

**TILT**

# COMPATIBLES

**PC**

**EXCLUSIF**

20 PROFILS  
D'UTILISATEURS TYPES.  
20 CONFIGURATIONS IDEALES.  
DES TESTS POUR MIEUX  
DEFINIR VOS BESOINS,  
MIEUX CHOISIR VOTRE PC.

**PREMIERS PAS**

TOUS LES POINTS DE VENTE DE FRANCE.  
LES PIEGES A EVITER.  
LES QUESTIONS A POSER.

**DECOUVERTE**

DESSIN,  
ARCHITECTURE,  
MUSIQUE, JEUX, P.A.O.,  
MILLE USAGES POUR  
VOTRE PC.

**INITIATION**

PERIPHERIQUES, LANGAGES,  
PROGRAMMATION:  
MAITRISEZ SANS PEINE  
L'UNIVERS PC.

M 3101 - 6 H - 35,00 F-RD

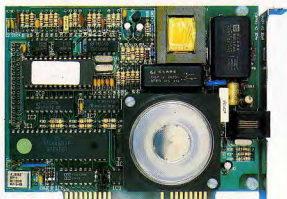


3793101035008 00065

HORS SERIE 6 OCTOBRE 1987 35F - BELGIQUE: 250FB - SUISSE: 11FS - CANADA: 65CAN - MAROC: 42DM - ESPAGNE: 600P - ISSN 0753 4948

# PARLEZ-VOUS MODEM ?

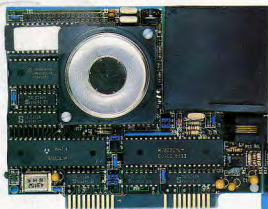
835 ht



WIN-TEL

V23 (1200/75 bauds), Full et Half duplex. Appel et réponse automatique. Compatible DC-HAYES

2.990 ht



WIN-TEL A 12

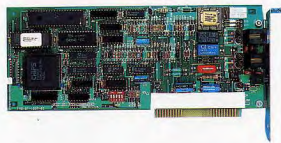
V21 (300 bauds), V22 (1200 bauds), Full, V23 (1200/75 bauds), Full et Half duplex. Appel et réponse automatique. Compatible DC-HAYES.

Les cartes MODEMS WIN-TEL sont des cartes courtes qui se connectent dans n'importe quel PC/XT/AT. Elles vous permettent de remplacer le minitel, TRANSPAC via le PAV, ou de communiquer de PC à PC.

Elles vous sont fournies avec un câble et une prise gîgogne pour se raccorder directement sur votre prise de téléphone, ainsi qu'avec le logiciel WIN-COM.

Elles sont agréées par le ministère des PTT.

1.490 ht

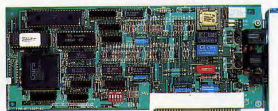


WIN-TALK

Répondeur-enregistreur vocal, numérisation et stockage de la voix sur disque ou disquette. V23 (1200/75 bauds), Full et Half duplex.

Appel et réponse automatique. Compatible DC-HAYES.

3.990 ht



WIN-TEL AS 24

V21 (300 bauds), V22, V22bis (synchrone et asynchrone), V23 (1200/75 bauds), V25, V25bis, Full et Half duplex. Appel et réponse automatique. Compatible DC-HAYES.

En présentation et en vente chez des spécialistes

**SIE**  
58 rue Kiebler  
92300 Levallois  
Tél: 47 48 12 00

**AZ COMPUTER**  
99 rue Baland  
75015 Paris  
Tél: 45 54 24 33  
45 54 29 52

**MBC**  
8 rue du Rouet  
13006 Marseille  
Tél: 91 79 27 29

**AZAC AQUITAINE**  
15 rue St Pierre  
33000 Bordeaux  
Tél: 56 51 00 05

**MD**  
59 bis rue Marceau  
37100 Tours  
Tél: 47 61 50 46

**ABC**  
14 Boulevard Chancel  
06050 Antibes  
Tél: 89 85 94 00

**COMPUTER SOLUTIONS**  
37 rue Lafayette  
75003 Paris  
Tél: 46 78 50 52

**MTI**  
5 rue des Filles du Calvaire  
75003 Paris  
Tél: 46 78 50 52

**PRODIS** Le Gulemberg  
155 Av. du Gal. Audouert  
83100 Toulon  
Tél: 94 31 31 22

**CONSERV INFORMATIQUE**  
14 rue Chauffour  
69003 Colmar  
Tél: 89 23 73 33

Publicité réalisée en PAO par PACONGRAPH

# Tous ceux qui ont acheté Topkey à 990 F\* ont cru qu'on avait oublié un zéro...

Depuis l'arrivée, début 87, sur le marché français de cet exceptionnel générateur d'applications qu'est TOPKEY, des centaines d'acheteurs — et de distributeurs — se demandent si nous ne nous sommes pas trompés de prix de vente... Il est vrai que les performances de TOPKEY laissent rêveurs les utilisateurs les plus exigeants.

## Le générateur Basic qui donne du génie à votre PC.

Salon "ENTREPRENDRE"  
CNIT-10-14 octobre  
Stand 735-736

Vous possédez un PC. Votre PC est équipé d'un système d'exploitation: MS DOS et d'un langage: le BASIC.

Il ne vous manque plus qu'un système d'utilisation universel capable de libérer enfin les ressources illimitées — ou presque — de votre équipement.

Grâce à TOPKEY, vous allez décupler vos capacités informatiques. Avec une facilité étonnante et en un temps record, vous pourrez mettre en œuvre n'importe quel type d'applications — courantes ou complexes — dans tous les domaines concernant votre entreprise: production, gestion, mailings, applications techniques, commerciales ou financières...

De plus, TOPKEY fonctionne sans protection d'éditeur. Vous pouvez donc diffuser vos applications développées au moyen de TOPKEY sans avoir à payer la moindre redevance.

TOPKEY est le premier logiciel capable, à la fois, de générer, de valorsiner et de protéger l'avenir de votre patrimoine informatique... Il serait inconcevable de ne pas en profiter. Surtout à 990 F\*.

\* Prix H.T.



TOPKEY FONCTIONNE AVEC TURBO BASIC ET QUICK BASIC

TOPKEY: L'ATELIER LOGICIEL®

# VITE! ENVOYEZ-MOI TOPKEY A 990F!

Retournez ce bon à TOPTOOLS - Les Technodes, B.P. 01 - 78931 Guerville Cedex ou téléphonez au 34 77 77 77

Je désire recevoir:

- Le logiciel TOPKEY et son guide de procédure au prix de 990F.H.T. (1.174,14F.T.T.C.), franco de port en France métropolitaine, accompagnés d'une facture.
- Une documentation complète sur TOPKEY.

Ci-joint, mon règlement par:

- Chèque bancaire  Chèque postal

NOM, PRENOM

SOCIÉTÉ

ADRESSE

TÉLÉPHONE

ORDINATEUR



TOPTOOLS



TOPTOOLS

TOPTOOLS: 100% de matériel français. Les Technodes: 100% de matériel français. TOPKEY: 100% de matériel français. © 1987, tous droits réservés. Tous les prix sont en francs français. Les prix sont en francs français. Les prix sont en francs français.

# COMPATIBLES

PC

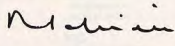
## CE HORS-SÉRIE EST FAIT POUR VOUS

Vous allez acheter un Compatible PC ? Bravo ! Mais attention : des pièges redoutables vous tendent les bras. Vous n'allez pas tarder à être englobé sous des tonnes de documentations, noyé sous les conseils de vendeurs pas toujours compétents, écrasé par les termes techniques dont raffolent les revues dites « spécialisées ». Pour vous aider à survivre, pour clarifier vos idées, nous journalistes se sont mis exactement dans votre situation : ils sont partis, vêtus de probité candide et de blocs-notes blancs, à la recherche de leur PC idéal. Pour chacun, nous avons défini un profil caractéristique — journaliste, écrivain, architecte, étudiant, etc. — correspondant à des besoins bien précis : écrire, gérer son cabinet ou sa PME, faire un journal d'association ou d'entreprise, dessiner sa future maison, jouer... Après avoir visité, sous le couvert de cette fausse identité, un grand nombre de boutiques, après avoir reçu des conseils parfois judicieux, souvent étonnants (voir page 128), nous avons dépouillé des centaines de documents, des dizaines de dossiers et, finalement, composé vingt configurations correspondant à des utilisations caractéristiques. En effet, de même que vous choisissez les éléments de votre chaîne stéréo en fonction des conditions d'écoute, de la taille de votre appartement, de la musique que vous aimez, vous devez sélectionner votre matériel informatique d'après l'usage principal que vous en ferez (pour ceux qui n'ont pas encore une idée très précise de ce qu'ils feront de leur micro, nous avons conçu un questionnaire qui les aidera à mieux cerner leurs besoins...)

**Vous avez acheté votre PC ?** Ouf ! Le premier pas est franchi. Mais connaissez-vous tous les périphériques et tous les logiciels qui existent aujourd'hui, dans des domaines aussi différents que le jeu, les traitements de texte ou les simulateurs de vol ? Êtes-vous capable de connecter votre ordinateur avec les banques de données mondiales ou plus simplement, avec celui de votre — adorable — collègue de bureau ? Vous trouverez ici, soigneusement classés et d'un accès aisé, des catalogues critiques et toutes les informations nécessaires pour mieux utiliser votre micro et découvrir de nouvelles applications et de nouveaux plaisirs.

**Vous êtes un super-utilisateur du PC**, un roi de la programmation ? Alors étonnez-vous : c'est vrai, nous avons privilégié tous ceux qui découvrent l'univers des PC ; même lorsque nous abordons des sujets complexes, nous les traitons de manière à ce que tous, initiés ou débutants, comprennent. N'empêche : nous vous avons réservé quelques surprises. Vous trouverez, au détour d'une page sur les périphériques ou sur les robots, des nouveautés incroyables, que même vous, vous ne connaissez pas encore.

Bref, que vous n'ayez pas encore de micro, que vous soyez un tout nouveau possesseur de PC ou un utilisateur chevronné, **ce hors-série est fait pour vous**. Et même si vous ne rentrez dans aucune des catégories énoncées, ce n'est pas grave, achetez-le quand même ! Il représente une telle somme d'efforts, de sang, de sueur et de larmes que vous aurez fait votre BA de la journée en soutenant le club des pauvres journalistes micro-informaticiens au cœur solitaire !



Jean-Michel Blottière

8

**LES PREMIERS GESTES**  
Ce qu'il faut faire après avoir sorti le PC de ses cartons.

12

SHOPPING

Des cadeaux pour votre compatible.

14

**SÉRIE NOIRE : PAS DE SAKÉ POUR LE PC**  
L'histoire d'IBM et de ses Personal Computers.

## CONFIGURATIONS

Nous vous proposons, en exclusivité, vingt configurations clés en main qui correspondent à vingt profils types d'utilisateurs.

## DE 18 A 53

**18 — QUESTIONNAIRE**  
Pour aller directement à la (aux) configuration(s) faite(s) pour vous, consultez ce questionnaire. Il vous aidera à vous situer.

**20 — IBM ET MOI**  
Pour ceux qui ne croient qu'en IBM.

**21 — GLOBE-TROTTER**  
Faire le tour du monde avec le Kaypro 2000.

**22 — REPORTER**  
Le DG One vous accompagne.

**23 — ECRIVAIN**  
Quand le Dynamit PC fait un roman.

**24 — JOURNALISTE**  
Le Toshiba 1000 va sur le terrain.

**25 — JOUEUR**  
... pas sans un Amstrad PC 1512.

**26 — LA FRIME...**  
... avec le Compaq Deskpro 386, plus solide, plus compatible, plus cher !

**27 — PME**  
Pas de gestion d'entreprise sans PC, ici Commodore PC 20.

**28 — MISE EN PAGE**  
Un journal, un vrai, avec le Victor VPC3/286.

Le journal des clubs, des associations, avec Tandy 3000 HL.

**32 — GRAPHISTE**  
... et le Jamin HQ-20 dessine.

**34 — ARCHITECTE**  
Le dessin industriel sur Tandon Pac 286.

**36 — DOMOTIQUE**  
Les tâches ménagères sont pour lui, le HDM X5 en redemande.

**38 — ARTISTE**  
De l'art graphique sur Donatoc GT1/PC.

**40 — MUSICIEN**  
Musique Assistée par Ordinateur sur XT-X de IEEE.

**42 — ÉTUDIANT**  
Un Zenith l'aide à apprendre des cours.

**43 — PROGRAMMEUR**  
Apprenez à programmer sur Copam PC.

**44 — DÉVELOPPEUR**  
Un Olivetti M24 aide à développer des logiciels sérieux.

**46 — BRICOLEUR**  
Monter son Kit Pentasonic entièrement compatible !

**48 — COMMUNICATEUR**  
En se branchant sur toutes les banques de données avec un Léanord Elan PC.

**52 — TABLEAU RÉCAPITULATIFS**

54

Je hais le PC... mais je ne peux pas m'en passer. Comment dois-je faire avec mon Macintosh, mon Atari ou mon Amiga ?

## DÉCOUVRIR... LES PÉRIPHÉRIQUES

## DE 58 A 91

**JEUX**  
Tous les logiciels de jeux disponibles sur PC sont par thème. Ils sont de plus en plus nombreux.

**58 — AVENTURE**  
mettez un dragon dans votre ordinateur.

**64 — ACTION :**  
le PC à boulets rouges.

**67 — SIMULATION :**  
pilote d'avion cherche sous-marin.

**72 — RÉFLEXION :**  
partie de miroirs.

**78 — SPORTS :**  
les crampons sous le joystick.

**86 — TABLEAU RÉCAPITULATIF**  
des logiciels de jeux.

**90 — DERNIÈRE MINUTE.**

## DE 96 A 127

**AUTRES LOGICIELS**

**96 — CRÉATION GRAPHIQUE :**  
votre PC a du génie.

**102 — MUSIQUE :**  
le PC cherche sa voix.

**104 — SOFTS GRATUITS :**  
le rush.

**106 — DE L'ARCHITECTURE**  
au dessin industriel.

**108 — PAO :**  
créez votre journal.

**110 — ROBOTIQUE :**  
les PC parlent aux robots.

**114 — EDUCATION :**  
le PC a le blues.

**116 — TRAITEMENT DE TEXTE :**  
le bon choix.

**123 — TABLEUR :**  
le cerveau du micro.

**126 — GESTION DE FICHIERS :**  
efficacité d'abord.

128

BOUTIQUES

Le pire et le meilleur : nous sommes allés enquêter dans neuf boutiques parisiennes.



## MIEUX CHOISIR TOUS LES LOGICIELS

## DE 132 A 152

**132 — IMPRIMANTES :**  
indispensables ?

**136 — CARTES GRAPHIQUES, MONITEURS :**  
utilités ?

**140 — MÉMOIRES DE MASSE :**  
un éléphant passe.

**144 — MODEMS :**  
les PC parlent aux PC.

**148 — CARTES :**  
jouez la bonne carte.

**150 — JOYSTICKS, SOURIS, SCANNERS**

**152 — TABLETTES GRAPHIQUES**



## S'INITIER... A LA PROGRAMMATION

154

LANGAGES

Du Basic à Ada, tout ce qui existe sur PC.

160 — KIT

Dirigez un bras avec votre PC.

166 — LISTINGS

Mon royaume pour un programme.

177

ANNUAIRE

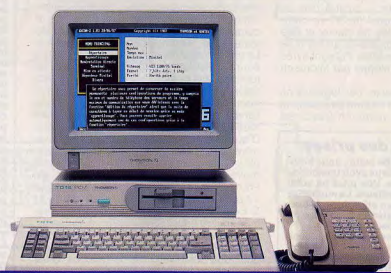
Les adresses des éditeurs et constructeurs cités dans ce numéro.



L'informatique prend de plus en plus de place dans votre vie de tous les jours. Traitement de texte, gestion des stocks, facturation, jeux et graphisme... les applications sont multiples et intéressent tous les secteurs d'activités. Compatible PC au standard MS DOS, 512 Ko de mémoire vive extensible à 768 Ko, microprocesseur 16 bits tournant en mode "Turbo" à 10 Mhz, modes graphiques MDA, CGA, Hercules et Plantronics Colorplus intégrés... Le T016 PCM dispose déjà d'atouts importants, mais ce n'est pas tout... Sa grande originalité ? Le téléphone. Le T016 PCM est en effet équipé d'une carte Modem intégrée et d'un puissant logiciel de communication. Ils vous permettront de dialoguer, de télécharger, et

# TO 16 PCM THOMSON OUVERT A TOUS LES RÉSEAUX

d'accéder à tous les centres serveurs et banques de données. C'est bien mieux qu'un minitel, et en plus vous avez la couleur! Parce que l'important est de pouvoir, à tout moment, transmettre, traiter ou recevoir l'information dans tous les domaines et sur tous les continents, le T016 PCM est bel et bien l'outil de communication puissant et performant, indispensable à tous, particuliers comme entreprises. Découvrez le T016 PCM chez votre revendeur Thomson Micro Informatique... et profitez du prix spécial de lancement que vous offre Thomson sur un ensemble de logiciels. Thomson Micro-Informatique; compatible avec tous vos besoins.



# OBIECF MI LES BONS REFLEXES

Acheter un PC n'est pas une mince affaire et nous traitons longuement des différentes options possibles, de tous les moyens pour bien choisir, des pièges à éviter, dans les pages qui suivent.

Mais supposons que vous ayez franchi le pas et que votre PC, oui, le vôtre, soit là, chez vous, encore dans ses cartons. Les premiers contacts ne sont pas évidents. Et les modes d'emploi pas toujours très clairs. Pour vous éviter tout problème au moment du déballage et de l'installation de votre micro, voici les conseils que vous donnent nos spécialistes...

Ca y est, il est enfin acheté le PC tant attendu. Il est là, dans les cartons. Un seul PC dans des cartons ? C'est qu'un compatible n'est pas fait d'un bloc. Il est composé, généralement, d'un clavier, d'un moniteur (ou écran), d'une unité centrale (UC). Chaque élément n'est pas forcément dans un carton. Le plus souvent, le moniteur a le sien et le clavier se retrouve avec l'unité centrale. Comme tout ce qui est prêt à être déballé, ça mérite d'être très très prudents. À grands avoir délicatement posés les cartons, dans le bon sens de préférence, vidons-les. On retrouve bien les trois éléments de base de l'ordinateur, mais aussi un matériau d'utilisation, des cordons et au moins une disquette. Le manuel est très ardu. Il ne se lit pas. Il vaut mieux commencer par le feuilleter vite pour repérer les grands thèmes. Plus tard, on le consulte plutôt comme un dictionnaire. Les cordons servent aux différents branchements.

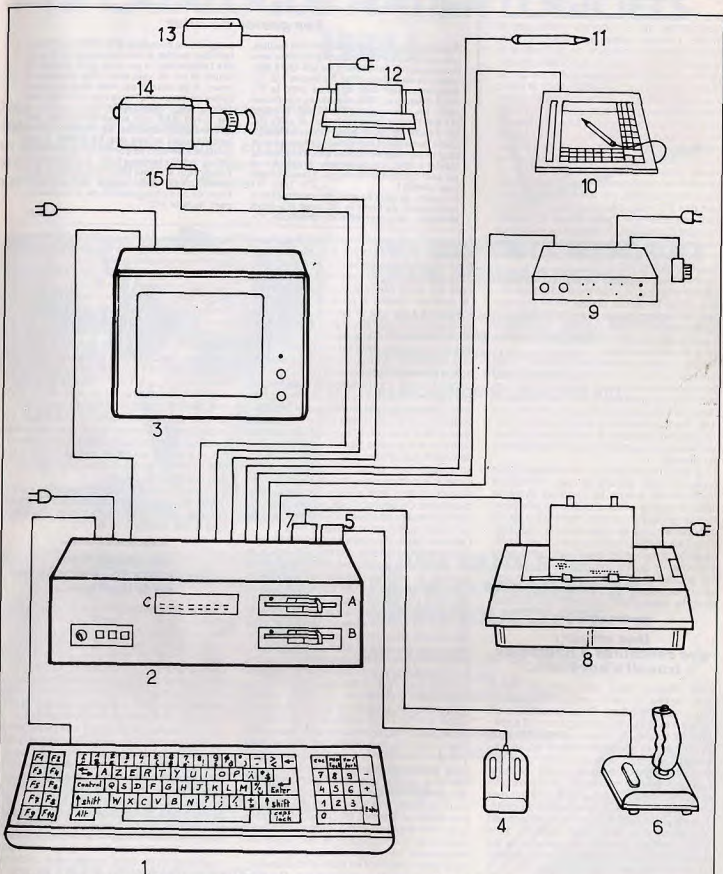
La disquette contient ce qu'on appelle le « système d'exploitation », c'est-à-dire un programme grâce auquel le PC va comprendre les ordres tapés au clavier et être capable de lire les logiciels et de les faire tourner. Le plus souvent, le PC est livré avec ce système, développé par Microsoft et appelé MS-DOS. Sans lui, rien ne se passe. Les logiciels ne sont pas lus, les ordres ne sont pas compris et la programmation, même en Basic, est

impossible. Si la plupart des constructeurs le livrent avec le PC, certains, que vendent, auquel cas le prix est à compter en plus de celui du matériel.

Pour accueillir le nouveau PC, il a fallu prévoir un coin de table suffisamment grand. Procédons dans l'ordre. L'unité centrale d'abord, le moniteur par dessus et le clavier devant. L'unité centrale est la « boîte » qui contient à la fois le microprocesseur - le cerveau de la machine - et des lecteurs pour les disquettes et le disque dur. Différentes configurations sont proposées avec le PC, deux lecteurs de disquettes, un lecteur de disquettes avec un disque dur, deux lecteurs de disquettes avec un disque dur. Les configurations avec un seul lecteur de disquettes sont de plus en plus rares et surtout, on s'en rend compte à l'usage, elles sont impraticables. Elles obligent à « tricoter », c'est-à-dire à jongler avec les disquettes : en mettre une première dans le lecteur, attendre qu'elle soit lue, l'enlever, en mettre une autre, attendre qu'elle soit lue, l'enlever, remettre la première, etc. Que c'est long et compliqué ! Avec ou sans les lecteurs, de toute façon, les emplacements sont prévus. Le clavier ressemble à celui des machines à écrire. Il est formé d'un certain nombre de touches, ce nombre variant de 77 à 102 selon les compatibles. Certains ont un pavé numérique séparé, un autre pavé - ou une ligne - pour les touches de fonction, des touches pour les flèches du curseur, etc. D'autres n'ont rien de tout ça, pour économiser de la place (les portables, par exemple). C'est à l'usage qu'on apprécie plus ou moins un grand nombre de touches. En France, un clavier est toujours du type « Azerty », c'est-à-dire tel que les lettres A-Z-E-R-T-Y se présentent dans cet ordre sur la première ligne. C'est la norme française. Aux Etats-Unis comme ailleurs (Angleterre, Allemagne...), la norme est au « QWERTY ». Ce qui a induit des inversions de touches. C'est une des adaptations obligatoires pour un constructeur américain, par exemple, s'il veut vendre son compatible en France. Le moniteur ressemble, en moins encom-

## Les premiers gestes en portable

Evidemment, avec un portable, les premiers gestes sont plus simples qu'avec un autre compatible. D'abord, c'est dans sa philosophie. Le portable se veut non seulement transportable, c'est-à-dire facile à transporter d'une table à l'autre, mais en plus il s'utilise n'importe où. On l'emporte pour travailler dans une voiture, un train, un avion ou à l'extérieur. Ce petit micro n'a pas forcément besoin d'électricité. Des batteries rechargeables lui fournissent une certaine autonomie (4 heures au minimum, selon le portable), suffisamment en tout cas pour faire quelque chose de sérieux. Le portable se présente en un seul bloc. Unité centrale, clavier, moniteur, lecteur de disquettes se retrouvent ensemble sans qu'aucun branchement ait à se faire de l'un à l'autre. Un seul cordon vers l'extérieur est à brancher : celui de l'électricité, pour une utilisation directe ou pour charger les batteries. Par définition, le portable prend peu de place : généralement moins de 40 cm de long sur 30 de large et 10 cm de hauteur, pour un poids inférieur à 4 kg. Pour arriver là, sans perdre ses qualités de compatible PC, il a fallu « tricoter ». L'écran d'abord est à cristaux liquides, donc monochrome avec 25 lignes de 80 colonnes. Le clavier est simplifié au maximum : pas de pavé numérique séparé ou de pavé pour les flèches du curseur. Le lecteur de disquettes intégré lit des disquettes de 3 pouces 1/2, donc plus petites que les 5 pouces 1/4 traditionnelles. Enfin, l'unité centrale n'est pas séparée du clavier. Pour mettre un portable en marche, il suffit donc, si les batteries sont vides, de le brancher à l'électricité, d'ouvrir l'écran et d'allumer avec un interrupteur qui se trouve sur le côté ou derrière. Tout est en place. Les éléments à ajouter se branchent comme avec un portable traditionnel : l'imprimante généralement au port parallèle, les périphériques au port série, etc. Il reste à insérer la disquette système et en avant pour travailler. Pour jouer aussi !



1 - Un clavier azerty. 2 - L'unité centrale (UC) avec les lecteurs de disquettes (A et B) et le disque dur (C). 3 - L'écran. 4 et 5 - La souris avec l'interface multi I/O. 6 et 7 - Le joystick avec l'interface multi I/O. 8 - L'imprimante se branche directement sur le port parallèle de l'UC. 9 - Le scanner se branche directement sur le côté ou derrière. 10 - La tablette graphique. 11 - Le crayon optique. 12 - Le scanner. 13 - L'interface MIDI. 14 - Le clavier. 15 - Le digitaliseur.

## Le secteur des prises

Autant le savoir tout de suite : pour brancher son PC, il vaut mieux avoir une bonne installation électrique. Une prise ne suffit pas, deux non plus d'ailleurs. La multiprise est indispensable, avec prise de terre bien sûr. A eux seuls, les éléments de base du micro ont besoin de deux prises. A côté s'ajoutent celles des périphériques (imprimante, modem, scanner, tablette graphique...), de la lampe qu'il faut allumer dès 4 h de l'après-midi en hiver, de la cafetière électrique etc. Après les branchements, s'il reste du temps, ce sera celui de boire le café ! A.S.-D.

# DU NOUVEAU POUR VOTRE PC DANS LE CATALOGUE HATIER LOGICIELS

1988 !

HATIER LOGICIELS SERA PRÉSENT : au FESTIVAL DE LA MICRO du 9 au 11 oct. Stand MA-12 ; à AMSTRADEXPO du 6 au 9 nov. Stand C3-35.

Vous venez d'acheter un ordinateur PC et Compta-ble ou vous en êtes déjà propriétaire, rentabilisez au mieux votre investissement en l'utilisant à 100 % pour l'école, le bureau, la maison : faites votre choix parmi les 60 logiciels fonctionnant sur PC.

## DES LOGICIELS ÉDUCATIFS ET DE FORMATION...

EN FRANÇAIS, MATHÉMATIQUES, LANGUES, PHYSIQUE/CHIMIE, ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL, INFORMATIQUE, ROBOTIQUE... DES MICRO-MONDES LOGO, DES KITS ÉDUCATIFS...

## ...AUX OUTILS DE DÉVELOPPEMENT ET DE PRODUCTIVITÉ.

DES LANGAGES : LE LSE, LE LISP, LOGO PLUS, XILONG V2...  
DES GÉNÉRATEURS : LE GAP, EXPERKIT, VISA...  
DES PRODUCTEURS : LITTÉRAL, GERESCO, L'ÉCRIVAIN, LE MONDE EN CHIFFRES...

IL Y A TOUJOURS UNE SOLUTION.



### Les gestes du futur

Apparemment, la tendance est à la facilité. Les nouveaux PC semblent s'orienter vers la compacité, l'utilisation de MS-DOS Manager et des disquettes 3 pouces 1/2. Le compacteur à cassette apparaît avec le PC 1714 d'Amstrad. Elle semble se confirmer avec les nouveaux CS-40 de Cordata (11 900 F avec deux lecteurs) et l'ÉZY PC Zenith (6 710 F avec deux lecteurs). Unité centrale et moniteur sont en un seul bloc. Il y a même des ordinateurs à commandes clavier à l'UC, un câble pour le secteur et un seul bouton d'allumage. Franchement pratique !

En outre, de plus en plus de constructeurs choisissent de livrer le PC avec MS-DOS Manager, une merveille de simplicité. Ce

programme complète le MS-DOS en présentant des menus et des messages pour guider l'utilisateur. Il ne reste qu'à cliquer la souris là où on veut aller. Plus d'ordres à taper. A ce jour, il est livré avec les nouvelles gammes de Thomson (70 16), Bul (Mical 35), Zenith (eazy PC). On savait déjà que la tendance des disquettes allait au format 3 pouces 1/2. Sur-tout depuis l'arrivée des PS d'IBM. Cette fois-ci il y a même des logiciels avec l'ÉZY PC de Zenith (encore lui !), le 1000 HX de Tandy (qui a même MS-DOS en mémoire morte) ne quitte jamais les manipulations de son chargement) ou le moins récent Apricot PC.

A.-S.D.

s'appelle C). Si un ordre est donné après le message <A>, il ira donc à la disquette A. Mais si l'est donné après <C>, il ira au disque dur. Le comptable PC avec la disquette système est alors prêt à recevoir tout logiciel. Le premier réflexe à avoir à ce moment consiste à faire une copie de sauvegarde. Ce n'est pas forcément précisé dans la notice. Et pourtant, c'est essentiel pour le logiciel. Et pour chaque fichier créé par la suite.

Un disque dur est un format de données 1/4, le plus courant encore aujourd'hui - est un objet fragile. Pas très fragile, mais fragile. Elle mérite donc des égards et à la droile de l'autre fait passer les données, les fichiers, cochons... et fichiers. Si la copie n'a pas été faite, il faut tout recommencer. Et tout, ça peut être le travail de dizaines d'heures. Évidemment, les choses sont différentes avec un disque dur. C'est moins fragile. Mais lorsque le disque est « crashé », ce qui est beaucoup plus rare, c'est aussi beaucoup plus grave. Ça peut correspondre à des centaines d'heures de travail envoyées en moins de temps qu'il n'en faut pour le dire.

Certains habitués copient même systématiquement leurs fichiers à la fois sur le disque dur et sur une autre disquette. Au bout du compte, ils ont des dizaines de disquettes qu'ils n'utilisent pas, mais qui sont là pour le pas ou. Et si jamais le cas se présente, ils sont bien contents de l'avoir prévu... Le disque dur va non seulement beaucoup plus vite que les disquettes, mais il contient aussi beaucoup plus d'informations. Avec de nombreux comparables, les disquettes 5 pouces 1/4 absorbent 360 ko, soit environ l'équivalent de trois mille cinq cent cinquante (3 500) caractères (1 024 octets). Pendant qu'un disque dur de 20 Mo en absorbe environ l'équivalent de vingt millions. Deux poids, deux mesures ! Les disquettes 3 pouces 1/2, plus petites et plus soignées que les 5 pouces 1/4, absorbent pourtant deux fois plus que ces dernières.

Certains savent que l'imprimante est très vite obligatoire. C'est un logiciel de traitement de texte, elle transforme le PC en super machine à écrire électronique. Elle fait aussi des copies d'écran, peut et doit garder des traces d'un programme, etc. Mais une imprimante arrive aussi dans un carton avec ses cordons et un manuel d'utilisation. Les cordons, au moins deux, sont destinés à relier le secteur, l'autre plus large pour la prise parallèle de l'unité centrale. La plupart des compatibles PC ont une sortie « parallèle »

et une sortie « série ». La première est plutôt faite pour les imprimantes, la seconde pour les autres périphériques.

La souris, ce petit objet qu'on « clique » pour donner des ordres, est utile avec de plus en plus de logiciels. Mais ce petit animal a un cordon qui ne peut être branché directement à l'UC (sauf avec l'Amstrad). Il faut un intermédiaire : une carte multi-entrée/sortie (multi I/O). Cette carte convertit la prise ronde du cordon de la souris en une prise allongée qui ira s'enficher dans la sortie série de l'UC.

Il ne faut pas oublier qu'un plus de ça, pour être prise en compte, la souris doit être dirigée par le « driver » adéquat. Et le driver est un petit programme qui est joint aux logiciels à utiliser avec la souris. Mais il est spécifique à chaque souris et le logiciel ne peut pas contenir tous les drivers du monde. Il faut donc se renseigner.

La manette de jeu, souvent appelée « joystick », ne se branche pas non plus directement sur l'UC. Comme la souris, elle a besoin d'une interface multi I/O.

### Un modem et voici votre PC transformé en téléphone...

Certains veulent utiliser leur PC pour « télécommuniquer ». Le besoin d'un modem se fait alors sentir. Ce « téléphone des ordinateurs », à lui seul, trois cordons à brancher : l'un vers la sortie série de l'unité centrale, l'autre vers le secteur et le troisième... vers la prise du téléphone. Un kit modem convertit les données de la dite sorte qu'elles voyagent, selon les normes, du PC à la ligne téléphonique et inversement. Là, tout y est. Encore que d'autres périphériques peuvent être utiles : le scanner pour lire des textes, le digitaliseur pour photographier des images, le synthétiseur pour faire de la musique, etc. Autant de périphériques à qui ont au minimum deux cordons (toujours un vers l'UC et un vers le secteur).

Si on faisait des comptes ? Avec juste un compatible PC, on aura déjà deux cordons, six branchements à faire et deux boutons à actionner. Si le PC est acheté avec une imprimante et un modem, ça fait neuf cordons, deux boutons à actionner, quatre boutons à actionner. Et là, on n'a pas encore commencé à utiliser efficacement le PC.

Anne-Sophie Dreyfus

brant peut-être, à une télévision. Mais le programme qui s'y donne n'est pas le même. Chaque utilisateur choisit le sien. Pas de contrainte d'heure, on peut même le regarder la nuit. Et puis le spectateur inactif, ça n'existe plus. Il y a toujours quelqu'un qui passe. Aujourd'hui, un moniteur noir et blanc (ou monochrome), c'est encore à la mode. Non seulement parce que c'est moins cher, mais aussi parce que pour écrire ou travailler, c'est plus agréable. Bon d'accord, pour jouer, pour dessiner, pour faire des graphiques ou des histogrammes, la couleur c'est mieux. Mais chaque fois que l'utilisateur a une fonction de ses besoins. Il reste à procéder aux branchements, les mêmes pour la plupart des PC, mais pas pour tous (sur Amstrad, par exemple, cette phase est extrêmement simplifiée). Du clavier ne sort qu'un cordon qui ira s'enficher directement à l'unité centrale, à l'arrière, sur le côté ou même devant, selon le PC.

Du moniteur, devraient sortir deux cordons. S'il n'en sort qu'un, l'autre est peut-être encore dans le carton ou par terre quelque part. Ce cordon (de couleur plutôt claire) va du moniteur à l'unité centrale. Le premier (celui-là est souvent noir) va se brancher dans la prise électrique. Si les trois cordons sont en un seul, c'est que votre PC est un Amstrad. Dans ce cas, deux cordons vont vers l'unité centrale : l'un transmet les données de l'UC au moniteur, l'autre fait passer les données du moniteur à l'UC. De l'UC devrait sortir un cordon d'alimentation électrique. S'il n'est pas là, c'est qu'il faut aussi le chercher dans les cartons ou ailleurs.

### Une erreur : des centaines d'heures de travail s'envolent...

C'est croyant mais bien utile : le micro chauffe vite et sans ventilateur, certains composants fondent. Si la disquette avait été introduite avant l'allumage, on voit apparaître à l'écran <A>. Sinon, un message plus ou moins clair apparaît pendant lequel l'ordinateur effectue une vérification puis attend l'introduction de la disquette système avant d'afficher le même <A>. Ce signe signifie que le lecteur A est prêt à recevoir des ordres. Le lecteur B ? Est-ce ça que signifie qu'il y a un lecteur B ? Oui. Une convention venue en effet qu'avec deux lecteurs dans l'unité centrale, le lecteur de gauche et les lecteurs sont sur un même niveau s'appelle A, l'autre s'appelle B et le disque dur, C. Les lecteurs sont superposés, ce qui signifie que le lecteur A est prêt à recevoir et à appliquer encore lorsqu'il y a qu'un lecteur de disquettes (il s'appelle A) et un disque dur (il



Pour recevoir le catalogue HATIER LOGICIELS 1988, remplissez le coupon et renvoyez-le à : HATIER LOGICIELS, 7, rue de la République, 92000 Nanterre, tél. 01 1 46 38 11 00.

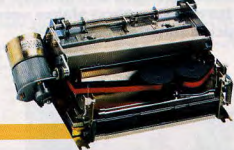
NOM \_\_\_\_\_  
PRÉNOM \_\_\_\_\_  
SOCIÉTÉ \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_  
CODE POSTAL \_\_\_\_\_  
VILLE \_\_\_\_\_

Pour recevoir une documentation, sélectionner le n° 02, page 182

# SHOPPING

Vous aimez votre PC ? Alors n'hésitez pas : offrez-lui les plus beaux gadgets du monde. Du « handy scanner » qui permet de recopier sans effort des pages et des pages de livres, à la « grenouille » qui protège automatiquement vos fichiers, Tilt vous livre les secrets du PC plaisir...

Délicieusement désuète, cette imprimante matricielle à massicot éditte des étiquettes en rouge et noir jusqu'à 40 colonnes. Elle se nomme DP 934-CP et c'est une Star !  
Prix : 2 835 F (Hengstler).



Pratique, l'écran à cristaux liquides EPC 200 remplace un écran CGA en laissant le bureau libre.  
Prix : 10 021 F (Periferic).



Les très myopes apprécieront le rétroprojecteur EPR 200, qu'on peut coupler à l'écran EPC 200. Ils pourront enfin travailler ou jouer en mégavision. Prix (avec câble et carte CGA) : 14 826 F (Periferic).



Faire passer des images ou des photos à l'écran, puis les imprimer, c'est un jeu d'enfant avec le Handy Scanner. Cette grosse souris fonctionne en mode Hercules, CGA ou EGA et lit par infrarouges une reproduction de cinq centimètres de large. Elle est livrée avec un logiciel qui permet de trafiquer et de stocker les images enregistrées.  
Prix : 3 990 F (Cameron).  
Ci-contre : une photo originale et sa digitalisation.



Câblés, les commutateurs de liaison. L'un d'entre eux permet de brancher deux imprimantes sur le même PC, l'autre deux PC sur la même imprimante. Pour les familles nombreuses.  
Prix : 1 162 F l'unité (Néol).



Avec PC Buffer, il devient enfin inutile d'attendre la fin de l'impression pour recommencer à travailler. Sa mémoire tampon de 64 à 256 Ko stocke en un clin d'œil ce qui doit être imprimé et redonne tout de suite la main aux impatientes.  
Prix : (64 Ko) 1 755 F ; (256 Ko) 4 578 F (Néol).



Onduleur autonome, le Tranelec 300 protège le PC contre les surcharges et les perturbations électriques. En cas de coupure de courant, il donne une autonomie de 20 minutes, le temps de faire les sauvegardes nécessaires (et d'aller changer les plombs).  
Prix : 3 990 F (Tran).

Les PC portables avec écran à cristaux liquides ont souvent une carte IGA et peuvent donc afficher la couleur sur un autre écran. Connecté à la sortie RVB du PC, le boîtier Péri 16 utilise la prise Péritel d'un récepteur de télévision pour le transformer en moniteur 16 couleurs.  
Prix : 1 293 F (Ditech).

Des fichiers secrets ou des lettres compromettantes sur disquette ? La grenouille, petite boîte qui engendre à chaque utilisation un nombre aléatoire à taper au clavier, protège contre l'intrusion des cambrioleurs de logiciels ou de données.  
Prix : 1 423 F (Mustang Technologies).



SERIE NOIRE

# Pas de saké pour le PC

Il écrasa une goutte de sueur qui glissait sur l'arcade de son nez épaïs et assura la matraque qu'il serrait à en faire blanchir ses jointures. La porte s'ouvrit sans bruit. Une silhouette lourde était penchée dans un halo de lumière. Une fois de plus, il fut le plus rapide. Il chassa d'un geste négligent les fragments de cervelles sa victime. Il chassa d'un geste négligent les fragments de cervelles qui maculaient une page. Le dossier SearchFind était à dix heures, il serait sur le bureau du rédacteur-chef de Tilt, dans 15 jours la vérité sur la saga IBM éclaterait...



Décidément, en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, la vie des privés manque totalement d'originalité. Jusqu'en vous-même, ma secrétaire, l'accorte Betty, vient de me rendre son traitement de texte : les affaires sont au point mort ; mon compte en banque frise le million de vides sans découvrir, ma bouteille de whisky est irrémédiablement vide et le bistrot de l'étage me refuse tout nouveau crédit. Angoisse supplémentaire : mon abonnement à la Gazette des Privés arrive à terme aujourd'hui, avec le numéro posé sur le bureau. Fidèle à la tradition, je m'abstraïs des vicissitudes quotidiennes et me plonge dans la lecture des petites annonces. Rien que de très classique : vols, viols, meurtres, adultères... La litanie sans fin des malheurs humains ne m'émeut plus le moins du monde. Subitement un entrefilet attire mon regard : « URGENT ! L'Institut d'Expérimentation Temporelle cherche enquêteur libre de suite. Forte rémunération. Vidéophone ce jour (IET 1221) pour rendez-vous. Pas sérieux s'abstenir. » Jamais entendant par où est tel institut dans notre douce Mégaris, dit de SearchFind, L'Expérimentation Temporelle ? Encore une vaste fumisterie ! Forte rémunération ? Ça mériterait bien un petit coup de vidéophone. IET 1221... Voilà, c'est parti !

« Institut d'Expérimentation Temporelle, bonjour ! — Ici SearchFind, enquêteur privé. J'appelle pour un rendez-vous, rapport à l'annonce de la Gazette. — Voulez-vous venir cet après-midi, entre quatorze et seize heures ? Le Professeur Bletas dispose d'un moment. — OK pour quinze heures. Et en matière de forte rémunération ? — Impossible de vous communiquer le renseignement par vidéophone, mais le Professeur vous en parlera. L'Institut se trouve Sacré 7 Niveau A, au 280 Via Gardella. Rendez-vous à quinze heures pour l'enquêteur SearchFind confirmé. Au revoir. » Enfin le bout du tunnel ! Pré-arrangement précipitation. J'empoche mon PL (Pocket Laser, pour les ignares) et des vêtements le parcours sur le plan mural. Un long voyage à bord du tube des changements exécutés en vitesse, enfin quelques volées d'escaliers montées au pas de charge. Me voilà face à un IBM vert et plusieurs millions d'emplacements de son Personal Computer (PC) dans le monde, surpassant tous les constructeurs d'alors. Des dizaines de concurrents usés et copiés par des machines comparables ou supérieures. Aujourd'hui, peu de traces

vante les mérites de la sobriété, me rappellent les dernières 24 heures sans une goutte de whisky. Derrière la banque, je reconnais la secrétaire vue au vidéophone, nettement plus attrayante que sur écran. « Bienvenue à l'IET, monsieur SearchFind. Le Professeur Bletas est en votre récepteur immédiatement. Si vous voulez bien me suivre. » Elle dévoile une ouverture en partie dissimulée par une tenture. Derrière le velours usé jusqu'à la lame, se profile un labo digne des séries Z de science-fiction. Un enchevêtrement inextricable de consoles clignotantes envahit une pièce aux limites d'impossibilité de trouver mon chemin sans aide. Avant de s'éclipser, la secrétaire me désigne d'un sourire une silhouette penchée sur une série de écrans traversés d'équations et de graphiques. Près-dessus le discret murmure électronique, je perçois un marmonnement continu. Il provient indéniablement de la tête cheue, couronnée d'une chevelure argentée fantaisique. Soudain, le vieillard zébré saute et se retourne d'un bloc. D'épaies veines de colère, il me fixe mal le regard enfoncé de la Mégaris.

## A la fin du XX<sup>e</sup> siècle, la firme multinationale IBM lança une opération censée lui assurer le monopole du marché des micro-ordinateurs...

« Bonjour, Monsieur SearchFind. Je me nomme Gil Bletas. Je dirige et mène seul l'Institut d'Expérimentation Temporelle. Excusez ma distraction, les derniers réglages du phaseur exigent toute mon attention. » Sans transition, il me délivre un message court et pressé. « Si l'appel du gain vous attire, luyez. Si l'insondable vous fascine, restez. La mission apportera plus sûrement la mort que la gloire. — Décidez-vous. » Devant mon manque de réaction, Bletas reprend la parole : « Le voyage dans le temps ne me pose plus aucun problème. Seule, la Théorie du Temps, véritablement sur votre discrétion, investigations. Pour en éclaircir certains aspects, j'ai décidé de tenter une allération du passé. — J'ai dépassé l'âge des cons et des voyants tous les jours, Professeur. — Croyez-moi ! Mes recherches devaient vous révéler les plus fous, mais tout ceci est encore secret. Je compte sincèrement sur votre discrétion. — OK. Continuez votre histoire. — Vous connaissez certainement la multinationale IBM. A la fin du XX<sup>e</sup> siècle, cette firme lança une opération censée lui assurer le monopole du marché des micro-ordinateurs, opération partiellement réussie d'ailleurs. En quelques années, IBM vendit plusieurs millions d'emplacements de son Personal Computer (PC) dans le monde, surpassant tous les constructeurs d'alors. Des dizaines de concurrents usés et copiés par des machines comparables ou supérieures. Aujourd'hui, peu de traces restent de cette glorieuse époque ; pourtant des répercussions insensibles arrivent jusqu'à nous. Pour démontrer la validité de certaines de mes hypothèses temporelles, il faut découvrir les promoteurs du projet PC et écarter le responsable du projet des recherches. Pour cela, j'offre 10 Méga doubloons. Je rêve aux 10 Md lorsque, d'un mouvement de presdiligentiaire, Bletas extrait une mallette d'un renfortement obscur. Rapidement, il l'ouvre et la tourne dans ma direction : « Voici quelques documents de 1987. Ils relatent par le détail comment IBM tenta de briser la concurrence en lançant une nouvelle génération de micros, les PS. Le reste de l'équipement vous permettra de vivre à cette période sans altérer l'attention, l'attention, dollars, permis de conduire, etc. — Les pièces d'identité sont prêtes à l'emploi ? D'où viennent les photos ? — Vous avez vu vidéophone ce matin, Monsieur SearchFind, c'est bien suffisant. Regardez maintenant : le boîtier de commande logé dans le soufflet dirige les micros à l'attention, l'attention, l'attention vers le passé. Entrez au clavier la date et l'heure puis terminez la mallette : vous aboutirez directement à l'instant choisi. De préférence, pour éviter tout incident, placez-vous dans un lieu n'ayant pas changé entre les dates de départ et d'arrivée. Pour le retour à notre présent, enlevez la poignée de cette mallette. Un peu absurdi, je me saisis de l'attaché-case. Distraitement, je feuilletai la liasse d'articles, tous extraits de journaux spécialisés. Le vocabulaire esotérique propre aux informaticiens émaille le discours, rendant obscurs certains passages. « OS/2 sera augmenté d'un module DB/DC procurant un SGBD relationnel (SQL). » Je sens le mal de tête qui arrive au galop inutile de se soucier sur les connotations techniques, attendu les noms m'intéressent !

« Pour un gag, vous l'avez très bien préparé, Professeur. — Où allez-vous à l'ordre en tentant l'expérience ? Si le voyage temporel n'existe pas, vous posez ici et gagnez 10 Md pour la visite. Dans le cas contraire, vous m'expliquez l'ordre, réussissez et revenez à votre point de départ, à la seconde près. Si vous le voulez bien, Monsieur SearchFind, prenez place sous la cage métallique ; laissez entendre la procédure de transfert. » Prêt à tenter le pari, je m'installe sous la résille de cuir. Un bourdonnement sourd couvre progressivement les aigus bruits. Le décor tremblote comme de la gelée anglaise et se recompose. Une pantoufle sans nom et un vacarme infernal m'accueillent sous les fondaisons d'un arbre séculaire. Hébétié, je contemple, sans vraiment les voir, les centaines de véhicules défilant le long d'un Central Park métallique, plusieurs milliers et surchargés d'hydrocarbures mal brûlés me donne la nausée. De l'autre côté de la chaussée, presque hors d'attente, un bar m'appelle de ses regards clinquants. Le contact familial du PL me redonne un peu d'assurance. Accroché à ma mallette, la



démarche vacillante, l'entrepreneuriat la croisière censée m'amener aux îles d'Inde et de l'Inde scotch bien tassé. La traversée de Park Avenue se révèle plus facile que prévu. À l'entrée du district, un distributeur de journaux me donne l'occasion de vérifier les théories fulgurantes de Bleats.

**La Lincoln s'arrête, tous feux éteints : « Monsieur SearchFind, le temps presse : Abandonnez votre projet et votre siècle avant de laisser perdre votre vie si précieuse... Allons ! »**

La simple vue de la date me tourne la tête : 2 avril 1987. Ce dingue m'a bien expédié dans le passé, et moi, encore plus dingue, j'ai accepté de partir pour un misérable paquet de fic. Plaque dans l'angle sombre d'un box, le verre à la main, je parcours les gros titres du New York Times. Le Prof fait bien les choses : la production annonce un article sur le futur de l'ordinateur dans le numéro de P.D.G. Opel, et d'un des pères du PC, David Sandrose. La machine IBM s'apprête à écorner la concurrence de tout un tas de ses 50 milliards de dollars de chiffre d'affaires. Le département micro-informatique, d'après le journaliste, pèse à lui seul 10 milliards. Les millions d'unités sont vendues à un rythme effréné et en août 84 ne représentent pourtant pas la moitié du marché mondial des PC. Particulièrement disert sur les nouveautés, remarquable l'article sur les nouvelles origines de la micro chez le géant d'Armonk, baptisé Big Blue par la presse. Rencontrer Sandrose pourrais m'être utile. En quel lieu ?

Pourtant mon instinct me fait de lui vidonner tout de suite. Le manque d'informations pèse lourdement sur ma carte de visite. Le directeur de la bibliothèque municipale devrait arranger cela dans les plus brefs délais. Un deuxième whisky lubrifie définitivement mes neurones. Sur le point de partir, je le jette un coup d'œil à la ronde. Une table de touristes assises m'observe sans vergogne. L'un d'entre eux se prépare à prendre une photo. Je m'adresse à lui. Je saute dans le premier taxi en maraude, direction la bibliothèque. Un trajet de une heure dans les encombrements m'énerve au plus haut point. Malheureusement, le Tube n'apparaîtra pas avant une trentaine d'années. Les rues de New York ressemblent à une décharge publique parcourue en tous sens par une meute de rats affamés et aveugles. La toute se précipite, déterminée et indifférente, d'un bus à un métro, d'un bureau à un resto, et moi je lirai, et moi je réfléchirai, et moi m'en portera. L'hôteesse de la bibliothèque me met du baume au cœur. Joie, souriante, elle se propose comme guide idéal de ce que je lui annonce de chercheur (très) étranger. Effacé en diable, elle m'apporte en quelques minutes

un monde de rêves, journaux et autres bouquins, tous traitant plus ou moins des PC. Elle m'a fait arriver à établir une chronologie précise de l'existence de ces micros. « Présenté au public en août 81, le PC remporte un succès énorme. Doté alors d'un écran 8086, d'une unité de disquettes et de 64 Ko de mémoire, il gère trois systèmes d'exploitation : MS-DOS 1.0, CP/M 86 et X-System. A sa sortie, le PC fait marquer d'une avance technologique remarquable : gestion de 640 Ko de mémoire vive, stockage de 10 millions de caractères clavier professionnelle avec touches curseur et de fonction, huit slots d'extension... Des mars 83, le PC/XT améliore les capacités de son processeur, introduit l'usage d'un nouveau système d'exploitation : MS-DOS 2.0. Le XT apporte un disque dur de 5 ou 10 Mo, des disquettes de 360 Ko et reconnaît Xenix. Simultanément, des constructeurs concurrents (Olivetti, Zenith, Compaq, Bull...) annoncent les premiers micros compatibles. La guerre des prix et des capacités vient de démarquer. Le PC Jr. apparaît en août 84. Destiné aux particuliers, il inclut des logiciels en mémoire morte (ROM) et offre les premiers pilotes d'imprimantes dédiées. Cette année-là enfin débouqueront les premiers clones, entièrement réalisés à Singapour, Taiwan ou en Corée. Ils sont dotés de ses 50 milliards de dollars et envahissent le marché mondial. IBM commence à perdre sa position dominante sur le marché de la micro. Le premier disque dur de 10 Mo est introduit en août 84. Son disque dur de 20 Mo, ses disquettes de 1.2 Mo et son processeur 80286 (un vraai 16 bits) révolutionnent une fois de plus le marché de la micro. Le PC 3.0 simplifie la gestion des fichiers et ouvre les portes de la communication entre les PC. Les compatibles AT ne se font pas attendre. En quelques semaines plus de vingt marques proposent leur AT, qui avec un disque de 30 Mo, qui avec deux unités de disquettes, qui avec des cartes graphiques instantanées des PC AT 2 et AT 3 suivent, courant 85 et début 86, en compagnie des nouvelles versions de MS-DOS 3.1 (support nécessaire pour la compatibilité avec les PC compatibles) et de DOS 3.11 (supportant les disquettes 3.5 pouces). Là encore, les concurrents asiatiques, européens et même américains ne saisissent pas le moment idéal à Big Blue. Attaqué de toutes parts, le père du standard engage en août 85 une nouvelle recherche avec Microsoft (l'idéologue du MS-DOS) qui aboutit à la création de PS et d'OS/2. Le portable d'IBM arrive en octobre 86, longtemps après ceux des concurrents japonais, Kaypro et autres Goupli Club. Le constructeur américain fait le lance sans conviction, déjà entièrement tourné vers son nouveau standard. Simultanément, Compaq perd contact avec le marché de la micro en se concentrant sur le premier PC basé sur un processeur 80386. La firme vend rapidement plusieurs centaines de milliers d'ordinateurs personnels. Son PC, le 386, gère jusqu'à 16 Mo de mémoire vive (RAM), des disques de 40 à 120 Mo et offre, entre autres, un multitaclée

efficace. A partir de 1987, deux standards vont émerger : le PC, vué le mot chez IBM dans un délai de deux ans, et le PS». Absorbant par les données techniques, l'esprit saturé de données, je reconnais avec plaisir l'Asiatique dans le micro. Le photographe du bar se documente lui aussi : curieuse concubine, digne d'une prudence redoublée. Sans bruit, je quitte la table et rejoins l'hôtesse dans l'entrée. Elle se prépare à quitter le travail, la journée enfin terminée. Avant qu'elle ne franchisse la porte, je l'interpelle. « Mademoiselle, si le possible, j'aurais un choc contre vous. Je voudrais les renseignements que vous cherchez ? — Seulement en partie. Je pense revenir demain, si je n'ai pas épuisé les ressources de votre bibliothèque ! Au fait, voudriez-vous diner avec moi ce soir ? — C'est que... — Allons, ne craignez rien ! Faites-moi seulement profiter de votre connaissance de New York. — Pourquoi pas ? Ça me changera des repas en solitaire, face à la télé. » Parmi les dizaines de restaurateurs de Manhattan, Mila choisit un petit établissement spécialisé en gastronomie tex-mex. Le repas et la tequila aidant, elle épanche sa tristesse et me raconte son parcours d'immigrée tex-mex au Mexique, au Mexique, au Mexique sept ans. Sept années à bosser, sans se lier avec quiconque. L'arrivée inopinée d'un groupe de Japonais brillants interrompant les discussions amicales du 24 x 36 semble apprécier ma physionomie : un tête-à-tête s'installe dans les plus brefs délais. Je mesure discrètement de la présence du PL sous mon bras et propose à Mila de la raccompagner jusque chez elle. Hélas, elle finit par accepter. Le taxi traverse la ville et je me retrouve à l'adresse devant un immeuble ancien du Bronx. Intimidée et rougissante, Mila me propose de partager un drink dans son studio. L'après-midi, elle me conduit dans le miroir du hall, je remarque la Lincoln s'arrêtant, tous feux éteints, en face de la porte. Demandant à Mila de m'attendre un instant, elle va jusqu'à ouvrir et ouvre violemment la portière. Mon Japonais m'invite à monter à bord.

**En entrant dans le hall, j'éproue un choc : Mila m'attend toujours. Les femmes réservent parfois de sacrées surprises !**

« Monsieur SearchFind, désolé d'interrompre votre soirée si intelligemment, mais, si j'ose dire, le temps presse ! Abandonnez votre projet et regagnez votre siècle rapidement, avant d'y laisser votre vie si précieuse. Allons... Servez-vous de votre montre. Non ? — Le Professeur Jil Bleats ne possède pas l'exclusivité du voyage dans le temps. Il a été remplacé par son collègue, qui le lui annonce de maître dans le domaine de la Théorie du Temps. L'expérience hasardeuse de votre

employeur risque de plonger la planète dans un état de chaos instable. — Tout ça, c'est baratin et compagnie... Dites-m'en plus et j'avaliserai. — Intéressé-vous aux origines du Professeur, et à la manière dont il a obtenu son conseil. Voyager dans le temps ne pose aucun problème, modifier le passé tient de la folie. Si vous désirez accéder à mes documents particuliers, passez à mon bureau. Voici mes coordonnées. Je sais la carte de visite et quittai sa bagnole. En regagnant le hall de l'immeuble, j'aurais un choc contre votre prévision. Mila m'attend toujours. Les termes réservent parfois de sacrées surprises. La nuit promet des plaisirs oubliés depuis longtemps... et tient ses promesses ! Tot le lendemain, le taxi dépose Mila à la Bibliothèque avant de m'emmener chez moi mystérieusement. Kawakase m'accueille chaleureusement dans son repaire, au premier étage du World Trade Center.

« Bienvenue, Monsieur SearchFind. Installez-vous dans mon bureau, je vous ai préparé une riche documentation et du thé... A moins que vous ne préfériez un whisky ? Le thé suffira à cette heure-ci, merci... Si vous avez besoin d'aide, je suis à votre disposition... La pile de feuilles, manuscrits ou datylographiés, dévoile certains des aspects mystérieux d'origine des PC, et compile fiévreusement les annales et retrace petit à petit l'avènement de la micro chez IBM : 1974. Intel fabrique le premier processeur huit bits, le 8080. Janvier 1975 : La société MITS vend le premier micro (basé sur le 8080), l'Altair. Février 1975 : Paul Allen et Bill Gates créent un langage de programmation, le Basic pour un Basic pour un Altair. Février 1976 : Paul Allen, entré chez MITS, appelle Gates à la rescousse pour écrire un Basic sur disquette pour l'Altair. 1976-1976 : Microsoft achète le Basic de Gates et

l'adapte à la majorité des micros huit bits. La société développe un assembleur pour les 8080 et 280. Avril 1976 : Intel annonce le premier processeur seize bits : le 8086. Janvier 1979 : Tim Paterson met au point une carte fonctionnant avec un 8086. Juin 1979 : Microsoft et Paterson présentent le Basic adapté à la carte 8086. Avril 1980 : Paterson développe le Quick and Dirty Operating System pour son micro. Août 1980 : IBM lance le projet Chess. Pour la première fois de son histoire, le constructeur confie la tâche à une équipe restreinte et indépendante, totalement déconnectée pour le matériel, le logiciel et la commercialisation. Elitrich dirige les recherches, assisté de Sandrose, de Gates et d'une dizaine d'autres spécialistes. Ils font appel à Microsoft pour le système d'exploitation. Gates pousse à l'emploi d'un processeur seize bits. Elitrich choisit le 8088, dérivé du 8086. Gates se fâche, préférant le 8086. Rien n'y fait. Pour le compte de Microsoft, Gates crée MS-DOS à partir d'QDOS de Paterson.

**« Croyez-vous prendre le projet Chess à votre compte en évitant simplement Elitrich ? »**

Février 81 : MS-DOS tourne sur le prototype de PC. Les informaticiens de Microsoft travaillant sur un Fortran, un Cobol et un Pascal. Août 1981 : en moins d'un an, IBM a créé son premier micro-ordinateur. L'annonce publique se déroule à Armonk. Ses premiers clients ? Les cadres d'IBM, s'ils achètent près de dix mille machines en quelques mois. La production en grande série démarre. Les prévisions de ventes sont dépassées en permanence. Tous les mois, Big Blue réévalue les objectifs (production triplée, ventes doublées, etc.).

ou quadruplé) mais n'arrive toujours pas à satisfaire la demande. Le standard PC est né et envahit le monde de la micro professionnelle. « Profondément étonné, je reforme le dernier dossier. Une idée comble mon esprit dans mon esprit. La réponse de Kawakase conditionnera mes actions futures... dans le passé. L'élément le plus troublant de la documentation reste la photo de famille prise lors de la présentation du PC au staff d'IBM. Tous les chercheurs entourent amoureusement leur bébé. Un seul se tient en retrait, se fait remarquer. Mon hôte confirme mes doutes. Je lui demande la photographie, qu'il me donne en souriant. Saisissant ma mallette, je glisse les curseurs sur août 1980 et la réforme en douceur. Pour la seconde fois, le décor se brouille, se voile et se reforme sur un décor étonnant. Devant moi, un groupe de cadres CB5G regarde avec réprobation une équipe de scientifiques se congratuler bruyamment. La réussite des hommes d'Elitrich choque profondément le sens de la hiérarchie des cadres. Habitués depuis leur entrée chez IBM à réfréner leurs initiatives, ils n'admettent pas que leur firme ait donné des moyens importants à un projet aussi risqué. Des joyeux lurons, un seul chercheur ne participe pas à la liasse. La ressemblance dans la réalité est encore plus frappante que dans la photo. Je suis le père, j'ai la poignée de l'attaché-case, ainsi que Bleats me l'a montré. Pour la troisième et, j'espère, dernière fois, mon encouragement disparaît dans le flux plus ardue que j'émerge dans le labo de Bleats à la seconde suivant mon départ, comme il me l'avait promis. Son anxiété le fait trembler des pieds à la tête. La voix chevrote, m'interroge : « Alors Monsieur SearchFind, mission accomplie ? »

« Professeur Jil Bleats, je devrais je dire plutôt Elitrich ? Croyez-vous que sincèrement prendre le projet Chess à votre compte en évitant simplement Elitrich ? Allons, une vengeance aussi mesurée ne se présente-t-elle pas, bon, cinquante années plus tard. Trouvez-vous votre place moins enviable que la sienne ? Lui est mort dans un accident d'avion et mesuré ne s'agit pas de le contacter. Monsieur Kawakase de ma part, voici ses coordonnées. Votre collaboration lui serait très précieuse. En ce qui concerne les 80 Mo, faites les virer, si possible, si possible, mon banquier vous en sera reconnaissant. Au revoir, Professeur. Si vous avez besoin de moi, votre secrétaire sait où me contacter ! »

Michaël Thévenot

**Bibliographie sommaire**

- IBM, Histoire d'un Empire, de Robert M. Coates, éditions Belfrage.
- IBM : Mythes et Réalités, de Peter Halber, Editions Pierre-Marcel Favre.
- The IBM Way, de John Rodgers, de Robert Shook, Harper & Row Publishers, Editions 1987, Perennial Library.
- Microsoft, Story of a Journey, mai 1987.

**Merci à Monsieur Trilliet et à Madame Elisabeth Laisné d'IBM France pour leur collaboration amicale.**



# EXCLUSIF: VINGT CONFIGURATIONS CLÉS EN MAIN

Acheter un micro... La plupart du temps, celui qui se lance dans cette aventure se retrouve seul, noyé sous les conseils, écrasé par les termes techniques, submergé par le déferlement de machines aujourd'hui disponibles. Pour vous aider, voici un questionnaire qui vous permettra de préciser vos besoins réels et vingt « configurations » - un ordinateur et les outils dont il a besoin pour remplir sa tâche - soigneusement sélectionnées pour répondre à toutes les attentes. Pour choisir sans vous tromper.

Vingt configurations sont livrées clés en main dans des pages suivantes. Elles regroupent tous les éléments indispensables à un profil type d'utilisateur. Le journaliste tout terrain, par exemple, a besoin d'un ensemble facile à transporter : ici, la configuration comprend un compatible portable et léger (le Toshiba T 1000) avec une imprimante très légère (la Dicomix 150), un traitement de texte qui existe sur disquette 3 pouces 1/2 (Easy de Micropro) et un petit logiciel d'apprentissage du clavier (Télé Tutor Clavier 41), car il lui faut savoir taper à la machine avant tout. Le même façonn, d'autres profils d'utilisateurs ont été définis : celui qui ne croit qu'en IBM, l'écrivain, le journaliste, le joueur, celui qui monte sa PME, le graphiste, le musicien, le programmeur, etc. Pour chaque profil, une configuration a été choisie et Yves Halbrun, Olivier Hautefeuille, Jean-Pierre Ravetoux, Jean-Loup Renault, Eric Tesson, Michaël Thévenet et Adrien Vantou la présentent dans sa totalité. Répondez aux dix questions qui suivent. Répondez-vous alors à (a) ou (x) configuration (a) qui semble(n) vous correspondre le mieux. Tous les prix indiqués sont des prix publics qui s'entendent toutes taxes comprises (sauf exception, auquel cas les sont indiqués à la fois hors taxes et ttc). Ces prix - indicateurs - sont ceux donnés par les constructeurs. Ils changent très vite et sont à la baisse actuellement. En outre, ils varient en fonction des distributeurs. N'hésitez pas à vous renseigner.

## 1. Quelle est votre situation ?

- Collégien, lycéen, étudiant
- Militaire
- Salarié, fonctionnaire, profession libérale, patron
- Sans profession
- Chômeur
- Retraité

En quoi la situation intervient-elle dans le fait d'avoir un PC ? Tout simplement dans le fait que de nombreux revendeurs accordent des crédits... à ceux qui sont capables de présenter leurs trois derniers bulletins de salaire.

- **Collégien, lycéen ou étudiant :** vos parents devront demander un crédit pour vous. Zénilh à tout prévu pour les étudiants en quête d'un micro (page 42).
- **Militaire, sans profession ou chômeur :** il n'y a pas le choix. Vous devrez vous débrouiller pour payer comptant. Choisissez donc plutôt une configuration bon marché (page 43).
- **Salarié, fonctionnaire, profession libérale, patron :** vous n'avez pas de genre de problème. Vous pouvez faire comme vous voulez, payer comptant ou à crédit. Toutes les configurations vous sont ouvertes.

## 2. A quoi consacrez-vous vos loisirs (autres que la micro, si jamais vous êtes un modé) ?

- **Sports**
- **Lecture, écriture**
- **Peinture (expositions, créations)**
- **Musique**
- **Jeux (échecs, bridge, loto, jeux de société)**
- **Sports (« boîtes », cinéma, concerts, restaurants...)**
- **Bricolage (travail sur bois, électronique, mécanique...)**
- **Associations (clubs...)**
- **Télévision**
- **Recherches personnelles**

Vous trouverez au moins une configuration répondant à vos goûts.

- **Sports :** du mouvement, de l'action, il faut bricoler (page 21), le reporter (page 22) ou le journaliste à la Jack London (page 24).

- **Lecture, écriture :** trois configurations pour journalistes et écrivains (pages 22, 23, 24), mais aussi pour mettre en page ses œuvres littéraires (pages 28, 30).
- **Peinture :** du graphiste de base au graphiste industriel, en passant par l'artiste, tout sera servi (pages 32, 34, 38).
- **Musique :** le PC peut s'y mettre à condition d'être bien dirigé (page 40).
- **Jeux :** un PC, un joystick avec son interface et de bons logiciels (page 25).
- **Sorties :** pour frimer et ne pas perdre de temps, il y a de quoi faire avec IBM (page 20) ou sans (page 26).
- **Bricolage :** le PC à monter soi-même existe (page 46).
- **Associations :** avez-vous journal communiquer (page 48), créer un journal de club (page 30) ou songer à monter une PME (page 27).
- **Télévision :** il ne vous reste pas beaucoup de temps pour faire autre chose. Heureusement, l'ordinateur est là pour surveiller la maison. Il s'y connaît en domotique (page 36).
- **Recherches personnelles :** vous cherchez à apprendre (page 42) à connaître la programmation (pages 43, 44) ou à communiquer avec le plus grand nombre de gens (page 48).

## 3. Quelles connaissances avez-vous des compatibles PC ?

- **Aucune**
- **Quelques logiciels**
- **Des notions de Basic**
- **Tout sur MS-DOS**
- **Aucune :** sans aucune connaissance du monde des compatibles, il est toujours difficile de faire un choix. Commencez par comprendre ce qu'on appelle « compatible PC » : ce sont des micros de différentes marques guidés par un même système d'exploitation (MS-DOS), celui de l'IBM PC,

le premier à s'appeler « PC ». Ce système d'exploitation permet aux logiciels, programmes ou fichiers d'un compatible d'être lus par les autres. D'où la possibilité de changer de machine sans avoir pourtant à changer ses logiciels.

Pour commencer, il faut choisir le plus simple (page 25) ou débiter dans la programmation (page 43).

- **Quelques logiciels :** gardez-les pour votre prochain PC, plus sophistiqué.
- **Des notions de Basic :** vous avez intérêt à programmer (pages 43, 44).
- **Tout sur MS-DOS :** si vous savez tout sur MS-DOS, vous avez envie de passer à l'OS/2, le système d'exploitation des PS/2, lancés par IBM et déjà limités. Le problème, c'est qu'OS/2 n'est pas encore disponible.

## 4. Savez-vous taper à la machine ?

- **Oui**
- **Non**
- **Oui :** tout va bien pour vous.
- **Non :** si vous ne savez pas taper à la machine, il n'est jamais trop tard pour bien faire. N'importe quel compatible conviendra. Il suffira de vous procurer un logiciel d'apprentissage du clavier (pages 22, 23, 24). En fait, il faut commencer par là, autant pour programmer que pour écrire ou utiliser d'autres logiciels. C'est vraiment du temps gagné. Et le temps... c'est de l'argent !

## 5. Etes-vous plutôt :

- **manuel**
- **cérébral**
- **Les « manuels » savent bricoler leur ordinateur. Ils n'ont pas peur de regarder ce qui se passe à l'intérieur, en cas de panne. Les « cérébraux » ont un marché leur conviendrait parfaitement.**
- **Les « cérébraux »** devront payer plus cher le leur, pour plus de fiabilité.

## 6. Connaissez-vous la différence entre un AT/XT et un PC/AT ?

- **Oui**
- **Non**
- **Oui :** si vous avez répondu « oui », bravo ! Vous méritez de vous offrir un bel ordinateur. Un AT/justement Peut-être le Compaq Desk pro 386 (page 26).
- **Non :** si vous ne connaissez pas la différence, il est encore temps pour vous de l'apprendre. Un PC/XT est un Personal Computer/Extended Technology et un PC/AT est un PC/Advanced Technology. Au départ était le PC, avec son microprocesseur de la famille 80xx (8086 ou 8088). Puis vint le PC/XT avec un disque dur. Aujourd'hui, on ne fait plus de différence, les deux s'appellent PC. Enfin, vint le PC/AT avec des microprocesseurs de la famille 80xxx (80286 ou 80386). Les différences entre XT et AT sont donc, le microprocesseur et, bien sûr, le disque dur. Toutefois, pour maintenir dans l'AT à moins de 20 000 F. Ainsi, le Sanyo 17+ est à 16 500 F avec un disque dur de 20 Mo, GW Basic, MS-DOS 3.11 et un traitement de texte (France Texte), un tableur (Unicac), un écran monochrome et une carte CGA. De même, le Mical 35 de Bull coûte 17 990 F. Pour ce

prix, il est livré avec une carte CGA. Hercules, écran monochrome, deux lecteurs de disquettes, MS-DOS 3.2 et MC-DOS Manager (ou Prolog 2.4), les deux systèmes d'exploitation pouvant se trouver ensemble dans la machine).

## 7. Quel budget disposez-vous pour une configuration complète ?

- **Moins de 5 000 F**
- **De 5 à 10 000 F**
- **De 10 à 15 000 F**
- **De 15 à 25 000 F**
- **De 25 à 50 000 F**
- **Plus de 50 000 F**
- **A moins de 5 000 F,** il vaut mieux pour vous que vous ayez déjà le PC. Sinon, vous pouvez patienter en achetant des éléments qui lui serviront par la suite (imprimante, souris, joystick, etc.).
- **De 5 à 10 000 F,** si vous programmez, vous trouverez la configuration du programmeur amateur (page 43). Sinon, promenez-vous à travers les configurations et choisissez ce qui est le moins cher. Le PC avec l'écran monochrome de la domotique (page 38), l'imprimante de l'écrivain (page 23) ou du programmeur (page 43), le logiciel d'apprentissage du clavier du journaliste (page 24) et le traitement de texte du créateur de PME (page 27). Un petit détail : le PC avec l'écran monochrome de base, domotique, étudiant, grand communicateur.
- **De 10 à 15 000 F,** les configurations de l'écrivain (page 23), du journaliste (page 24) ou celles de l'étudiant (page 42) feront tout à fait l'affaire.
- **De 15 à 25 000 F,** on trouve de tout, du portable au fixe avec des imprimantes et des logiciels selon ses besoins (voir globe-trotter), le graphiste de base, domotique, étudiant, grand communicateur.
- **De 25 à 50 000 F,** on peut même se payer IBM (page 20), être artiste peintre (page 38) ou musicien (page 40), programmeur développeur (page 46).
- **Pour plus de 50 000 F,** on trouvera toujours quelque chose. Ici, le reporter (page 22) ou le journaliste (page 23), celui qui monte sa PME (page 27) ou qui veut créer son journal (page 28, 30), l'architecte (page 34).

## 8. Quelle est l'utilisation principale que vous faites ou envisagez de faire avec votre PC ?

- **Jouer**
- **Programmer**
- **Écrire**
- **Gérer votre entreprise (la liste de vos clients, de vos fournisseurs, vos factures...)**
- **Pour votre accomplissement personnel (musique, dessin, art...)**
- **Bidouiller**
- **Etre dans le coup**
- **S'initier**
- **Travailler**
- **Jouer :** la configuration proposée n'est évidemment pas la seule possible (page 25). Thomson, Commodore et Atari semblent enfin lancer leurs compatibles bon marché.
- **Programmer :** pour commencer (page 43) ou pour développer (page 44), tout est

prévu pour les programmeurs.

- **Écrire :** pour artistes et écrivains sont soignés (pages 22, 23, 24).
- **Gérer :** pour monter sa PME (page 27), le plus important reste le logiciel.
- **S'accomplissement :** musique (page 40) ou dessin (pages 32, 34, 38), les compatibles font de l'art.
- **Bidouiller :** on peut monter son micro soi-même (page 46) puis utiliser des logiciels de CAO (page 34).
- **Etre dans le coup :** avec les marques les plus prestigieuses, IBM (page 20) ou Compaq (page 25).
- **S'initier :** il existe des configurations pour l'étudiant (page 42) ou pour le programmeur amateur (page 43). Le reste est affaire de logiciels.
- **Étudier :** avec des tarifs spéciaux pour les étudiants (page 42).
- **Travailler :** il faut un disque dur amovible, comme celui proposé à l'architecte (page 34), ou un portable comme ceux du reporter (page 22) ou du journaliste (page 24).

## 9. Quelle est la fréquence d'utilisation estimée ?

- **8 à 9 heures par jour ou plus**
- **De 4 à 8 heures**
- **De 1 à 4 heures**
- **Moins d'une heure par jour**
- **Moins d'une heure par semaine**
- **Attention les yeux ! A plus de 8 heures par jour, vous ferez le bonheur des ophtalmologistes et des opticiens.**
- **De 4 à 8 heures par jour,** il vaut mieux trouver un PC avec un écran monochrome qui écrit noir sur blanc. C'est tout nouveau, c'est en train de sortir et pourrait même Macintosh d'Apple fait ça depuis qu'il est né. Espérons qu'il va se généraliser.
- **De 1 à 4 heures,** l'écran doit pouvoir être graphique couleur.
- **Moins d'une heure par jour, aucun problème.**
- **Et à moins d'une heure par semaine, le PC est-il encore indispensable ?**

## 10. Ou utilisez-vous votre PC ou pensez-vous l'utiliser ?

- **A la maison**
- **En voyage**
- **Dans un club, une association, au lycée (école, fac...)**
- **A la maison :** pour utiliser un PC à la maison, il faut lui réserver une table suffisamment grande et vérifier que l'installation électrique le supportera avec ses périphériques (prise de terre obligatoire).
- **Au bureau,** tout dépend si on travaille seul ou avec d'autres. Dans ce dernier cas, il faut pouvoir communiquer (page 48) ou avoir des PC aux caractéristiques semblables, pour ne pas faire de jaloux !
- **En voyage,** il faut un PC facile à transporter. Dans les configurations proposées, il en existe plusieurs : pour le globe-trotter (page 21), le reporter (page 22), le journaliste tout terrain (page 24), l'étudiant avec le Liberty (page 42) et le journaliste à la Jack London (page 24).
- **Dans un club,** il faut pouvoir à l'entree communiquer (page 48) mais aussi le transporter facilement et avoir des logiciels.

# IBM ET MOI...

Où Anne-Sophie fait preuve de sagesse en choisissant la marque au sigle prestigieux, manque s'étrangler lorsqu'elle découvre le prix de la compatibilité à 100% et se rejouit en pensant que, même si son micro est plus lent et moins efficace que d'autres, il ne la trahira jamais et acceptera tous les softs qu'elle lui offrira...



IBM passion ou IBM raison ? Un choix coûteux mais raisonnable et sécurisant pour l'entreprise.

Il y en a qui nous prennent vraiment choqués de voir des charlots. Je n'ai pas l'habitude qu'on me range dans cette catégorie, et pourtant... Tenez, je connais une marque de compatibles PC qui est, à ce qu'il paraît, encore plus compatible que les autres. Eh bien, les machines portant cette marque, si vous leur mettez le traitement de texte Word dans le ventre, elles caquettent lamentablement. Tout ça à cause d'une histoire de ROM dans le clavier. Ne me demandez pas de citer du nom. Pour ma part, je ne connais qu'un PC, le plus prestigieux de tous, le seul vraiment compatible, le vrai, l'incomparable, l'imitable... Vous l'avez deviné, c'est IBM. Mais vous y frotpez surtout pas, je n'ai pas un de ces cas snob qui veulent absolument avoir les trois lettres prestigieuses inscrites au fronton de leur matériel. Ce n'est pas cela l'intout, je suis seulement un type prudent qui tiens à ne pas avoir d'ennuis. Je ne suis pas le seul dans ce cas, d'ailleurs. Pourquoi, à votre avis, les entreprises s'équipent-elles systématiquement en IBM ? Tout simplement parce qu'elles sont dirigées par des gens sérieux, qui ne tiennent pas à se faire remarquer les bretelles par leurs accoutrements si formidables tombés en panne. Avec IBM, tout baigne, sécurité garantie dans le fonctionnement, le dépannage et la durée.

Premier constructeur mondial de matériel informatique, et de son, IBM est peu susceptible d'abandonner subitement la fabrication d'ordinateurs. Si vous n'avez pas la mémoire courte et si vous vous intéressez à l'informatique ne serrez pas de doigts qui, quelques années, après, vous conduisent à dresser l'inventaire des sociétés qui ont fait le grand

saut et de celles qui, tout en continuant à exister, ont abandonné presque du jour au lendemain la production d'ordinateurs, laissant leurs clients dans l'embaras que l'on peut deviner. Je sais, je sais, on va m'objecter le flop du PC Junior. Cette machine « familiale » s'est si mal vendue qu'IBM a dû la retirer de son catalogue. Bon, là-dessus je n'ai rien à dire. D'ailleurs, ce n'est pas la qualité de la bécanne qui était en cause, mais uniquement son échec commercial. IBM sait se vendre auprès des professionnels, mais pas auprès du grand public. Autre objection que j'entends souvent : le prix. Ah oui, le prix ! Parfois, on IBM, c'est cher. A l'achat, je vous l'accorde, ça ressemble à de l'arnaque.

Après le PC comme Personal Computer, IBM attaque le marché de la micro-informatique avec le PS/2, PC comme Personal System. Cette machine, plus jolie et plus compacte que les PC, a été conçue comme un nouveau standard. Elle conserve néanmoins une large compatibilité avec les logiciels des PC. Les nouveautés résident, entre autres, dans le microprocesseur 8086 (un vra 16 bits) à 5 MHz, le lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 et l'adaptateur graphique MCGA (Multicolor Graphic Adapter) qui permet par exemple l'affichage de 256 couleurs en 320 x 200 pixels à choisir parmi 262 000 nuances. Les adaptateurs série, parallèle, souris, clavier, graphiques sont tous intégrés à la carte principale. IBM cherche à se protéger contre les copies en prenant des brevets

**L'IBM PC XT SFD au Titloscope**  
Microprocesseur : 8086.  
Vitesse : 4,7 MHz.  
Mémoire vive : 640 Ko.  
Lecteur de disquettes : 5 pouces 1/4 de 300 Ko.  
Disque dur : 20 Mo.  
Slots d'extension : 8.  
Slots d'extension : 20.

Mais enfin, ne vaut-il pas mieux payer plus cher au départ et avoir la garantie d'un matériel fiable, largement répandu qui accepte tous les logiciels et dont les pièces de rechange se trouvent partout ? Parce que la pacotille à bon marché venue des pays exotiques ou montée en France avec des pièces de bric et de broc, l'on s'en rend compte. En fin de compte, avec les papiers irréparables, les périphériques inadaptables, les programmes qui ne veulent pas tourner, le temps perdu à essayer d'adapter tel ou tel logiciel, il n'est pas évident que l'argent économisé au départ soit vraiment de l'argent gagné. J'ai fait mon choix.

Malheureusement, je ne m'appelle pas Crésus et, malgré mon désir de posséder le meilleur, je me suis contenté d'un PC XT. Ja quand même racé les fonds de tiroirs pour m'offrir une configuration avec disque dur. Par rapport à un IBM PC XT avec deux lecteurs de disquettes, ça fait une différence de 5 000 F en plus. Il faut savoir que les machines proposées par IBM constituent une sorte de puzzle dont les pièces s'emboîtent les unes dans les autres. Au centre, donc, l'unité centrale, en l'occurrence un XT avec microprocesseur 8086 tournant à 4,7 MHz, une mémoire vive de 640 Ko, huit emplacements destinés à recevoir des adaptateurs, un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 et un disque dur de 20 Mo. Mon rêve été tout un AT/3 ou au moins un XT 286, mais tous deux sur un microprocesseur 80286 plus rapide. Hélas, mes fonds de tiroirs ne me permettant plus rien à acheter. Sur l'unité centrale, viennent se greffer tous les autres orbeaux, indispensables ou non. Je me suis arrêté à strict nécessaire. Les chiffres sont incontestables et se paie 1 928 F. Le montage est obligatoire mais là, j'ai dû faire une entorse à mes principes. Tous ces composants CGA ou couleur EGA. La possibilité, il m'en était pas question, toujours

## Qu'est-ce que le PS ?

vers sur presque tous les composants. La machine est belle, mais il y a un hic : elle ne fonctionne pas au mieux de ses possibilités. Il lui manque encore un système d'exploitation adapté. Ce système — qui a déjà un nom : OS/2 — pourra gérer jusqu'à 16 Mo de mémoire vive alors que MS-DOS, le système d'exploitation des PC, ne peut pas gérer plus de 640 Ko. La première machine, développée par Microsoft pour Windows, verra le jour durant le premier semestre 1988. Pour une version spécifique IBM, il faudra attendre encore plus longtemps, peut-être début 1989, aller savoir. Complétez le cas de handicap, les prix restent peu encourageants : un PS-8530-021 avec un disque dur de 20 Mo, accompagné de son clavier et d'un moniteur couleur, ne coûte pas moins de 25 800 F.

pour cause de déficience péculaire. Carte graphique et moniteur coûtent en effet 6 700 F en CGA et 10 800 F en EGA ! Le montage est obtenu en réalité, mais n'est pas imposé par défaut. Il faut seulement 1 887 F, mais ne sert à rien sans carte graphique. IBM propose bien, pour 1 858 F, une carte VGA décalée en plus d'une sortie parallèle. Mais elle ne permet d'afficher, qu du texte. Même IBM n'est pas parfait. Pour le graphisme, je me suis donc adressé à Hercules, la seule société qui propose en monochrome une carte graphique de qualité (720 x 350 pixels). Elle comprend, elle aussi, un port parallèle, indispensable pour le branchement de la pièce suivante, autrement dit l'imprimante.

Sans imprimante, un micro-ordinateur est un peu coupé du monde extérieur, il reste livré à sa place et seul l'écran peut être consulté. Afin d'éviter cette solitude, je me suis encore fendu de 6 612 F pour une imprimante matricielle à aiguilles IBM 4201 et son câble de raccordement. C'est la plus petite de la gamme mais je suis certain qu'elle acceptera tous les caractères graphiques IBM, ce qui n'assure pas toujours les logiciels imprimants « compatibles IBM-PC ». Eh bien voilà, tout y est. Je vais pouvoir... Oh pardon, j'ai oublié quelque chose. Vous ne voyez pas ?... Mais oui, c'est ça, le système

d'exploitation ! Le MS-DOS 3.2 fait bien partie de la machine mais, encore une fois, il faut payer 956 F de plus, pour être précis. Et sans ce logiciel d'exploitation, rien à faire. Bon, un dernier échec et je suis à découvert... mais heurieux. J'ai déjà pensé pas loin de 30 000 F. La sécurité n'a pas de prix ! Je vous quitte maintenant pour aller faire le tour des cabinets. C'est bien beau tout ça, mais je dois absolument me faire prêter des logiciels pour sortir quelque chose de mon beau matériel tout neuf. Plus question d'acheter quoi que ce soit, mon banquier commence à me regarder de travers...

Isidore-Bernard Marteau

Le prix de la configuration	
Unité centrale PC/XT :	16 360 F
Clavier Azerty 102 touches :	1 928 F
Moniteur monochrome graphique :	1 887 F
Système d'exploitation	
MS-DOS 3.2 :	956 F
Cable Hercules :	557 F
Imprimante IBM 4201 :	4 055 F
Total :	25 743 F
Une carte Hercules, non fournie par IBM, est indispensable pour obtenir des graphismes. La carte Hercules Graphics Plus, pour tous les logiciels imprimants compatibles IBM-PC :	2 800 F
Total (avec la carte) :	28 643 F
Selon IBM, les prix indiqués sont les prix minimaux en effet possibles d'obtenir des remises.	

# ROCK AROUND THE GLOBE... TROTTER

Soudain, tout l'univers d'Anne-Sophie bascula. Son existence, protégée par les trois lettres magiques IBM, fut prise dans un tourbillon de folie. Pour la première fois, elle doutait : peut-être existait-il d'autres voies que celle de la compatibilité totale ? Sa décision fut vite prise. Elle partait au hasard. Barouder ou globe-trotter, il lui fallait un micro portable bien sûr, très solide, qui se plie à tous les impératifs du voyage.

La vie d'un globe-trotter comporte bien des avantages. Outre les voyages et les rencontres, il y a les récits et les photos. Et comme le globe-trotter a trouvé un éditeur qui lui achète récits et photos, il peut dès lors se faire d'auteur qui lui permet de repartir dès qu'il en ressent l'envie. Mais son éditeur est impatient, d'autant que la dernière fois, son manuscrit a disparu dans une attaque de train en Gambie. Cette fois, il décide donc de partir avec un ordinateur sous le bras et d'envoyer régulièrement des disquettes... et des photos.

Il s'agit déjà qu'il doit chercher un compatible PC afin de le traiter de texte *Epistote*, pour que les ordinateurs de son éditeur puissent lire les disquettes qu'il enverra. Le seul du globe-trotter, la surcharge. Impossible pour lui de trimballer un engin de plusieurs dizaines de kilos pour les beaux yeux de son éditeur. Son ordinateur va être donc, forcément, le transformant, lui le fringant explorateur, en marcheur hagar. Hors de

question de traîner derrière lui un micro encombrant et mal commode. Inutile d'hésiter sur la dépense, songe-t-il, c'est aux frais de la princesse ! Mieux vaut quelque chose de fiable et de pas trop rapetissé. Son choix se porte alors sur un appareil américain, dont un de ses « collègues » lui avait parlé. Il y a déjà un certain temps de cela le Kaypro 2000. D'une conception assez ancienne (1984) mais avant-gardiste, la machine reluit doucement dans les éclairages indirects de la boutique. Son boîtier d'aluminium brossé, protégé par de larges bandes de caoutchouc, supporte des manipulations peu prévenantes. Pressé à peine plus de cinq kilos et demi, le poids des disquettes qu'il renferme, le système Olivetti manuelle qui l'promènera de part le monde. Et que va trouver le globe-trotter, ingénieusement logé dans cette boîte à l'aspect d'un ordinateur de bureau, sous le couvercle, un écran à cristaux liquides apparaît. Long de vingt-trois centimètres et

haut de huit, l'affichage s'étend sur quatre vingt colonnes et vingt-cinq lignes. Le mode graphique, pour sa part, compte 640 points sur 200. Amplement suffisant pour ce qu'il veut en faire.

Dans le fond, une unité de disquettes 3 pouces 1/2 voisine avec le clavier compact, mais complet. Ce dernier enchante le globe-trotter : confortable et ergonomique, il passe de ses genoux à la table (incliné ou plat) ou retourne dans son logement sans le moindre difficulté. Ce détail le confirme dans son choix : c'est décidément la bonne machine à emporter lors de ses périples. Le globe-trotter s'inquiète des possibilités d'impression de ses textes, pour quand il reviendra, aucun problème avec le port série (RS 232 C). A côté, siège un connecteur 100 broches pour le châssis d'extension. Celui-ci assure la communication avec une unité de disquettes 3 pouces 1/2, 5 pouces 1/4 ou un disque dur et offre un port parallèle ainsi qu'un série.

L'alimentation en 220 volts est relayée en cours de déplacement par les batteries internes rechargeables. Le globe-trotter, inquiet de la faible autonomie (4 heures), apprend qu'il peut brancher un capteur solaire pour alimenter sa bête. La solution le ravit

**Le Kaypro 2000 au Titloscope**  
Microprocesseur : 8088.  
Vitesse : 4,77 MHz.  
Mémoire vive : 768 Ko.  
Clavier : 77 touches dont 10 de fonction.  
Ecran : cristaux liquides, 25 lignes de 80 colonnes.  
Lecteur de disquettes : 3 pouces 1/2, 720 Ko.  
Système d'exploitation : MS-DOS 3.2.  
d'impression : batterie à 4 h d'autonomie ou secteur.



Si compatible en voyage ? Oui, s'il est conçu pour !

pour le désert, mais le doute plane pour son prochain voyage au pôle. Équipé de son processeur 8088 d'Intel, le Kaypro est un compatible PC. Avec MS-DOS, il accède donc à la gigantesque logothèque existante. Les 768 Ko de la mémoire ne risquent guère la saturation ! D'office, la machine dispose de MS-DOS 3.2 et de GW Basic. Le globe-trotter ne s'inquiète guère de connaître les arcanes du développement mais se précipite plutôt de découvrir son traitement de texte. *Epilote*. Le manuel est déjà sacrément important ! Mais après un essai, il se rend compte qu'*Epilote* est assez facile à utiliser, surtout grâce aux macro-fonctions installées par l'éditeur (Opium) en fonction des besoins qu'il avait exprimés. En outre, ce traitement de texte est bien sûr des disquettes 3 pouces 1/2. Parfait pour le Kaypro 2000 !

Directement installé à l'intérieur de la ma-

**Le prix de la configuration**

Kaypro 2000 :	1750 F
Modem Kortex :	5220 F
Epilote Version 4 :	5220 F
MS-DOS 3.2 Junior ne dispose pas de matériel :	
Mal entièrement compatible avec Epilote Version 4 :	1180 F
Total :	20726 F

chine, un modem ouvre la voie de la grande communication au globe-trotter ébahi. Bondissant sur le logiciel fourni avec la carte, il va révolutionner ses rapports avec l'éditeur par la transmission télégraphique. Hier, c'était le courrier, aujourd'hui c'est le courrier de la douce France. Il se précipite sur le premier avion en partance, retourant enfin dans ces pays chaleureux où homme rit avec humour. **Michael Thévenet**

## PROFESSION REPORTER

Dès sa plus tendre enfance, Anne-Sophie avait été bercée par les exploits étonnants de Tintin et de son chien, Milou. Je n'ai pas de Milou, j'aurai un micro. Je le porterai sans peine, son imprimante sera petite et performante, son écran d'une lisibilité parfaite. Je l'appellerai DG One Modèle 2 et il sera le nec plus ultra du journaliste de luxe.

Vous êtes écrivain dans l'âme ou par nécessité. Vous êtes convaincu qu'utiliser un micro-ordinateur avec un traitement de texte est une méthode efficace et moderne. Le compatible PC est fait pour vous. Vous aimez aussi voyager tout en appréciant un certain confort. Vous passez le printemps dans le sud, l'été sur la côte, l'hiver à la montagne. Il vous arrive de partir en Afrique en passant la nuit dans une case climatisée plutôt qu'à la belle étoile sous un babab. Avec tous ces déplacements, inutile de prendre un compatible encombré d'un moniteur, de câbles et d'accessoires fragiles. Ce qu'il vous faut, c'est une machine facile à transbahuter d'un endroit à l'autre. Vous n'allez sûrement pas vous contenter de ces micros, portables certes, mais avec lesquels il est impossible d'imprimer à grandes lettres même en changeant l'orientation de l'écran. Il vous faut une bécane solide avec un écran du tonnerre, un disque dur pour conserver votre prose. Une bécane compacte mais pas trop lourde.

Il en existe plusieurs qui répondent à de telles exigences. Parmi elles, le DG One Modèle 2 réunit tout les qualités requises. D'abord, il pèse à peine plus de 3,5 kg. Son cœur est des plus classiques : un microprocesseur 80C88 au pouls régulier de 4,77 MHz. En option, le coprocesseur arithmétique 8087 pour accélérer les calculs. Il est vrai qu'il n'est pas particulièrement indispensable à l'écriture. La mémoire vive de 256 Ko s'il te plaît pour un appareil, mais les émules de Tolstoï devraient l'étendre à 640 Ko et même ajouter un disque dur pour

ranger leurs pages à l'aise. C'est prévu : une des versions du DG One possède, à côté du lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 — déjà confortable avec ses 720 Ko — un disque dur de 10 Mt stockant un bouquin assez conséquent. Ce modèle coûte alors 28 500 F.

L'aspect le plus intéressant du DG One transparaît avec son écran. Il se présente sous deux formes : des cristaux liquides (LCD) ou des diodes électro-luminescentes (LED). L'écran à cristaux liquides, s'il n'est isolé que sous certaines conditions d'éclairage, est le moins cher des deux et surtout, il permet de travailler sur batteries avec une autonomie de 5 à 7 heures. Tout à fait idéal pour les longs déplacements en train ou en avion !

Avec l'écran à diodes électro-luminescentes, le confort visuel est incomparable : plus de problèmes de contraste. Mais ce confort allonge la facture de 9 500 F et supprime l'autonomie : il devient obligatoire de brancher l'ordinateur sur le secteur. A belle machine, bon traitement de texte. *Word 3* de Microsoft (5325 F) n'a besoin que de 256 Ko pour être installé. Mais son correcteur orthographique, lui, a besoin de 320 Ko, donc d'une exten mémoire. Dans ce cas, on peut aussi ajouter, pour 1 200 F, un correcteur américain ou allemand.

Pour les courageux, il existe une alternative très sophistiquée, mais également difficile :

### Epatez vos amis(e) !

La classe et le bon goût pénètrent petit à petit le monde de la micro. Un monde où, il faut bien l'avouer, l'écriture n'est pas sur l'esthétique. Même si l'on ne tient pas compte des papiers gras, des restes de sandwiches ou des canettes vides, les bibles sont toujours encombrées de fils qu'ornent d'objets d'art. L'amoureux des belles choses doit sentir frustré. Data General s'est associée à Hermès pour régler contre cet état de fait. Le mélange information et luxe a permis de créer des ordinateurs à maillots emblant le portable DG One Modèle 2, prouvant qu'élegance et technique ne font pas toujours sauter la clochette. Cette alliance entraîne cependant un supplément de prix de 10 000 F. La classe, ça se paie ! **J.-L.R.**

Wordstar 4000, qui vaut 9 600 F. Stades utiles et incontournable de l'écriture : l'imprimante. La qualité laser, c'est parfait. Mais aujourd'hui, c'est encore lourd et coûteux. Les imprimantes à jettes sont plus bruyantes et il résulte parfois souvent à désirer. Reste les imprimantes à jet d'encre : imprévisibles et silencieuses. Il faut donc trouver du vulgaire : une technologie spéciale s'impose. L'imprimante BJ 80 AP de Canon combine, de manière heureuse, l'originalité, l'efficacité et le faible encombre-

### Le prix de la configuration

OS-DOS Disque dur :	28 500 F
Ecran LED :	9 500 F
Word 3 :	5325 F
Logiciel d'apprentissage de dactylographie Télé Tutor Clavier :	
Total :	950 F
Imprimante BJ 80 AP :	7 700 F
Total :	51 975 F

ment. L'originalité, c'est la technique des bulles d'encre. L'encre, pompée dans un petit réservoir, passe à travers une busée chauffée avant d'être projetée sous forme de bulles sur le papier à imprimer. Cette technique évite les éclaboussures. L'efficacité, c'est la compatibilité PC et une vitesse de 240 caractères par secondes (cps) en impression brouillon et 110 cps en qualité presque courrier (« Nearly Letter Quality »). Ses dimensions (40 cm x 30 cm x 11 cm) et son poids (65 kg) lui feront toujours trouver sa place dans les conditions d'éclairage (7 000 F) n'est pas excessif pour un outfit de cette qualité.

Tout cela n'est, vous possédez un équipement qui pèse moins de 10 kg. Il ne vous reste plus qu'à trouver un éditeur. Ce que, avec votre entourage, vous ne saurez manquer de faire... **Jean-Loup Renaud**

## « ECRRE... » DISAIT-ELLE

Lassée de la folie du monde et des hommes, Anne-Sophie, un jour, décida d'écrire. Quel traitement de texte, quelle imprimante choisir ? Les explications incompréhensibles jetées par des vendeurs trop pressés faillirent la décourager. De plus, elle voulait dépenser le moins possible. Elle lutta et, soudain, la clarté se fit en elle...

Au « reporter-grand large » s'oppose le « romancier-vieux fermés ». A chacun son registre. Joseph Kessel n'est pas Marcel Proust. Il existe des gens dont le mode de vie s'accommoda mal du mouvement. Ecrivains d'éditeur, contraints par le progrès ou par leur désir d'abandonner la plume pour se consacrer à un traitement de texte, ils ont le genre à laisser la poussière s'accumuler sous leur machine peu susceptible de changer d'emplacement. Les qualités indispensables de cette machine sont donc à chercher dans la catégorie confort. Un grand nombre de compatibles peuvent servir de base.

Avec ses 640 Ko de mémoire vive, un disque dur de 12 Mo, des slots d'extensions capables d'accueillir un streamer et un prix raisonnable (7 700 F sans le moniteur), le *Dynami* 120 conviendrait parfaitement au « romancier-vieux fermés ». Dans l'abonné, il contient le maximum d'octets gérable par le système d'exploitation MS-DOS. Le disque dur de 12 Mo permet à l'écrivain visuellement exigeant d'étaler largement ses états d'âme ou ses descriptions minutieuses. Une alimentation généreuse (135 W) et la présence de huit slots d'extension lui permettent aussi, s'il est vraiment prostre et s'il en a les moyens, d'ajouter un streamer pour stocker 40, 60 ou 80 Mo, c'est-à-dire des milliers de pages de streamer TEAC, par exemple, coûté déjà 4 650 F avec seulement 20 Mo. Pour que l'esprit garde ses rouages en bon état, il ne faut pas qu'il soit perturbé par une chaleur excessive induite par une proximité de l'écran. Le *Dynami* est vendu sans moniteur, mais avec une carte graphique à choisir entre une monochrome type Herpes (756 Ko) ou une couleur type *Choir* (320x200 points). Sachant que l'écriture n'a pas besoin de la couleur et que plus il y a de points, plus le nerf optique est

### Le DG One Modèle 2 au Titloscope

Processeur : 80C88.  
Vitesse : 4,77 MHz.  
Mémoire vive (RAM) : 256 Ko, extensible à 640 Ko.  
Ecran : cristaux liquides (251 x 80 col), électro-luminescent (en option).  
Résolution : 320 x 200 ou 640 x 200 points.  
Clavier : Azerty, 80 touches.  
Lecteurs de disquette : 1 ou 2 x 3 pouces 1/2 de 720 Ko.  
Connecteurs : sortie série RS 232 ; sortie parallèle ; lecteur externe.  
Système d'exploitation : MS-DOS 2.11.  
Modem : V.23 - 1 200 bauds (en option).  
Prix : 17 000 F avec un drive ; 19 000 F avec deux drives ; 28 500 F avec un drive et un disque dur.



PC fiable, pas cher. Peu importe l'encombrement.

content, aucune hésitation : ce sera la carte Hercules. La petitefeuille sera content lui aussi, parce que le moniteur est moins cher. La société Gladiol, qui commercialise *Dynami*, en propose à partir de 840 F. Plusieurs logiciels sont donnés avec la machine. Il est douteux que l'écrivain, plus intéressé par la qualité que par le prix, achète jamais de GW Basic (Microsoft) ou de TurboPascal (Borland) mais il tirera profit des accessoires de *Sidexik* (Borland) : carnet d'adresses, micro-fichier, notes, et même un fois-charger, *Sidexik* écrit en mémoire et les notes sont accessibles à n'importe quel moment par un jeu de touches au cla-

vier. Le processus est simple et pratique. Imaginez que surgisse soudain une idée géniale dans l'esprit enlevé de notre rédacteur. Clic-clac sur le clavier et aussitôt semble parfait. Vies manus informées entrastées les uns dans les autres en font un logiciel à la portée des plus purs rétro au monde informatique.

Il faut tout deux avantages incomparables pour l'écrivain de fond : la sauvegarde automatique et le correcteur d'orthographe. La sauvegarde automatique enregistre le texte selon une fréquence définie au départ (toutes les 30 secondes, 2 mn, 3 mn...). Cela évite les pertes inopportunes dues aux coupures intempestives de courant ou aux têtes en l'air qui éteignent leur machine en oubliant d'enregistrer leur travail. Le correcteur d'orthographe propose des corrections de mots qui ne sont pas dans le dictionnaire mais qui sont dans un dictionnaire. Que l'amateur de néologismes se rassure, il n'est pas obligé d'accepter les suadés correcteurs. « *Scriv* est un logiciel qui vous sauve et qui n'est pas encore possible de juger de ses performances en toute objectivité. Néanmoins, il rapporte entre ses capacités et son prix (2 000 F environ) semble bon. Pour transformer ou corriger les textes, il est difficile de se passer d'une souris. Pourquoi s'en priver quand on sait que Néos s'acquiert en même temps que le *Dynami*, pour 650 F. Cette souris permet de travailler avec une plus grande souplesse et de se déplacer plus rapidement dans les textes.

Pour être lu, ou se relire, il vaut mieux avoir une trace sur papier. Facile, avec une imprimante. Le fond étant plus important que la forme, la qualité ou la vitesse de l'impression n'est pas le critère. Les romanciers avancés aura les moyens de s'offrir le meilleur, avec une laser. Mais tous les écrivains n'ont pas les lauriers du prix Goncourt, si cherché par les auteurs. Distribuée par la même société que le *Dynami*, la *Citizen 120 Dre* à la portée de bourses plus modestes. Elle coûte 1 900 F. C'est aussi une imprimante matricielle à aiguilles classique, qui ne devrait pas poser de problème. Sa technique est au point : elle s'est vendue à des milliers d'exemplaires. L'accord, c'est qu'elle n'est pas très rapide. Ses caractères par seconde seulement en qualité courrier, mais sa qualité d'impression est tout à fait remarquable. Et puis ça laisse le temps de se recharger ▶

### Le prix de la configuration

Dynami-PC 120 :	7 700 F
Moniteur monochrome :	650 F
Logiciel d'apprentissage de la dactylographie PC Tap :	2 000 F
Clavier Néos :	495 F
Souris Néos :	650 F
Imprimante Citizen 120 D :	1 900 F
Total :	13 435 F

l'inspiration en allait faire un petit tour au bistrot du coin pendant que, lentement, noircissent les pages.

Il existe peut-être encore des idées de la machine à écrire traditionnelle ou du stylo et du papier. Ils ne doivent pas rigoler tous les jours. Pas seulement à cause de l'impossibilité de faire des corrections sans être obligé de tout retaper. Mais aussi — ce n'est pas rien — parce qu'un manuscrit peut disparaître en un instant, brûlé accidentellement ou volé par un concurrent jaloux.

Tandis qu'avec une disquette, en double de préférence, l'ines, balayées, les angouisses du créateur ! Alors, convaincu ?

Jean-Loup Renault

## Le Dynamit-PC 12D au Tilloscope

Processeur: 8088-2.  
Vitesse: 4,77 MHz et 8 MHz.  
Mémoire vive (RAM): 512 Ko.  
Carte graphique: Hercules (720x348 points) ou CGA (320x200 points).  
Clavier: Azerty 84 touches.  
Lecteur de disquettes: 5" 1/4 de 360 Ko.  
Disque dur: 12 Mo formaté.  
Connecteur: sortie parallèle.  
Système d'exploitation: MS-DOS 3.2.  
Logiciels: G-W-Basic (Microsoft), Sidekick et TurboPalm (Borland).  
Prix: 7 700 F.

on est pressé: corrections rapides, transferts de paragraphes, stockage sur disquettes impliquant un workflow combiné et logiciel de traitement de texte importé par: Multimate, Wordstar, Wordstar 2000, Easy, Word 3, Epistote PC, Evolution, Word Perfect, KB Texte. Tenez-vous tout sur disquette, 5 pouces 1/2.

Le T 1000 contient deux batteries rechargeables qui donnent une autonomie de 4 heures: le temps pour le poète de composer une ode sous les frondaisons ou pour le reporter de taper son papier dans le train du retour. Cette autonomie peut varier selon le nombre des accès disquette, qui pompent beaucoup de jus. Ensuite, il faudra trouver une prise de courant pour se brancher sur le secteur et continuer à écrire tout en rechargeant ses batteries.

Une prise Centronics parallèle est située à l'arrière si bien que, rentré à la maison, le texte composé en extérieur pourra être sorti sur n'importe quelle imprimante compatible Epson ou IBM. Il y a même. Les partisans de l'impendance à tout prix d'offrent une imprimante à jet d'encre Diconix 150 qui, grâce à ses piles rechargeables, permet l'impression de 150 pages sans être raccourcie au secteur. Notre poète peut ainsi voir son œuvre en entier in situ. Cette imprimante est d'ailleurs silencieuse: il continuera à entendre les oiseaux pendant l'impression de son poème. Nil besoin d'être un adepte du body-building pour l'emporter sur soi: ultra léger (11 kg) et très com-



Bernard Marinier

Léger, fiable, performant, peu cher. Un impératif pour les utilisateurs... tous terrains.

sion il faudra se servir du second lecteur. C'est le cas avec les jeux.

À l'inverse, les fichiers créés originellement sur le T 1000 pourront être transférés sur 5 pouces 1/4 et passer sur un autre compatible 1514 conventionnel.

Complètement dispensable de l'écrivain migrateur informatisé, le mode permet de communiquer avec un autre ordinateur et de lui envoyer ses textes. Il suffit de trouver une prise de téléphone. Des solutions se présentent: brancher un mode externe sur la sortie RS232C qui saillie à l'arrière du T 1000 ou acquiescer chez Toshiba un mode intégrable (2 360 F) qui emule le minitel et transfère les fichiers à 1 200 bauds.

Le T 1000 est le plus petit d'une famille de portables fonctionnant qui ont tous des dimensions littéraires et des poids à portée de lous. Le T 1100 Plus a deux lecteurs de disquettes, 640 Ko de RAM et pèse 4,5 kg (2 107 F). Le T 1200, équipé d'un drive et d'un disque dur de 20 Mo (de qui écrire un vraiment gros bouquin) a une RAM de 1 Mo et, s'il ne pèse que 5,5 kg, il coûte plus de 30 000 F.

Mais, plus besoin de disquette du tout quand on part en balade ou en reportage. Ce reportage que, du fin fond de la Sibérie, le

malheureux Routelabte devait envoyer à son journal en y usant les doigts et les nerfs sur la manette du télegraphe, alors que moi, d'un geste nonchalant, l'im à sauffi à saiffer mon modém dans le téléphone du palace où je me prélassé pour que mon rédacteur en chef reçoive ce qui précède.

Jean-Loup Renault

## Le prix de la configuration

● Configuration minimale:	11 800 F
T 1000	5 325 F
Traitement de texte	
Easy (Micropro)	1 000 F
Logiciel d'apprentissage de dactylographie Tele Tutor Clavier Junior (Tale Formati)	290 F
Total:	18 415 F
● Configuration plus évoluée:	11 800 F
Imprimante Diconix 150	5 325 F
Modem Toshiba	2 360 F
Traitement de texte Wordstar (Micropro)	4 400 F
Logiciel d'apprentissage de dactylographie L'orthé 1 (Ord Assist)	700 F
Total:	24 585 F

# JE SERAI JACK LONDON OU RIEN

Anne-Sophie rêvait. Elle se souvenait avec nostalgie de son glorieux passé exploratrice. Et elle était là, confinée dans sa chambre de bonne... « C'est décidé : je repars ! » Il lui fallait un micro léger, fiable, performant et surtout pas cher si elle voulait, en prime, acquérir l'extension à quatre roues qui lui permettrait d'aller au bout du monde...

Si Routelabte ou Jack London vivaient encore de nos jours, ils abandonneraient certainement leur machine à écrire portative pour un micro portable, pas plus gros et beaucoup plus puissant. Petit, léger, autonome, il leur aurait enthousiasmés. Idéal pour se mettre à écrire dans n'importe quelle circonstance, que ce soit sur la plage (faire attention au sable) à la terrasse d'un bistrot (faire attention aux verres renversés) ou au centre des combats dans une quelconque jungle (faire attention aux balles perdues). J'en ai trouvé un, bon marché, le Papman T 1000 de Toshiba.

Les écrivains à grosse tête et bras maladroits n'auront aucune difficulté à le porter: 2,9 kg pour le poids et 31 cm x 28 cm x 5,2 cm pour les dimensions. Il se transporte comme un cartable avec sa poignée encastree. Les disquettes 3 pouces 1/2 qu'il utilise se fixent automatiquement et se lisent relativement simplement et inébranlablement dans la poche. De plus le DOS, c'est-à-dire le système qui fait fonctionner la machine, a l'habitude de s'installer en douceur (sans bruit) en ROM, la mémoire morte). Toujours une

disquette de moins à trimballer. Pour les pointilleux, signalons qu'il s'agit du DOS 2.11, la version 3.2, pas vraiment indispensable, mais à acquérir en payant un supplément. Avec la seule mémoire centrale (RAM) de 512 Ko, il est possible de taper un texte de plus de 200 pages d'un coup en écrivant serré. L'écran extra plat à cristaux liquides, de couleur bleue, possède une molette pour assembler ou défaire.

Mais, si l'éclairage est mal dirigé, il devient nécessaire de risquer le torticolis pour lire ce qui est affiché. Cet écran flat apparaît normalement les 25 lignes de 80 caractères que présentent les monteurs habituels avec une résolution de 640 x 200 points. Comme il est rectangulaire et très allongé, tout est vu peu élargi dans le sens horizontal. Ce n'est pas gênant pour les textes, mais les jeux — oui, on peut jouer avec — ont un aspect très étrange. Le cheval d'histoire d'Or ressemble à un basnet et l'entraîneuse du salon, l'aiguchante Suzy, est transformée en grosse dondon.

Inutile ici d'insister sur les avantages d'un traitement de texte pour l'écrivain, surtout si

## Le Papman T 1000 au Tilloscope

Processeur: 80C88.  
Vitesse: 4,77 MHz.  
Mémoire vive (RAM): 512 Ko.  
Ecran: cristaux liquides (251 x 80 col.).  
Résolution: 640 x 200 points.  
Clavier: Azerty 84 touches.  
Lecteur de disquettes: 1 x 3 1/2".  
Connecteurs: sortie série RS 232, sortie parallèle, interface VIB et vidéo-composite, lecteur externe.  
Système d'exploitation: MS-DOS 2.11 en ROM.  
Modem: V-23-1200 bauds (en option).  
Prix: 11 800 F.

packé (27 cm x 16,5 cm x 5 cm), elle convient aux bras les moins musclés.

Revenons à l'écran du T 1000. On fa vu, c'est le côté le moins agréable de la chose. Il est limité, certes, mais le micro-composite. Une carte CGA déjà incorporée et un câble permettent de brancher le T 1000 sur un autre moniteur pour avoir une vision panoramique. Et c'est en couleur. Une touche à frapper au clavier ou, on passe d'un écran à l'autre, une autre touche et on revient à l'écran original.

Impossible d'obtenir les deux en même temps, mais ne soyons pas royalistes que le roi. Le travail à la maison est encore facilité par l'ajonction, pour 4 600 F, d'un lecteur de disquettes qui permet d'utiliser des disquettes 5 pouces 1/4. Elle envoie à la portabilité du T 1000. Mais c'est sur des disquettes 5 pouces 1/4 qu'on trouve le plus grand nombre de logiciels. Si vous choisissez un logiciel qui autorise une copie de sauvegarde, il suffira de passer sur 3 pouces 1/2 pour une utilisation ultérieure.

# LA SUEU ET GAGNE!

Tennis, boxe, football, billard, golf, simulateurs de jeu, jeux de réflexes, d'adresse, de hasard, jamais Anne-Sophie n'aurait soupçonné la richesse des logiciels disponibles sur PC. Elle sélectionna amoureusement un micro adapté à ses nouveaux desirs et céda à la passion dévorante qui la poussa toujours plus loin dans la quête éffrénée du plaisir...

Déjà plus de cent cinquante logiciels de jeux sont disponibles dans le commerce pour les PC. C'est amplement suffisant pour justifier l'achat d'un compatible uniquement pour jouer. Simulateurs de vol, wargames, sports, jeux d'action, d'aventure ou de réflexion, tous les types sont désormais représentés. Les éditeurs poursuivent leurs adaptations. Ce n'est pas le seul avantage de jouer d'utiliser son PC à d'autres fins. Avant tout, pour être beau joueur, le PC à

choisir se doit d'être peu cher. Il doit aussi être muni d'un moniteur couleur pour mieux rendre son éclat à l'aventure graphique, assez rapide pour les jeux d'action et accepter les joystics sans problème. Le PC 1512 d'Amstrad est un bon exemple de compatible joueur et il répond à toutes ces exigences. Son prix d'achat, à 170 F avec un seul lecteur de disquette, est remarquablement particulièrement compétitif. Quant à la vitesse, l'aventurier de Starglider en sera sa-

tisfait. Son vaisseau ne lambrina pas devant l'ennemi. Le PC 1512 est plus rapide que l'IBM lui-même. Il tourne à une fréquence d'horloge de 8 MHz, soit presque deux fois plus vite que beaucoup de ses confrères. Ajoutons à cela que le DOS-Plus gère les entrées-sorties avec plus de rapidité que le système d'exploitation standard. Un autre atout du PC 1512: sa carte joystick. Alors qu'avec la majorité des compatibles PC, il faut sacrifier environ six beaux billets de cent francs pour connecter la manette magique, avec le PC 1512 on bénéficie d'une interface joystick intégrée. Mais attention, le problème se pose à nouveau avec les jeux pour compatibles PC qui ne sont pas spécialement adaptés au PC d'Amstrad. La politique de la firme est en ce point délicate. Pour accéder à la ludothèque complète des PC, le joueur devra lui ajouter une carte compatible à son système ! On entend pourtant parler de montages « bidouilles » qui assurent cette compatibilité pour bien moins cher... Mais restons dans les limites de la légalité et profitons des capacités graphiques de la machine. 640 par 200 pixels avec seize couleurs, suffisamment appréciables à apprécier des angouisses de Buzz Gordon. Pas de carte EGA, elle coûte trop cher et nécessite d'acheter un moniteur adéquat, lui aussi très cher.

Comment ne pas attribuer à Amstrad le développement récent de la ludothèque des PC ? Baisse du prix des logiciels, adaptations de plus en plus nombreuses et efficaces, il reste bien sûr à corriger le problème de la compatibilité. Aucun danger en ce qui concerne les logiciels prévus pour le PC 1512. La difficulté apparaît lorsqu'il s'agit de logiciels prévus pour la configuration EGA-écran haute résolution, difficilement soutenu par la commercialisation de différentes versions de programmes, les saggers du Vent, par exemple). Signaux tout de même que, si la carte EGA est en passe de devenir un standard graphique de base, il faut aussi que cette configuration graphique soit encore rare. Le joueur n'a donc rien à craindre, en principe ! Il profitera des prix très abordables des logiciels désormais sur le marché du soft PC ludique (entre 200 et 250 F pour des programmes classiques). Mieux encore, il est désormais possible de se procurer une importante ludothèque à très peu de frais, distribués par les sociétés VIF, OUF ou AB Soft, par exemple.

Enfin, dans le domaine de la communication par modem, le standard PC d'Amstrad est particulièrement intéressantes pour ▶

## Dernière nouvelle

Amstrad sort un nouveau compatible, le PC 1640 ECD (ECD pour Enhanced Color Display). Il se distingue du PC 1512 par notamment par son écran couleur à matrice orginaire, le moniteur graphique est haute résolution (640 sur 350 points en mode EGA) et dispose de 840 Ko de mémoire vive. Le prix de l'ensemble devr être supérieur de 3 000 F à la version PC 1512. Pour plus d'informations, il faut se comparer à l'ajonction d'une carte EGA sur un base haute résolution sur un PC 1512 en base.



Le jeu et l'ordinateur. Passionnant et enrichissant.

### Le prix de la de la configuration

Amstrad PC 1512 SD couleur	1870 F
Carte joystick	600 F
Joystick	200 F
Total	2970 F

### L'Amstrad PC 1512 SD couleur au Titloscope

**Microprocesseur :** 8086.  
**Vitesse :** 8 MHz.  
**Mémoire vive :** 512 Ko extensible à 640 Ko.  
**Moniteur :** couleur, 25 lignes de 80 caractères-carrés.  
**Cleavier :** Azerty 82 touches.  
**Lecteur de disquettes :** 5 pouces 1/4 de 360 Ko.  
**Systèmes d'exploitation :** MS-DOS de Microsoft et Dos-Plus de Digital Research.  
**Carte joystick :** intégrée.

Bernard Mariné

un joueur. Sans acheter la carte Kortex, vendue aux alentours de 1 500 F, il peut utiliser le modem du minitel pour profiter de l'initiative de certains sociétés. Pour 200 F environ, un câble de téléchargement connecté au PC 1512 aux banques de logiciels de ces éditeurs. Les programmes disponibles n'ont certes pas la qualité des jeux vendus dans le commerce. L'initiative n'en demeure pas moins très intéressante. Si la vocation première des PC et compatibles n'est pas le domaine ludique, le PC 1512 (et plus généralement les compatibles non marché) semble avoir relancé les « PC loisirs ». Bien sûr, une telle configuration n'est pas la dernière, mais dans la mesure où elle offre à l'utilisateur d'autres domaines d'application. C'est ici le cas avec les compatibles. Le joueur pourra se lancer dans la programmation, traiter ses exercices de maths, s'ouvrir à la création graphique ou musicale, etc. Applications multiples qui vont peut-être transformer notre joueur...  
 Olivier Hautefeuille

mes plans média dans mon logiciel d'analyse préféré. Et hop, en un tour de main, je sais où il faut que je passe ma pub. Mon logiciel d'analyse préféré, c'est quoi ? Javelin... sur l'ordinateur de faire mieux pour prévoir, dessiner des graphes, analyser, établir des modèles, etc. Et ça ne coûte que 2 360 F. Une bagatelle ! Bref, restez ce que sur mon Compaq, mes calculs sont faits tellement rapidement que je garde une longueur d'avance sur mes concurrents. Bien oui, je l'ai équipé d'office d'un coprocesseur arithmétique (80387) pour assister mon ordinateur à chaque fois qu'il a des calculs à faire. Les autres ressemblent à des tortues à côté.

Dans mes bureaux, ils se battent tous pour l'utiliser, mon Compaq. Et pas seulement pour travailler. L'affichage est si bon et si complet. Une carte EGA lui donne une définition de 640 points sur 350 en 16 couleurs. C'est ce qui se fait de mieux dans le genre. Il y en a qui voudraient carrément une carte spécialisée dans le graphisme pour avoir 1 024 x 1 024 points. C'est vrai que le Deskpro 386 est tellement rapide et a une telle capacité en mémoire que ça vaudrait le coup pour faire de la CAO (Conception Assistée par Ordinateur). Mais, pour l'instant, le mode EGA, ça me suffit.

### Le Deskpro 386 au Titloscope

**Microprocesseur :** 80386 direct.  
**Vitesse :** variable de 4,77 à 16 MHz.  
**Mémoire vive :** 1 Mo.  
**Carte graphique :** couleur Compaq, type EGA.  
**Cleavier :** Azerty, 102 touches.  
**Lecteur de disquettes :** 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo.  
**Disque dur :** 130 Mo.  
**Connecteurs externes :** série et parallèle.  
**Extensions :** 6 slots.  
**Systèmes d'exploitation :** MS-DOS 3 (un gestionnaire de mémoire étendue, CEMM, est livré avec le logiciel).

La mémoire de masse ? Alors là, je n'ai pas hésité une seule seconde. Je pris tout d'abord un disque dur de 130 Mo. Je sais, ça peut paraître un peu ridicule étant donné que MS-DOS, le système d'exploitation actuel du Deskpro 386 est incapable de gérer des disques durs dont la capacité va au-delà de 32 Mo. Mais on peut toujours trouver des subtilités. En fait, le disque dur de 130 Mo, est un format de dépasseur la barre fatigué tout en ne gênant pas l'utilisateur. Rusé, non ?

Avec tout ça, il faut des logiciels canon, je l'ai déjà parlé de Javelin (distribué par la Commande Electronique), le tableur le plus main de sa génération. J'ai aussi WordPerfect (distrié par Intologie), mon traitement de texte. Je fais capable d'écrire en colonne, de faire des tableaux, des envois personnalisés, etc. Je lui découvre tous les jours de nouvelles fonctionnalités. Et puis, comme tous les logiciels de gestion, j'ai DHG3 de Adde Marketing. C'est le logiciel de représentation graphique par excellence. On y fait, en ligne, des cartes, des graphes, on peut même écrire du texte à importer quel endroit dans le graphe. Là

encore, c'est ce qui se fait de mieux. J'imagine quand même pas que j'allais faire des graphiques au rabais, non ? J'ai aussi utilisé la gestion de bases de données, j'ai deux modèles. Le premier, c'est Reflex de Borland. Tu sais ce logiciel qui est un gestionnaire de fichiers, sans t'être tout à fait adapté. Une part, tu peux lui faire avaler un grand nombre de données; d'autre part il est capable de les traiter en moins de temps qu'il n'en faut pour le dire. Son seul défaut, c'est d'être gourmand en mémoire vive. Mais sur mon Deskpro 386, l'imaginez comme le régime. Mon autre logiciel de gestion de bases de données, c'est le célèbre III d'Ashton Tate (distribué en France par la Commande Electronique). Là, j'ai pas pris de risque. Il m'a coûté environ 9 500 F, mais au moins je suis sûr que ça marche. C'est idéal pour garder la trace de tous mes clients, savoir à qui j'ai vendu quel produit, qui est susceptible d'acheter quoi, etc. Fait pas croire que je m'arrête là, les logiciels, pour moi, c'est capital. Le dernier truc que je me suis payé, c'est Traveling Sidekick de Borland. Tu sais que je voyage beaucoup. En bien, grâce à Traveling Sidekick, j'ai tout sous la main. Ce logiciel est conçu pour faire de la CAO (Conception Assistée par Ordinateur). Mais, pour l'instant, je suis sûr que ça marche. Ce logiciel est rempli de renseignements utiles pour le voyageur que je suis : les adresses de compagnies aériennes, des loueurs de voitures, des hôtels... L'indispensable pour qui veut se glisser ton agenda et ton répertoire téléphonique. Sympa, non ?

J'ai aussi cherché pour Concorde de Franklin Carters. Il est capable de faire des présentations automatiques pour les salons, les expos, etc. Tu peux dessiner toi-même les motifs que tu veux voir définir à l'écran et Concorde les fait tourner automatiquement suivant le rythme que tu veux. C'est super. Avec tout ça, j'ai heureusement une impratante de qualité. J'ai choisi le dernier modèle de chez Epson, le LQ-850. Plus silencieuse que les autres, elle n'en est pas plus lente pour autant. En plus, elle me laisse le choix entre quatre polices de caractères. J'ai largement de quoi faire.

Bon, c'est pas tout ça. Il faut que j'y aille. Je n'aurai jamais trop d'une semaine pour utiliser toutes ces merveilles. Même à la vitesse du Deskpro 386.

Adrien Vannote

### Le prix de la configuration

Compaq Deskpro 386 :	66 360 F
Ecran Compaq EGA :	5 340 F
Carte Compaq EGA :	3 320 F
MS-DOS et Basic 3.1 :	830 F
Coprocesseur 80387 :	12 930 F
Multiméga 4 Mo :	8 450 F
Epson LQ-850 :	2 360 F
Logiciels :	8 900 F
WordPerfect :	6 550 F
• DHG3 :	5 480 F
• Reflex :	1 770 F
• dBase III :	9 430 F
• Traveling Sidekick :	995 F
• Concorde :	8 900 F
<b>Total :</b>	<b>139 785 F</b>



Non au PC triste, vive le PC triste !

Bernard Mariné

# PC PPE : MÊME COMBAT !

Soudain, les tentacules visqueuses de l'ennui agrippent l'âme souriante d'Anne-Sophie. « Fini de jouer, dit-elle, je vais créer mon entreprise ». Décision courageuse mais risquée. Il lui fallait les meilleurs atouts avant de démarrer : recherche, comparaison, sélection. Les résultats furent à la hauteur de ses espérances.

Créer une PME, par les temps qui courent, c'est une aventure pleine de dangers, mais néanmoins exaltante. Des personnes mêlées dans un projet de vie, des économies pour constituer un capital, ça se fait. Mais il faut être frénétique soit de gagner plein de sous, soit d'être son propre patron, soit de créer son entreprise. C'est une aventure pleine de risques, mais une bonne dose d'inconscience. Le travail permet de faire face à des dépenses comme l'acquisition de locaux, d'installations d'électrique, de téléphone, de mobilier... et de

matériel informatique. Il s'agit d'investir, avec discernement. Rappelons qu'investir, c'est consommer une dépense significative dans le but avoué d'en retirer un bénéfice conséquent ou tout au moins une économie de fonctionnement. Et c'est là que les choix de matériels informatiques se révèlent payants. Supposons que « Titlos Export », SARL au capital de 50 000 F (c'est le minimum obligeant), vienne de voir le jour. Les parents émus ont rédigé les statuts et défini son

objet social. Cette société sera une centrale d'achats destinée à fournir des collectivités ou des chantiers à l'étranger. Elle connaîtra donc les problèmes de crédit clients et fournisseurs, de trésorerie, de charge et de réglementation douanière. Et nos camarades gabellus exigent des documents impeccables. Mais notre pauvre Titlos... ne peut pas se permettre de se noyer dans la paperasserie. Il doit se vouer à l'essentiel : la recherche de marchés et de clients, ainsi que le suivi logistique de l'exportation. L'aute de moyens permettant l'emploi d'un personnel nombreux et qualifié, il est nécessaire d'automatiser toutes les saisies pour en réduire le nombre. Il faut ici remplir une foule de documents en répétant chaque fois l'adresse du destinataire, de l'expéditeur, le numéro SIREN, les coordonnées bancaires, etc. et ceci en plusieurs exemplaires ! Un travail répétitif et fastidieux, forcément source d'erreurs. Ce que l'on demande alors à l'informatique ? De réduire le coût de traitement des dossiers, d'automatiser les saisies, de diminuer les risques d'erreurs, de déléguer malgré tout l'incertable paperasserie. C'est donc le choix du logiciel qui va déterminer la suite des événements. Le premier logiciel export a vu le jour en 1984. Mis au point par les consultants, cet outil a été développé en liaison avec le CCE (Centre Français du Commerce Extérieur) selon la procédure Simplexport. Cette procédure réunit un ensemble de normes visant à homogénéiser tous les documents de commerce international dans leur présentation et leur format.

Ces documents aux normes internationales se vendent par lasses dans les librairies spécialisées. STD Export... c'est le nom du logiciel... a été conçu à l'origine sous CP/M pour fonctionner sur un matériel Digital. Depuis, STD Export a vu des petits frères pour PC et compatibles. Les utilisateurs de ce logiciel ont la satisfaction de voir leur nom associé à celui de grands groupes comme Peugeot ou Beghin-Say. Fort de l'expérience de tels aïeux, Titlos Export se fait offrir cet outil en ses parents. Le sacrifice (50 000 F) n'est pas si élevé. STD Export fait économiser le salaire d'un mois une personne, en effectuant un travail beaucoup plus fiable. Mais il faut un micro-ordinateur. Le choix d'une machine peut être guidé par des éléments les plus divers, allant parfois jusqu'à l'irrationnel. Notre démarche prendra surtout en compte les critères suivants : la fiabilité, une bonne compatibilité (pour d'éventuelles extensions futures), le prix bien sûr et — très important — le service après-vente.

### Le Commodore PC 20 au Titloscope

**Microprocesseur :** 8088.  
**Vitesse :** 4,77 MHz.  
**Mémoire vive :** 640 Ko.  
**Carte graphique :** AGA (CGA/Hercules).  
**Moniteur :** couleur.  
**Cleavier :** Azerty 84 touches.  
**Lecteur de disquettes :** 5 pouces 1/4 de 360 Ko.  
**Disque dur :** 20 Mo.  
**Connecteurs externes :** parallèle à série.  
**Extensions :** 6 slots disponibles.  
**Système d'exploitation :** MS-DOS 3.2.



Bernard Maminet

Monter ou gérer son entreprise : indispensable PC.

(SAV en jargon). Ce serait trop bête de perdre une affaire faute d'être immédiatement dépanné si la bébête se met à tousser. Commodore dispose justement d'un tel service par l'intermédiaire de la société MIS: réparation sur site dans la journée, pièces et main-d'œuvre comprises. Le contrat de maintenance dont dépend ce dépannage rapide, revient à 1 250 F la première année, un tas de disquettes à chaque fois qu'on veut se servir du logiciel! Le PC 20 de Commodore est équipé de ce disque dur avec une capacité de 20 Mo, ce qui permet le stockage des quelques logiciels supplémentaires. Le microprocesseur 8088, à 4,7

### A quand l'escargotique ?

Il existe une multitude de logiciels adaptés à des professions bien déterminées, surtout pour les professions libérales : médecins, dentistes, architectes ou cafetiers. Pratiquement tous les besoins sont pris en compte. Le hic est que plus le créneau d'activité est restreint, plus le logiciel est cher. Si la profession considérée est très rare, il faudra se débrouiller avec les moyens du bord. Rien de spécifique par exemple pour les éleveurs d'escargots ! Quant aux logiciels de comptabilité ou de gestion, il dépend surtout de la formation et de la compétence des utilisateurs en la matière. SARL en propose toute une gamme, dont une série spéciale pour PC 152 Amstrad, à des prix très abordables. Il est à noter cependant que l'on trouve maintenant, pour pas cher, des logiciels de comptabilité (et, là, *Nath Compta*, ne demande rien (presque) aucune connaissance dans ce domaine particulier et fournissent à l'écran un tableau de bord de l'entreprise. L'information elle-même s'impose pas à tout coup. Il peut s'avérer plus intéressant de continuer à travailler avec stylo et papier. Le mieux est de commencer par s'adresser à un spécialiste pour prendre conseil. J.-P. R.

MHz, ne réfléchit pas très vite. Ce manque de rapidité est compensé par une capacité mémoire de 640 Ko. Le reste de la configuration est complétement classiquement par un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4, un clavier français de 84 touches avec pavé numérique, une sortie parallèle pour l'imprimante, une sortie série et, pour voir venir, la possibilité d'encherer 5 cartes d'extension. La carte graphique est moins classique. Elle se nomme AGA (Advanced Graphics Adapter) et permet l'adaptation de plusieurs types d'écrans. Si le PC 20 est livré avec un moniteur monochrome haute définition type Hercules, parfait pour une utilisation professionnelle, la carte AGA autorise, sans ajout de carte, le branchement d'un moniteur couleur type CGA.

Mais il faut penser à se doter d'un imprimante à la hauteur. En effet, nous avons évoqué le problème des lasses. Lorsqu'une facture export est établie, il en faut souvent quatre exemplaires pour le client s'il s'agit d'une administration, deux pour le douane, et pour le transitaire, une pour le dossier commercial et une ou deux pour la comptabilité. Il est donc essentiel que l'imprimante puisse traiter plusieurs feuilles superposées. Autre nécessité pour ce genre de logiciel, une mémoire tampon (pour continuer à travailler pendant l'impression). De plus, des considérations budgétaires nous amènent à décrire tout moins pour la première année, d'économiser une secrétaire. L'imprimante sera donc utilisée comme machine à écrire avec un petit traitement de texte pour tout ce qui est lettre type de transmission ou de relance. Forcément, il faudra investir un peu plus pour obtenir une bonne qualité courrier. Malgré la précision de ces desiderata, nom-

breuses sont les imprimantes qui peuvent convenir. Même si la notoriété de la marque (nécessité de dépannage éventuel oblige) est un must qui restreint les possibilités, le choix d'une Facit est une parmi d'autres. La B Line 3150 correspond pourtant parfaitement aux besoins décrits : impression de lasses, qualité courrier, budget de 12 Ko, tout y est. Comme c'est une 136 colonnes, elle permet en plus l'impression de documents très larges. Sa vitesse, 250 caractères par secondes en mode *lining*, et son prix — 9 950 F ht — sont nommés pour une imprimante de cette qualité. Faut-il se doter d'autres logiciels à présent que les choix les plus cruciaux ont été établis ? La décision d'acquiescer un traitement de texte a déjà été prise mais, sa fonction se limitant au courrier, nous allons engager une dépense minime en tant que complément des critères suivants : prix et simplicité d'utilisation. *Machine/PC* (Adagio) ne coûte que 290 F et fonctionne exactement comme une machine à écrire. Un logiciel de comptabilité, même s'il est utile, n'est pas vraiment nécessaire dans les premiers mois de la vie d'une PME. Il vaut mieux user des services d'une société extérieure que vous restiez tout à vous lancer dans l'aventure. Jean-Pierre Rayroux

### Le prix de la configuration

Microprocesseur	11 490 F ttc - 9 680 F ht
S.A.V.	1 480 F ttc - 1 250 F ht
STO Export	59 300 F ttc - 50 000 F ht
Machine/PC	290 F ttc - 243 F ht
Imp. Facit	
B Line 3150	11 800 F ttc - 9 950 F ht
Total	84 360 F ttc - 71 123 F ht

même pontée jusqu'à 15 Mo. Ces cartes de 1, 2 et 4 Mo se trouvent dans le commerce. Ainsi les mémoires additionnelles sont utilisées par morceaux, au fur et à mesure des besoins. Ce n'est pas fini. Si un disque dur de 30 Mo permet déjà de respirer tranquille, un second disque dur amovible — en forme de cartouche — permet, lui, d'être encore plus à l'aise dans ses baskets. Dénommé « Add-Pak », il a la même capacité — 30 Mo. Il est en option et coûte près de 6 000 F. Même le lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 est spacieux. Il peut laisser un Mo d'informations sur une disquette formatée, tout en restant capable de lire les disquettes normales de 360 Ko. Choisir un logiciel de PAO n'est pas encore trop difficile. Ils ne sont pas légion. Si des nouveaux venus tentent de conquérir le marché (*Gem Desktop*, *Pluside*, *Praxis*, *Print*, etc.), trois grands noms s'imposent actuellement : *Personal Publisher*, proche

### Le prix de la configuration

Victor VPC3/286	29 640 F
Add-Pak	6 000 F
Ventura	9 200 F
Souris Logitech	2 000 F
Ecrair Viking	2 200 F
Scanner Microtek	25 000 F
Autoread	53 370 F
Imp. Imprimante Laserjet	33 000 F
Total	181 810 F



Créer son outil de communication ou son journal avec une qualité digne de professionnels : facile !

du monde de l'imprimerie, est un peu technique. *Pagomaker*, qui fonctionne sous le système d'exploitation Windows, est un peu lent. *Ventura*, tout en restant pratique, est le plus puissant. C'est ce dernier qui rencontre, avec raison, les faveurs du plus grand nombre. Les prix étant tous du même ordre — autour ou un peu moins de 10 000 F —, il n'y a pas à hésiter. Pour utiliser au mieux le logiciel, il est indispensable d'acquiescer une souris. Comme le monde est composé de même bien fait, Victor, toutant, coûte 2 000 F. La souris Logitech à trois touches, qu'il suffit d'encherer dans la sortie série déjà présente sur le VPC3/286. Le moniteur norme de 14 pouces (35 cm), même avec une résolution extraordinaire,

ne permet de visualiser qu'une partie de la page en cours de composition. On est donc contraint de travailler comme s'il s'agissait d'un puzzle : fabriquer des petits bouts, les coller les uns aux autres, puis faire des essais pour constater et réviser les résultats. Ce processus long et fastidieux peut être évité en dotant le PC d'un grand écran qui affiche toute la page. Le *MDS Gen* (Dot-matrix), avec une définition graphique de 1038 x 736 points, permet de travailler sur une page de format A4. Son prix, 23 600 F, est identique à celui de l'écran Viking 1 (ISTC) qui, avec une résolution plus grande (1 280 x 860 points), étale côte à côte deux pages simultanément. Pas d'hésitation, malgré son prix, c'est celui-là qu'il faut.

## FBI PC, HERSANT, BOUYGUES ET MOI...

Anne-Sophie voulait son journal. A elle. Quotidiens, hebdomadaires, mensuels grand-public ne l'intéressaient pas pour autant. Non, elle désirait, tout simplement, communiquer à l'intérieur de son entreprise, faire connaître à tous les performances de ses sociétés et assurer elle-même la création de sa promotion interne et externe. Un challenge ambitieux mais tout à fait réalisable pour peu qu'elle se dote des meilleurs outils...

Ecrire, composer, éditer, c'est possible avec un PC-XT, mais les opérations à effectuer sont longues et complexes. Si vous travaillez en diététiste, qu'à cela ne tienne, une pause est toujours la bienvenue ! Mais si vous devez utiliser la gestion de PAO dans un but professionnel — donc rentable —, vous allez avoir besoin d'une machine plus rapide et, au mieux, dépenser près de 200 000 F. A ce niveau, seules les entreprises peuvent se le permettre. Il est préférable d'opérer à partir d'un PC-AT, beaucoup plus rapide que le PC-XT. Prenons, en exemple, le VPC3/286 de Victor, qui fait parfaitement l'affaire avec son

microprocesseur 80286 à deux vitesses (6 et 8 MHz).

La vitesse n'est pas tout. La capacité de la mémoire compte aussi. Surtout, lorsqu'on sait qu'une image digitalisée peut avoir besoin d'un volume de stockage d'un Mo. On se doit donc de vérifier que l'ordinateur dispose d'un confortabie espace vital. Tout va bien avec notre Victor. Sa mémoire vive n'est que de 640 Ko, mais c'est la capacité maximum que gère le système d'exploitation MS-DOS. Et elle peut être étendue à 1 Mo directement sur la carte mère. En ajoutant des cartes dans les slots, elle sera

## ORDIUDUEL

20, rue de Montreuil 93400 Vincennes - Tél. : (1) 43.28.00.71  
OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI DE 11 heures à 13 heures et de 15 heures à 19 heures

REVENDEUR OFFICIEL THOMSON

## Ne divorcez plus pour incompatibilité !

boutique  
"PRO"  
43.28.00.71

boutique  
"PRO"  
43.28.00.71

boutique  
"PRO"  
43.28.00.71

- T016 PC avec moniteur monochrome ..... 4990 F
- T016 PC avec moniteur couleur ..... 6790 F

- T016 PCXP monochrome ..... 6490 F
- T016 PCXP couleur ..... 8600 F

- T016 PCM (modem intég.) mono ..... 6490 F
- T016 PCM (modem intég.) couleur ..... 7990 F

Tous les prix indiqués sont hors taxes

Version disque dur (20 MO)  T016 PC XP HD couleur 9990 F —  T016 PC XP HD couleur 11990 F —  T016 F XP HD version E.G.A. 13590 F

## THOMSON TO16 PC compatible avec tous !

ON DE COMMANDE : (Lettres majuscules) nom, adresse, numéro de compte bancaire, numéro de téléphone, adresse postale, code postal, ville, pays. Exemple : M. DUPONT, 12 rue de la République, 93001, 93 401 Montreuil, France. Tél. 01 43 28 00 71. C.C.P. 30001 41 8901 0001 018901 0001 018901 0001 018901

COORDONATEUR : P. RENAUD, 20, rue de Montreuil, 93400 Vincennes

VENTE AUX COLLECTIVITÉS : numéro réservé 48.86.92.84

Le centre de la chaîne de micro-édition étant ainsi défini, il reste à en verrouiller les deux extrémités. En début, au côté de l'entrée des informations, il y a bien sûr le clavier, par où transitent les textes tapés à la main. Mais un scanner est vraiment très utile. Il décompose en tout petits morceaux des pages entières, texte et image. Les images, sauvegardées sous une forme digitalisée, sont ensuite traitées pour être insérées dans les pages créées par Ventura. On peut faire mieux. Le logiciel *Autoread* regroupe tous les petits points des textes digitalisés en des exemples cohérents. Les lettres sont ainsi reconnues sous une forme reconnaissable que — miracle ! — le traitement de texte de *Ventura* peut utiliser.

Plus besoin de faire retaper les textes longs par une personne qui sape toujours plus vite que la machine. *Autoread* saisit 60 pages à l'heure. Il va falloir faire un gros cheque supplémentaire : 35 580 F (pour saisir les textes dactylographiés) ou 53 370 F (pour traiter en plus les textes imprimés). Au point ou en est, on peut s'offrir le meilleur. Il faut y ajouter le prix du scanner lui-même. Microtek, une grande et sûre, son prix varie de 30 000 F — avec une RAM de 512 Ko — à 53 000 F, dans la version 4.5 Mo. Et voilà, c'est tout bon. Il n'y a plus qu'à passer à la phase la plus délicate : remplir les pages !

Jean-Loup Renault

### Le Victor VPC3/286 et Titloscope

**Processeur :** 80286.  
**Vitesse :** fréquence réglable 6 et 8 MHz.  
**Mémoire vive (RAM) :** 640 Ko.  
**Connecteur externe :** 220 x 348 points.  
**Ecran :** vert, ambré ou noir et blanc, 14 pouces.  
**Clavier :** Azerty, 102 touches.  
**Lecteur de disquettes :** 5 pouces 1/4 de 1.2 Mo/360 Ko.  
**Disque dur :** 30 Mo.  
**Add-Pak 30 Mo (en option).**  
**Connecteur externe :**  
— sortie parallèle  
— sortie série RS 232.  
**Extensions :** 6 slots disponibles.  
**Système d'exploitation :** MS-DOS 3.2.

pour une Lzr 1330 (à la technique Toshiba, elle sort 26 pages/minute), une Laserjet Série II de Hewlett-Packard (sa capacité mémoire va jusqu'à 4,5 Mo, la définition est de 300 points par pouce et les polices de caractères sont téléchargeables) comme la puissance et la sécurité. Son prix varie de 33 000 F — avec une RAM de 512 Ko — à 53 000 F, dans la version 4.5 Mo. Et voilà, c'est tout bon. Il n'y a plus qu'à passer à la phase la plus délicate : remplir les pages !

Jean-Loup Renault

un Tandy 3000 HL avec une mémoire vive de 640 Ko et un disque dur de 40 Mo. Une telle puissance et une telle capacité de stockage sont nécessaires pour utiliser à plein les possibilités de la PAO (Publication Assistée par Ordinateur), grosse bouffée de mémoire et d'espace. Le microprocesseur, un Intel 80286, beaucoup plus rapide que les 8088 ou 8086 des compatibles habituels, lui donne la vitesse de calcul et de traitement sans laquelle le logiciel se traînerait comme un troufion au retour d'une marche forcée. Pour une activité où la précision des traits et des textes se doit d'être d'une grande finesse, il faut une carte graphique appropriée. Tandy a sagement opté pour une carte multimode. Elle intègre le mode Hercules qui, en monochrome offre la meilleure définition possible (640 x 200 points) pour un prix abordable. Un moniteur vert 12 pouces complète l'aspect visualisation. Ceux qui ne peuvent se passer de la couleur trouvent une carte et un écran EGA (320 x 200 points en 16 couleurs ou 640 x 200 points en 4 couleurs), mais ils seront alors délestés de 5 000 F supplémentaires. Sans compter que l'imprimante ne traitant pas la couleur, un tel écran ne sert pas à grand-chose. Le côté matériel est

### Le Tandy 3000 HL au Titloscope

**Processeur :** 80286.  
**Vitesse :** fréquence réglable 4 et 8 MHz.  
**Mémoire vive (RAM) :** 640 Ko.  
**Carte graphique :** multimode (dont Hercules).  
**Ecran :** vert 12 pouces (640 x 200 points).  
**Clavier :** 84 touches et pavé numérique.  
**Lecteur de disquettes :** 5 pouces 1/4 de 360 Ko.  
**Disque dur :** 40 Mo.  
**Connecteur externe :** sortie parallèle.  
**Extensions :** 7 slots disponibles.  
**Système d'exploitation :** MS-DOS 3.2.

complété par une souris, extension indispensable pour qui veut manier avec aisance ce gros et coûteux de la station de micro-édition, le logiciel. Tandy ne s'est pas inquiété du marché avec le programme de PAO incorporé, il aurait pu choisir un logiciel déjà existant à bas prix ou un petit module pour rigolo. En bien non, on a drotté au dernier-ne, celui qui a la meilleure cote, j'ai cité Ventura. Pas besoin d'avoir suivi une longue formation aux techniques typographiques, ni d'être un spécialiste en informatique pour le prendre en main. Il fonctionne sur GEM, un système très visuel qui transmet les commandes par l'intermédiaire de la souris, au travers de menus déroulants. Evidemment, un logiciel

### Des stations clés en main

constructeurs. Mais certains fabricants, sentant qu'il y a à gagner prometteur, proposent des stations d'édition complètes à base d'un compatible PC. Tandy entre autres, s'est lancé dans la bagarre de l'édition. Sa configuration la moins chère coûte 65 000 F. L'unité centrale est

Microsoft et le logiciel *Ventura*. Son prix : 3 755 F.  
La plus sophistiquée remplace l'imprimante F 1010 par une F 2010 plus évoluée (1,5 Mo de RAM au lieu de 1 Mo, bac tactile, etc.) et ajoute aux autres éléments un scanner à plat Microtek 3000 points par pouce et un moniteur Viking 1 double page (1280 x 1024) avec un contrôleur. En coûtant alors près de 174 000 F. J.-L. R.



Même les plus grands n'hésitent pas à recourir à la Publication Assistée par Ordinateur...

de cette classe est WYSIWYG (What You See is What You Get). En d'autres termes, ce que vous voyez à l'écran apparaît sur le papier. Ventura exécute aisément ce pour quoi il est conçu : textes en couleurs, intégration de dessins et de graphiques issus d'autres logiciels tels *AutoCAD*, *GEM Draw*, *GEM Paint*, *Lotus 1-2-3*, etc., récupération de textes provenant de *Word*, *Wordstar*, *WordPerfect* et de tout fichier au format ASCII (tout traitement de texte peut être sauvegardé sous cette forme).

Bref, Ventura effectue des mises en page sous toutes les formes possibles et imaginables. Particulièrement adapté aux longs textes, il peut aussi réaliser des documents

d'une seule page, des affiches ou des invitations. *Créavins* ou *chercheurs* apprécieront de telles capacités. Il peut gérer 64 chapitres de 100 pages avec numérotation des pages et index automatique.

En bout de chaîne, se trouve l'imprimante. Ce ne peut être qu'une imprimante laser, car elle seule à la qualité nécessaire pour rendre la finesse des découpages que permet la micro-édition. Tandy propose une OKI Laserline 6, au standard normal de 300 points par pouce, ce qui correspond à une définition de 144 points par millimètre carré. Elle imprime 6 pages à la minute. Elle dispose de 15 jeux de caractères résidents, mais il existe quatre cartouches addition-

nelles (Prestige Elite, Gothic, proportionnel et Courier Legal). On dispose ainsi d'une palette de caractères pour varier la présentation des textes.

La configuration est presque complète. Il n'y manque que la possibilité d'intégrer directement des images. Pour cela, il faut un scanner. Il digitalise une image à partir d'un support papier. Cette image peut être sauvegardée et intégrée au traitement de texte. Tandy a prévu une configuration spéciale avec le scanner AST TurboScan copié à l'imprimante AST TurboLaser. Pour faire bonne mesure, un grand écran de 19 pouces est ajouté à l'ensemble qui prend ainsi un aspect professionnel encore accentué par le prix : 150 000 F. Mais il n'est pas nécessaire de dépenser autant d'argent pour réaliser ce qui s'avère à l'usage une feuille de chou, au moins au début. Avec *Hi Scanner*, un scanner baladeur qui ressemble à une grosse souris, suffira au début. Il ne coûte que 4 000 F, au lieu des 10 à 12 000 F minimum d'un scanner normal. Si l'affaire est rentable, il sera toujours temps d'investir plus tard.

Jean-Loup Renault

### Le prix de la configuration

La configuration complet en plus une souris, l'imprimante laser OKI LL6512 Plus et le logiciel *Ventura* avec carte et écran EGA coûte 73 686 F.

## MON PC ? MATN, QUEL JOURNAL !

Anne-Sophie avait dépensé une véritable petite fortune pour créer son journal d'entreprise. N'y avait-il pas cependant des solutions moins onéreuses, davantage à la portée de tous ceux qui rêvaient de doter leur club, leur association, leurs comités, d'un outil de communication simple et efficace ? Réaliser des tracts, des affiches, des brochures sans recourir aux professionnels, était-ce désormais possible ? La réponse fut pour le moins ambiguë : oui, mais...

Contrairement aux apparences, micro-édition ne signifie pas édition en réduction. Il s'agit en fait de la réalisation d'un journal à l'aide d'un micro-ordinateur. Ce journal peut se réduire à une seule page ou se transformer en tract ou en affiche. Autrefois, fabriquer un journal exigeait un équipement très onéreux et des connaissances techniques. Désormais les clubs, les comités de locataires, les gènes du journalisme, les mégalo-mannes peuvent s'équiper et travailler sans l'aide de spécialistes. Ou on ne s'y trompe pas, ça devient plus facile, mais ce n'est pas encore la panacée. Même en réduisant le plus possible les frais, ça coûte encore très cher. Le minimum indispensable se compose d'un ordinateur et de son écran, d'un logiciel adéquat et d'une imprimante laser. Vous pouvez vous équiper en achetant les morceaux nécessaires chez différents

constructeurs. Mais certains fabricants, sentant qu'il y a à gagner prometteur, proposent des stations d'édition complètes à base d'un compatible PC.

Tandy entre autres, s'est lancé dans la bagarre de l'édition. Sa configuration la moins chère coûte 65 000 F. L'unité centrale est

Donatoc propose aussi toute une gamme de stations PAO clés en main. Toutes sont basées sur une unité centrale PC-AT avec un lecteur 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, un disque dur de 20 Mo, un écran monochrome de 12 pouces avec carte graphique Hercules. La plus simple comprend, outre une imprimante Laser Kyocera F 1010 d'une définition de 300 points par pouce et d'une vitesse de 10 pages/minute, une souris



### MSX II

PHILIPS NMS 8250  
— 128 Ko DE MEMOIRE VIVE UTILISATEUR  
— 1 Ko DE MEMOIRE VIVE VIDEO  
LECTEUR DE DISQUETTE 3 1/2 DOUBLE

SONY HD 75 F  
CANON V20 (64 Ko) \_\_\_\_\_ 950 F T.T.C.  
\_\_\_\_\_ 790 F T.T.C.  
1 cartouche MUO ou BALANCE  
YAMAHA YIS 503 (32 Ko) \_\_\_\_\_ 650 F  
+ 3 cartouches garanties

SONY JS 75 - INFRA ROUGE \_\_\_\_\_ 249 F  
QUICKSHOT 4 \_\_\_\_\_ 120 F  
HYPERSHOT (KONAMI) \_\_\_\_\_ 99 F  
JOYBALL (HAL) \_\_\_\_\_ 190 F  
SV2 TIR AUTOMATIQUE \_\_\_\_\_ 125 F  
CANON VJ 200 \_\_\_\_\_ 125 F

FACILITEUR DETACHABLE  
LIVRE AVEC : TRAITEMENT DE TEXTE  
GESTION DE FICHIER  
TABLEUR  
AGENDA MSX DOS \_\_\_\_\_ 2 990 F T.T.C.

### IMPRIMANTES

SONY PRNC 41, TABLE TRACANTE 4  
COULLEURS \_\_\_\_\_ 990 F  
FRN 09, IMPRIMANTE MATRICIELLE  
QUALITE COURRIER, 75 CPS \_\_\_\_\_ 2 690 F  
PHILIPS  
WV10 \_\_\_\_\_ 690 F  
NMS 1421 \_\_\_\_\_ 1 990 F

PLUS DE  
100 TITRES EN  
CARTOUCHES HAL  
& KONAMI

NOM \_\_\_\_\_  
PRENOM \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_

Bon de commande à découper ou à recopier puis à retourner accompagné de votre règlement à : MAUBERT ELECTRONIC, 49, Bd Saint-Germain, 75005 PARIS

TEL : \_\_\_\_\_  
• 35 F pour les logiciels  
• 90 F pour les ordinateurs

Frais de port \*

Quantité Référence Prix unitaire Prix total



## LE PC VOIT ROUGE VERT, BLEU...

Après avoir beaucoup travaillé, Anne-Sophie se rendit compte que son pauvre cerveau ne fonctionnait plus qu'à coups de points, de pourcentages, de stratégies commerciales. Elle en conçut bien évidemment quelque amertume et décida de s'orienter vers des activités plus artistiques. Alléchée par le dossier « création graphique » publié par un célèbre magazine d'informatif (pardon : tié), elle découvrit alors que son PC avait tout simplement du génie...

Chez les dessinateurs, on distingue les professionnels et les amateurs. Les professionnels en vivent. Pas les amateurs. Ils devront donc choisir un matériel pas trop cher, comme certains PC. Mais les PC ne sont pas vraiment des machines destinées au graphisme. Si la carte Hercules propose une haute résolution graphique, elle reste malgré tout monochrome. En dessin pur, la résolution n'est pas la principale qualité d'une carte graphique. Ce serait plutôt le nombre de couleurs. Les amateurs ont donc tout intérêt à se diriger vers la carte couleurs EGA. De plus, pour stocker les dessins, il est préférable d'avoir un disque dur lors des phases de création, d'innombrables croquis et à brouillons étant nécessaires à leur élaboration. Pour faciliter la transposition, une souris — au moins — s'impose.

Le constructeur français Tran propose justement un PC, le Jasmín Turbo HQ (Haute Qualité) avec un disque dur et une souris. On ne pouvait pas tomber mieux. Il existe en deux versions de Turbo HQ (2, 20, 30 et 32). Nous avons choisi le HQ 20, comprenant un lecteur 5 pouces 1/4 et un disque dur de 20 Mo. Évidemment, le Jasmín HQ se présente comme nombre de ses confrères. Sur la partie droite de l'unité centrale, se trouve superposés le lecteur de disquettes et le disque dur. Sur la partie gauche, on trouve le terminal d'alimentation et l'interrupteur de mise sous tension. C'est en l'occurrence un « petit plus » pratique quand on sait que, sur la majorité des PC, cet interrupteur

se situe sur les côtés de l'unité centrale, voire à l'arrière. Le boîtier est métallique et s'ouvre par le haut. Le clavier 84 touches possède un pavé numérique, un pavé de touches de fonctions et des indicateurs lumineux : « Caps lock » et « Num lock ». Il est Azerty comme le commun des PC vendus en France. À l'intérieur, les Jasmín Turbo HQ sont équipés d'un microprocesseur 8088-2 fonctionnant à deux vitesses (8 MHz et 17,7 MHz), vitesses commutables au clavier. La mémoire vive est de 640 Ko. Huit slots (prises de connexions pour diverses extensions) sont présents dans l'unité centrale. Deux de ces slots sont déjà occupés par une carte vidéo et une carte multi I/O (entrée/sortie).

En standard, le HQ 20 n'est pas muni de la carte EGA, mais d'une carte CGA (Hercules modes couleur et monochrome). Le mode texte est de 40 ou 80 caractères sur 25 lignes en 16 couleurs. Le mode graphique est, lui, de 320 x 200 points en 4 couleurs ou de 640 x 200 points en 2 couleurs. Cette carte CGA est munie d'un connecteur pour crayon optique et d'une sortie vidéo composite. Une carte EGA peut toutofais se connecter au sein de l'unité centrale. Il faut prévoir, dans un futur très proche, de livrer des Jasmín Turbo HQ équipés d'office avec carte et moniteur EGA, ce qui portera la définition graphique à 640 x 350 points avec, dans le meilleur des cas, 16 couleurs à choisir parmi 64. Pour l'instant, il faut s'adresser ailleurs pour obtenir ces compléments indispensables si l'on veut un minimum de couleurs. Pour donner un exemple de prix, sachez que le Vismo, le distributeur parisien de Tran, propose la carte et le moniteur EGA pour 5 290 F.

Le Turbo HQ est livré en série avec une souris à trois touches : la Jasmín Mouse. Cette souris est bien souvent le premier pinceau des graphistes sur PC. Qu'importe tous les logiciels de création graphique de base font appel à elle. La plupart du temps, un logiciel de dessin accompagne la souris dans son coffret. C'est le cas de PC Mouse par exemple, avec laquelle on découvre PC PaintBrush. Avec la souris Microsoft, ce sera Windows-Fan ou Windows-Draw. À l'inverse, Clickart est un logiciel autonome sans achat de souris.

Le crayon optique, voilà un outil autre que la souris. Il possède la qualité de dessiner directement sur la surface de l'écran. La

### Le Jasmín Turbo HQ 20 au Téliscopie

Microprocesseur : 8088-2.  
Vitesse : 4,77 et 8 MHz.  
Mémoire vive (RAM) : 640 Ko.  
Carte graphique : CGA.  
Lecteur de disquettes : 5 pouces 1/4 de 360 Ko.  
Disque dur : 20 Mo.  
Extensions : 8 slots.  
Connecteurs :  
— sortie série RS 232 C.  
— sortie parallèle.  
— entrée joystick.  
Système d'exploitation : DOS-Plus et MS-DOS 2.11.

carte multi I/O comprend une horloge/calendrier permanent sauvegardée par une batterie auto-rechargeable (à chaque fois que l'ordinateur est mis sous tension). Cette carte possède également une entrée joystick au format IBM, une sortie parallèle pour l'imprimante et deux ports série RS 232C. Le joystick, déjà appréciable pour les jeux, peut l'être aussi pour le graphisme, si le logiciel en tient compte.

Les logiciels graphiques proposent un peu tout à la fois. Grâce à des menus déroulants ou par l'intermédiaire d'icônes, ils permettent de tracer des cercles, des carrés, des rectangles (pleins ou au trait) et, plus rarement, des arcs de cercle. De nombreuses feuilles et formes de pinceau, ainsi que des jeux de trames de remplissage sont redéfinissables. Ils ont enfin des fonctions de déplacement et de couper/coller. Plus rares sont les fonctions de rotation, de symétrie de miroir ou de déformation. L'Association Intello propose, dans son catalogue, une bonne vingtaine de logiciels graphiques pour PC à très bas prix (100 F seulement). Chacun a ses spécificités propres : générateur de « sprites », dessin au clavier, dessin en Basic, création d'icônes, etc. Le catalogue peut être obtenu sur simple demande. Si, pour une raison quelconque, le programme ne veut pas fonctionner, Intello le remplace gratuitement par un autre. Un seul de ces logiciels, Les graphismes sur le PC, est plus cher : 180 F. Plus généraliste que les autres, il dispose d'un tas de fonctions graphiques qui en font un bon outil de départ.

La reproduction du dessin sur imprimante, surtout en noir et blanc, sera presque toujours décevante pour l'artiste. L'imprimante ayant tendance à « décaler » les dessins, il ne retrouvera pas toujours sur le papier les formes réalisées à l'écran. Malgré tout, ne serait-ce que pour garder des traces ou faire son « book », une imprimante est nécessaire. Elle doit être « compatible IBM».

### Copie d'écran facile

L'imprimante B 1100, récemment sortie des ateliers de Facit, aura sûrement des adeptes chez les artistes pressés. Elle est en effet étudiée spécialement pour sortir de façon automatique des « Hardcopy » d'écran, c'est-à-dire qu'elle imprime tout ce que montre l'écran au moment où on le lui demande. Ses caractéristiques sont peu ou prou identiques à celles de la MT 80 PC et son prix, très acceptable : un peu plus de 3 400 F. Y.H.

# LORICIELS

tant qu'il y aura des héros...

**BOB WINNER** : Une superbe production sur fond d'images digitalisées. D'innombrables obstacles se dressent sur le chemin du Temple sacré. Il faudra combattre et encore combattre sur la route des volcans et des marais sauvages où se trouvent les sables mouvants et les gubres géantes.

**SAPIENS** : Il y a mille siècles, le soleil se levait sur l'aventure humaine qui commençait. Après avoir saisi sagattes et lourde hache, il faut partir en quête de nouveaux horizons. Mais les loups et les tribus ennemies sont à l'affût... Plus de 3 millions de lieux différents grâce à la mise au point d'algorithmes de vision fractale en perspective.

COMMODORE 64  
AMSTRAD PCW  
AMSTRAD CPC  
AMSTRAD PC  
IBM PC  
et compatibles  
ATARI ST  
THOMSON

**SAPIENS**  
Plus de 3 millions de lieux différents

**Bob Winner**

AMSTRAD CPC  
AMSTRAD PC  
IBM PC  
et compatibles  
ATARI ST  
THOMSON

ENFIN SUR PC et ATARI ST

AMSTRAD CPC  
AMSTRAD PC  
IBM PC  
et compatibles  
ATARI ST  
THOMSON

Cartouche sur simple demande -  
contre 2 timbres de 2 20 F.

**LORICIELS**

81, rue de la Procession  
92500 RUEIL-MALMAISON  
Tél. : (1) 47 52 11 33 - Téléc. : 031 748 F  
Distribution :  
66 - 47 52 16 16 - Téléc. : 031 748

PC», pour reproduire les caractères graphiques et semi-graphiques du Tally.  
La MT 90 PC de Mannesman est également matricielle à aiguilles, pas très rapide (60 caractères par seconde en double impression), mais à un prix honnête : 3.800 F. Elle devrait suffire aux premiers tirages. Pour une meilleure qualité, toujours chez Mannesman Tally, il faut dépenser plus : A 6.900 F, la MT 90 est à jet d'encre, beaucoup plus rapide (110 caractères par seconde) et plus silencieuse. La matrice d'impression est surtout beaucoup plus fine : elle se compose de 19 x 24 points, alors que celle de la MT 90 n'est que de 9 x 9 points. Il n'en reste pas moins que le résultat visua-

lisé à l'écran sera toujours meilleur que celui reproduit sur le papier. L'artiste doit en tirer les conséquences : montrer ses œuvres directement sur écran ou en faire des photos. Une nouvelle forme d'art ?

Yves Halbran

### Le prix de la configuration

Jasmin Turbo HO 20 :	12 790 F
Carte + moniteur EGA :	5 290 F
Imprimante MT 80 PC :	3 800 F
= Les graphismes sur le PC :	1 800 F
Total :	22 680 F

## MON PC, ARCHITECTE DE L'UNIVERS

Du graphisme au dessin en 3 dimensions, il n'y a vu qu'un pas. Anne-Sophie le franchit allègrement.

Architecture, conception de voitures, d'avions, études de formes, les capacités de son nouveau PC, choisi bien sûr en fonction de cette utilisation précise, la captiveront. Elle créait sans s'en lasser des profils étranges, aux reliefs saisissants, les aimait, les faisait pivoter, suivait fascinée, les jeux d'ombres et de lumières...

La Conception Assistée par Ordinateur (CAO) requiert de la part de l'ordinateur trois qualités principales : la vitesse de calcul, la taille mémoire et des capacités graphiques évoluées. Ce domaine de l'informatique est réservé surtout aux architectes, chercheurs, physiciens, etc., tous ceux qui ont besoin de simuler des objets en trois dimensions. Sur PC, les logiciels de CAO sont nombreux. Il faut d'abord choisir le micro. Il devra être rapide, avoir une grande capacité mémoire, un disque dur pour sa rapidité d'accès aux fichiers, et de nombreuses prises pour brancher les différents périphériques indispensables (tablettes graphiques, imprimantes, tables traçantes, etc.).



Architectes, pros du dessin industriel, à vos PC !

Justement, le Tandon Pac 286 possède toutes ces caractéristiques. Comme un rayon électrique, il a deux vitesses. Il est équipé d'un processeur 80286 (d'où son nom) qui tourne à six ou huit MHz. Ajoutons qu'il est muni d'une horloge/calendrier sauvegardée par pile. Les deux vitesses de la CAO, il faut donc au minimum 640 Ko. Le Pac 286 a 1 Mo de mémoire vive dans le ventre, soit plus qu'il en faut. Encore que... Ce méga-carte est extensible à 5 Mo avec une carte d'extension. La CAO réclame aussi l'utilisation de toutes sortes de périphériques. Pour les connecter, il faut des connecteurs d'entrées/sorties. Pas de problème, le Pac 286 possède dès le départ une sortie parallèle et une sortie série RS 232C. Pour d'autres éventuels branchements, cinq slots tendent les bras. Deux d'entre eux sont machourentement déjà oc-

### Le vocabulaire de la CAO

Les logiciels de CAO, en deux ou trois dimensions, font appel à une conception graphique différente des logiciels classiques de dessin. Ce sont seulement trois paramètres qui sont pris en compte : un segment, les sommets et la nature du segment. Les sommets = ou nœuds = reliés entre eux par des segments forment des objets. La vitesse de calcul est primordiale lorsqu'un objet possède d'innombrables nœuds et que l'utilisateur souhaite le voir effectuer une rotation par exemple. Les logiciels de CAO permettent la conception de dessins à base de nœuds et de segments. Mais la plupart du temps, ce sont des dessins ou pièces sont aussi conçus à partir de plusieurs objets que le logiciel va chercher sur des fichiers externes pour les assembler et former une pièce totale. Ces fichiers se trouvent soit sur disquette soit sur disque dur. Y.H.

qu'un PC-AT, et qu'il serait idiot de faire de la CRO (Conception Realtime par Ordinateur). Il en existe plusieurs à des prix acceptables. AutoCAD (le premier module, 4 000 F), GraDpad III (deux modules) ou Turbo CAD 3D. La version complète de AutoCAD, avec ses trois modules, coûte plus de 35.000 F. Elle n'est pas utile pour débuter. Avec Turbo CAD 3D, après que l'on ait entré les coordonnées, l'écran affiche ce que verra l'utilisateur à travers le visuel d'une caméra, parfaitement autonome. Turbo CAD 3D devient alors un logiciel d'animation dans l'espace. Ce logiciel est édité par HanShaké au prix de 990 F.

Le Pac 286 se distingue du troupeau des compatibles PC par son unité centrale très spéciale. Seulement, il y a un hic ! Le Pac 286 ne possède ni lecteur de disquettes, ni disque dur, en version d'origine. Placé en position verticale, il est muni de deux logements ou « racks » dans lesquels peuvent prendre place deux disques durs amovibles de 30 Mo. Comme une cassette de magnétophone, on présente le disque dur à l'entrée du logement et il est avalé. Aucun branchement n'est nécessaire, tout se fait automatiquement. Et à qui sert un disque dur amovible, à part former devant les amis ? La réponse : vendu avec son jeuumeau, un Pac 286 à la maison, l'autre au bureau et le disque dur fait la navette entre les deux. Il y a une lacune dans le système. Imaginons un beau dessin réalisé avec un programme de CAO et stocké sur un format Data Fax. Comment faire pour aller le mon-

### Le Pac 286 de Tandon au Téliscopio

Microprocesseur : 80286.  
Vitesse : 6 et 8 MHz.  
Mémoire vive (RAM) : 1 Mo (extensible à 5 Mo).  
Carte graphique : Hercules (748x350 points)  
Modem : micro-nochome.  
Clavier : Azerty 102 touches.  
Connecteurs :  
- sortie série RS 232 C.  
- sortie parallèle.  
- souris (option).  
- boutons « 5 slots ».  
Système d'exploitation : MS-DOS 3.2 (avec GW Basic).

Cinq titres pour vous simplifier la vie. Des informations, des exemples clairs et précis vous permettant d'éviter les pièges et pertes de temps. Bénéficiez d'une expérience et d'un savoir indispensable dans l'utilisation quotidienne de votre PC.



Un livre pratique sur l'utilisation des lecteurs de disquette et disque dur, pour éviter de perdre vos données et détruire ainsi des heures voire des jours de travail. Gagnez du temps (un PC c'est fait pour ça) : sachez préparer une disquette, créez vos répertoires, copiez et supprimez vos fichiers, organisez vos données, et même récupérer une disquette abîmée. De nombreux trucs pratiques et utiles vous permettent d'identifier les éventuels problèmes et y remédier. Une disquette contenant tous les programmes est intégrée à chaque livre. (Ref. ML 296) 269 FF le livre et la disquette. 370 p.

### Le livre du GW & PC/Basic

Découvrez le monde de la programmation en GW & PC Basic. Ce livre vous donne un aperçu des formidables possibilités de ce langage et en explique la syntaxe et les différents paramètres. C'est une introduction pour le débutant et un aide-mémoire complet pour l'utilisateur. Contient de très nombreux exemples ainsi que des utilitaires. (Ref. ML 170) 149 FF. 326 p.

Hardcopy cercle/rectangle.

### Bien débuter sur PC

Vous venez d'acquies un PC ? Alors profitez de notre expérience et effectuez des débuts réussis grâce à ce ouvrage. Apprenez à connaître votre machine (clavier, écran, lecteur...), puis à bien utiliser MS/DOS et toutes ses commandes. Initiez-vous à Basic et tirez pleinement parti de votre machine. (Ref. ML 183) 149 FF. 300 p.

# IL EST SAVOIR UTILE A TOUTES LES PAGES.

### Le grand livre du MS/DOS

Pour bien utiliser son PC, il est essentiel de bien connaître son système de fonctionnement, le MS/DOS et ses nombreuses commandes. Cet ouvrage didactique et pratique comporte une introduction pour les débutants et couvre toutes les commandes du DOS jusqu'à la version 3.2. (Ref. ML 192) 149 FF. 375 p.

### Le livre du Basic 2.2 Amstrad PC

Le Basic 2 est le langage standard sur les Amstrad PC. Il fonctionne sous GEM et en exploite pleinement les capacités. Grâce à cet ouvrage découvrez Basic 2 et ses nouveaux concepts. Programmeurs de tous niveaux, retrouvez facilement l'information recherchée et profitez des conseils, trucs et astuces accompagnant chaque chapitre, facilitant apprentissage et programmation en Basic 2. (Ref. ML 177) 179 FF. 360 p.

### Les indispensables PC

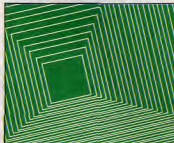
La langue machine sur PC. (Ref. ML 189) 199 FF. 190 p.  
Ecrans et fichiers en langage C. (Ref. ML 182) 199 FF. 300 p.  
Sachez préparer une disquette, copier et supprimer vos fichiers, organiser vos données, et même récupérer une disquette abîmée. De nombreux trucs pratiques et utiles vous permettent d'identifier les éventuels problèmes et y remédier. Une disquette contenant tous les programmes est intégrée à chaque livre. (Ref. ML 296) 269 FF le livre et la disquette. 370 p.

### Collection Amstrad PC

Trucs et astuces pour Turbo Pascal. (Ref. ML 133) 149 FF. 255 p.  
Trucs et astuces pour Turbo Basic. (Ref. ML 233) 269 FF avec la disquette.

### Bien débuter sur PC

Trucs et astuces pour Turbo Pascal. (Ref. ML 179) 179 FF. 240 p.  
Bien débuter sur PC. (Ref. ML 178) 149 FF. 283 p.  
Le livre du GEM. (Ref. ML 180) 199 FF.



Hardcopy "tunnel en perspective".

MICRO APPLICATION  
13 rue Sainte-Cécile 75009 PARIS  
Tél. (1) 47 70 34 44

ref	destination	prix
		Total TTC
Date:	Signature:	
<input type="checkbox"/> Mandat	<input type="checkbox"/> Chèque	<input type="checkbox"/> Carte Bleue
Date d'expiration		
Nom :		
Adresse :		
Ville :		
Code postal :		



Gratuit :  
- le desir  
- pour le  
- catalogue  
- 8/78 de

L'ÉNERGIE MICRO  
Diffusion Librairies :  
EDITIONS RADIO  
Distribution :  
SUDIS - MICRO DISTRIBUTION S.A.  
Genève - Tél. (022) 41.26.70.  
Belgique : 5487 COMPTON  
Bruxelles - Tél. 02-680.6390.

EDITIONS MICRO APPLICATION

trer à l'ingénieur qui doit me dire si le dessin lui convient alors que lui, l'ingénieur, possède un PC traditionnel ? Bonne question. Pas à dire, il faut une imprimante ou même mieux, un traceur. Ce dernier présente l'avantage d'introduire la couleur dans la représentation sur papier. Benson sort tout juste de ses ateliers un nouveau traceur — appelé aussi « plotter » — qui, avec ses quatre plumes, reproduit un dessin en quadrichrome à la vitesse de 56 cm par seconde. Le 1032, c'est son nom, est en outre doté d'un buffer de 128 Ko, qui stocke rapidement l'image à tracer et laisse l'ordinateur libre pendant l'impression. Le

prix de cette machine est d'environ 24 000 F. L'ingénieur pourra dire si le dessin lui plaît ou non. Yves Halbran

### Le prix de la configuration

Pac 286 de Tandon :	16 830 F
Lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 à 1,2 Mo :	4 150 F
Disque dur (Data Pac) 30 Mo :	3 300 F
Auto CAD (1 <sup>er</sup> module) :	4 700 F
Turbo CAD 4D :	990 F
Traceur Benson 1032 :	24 000 F
Total :	53 970 F

## COMPATIBLE, SWEET COMPATIBLE

Le PC, chez Anne-Sophie, faisait tout. Enfin, presque. Bien sûr il avait fallu qu'elle jette ses meubles que le robot ménager refusait obstinément de contourner, qu'elle prenne l'habitude de boire un café tiède et mal filtré, qu'elle escalade une fenêtre pour rentrer chez elle, sa porte étant définitivement bloquée par le PC, sécurité oblige. Comme elle le disait : un PC à la maison, ça transforme votre vie...

tures sur l'extérieur. Basé sur un microprocesseur 8088-2 à 4,77 et 8 MHz, il n'est doté à l'origine que de 256 Ko de mémoire vive, mais peut aller jusqu'à 1 Mo. Une extension à 512 Ko, bien suffisante, n'augmente le prix que de 350 F. Il est vendu avec le clavier, un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 d'une capacité de 360 Kc, une carte graphique avec un port parallèle, MS-DOS 3.21 et en cadeau, GW Basic — qui aura son utilité pour la programmation. L'ouverture sur l'extérieur est facilitée par une carte multi I/O (plusieurs entrées/sorties) comprenant un contrôleur, deux ports série RS 232, un port parallèle, une horloge et un port joystick. Cette même configuration ne coûte que 5 490 F. Il faut, bien sûr, lui adjoindre un moniteur monochrome. C'est suffisant. A 890 F, ce n'est pas une dépense insurmontable. La carte graphique ne pose pas problème puisque, pour le même prix, l'acheteur a le

### Et sécurité chez soi

La domotique insiste aujourd'hui sur la sécurité. A preuve le nom donné par Thomson à son installation : le Securican. Il s'agit d'un système d'automatisme de l'habitat basé sur trois axes principaux : la sécurité, cela va de soi, l'automatisme de la maison et la télécommunication.

L'axe sécuritaire comprend la détection des étrangers avec dissuasion sonore ou visuelle, la simulation de présence et les appels téléphoniques. L'automatisme en marche le tour, le magnétoscope, ouvre les portes, enclenche le réveil avec café et toasts, comme le chauffage ou l'arrosage des plantes vertes, etc. Les transmissions à l'intérieur de la maison s'effectuent soit par radio, soit en utilisant les câbles du secteur. L'installation de base coûte de 17

choix entre une carte Hercules (monochrome) et une carte CGA (couleur). Un disque dur (20 Mo) est fort utile, même s'il faut ajouter 3 495 F. Il apporte des capacités de stockage et une rapidité de chargement qui facilitent la création d'un système de gestion de la maison. Bricoler l'installation domotique qui vient s'ajouter au HDM X5 demande un jeu d'enfant avec le système C 1000 de Créatic. Au départ, un coffret modulaire qui se relie au micro-ordinateur.

Sont indispensables ensuite au minimum une carte d'entrées, pour mettre le micro-ordinateur au courant de ce qui se passe à l'extérieur, et une carte de sorties, pour qu'il agisse en fonction des événements ou de la programmation. Ces nouvelles cartes viennent s'intégrer au coffret de base. Il en existe toute une gamme aux capacités diverses, les prix variant de 700 à 1 577 F.

### Le HDM X5 au Téliscopie

Microprocesseur : 8088-2.  
Vitesse : 8 et 4,77 MHz.  
Mémoire vive : 256 Ko ext. à 1 Mo.  
Carte graphique : Hercules + port parallèle.  
Clavier : Azerty 8 touches.  
Lecteur de disquettes : 5 pouces 1/4 360 Kc.  
Slots : 9.  
Extension : carte multi I/O.  
Système d'exploitation : MS-DOS 3.21.  
Logiciel : GW Basic.

Ce n'est que la base. Il faut y ajouter des capteurs pour les entrées de données et des actionneurs pour les commandes de sortie. Il y en a toute une flopée chez Créatic, ça va du bouton-poussoir au moteur pas-à-pas en passant par les détecteurs de choc, les contrôleurs de secteur, les potentiomètres, les thermostats minéraux, extérieurs, branchés ou à sonde, les pompes, les buzzers, les sirènes, les voyants divers, sans compter les convertisseurs, les alimentations, les raccordements et câbles de liaison de tous acabits. Tous ces bidules sont généralement bon marché et dépassent rarement les 500 F, certains s'échangeant pour moins de 40 F. Le langage de programmation, Langage et Informatique propose, de son côté, un système un peu identique basé sur une carte d'extension courte appelée Omnicron (2 865 F + 50 F de PC) qui s'introduit dans l'un des slots du PC. Son raccordement

à 24 000 F pour un appartement de taille normale. Plus récent que le Securican, le Domotronic d'Océanic fonctionne plus ou moins selon les mêmes principes. Son prix de base est de 10 à 12 000 F. Le Masternox (KPSP) est différent. Il reconnaît la voix de son maître, obéit à des ordres prononcés à haute voix et répond de sa voix synthétique. Pratique pour les allergiques du clavier. Un capteur permet de savoir si un intrus s'est introduit dans la maison et met alors en branle toute une série d'actions dissuasives. Des boîtiers commandent, qu'une lampe, qu'il allume, etc. Selon le constructeur, Masternox est connectable à un PC, mais nous n'avons pas pu le vérifier. Il coûte 10 900 F + 550 F par boîtier de contrôle. J.-L. R.

# MBANK: LE CERVEAU DE VOTRE GESTION

Gestion bancaire, budget, trésorerie.

Nouveau, MBANK est un logiciel compatible PC toutes configurations (à partir de 384 Ko) qui répond aussi bien aux exigences professionnelles qu'au cadre familial :

- rapprochements bancaires avec gestion de dates;
- analyse budgétaire par poste, histogramme de répartition;
- fonction d'archivage automatique;
- 4 comptes, 20 postes, 12 rubriques, nombre d'opérations illimité, clé d'accès, libellés paramétrables, recherche multi-critères;
- grand confort d'utilisation : fenêtres, calculatrice, bloc-notes.

Prix de lancement : **690 F** **620 F** jusqu'à fin novembre 1987.

Pour obtenir **MBANK**, adressez-vous à votre revendeur habituel ou expédiez votre commande + chèque de 620 F à

### MICTEL LOGICIELS

4, rue André Chénier 78000 Versailles.  
(1) 39 51 99 88

Revendeurs : nous consulter.

### SERVICE APRES-VENTE AMSTRAD-THOMSON

## VOTRE MICRO MERITE LE MIEUX MICROTELEC CENTRE TECHNIQUE AGREE AMSTRAD ET THOMSON

- MICROTELEC, c'est la réparation de votre Amstrad ou de votre Thomson, quel que soit l'endroit où vous l'avez acheté. (Gratuitement pendant la période de garantie).
- MICROTELEC, c'est une réparation rapide, faite par des électroniciens connaissant parfaitement tous les matériels Amstrad et Thomson.
- MICROTELEC, c'est la sécurité d'un service ayant l'agrément des constructeurs.

Etablissements scolaires : nous consulter.

Service Revendeurs.



4, rue André Chénier - 78000 Versailles - (1) 39.49.46.06

une série de cartes entrées/sorties et de machineries diverses allant jusqu'au robot manipulateur.

Il ne reste plus qu'à imaginer et réaliser les applications. Les alarmes, les détecteurs d'inondation ou d'intrusion et les régulateurs de chauffage viennent tout de suite à l'esprit. Mais rien n'empêche de créer des automatismes plus raffinés : l'allumage des lampes en fonction de l'heure et de la luminosité, l'arrosage du jardin selon la température, le degré d'humidité et de pluviométrie et/ou l'heure, l'allumage progressif de la chambre d'hôtel s'il se met à pleuvoir, la création de réflexes pavloviens chez les poissons rouges de l'aquarium, etc. Les idées réalisables sont innombrables. N'oubliez pas les applications ludiques pour les enfants. Acheter un PC dans l'intention d'en faire un outil domestique est une idée à réserver aux petits inventeurs méconnus. À leurs risques et périls !

Jean-Loup Renault

## Le prix de la configuration

HDM X5 :	5 490 F
Moniteur monochrome 12 pouces :	890 F
Disque dur 20 Mo :	3 490 F
Extension à 512 Ko :	2 350 F
<b>Total :</b>	<b>10 220 F</b>

Cette configuration n'est que l'une des nombreuses possibles. Pour ne donner qu'un exemple, la carte EGA peut être remplacée, sans changement de prix, par une carte CGA.

Système C 1000 (Creativ) :	2 164 F
Coffret :	2 150 F
Carte CM 2980 :	718 F
Carte 6 entrées tout ou rien :	866 F
Carte 6 sorties à relais :	16 118 F
<b>Total :</b>	<b>16 118 F</b>

Ce prix est vraiment un minimum. En effet, s'y ajoutent celui des capteurs, des actionneurs et des câbles. La liste est trop longue pour être publiée.

## MÉTAPHYSIQUE, TU VAS PRENDRE FROID

Pourquoi suis-je sur cette terre ? Quel but donner à mon existence ? Anne-Sophie allait mal. D'incessantes questions sans réponses la déchaînaient chaque jour un peu plus. Elle avait tout ce qu'elle pouvait désirer et pourtant sa vie lui semblait plus creuse qu'une boîte de fer blanc. L'art allait la sauver, il lui fallait vite, très vite, découvrir le PC idéal pour dessiner, peindre, sculpter, digitaliser...

L'artiste de base se contente de logiciels de création graphique peu onéreux, souvent fournis avec la souris qu'il achète.

Le dessin artistique n'est pas toujours une création de toutes pièces. Il peut s'agir d'assemblages (collages à la Braque ou à la Picasso) ou de transformations (retouches sur photos). Certains périphériques, tels les digitiseurs ou les scanners, permettent ce type de création. Pour les connecter, il est nécessaire de posséder un PC avec une bonne capacité mémoire, des bus d'entrées/sorties, un disque dur, pour faciliter le stockage des images et surtout une carte vidéo couleur de bonne qualité. Le Donatex GT1/PC propose, entre autres, une version avec carte multistandard "MDA,

CGA, Hercules et EGA. C'est cette dernière — EGA (Enhanced Graphic Adapter) — qui intéresse le plus le dessinateur. Elle dispose d'une résolution de 640 x 350 points et d'un choix de 16 couleurs utilisables simultanément parmi une palette de 256 couleurs. La carte EGA de Donatex dispose en effet de 256 Ko de mémoire vive (RAM), à l'inverse de certaines autres qui n'ayant que 64 Ko de RAM, offrent seulement 4 couleurs. Il existe des cartes graphiques couleur encore plus performantes. Citons la carte PGA d'IBM (640 x 480 points en 256 couleurs) : va sans dire que cette carte est très chère et exige un moniteur spécial qui augmente encore le prix. Elle est, d'autre part, assez difficile à trouver.

Le Donatex GT1/PC est équipé d'un microprocesseur 8088 comme beaucoup de ses petits camarades. Il fonctionne à deux vitesses : 4,77 et 9 MHz. Ces deux vitesses sont commutables au clavier ou par programmation. Le choix de 9 MHz accroît d'environ 70 % la rapidité d'exécution des commandes. La mémoire de base est de 640 Ko extensible à 8 Mo par l'adjonction de cartes de type EMS (Expanded Memory System).

C'est avec une petite merveille que nous allons découvrir le graphisme du Donatex GT1/PC : le Handy Scanner. Il s'agit en fait d'une « souris scanner », accompagnée d'une carte et d'un logiciel. Après avoir lu le

décrépité une image, cette merveille la restitue à l'écran. L'image peut être recopiée à partir de presque tous les supports : photos, journaux, etc. Toujours est-il que le résultat obtenu à l'écran est superbe. C'est malheureusement en noir et blanc, dans un écran de 640 x 350 points.

Comme l'image a été « scannée » au standard EGA, il n'y a aucune difficulté à la colorier. Il suffit pour cela d'aller la rechercher là où elle a été sauvegardée, à l'aide d'un logiciel de création graphique aux normes EGA. Cette opération effectuée, l'attribution de couleurs à certains pixels (points) noirs ou blancs n'est plus qu'un jeu d'enfant. C'est ainsi qu'une photo monochrome prendra des couleurs. Sans oublier que le logiciel de création graphique permet d'effectuer des retouches ou encore d'ajouter des éléments de dessin n'existant pas sur le document original.

PC Paintbrush, distribué par ISE-Cegos, effectue toutes ces opérations sans problème. Le logiciel seul coûte 2 250 F et peut parfaitement être piloté à partir des touches du clavier. Mais il n'est rien de plus espérant que d'aller chercher les uns après les autres des points à l'écran en frappant de façon convulsive sur les touches curseur du clavier. Si on veut une plus grande souplesse d'utilisation et une plus grande rapidité d'exécution, une souris est la bienvenue. Un petit mouvement de poignet et la souris sur la table, un petit clic sur l'un des boutons et hop ! C'est terminé. Ce n'est donc pas entièrement par hasard si PC Paintbrush est aussi vendu avec une souris — la souris Microsoft. C'est certes un peu plus cher : 4 250 F. Mais c'est tellement plus agréable ! Le GT1/PC contient un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4, placé au centre et un disque dur de 20 Mo, situé à sa droite. Les disquettes peuvent contenir 360 Ko d'informations. L'interrupteur de mise sous tension se trouve sur le côté droit de l'appareil, vers l'arrière. Le clavier Donatex, à 102 touches, a la particularité d'être doté de quatre touches curseur indépendantes du pavé numérique. Ce détail est loin d'être intéressant pour le graphiste impécunieux qui n'a les moyens de s'offrir ni joystick, ni souris, ni crayon optique, ni tablette graphique. À l'arrière de la machine, en deux ou trois emplacements pour les huit slots d'extension.

Le plaisir fantastique de la création sur PC.



Bernard Mennès



## LE RESEAU PROFESSIONNEL A UN PRIX GRAND PUBLIC

- Réseau local PC 1512 et compatibles PC/XT/AT utilisant MS/DOS3.1 et au dessus.
- AMSNET II est un réseau local haute performance à coût adapté à la nouvelle génération de machines compatibles.
- Débit de 1 million de bits par seconde sur câble téléphonique 1 paire torsadée.
- 254 stations connectées au maximum sur le réseau sans serveur dédié.
- Chaque interface possède son propre micro processeur qui soulage le PC de la gestion du réseau. Une ROM peut-être ajoutée pour booter directement sur le serveur.
- Un puissant utilitaire permet de gérer la connexion et l'accès du réseau ainsi que le contrôle du bon fonctionnement.
- Une messagerie inter machines est disponible.

En plus, l'AMSNET NETBIOS\* par sa compatibilité avec le PC TOKEN/RING Network\* offre à l'utilisateur la possibilité de faire fonctionner sur son réseau les applications développées pour cet environnement.

Une émulation du NETBIOS NOVELL\* sera bientôt disponible.

\* Marque ou modèle déposés

# M. E. R. C. I.

Maintenance Electronique Reconditionnement Construction Informatique

Rue Ampère — Z.I. Ingré 45140 SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE — ☎ 38.43.11.83

sion. Deux d'entre eux sont déjà occupés, l'un par la carte graphique, l'autre par un port série RS 232. C'est à ce port série que se branche un nouvel appareil qui reproduit l'écran, comme un appareil photo. Une imprimante, si perfectionnée soit-elle, est toujours source de distorsions.

Il existe un périphérique qui produit des photos couleur de l'écran, directement sur diapositive ou sur papier, sans objectif ou téléobjectif : le système Palette Polaroid. Il est vendu environ 21 000 F et comprend un logiciel de pilotage. Sa résolution maximale théorique est de 920 x 700 points, ce qui suffit amplement pour, rappelés-les, la

carte EGA ne fait que 640 x 400 points. Le plus étonnant reste que les diapositives obtenues grâce à ce système sont plus riches que ce que peuvent donner les cartes CGA et EGA ! Yves Halbran

### Le prix de la configuration

Donatec GTX/PC :	18 100 F
Logiciel PC Paintbrush + souris :	4 250 F
Handy Scanner :	3 950 F
Palette Polaroid :	21 000 F
Total :	47 340 F

## JE SUIS PC TENDANCE MAO, ET VOUS ?

Après la peinture, Anne-Sophie venait de découvrir la MAO, Musique Assistée par Ordinateur. Comme d'habitude il lui fallut les meilleurs softs, les périphériques les plus performants. L'expérience lui avait montré que, pour obtenir de bons résultats, il valait souvent mieux investir tout de suite dans des outils de qualité au lieu de mégoter pour être finalement déçu. Et là, personne ne fut déçu !

La micro-informatique a longtemps attendu avant de s'atteler au tabuleux domaine de la musique. Elle y entre enfin avec un ensemble de périphériques et de logiciels. Sans oublier un élément essentiel : l'interface MIDI. C'est elle qui traduit les sons en codes informatiques compris par les micro-ordinateurs et en particulier les PC. Ces derniers peuvent alors aider les musiciens, tant dans la création que dans l'exécution musicale.

Une nouvelle discipline fait donc son entrée dans le monde de la micro : la MAO, musique assistée par ordinateur. Avant de se lancer dans la composition musicale, il faut choisir son matériel. Il devra disposer d'une mémoire d'épave ! Le stockage des données MIDI est en effet très gourmand. Un seul « événement MIDI » (une note !) contient plusieurs indications : la fréquence, la dynamique du son. De ce fait, il occupe à lui seul plusieurs octets de la mémoire. Et puisque l'installation du séquenceur, programme qui gère les données musicales, bloque également une place mémoire importante, le système doit posséder 640 Ko de mémoire vive (aussi appelée RAM) pour fonctionner efficacement. Un autre élément garantit la souplesse du travail : le disque dur. Il est très rapide lorsqu'il s'agit de manier une masse importante de données. Ce qui facilite la création. On peut même installer le séquenceur sur le disque. Le système est alors parfaitement autonome.

Une précision : le séquenceur que nous avons sélectionné ne fonctionne qu'avec une carte graphique Hercules ou EGA. Plus pratique que technique cette fois, le musicien doit penser au transport de son ordinateur. De studios en salles de concert, le micro devient un instrument à part entière. Il doit donc être transportable et relativement compact. Le choix du compatible idéal est dès lors très réduit puisque la grande majorité des unités portables ne possèdent pas de gestion d'écran compatible avec le séquenceur choisi, ni de « slots » (des emplacements pour les cartes d'extension sur la carte mère de l'unité centrale) libres pour la carte Hercules ou la carte MIDI.

### MIDI en musique

Pas de musique sur micro sans une interface MIDI (en français, MIDI signifie interface digitale pour instruments de musique). C'est elle qui traduit les sons créés par un synthétiseur en codes compris par l'ordinateur. Ces codes contiennent les données qui régissent le son (hauteur, note, intensité, etc.). Le rôle de l'ordinateur, est alors simple. Il stocke, associe, mélange les codes de la même façon qu'il gère les caractères d'un traitement de texte ou les fiches d'une gestion de fichiers. Le programme qui gère ces données musicales provenant du synthétiseur s'appelle un séquenceur. Il est communément comparé à un magnétophone multitrack. Contrairement à un appareil d'enregistrement classique, il peut enregistrer plusieurs pistes puis les superposer à l'écoute. O.H.

Finalement, le compatible qui semble remplir le mieux les conditions est celui proposé par IEEE. Le XT-X. Cela ne signifie pas que ce compatible soit un spécialiste de la MAO, mais pour le musicien qui veut un PC, il est le plus approprié. Il est disponible en version disque dur, avec 640 Ko de mémoire vive et une carte Hercules. Une souris complète l'ensemble pour faciliter l'emploi des programmes musicaux. L'interface MIDI la MPU-1PC de Roland — la meilleure... — assure la liaison synthétiseur/ordinateur. La configuration centrale est désormais en place. Il ne reste plus qu'à lui adjoindre un synthétiseur et des softs de MAO.

Sans entrer dans l'étude détaillée des synthétiseurs, il est bon d'en noter les principales orientations. Grâce notamment au DX 7, la société Yamaha s'est imposée dans le domaine de la synthèse musicale amateur... et professionnelle bien sûr. C'est un peu pour cela que de nombreux programmes de MAO, entre autres les éditeurs de sons (ils permettent de modifier les sons d'un synthétiseur à partir de l'ordinateur), sont conçus pour travailler avec les synthétiseurs de Yamaha. Pour nous lancer dans la création, nous avons donc choisi un Yamaha (DX 7, TX 7 plus claviers, TX 61, Z, etc.). Il existe cependant quelques programmes sur PC qui gèrent la création sonore sur d'autres marques de synthétiseurs. Ils ne sont malheureusement pas toujours de bonne qualité. Premier élément de travail, le séquenceur. Nous avons choisi Texture pour notre configuration. Sa souplesse est remarquable. Sur un tableau de travail clair et précis, on peut modifier les notes d'une séquence enregistrée, les effacer, chaîner les diverses parties, etc. C'est actuellement le programme le plus puissant disponible sur PC.

### Le prix de la configuration

Unité XT-X IEEE (carte Hercules) :	11 240 F
Disque dur :	4 100 F
Souris :	480 F
Imprimante IEEE CP 160 :	2 500 F
Interface MIDI MPU-1PC Roland :	2 900 F
Séquenceur Texture :	3 150 F
Editeur de partition Copyrite PC :	1 750 F
Editeur de bibliothèque DX et TX Voice Manager :	1 600 F
Total :	27 720 F

LA COULEUR C'EST LA VIE

# MERCITEL

## Les 8 COULEURS du MINITEL sur PC 1512 AMSTRAD



890<sup>F</sup> TTC



2 990<sup>F</sup> HT

### PCI "GRAND PUBLIC"

- COULEUR les 8 couleurs du Minitel
- Emulation Minitel
- Mailing à partir de l'annuaire électronique
- Le câble de liaison au Minitel
- Le logiciel
- Le livre d'initiation

### PC2 "MATRA + M.E.R.C.I." La Puissance II

- COULEUR les 8 couleurs du Minitel
- Annuaire personnel avec codes postaux
- Mailing à partir de l'annuaire électronique
- Procédures de connexion automatique
- Accès au réseau Transpac - Télex via serveur
- Calcul des temps de communication
- Compatibles Hayes - Transfert fichier avec Open Access, Symphony, Framework II, Crosstalk, Xmodems, etc...

# MERCITEL

Maintenance Electronique Reconditionnement Construction Informatique

Rue Ampère - Z.I. Ingré - 45140 ST JEAN DE LA RUELLE ☎ 38.43.11.83



# PROHIBITION

ILS ONT JURE D'AVOIR TA PEAU !

comprend des ports parallèle, série, joystick et crayon optique. Impossible de ne pas s'en contenter!

L'écran monochrome proposé avec la machine surpasse l'amateur par son vert agressif. Expriment ses craintes avec hésitation au vendeur, ce dernier lui sourit largement en lui présentant la même chose... en ambre. Voilà notre sympathique ami pleinement satisfait. L'un des déclassés le budget alloué généreusement par sa mère, l'amateur se penche avec intérêt sur les imprimantes. En effet, comment écrire le moindre programme si l'on ne peut le débousser sur le papier? Même ses copains les plus doués n'y arriveraient pas, alors lui...

L'amateur verse une somme que nombre de boutiques ayant pignon sur rue jugeraient ridicule (1 300 F). Il se trouve alors propriétaire d'un Citizen 120 D prête à lui attendre. Charles les multiples services qu'il attend. Char-

mé, ravi, le trépine d'impatience à l'idée de réaliser son premier Pac-Man sur PC. Sur le départ, il entend à peine le vendeur le rappeler. Ce dernier, amusé par son client, lui offre généreusement un exemplaire de Turbo Basic (Gottlieb). Après quelques hésitations, l'amateur empêche la disquette et tourne le mode d'emploi au fond du carton de l'imprimante. Ainsi paré, il se prépare mentalement à battre un record personnel: écrire un programme Basic de plus de 359 Ko!

Michaël Thévenet

## Le prix de la configuration

Copam PC 512 K monochrome : 7 413 F  
 Impremtante Citizen 120 D : 1 900 F  
 Total : 9 313 F

## A.S. DEVIENT PRO-PRO ET AIME CA

Toujours plus loin avec Anne-Sophie. La fière devise s'étafait sur le fronton du PC géant dans lequel A.S. habitait. Depuis qu'elle était devenue programmeuse professionnelle, la diva du PC s'était somptueusement équipée : son micro faisait fantasmer tous les informaticiens fous. Un jour, eux aussi, ils auraient un ordinateur aussi grandiose que le sien.

Tout petit déjà, le Programmeur Fou (P.F.) triture des calettettes à en perdre haleine. À 8 ans dans la hiérarchie des matériels. Les best-sellers de l'informatique — ZX 81 de Sinclair, C 64 de Commodore, Apple II — sont passés entre ses mains. Il doit en choisir un aujourd'hui se décide pour un compatible PC, un ordinateur très bien introduit dans l'univers professionnel partout dans le monde. Désormais, ses productions pourront submerger la planète entière et le reste de l'univers...

Le PC qu'il cherche doit être totalement compatible, rapide et accepter tous les types de cartes (longues, intermédiaires ou courtes) pour les programmes utilitaires ou scientifiques qu'il envisage de développer. Ce micro devra aussi disposer d'un clavier agréable à pratiquer — vu le grand nombre de Ko que notre programmeur sait avoir à taper — et posséder en outre suffisamment de touches de fonction pour être plus à l'aise lors des développements. Pour lui, les clones asiatiques ne valent guère mieux qu'un IBM authentique.

Après maintes recherches, notre programmeur fou finit par se décider: Olivetti le séduit. Pas le moindre battement de cils ne trahit sa détermination. Il achètera un M24 SP ou rien. Déjà son cœur bat au rythme de l'horloge interne. Le 8086, véritable 16 bits vibrant à 10 MHz (pas comme le ployable 8088), administre brillamment les 512 Ko de mémoire vive et les 16 Ko de mémoire morte: de quoi développer quelques appli-

cations hors du commun! La demi-mesure n'évoque rien dans l'esprit survolté du P.F.: l'extension à 640 Ko de la mémoire vive va de soi... et directement sur la carte-mère. L'unité de disquettes de 360 Ko contenterait largement les blaireaux... Mais le P.F. ne saurait travailler dans d'aussi mauvaises conditions. Le M24 SP accueille un disque dur de 20 Mo dans le boîtier prévu à cet effet. Voilà de quoi stocker les applications et les utilitaires.

Le clavier décompte cent deux touches, dont dix-huit de fonction étalées horizontalement au-dessus de l'azerty. Avec notre P.F., elles ne chômeont pas! Les curseurs, sortis de la masse, s'insèrent à gauche du pavé numérique. La prise souris (indispensable pour utiliser Windows ou Gem) s'offre à l'avant du clavier. Celui-ci, inclinable en

## L'Olivetti M24 SP au Titloscope

Microprocesseur: 8086.  
 Vitesse: 10 MHz.  
 Mémoire vive: 512 Ko extensible à 640 Ko.  
 Mémoire morte: 16 Ko.  
 Clavier: Azerty, 102 touches dont 18 touches de fonction.  
 Lecteur de disquettes: 5 pouces 1/4 à 360 Ko.  
 Disque dur: 20 Mo.  
 Connecteurs externes: série et parallèle.  
 Extensions: 7 slots.  
 Système d'exploitation: MS-DOS.



## ARCADE

Disponible sur:  
 AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 D  
 IBM PC ET COMPATIBLES  
 ATARI 5201/040 ST  
 THOMSON TG6 - TG4 +  
 THOMSON MO6 cassette



Le programmeur débutant doit choisir le bon PC.

Bernard Marinze

crasse des subtilités du monde PC. Et pourtant! Loin de l'agitation et des frasques, un importateur courageux propose à qui veut l'entendre des machines complètes prêtes à l'emploi. Constituées d'éléments divers, issus des chaînes extrême-asiatiques, les Copam gagnent immédiatement la confiance de l'amateur.

Foin des configurations exsangues. Le Copam PC brille de mille tues, à juste raison, pour l'amateur nouvellement converti. Le microprocesseur 8088 d'Intel ressemble trait pour trait à celui qui équipe les machines du père du standard. Voilà qui rassure notre amateur bien peu au fait des cloques réalisés en grande série. La mémoire vive de 512 Ko évoque d'énormes programmes à son imagination enfiévrée. Enfin, il peut espérer ne plus apercevoir sur son écran le désespérant message « Memory Full ».

Encoré sous le choc de cette révélation, l'amateur rate en partie la suite des explications. Il comprend avec stupéur que les huit slots d'extension prévus sur la carte-mère, trois possèdent déjà un locataire. Premier et vital occupant, le contrôleur d'unités de disquettes. Capable d'assumer jusqu'à cinq drives simultanément, il se contente d'animer à bon escient les deux unités (de 5 pouces 1/4 à 360 Ko) installées sur la façade de bon métal du Copam. Des deux autres cartes, notre amateur unique et trépané retient leur rôle respectif. L'une s'occupe de gérer l'affichage graphique, de manière fort honorable: 320 points sur 200; avec trois modes: TL, composite et RGB. L'autre, joyeusement baptisée carte d'interface, mérite des louanges répétées. Elle

## Le Copam PC 512 K au Titloscope

Microprocesseur: 8088.  
 Vitesse: 4,77 MHz.  
 Mémoire vive: 512 Ko extensible à 640 Ko.  
 Carte graphique: iVDC (Intelligent Video Display Card), compatible Hercules et CGA.  
 Moniteur: monochrome (ambre, vert ou blanc).  
 Clavier: Azerty 88 touches.  
 Lecteurs de disquettes: deux fois 5 pouces 1/4 de 360 Ko.  
 Connecteurs externes: parallèle et série.  
 Extension: 8 slots, dont 5 libres.  
 Système d'exploitation: MS-DOS 3.2.

# UN COUP DE GENIE SUR L'AMSTRAD PC 1512\*! L'ENSEMBLE GRAPHIQUE COULEUR E.G.A.



Voici enfin la possibilité d'utiliser pleinement la résolution graphique de vos logiciels de dessin, de CAO, ou de traitement de texte sur l'AMSTRAD PC 1512\*. L'ensemble graphique couleur, constitué d'un moniteur PX 22 de marque A.D.I. et d'une carte E.G.A. permet d'obtenir les caractéristiques suivantes :

- Haute résolution : 640 x 350.
- 16 couleurs parmi une palette de 64.
- Caractères texte de grande qualité : 8 x 14.
- Compatibilité E.G.A. et C.G.A.

Note : GENIE S.A. est importateur officiel et centre de maintenance agréé des moniteurs A.D.I.



**GENIE S.A.** 8, rue Proudhon • 93210 LA PLAINE ST-DENIS • TEL.: (1) 48.20.23.06 • Telex : 231 906

Pour recevoir une documentation, contactez le n° 12, page 182

trois positions, émet un signal sonore à chaque enfoncement des touches. Le P.F. s'estime satisfait de la sculpture de ces touches et de leur douceur à l'enfoncement.

Les seize nuances grisâtres de l'écran monochrome fatiguent inutilement de pauvres yeux larvoyants. Au diable, l'avance. Seize superbes couleurs sont distillées par la version polychrome, profites-en. Diffusant au choix quarante ou quatre-vingt colonnes de texte sur vingt-cinq lignes, l'écran passe la vitesse supérieure en graphisme. Jusqu'à 640 points sur 400 apparaissent simultanément. De quoi supporter allègrement les programmes graphiques les plus évolués. La carte graphique intégrée exploite à fond les capacités du moniteur et vice versa. D'ailleurs, cette fameuse carte apporte des fonctions graphiques nouvelles qui ravissent totalement le P.F.

Un port série (RS 232 C) et un port parallèle (Centronics) ouvrent la bécanne aux périphériques. Par ailleurs, question extension, le M24 SP répond tout à fait aux besoins du programmeur. Les sept slots d'extension accueillent chaleureusement toutes les cartes du marché, les plus longues et les plus épaisses, comme il le souhaitait.



Photo Bernard Mardier

Le professionnel a besoin des meilleurs outils.

La P.F. ne manque décidément pas de jaugeotte. Il sait qu'un bon ordinateur n'est rien sans une imprimante, surtout pour ce qui le veut faire. Après de multiples hésitations, il abandonne aux Italiens un chèque consacré (28 458 F) et passe à l'Est ! Les japonaises l'attirent : un simple coup d'œil sur la Nec P61 le convainc. Les trois lettres d'impression, la qualité courrier réellement superbe, la vitesse d'impression, la compacité du modèle... Tous les arguments s'enchaî-

nent et s'emplit. Le P.F. craque et se fend d'un nouveau cheveu (7 700 F).

Le voilà paré ? Que nenni ! D'un bond prodigieux, il arrive à côté des logiciels. Une brassée de langages : C, Pascal, Prolog (tous de chez Borland, le P.F. semble y posséder quelques actions), des disquettes vierges et le voilà en route pour la gloire. Pourtant, son sixième sens le litille sur le chemin du retour.

Grands dieux ! Ou avait-il la tête ? Redémarrage en trombe et arrivée en force chez Olivetti. Le P.F. hurle, crie, supplie, se lamenté. Il obtient enfin les épais volumes sans lesquels il ressemble à la trebis égarée loin du troupeau.

La mémoire morte étale alors sans ver-

gogne sous ses yeux éblouis les moindres de ses secrets. Encore un ultime passage chez le libraire pour acquérir les « Clefs du MS-DOS » (PSI) et voici enfin notre programmeur fou sur la route de la gloire.

Michaël Thévenet

## Le prix de la configuration

Olivetti M24 SP couleur :	33 905 F
Imprimante Nec P6 :	7 700 F
Langages - C - 1 550 F	
Turbo Pascal :	1 200 F
Turbo Prolog :	1 200 F
Livre - Clefs pour MS-DOS (PSI) :	185 F
Total :	45 740 F.

## ANNE-SOPHIE DÉCLARE : « JE SUIS UN GÉNIE »

**Connaissez-vous les « bidouilleurs-créateurs de génie » ? Anne-Sophie ne sut que répondre. Faisait-elle partie de cette secte au nom étrange ? A quels impératifs fallait-il obéir pour entrer dans cette prestigieuse confrérie ? La voie d'accès était simple : il suffisait de construire soi-même son PC. Que gagnait-on dans l'opération ? Elle allait le découvrir...**

Monter son PC soi-même n'est pas une utopie, certains s'y sont risqués. Il leur a fallu du doigté, de la patience et une certaine connaissance de l'électronique. Mais il est faux de croire qu'on peut aujourd'hui monter son PC pour moins cher qu'un compatible du commerce à moins d'avoir les pièces gratuites. Il y a plusieurs raisons à cela. D'abord, les composants sont plus chers et pas seulement parce qu'ils sont achetés en plus petites quantités. Les chaînes de montage ont en effet des moyens de contrôle qui leur permettent d'utiliser des composants ayant des marges de tolérance de 1% ou moins. Les moyens de contrôle de l'amateur sont plus réduits : il est contraint d'utiliser des composants plus élaborés capables d'accepter des différences de 20% ou plus. Ces

composants, achetés dans des boutiques spécialisées, ont été testés et fonctionnent généralement sans défaillance. Mais il y a toujours des risques de fausse manœuvre lors du montage et la possibilité de griller un circuit. Il faut alors en acheter un nouveau. Pour éviter ces déboires, un minimum d'outillage est nécessaire. Or, l'équipement du parfait constructeur n'est pas donné. Passerions sur les tournevis et les pinces qui, de toute façon, chacun en possède dans son placard. Mais le multimètre — indispensable — fait rarement partie de la trousse à outils familiale et représente un investissement de 2 000 F. Le prix, en cas de réel problème de montage, c'est l'oscilloscope. Et pas n'importe lequel. Il doit avoir une bande passante d'au moins 25 à 30 MHz pour être

Le bidouilleur-créateur de génie est capable de tout !



\* Marque déposée.

### Complément ou remplaçant

Dès cet automne, on devrait voir apparaître un PC d'Olivetti complémentaire — ou remplaçant ? — du M24. Son nom : M240. Ce que l'on sait d'ores et déjà de cet ordinateur, c'est qu'il sera construit autour du même processeur — le 8086 à 10 MHz — que le M24, et qu'il lui ressemblera beaucoup physiquement. D'après les progrès (termes d'Olivetti, il en sera « un peu l'évolution naturelle avec des caractéristiques de souplesse et de configurabilité accrues. On attend de voir... » M.T.





### L'Ecran PC sur Téliscopie

**Microprocesseur :** 8088.  
**Vitesse :** 4,77 et 8 MHz.  
**Mémoire vive :** 256 Ko (extensible à 640).  
**Carte graphique :** CGA avec sortie parallèle pour imprimante.  
**Ecran :** monochrome, 320 x 200 pixels avec quatre niveaux de gris, 640 x 200 en monochrome.  
**Claavier :** 83 touches. Azerty.  
**Connecteurs :** disquettes : une unité 5 pouces 1/4 à 360 Ko.  
**Disque dur :** 20 Mo.  
**Connecteurs externes :** série et parallèle.  
**Extensions :** 4 slots libres.  
**Système d'exploitation :** Elan MS-DOS.

peut modifier tout ou une partie pour améliorer les performances de son micro. Pour Léonard lui-même, la vie est simplifiée puisqu'il suffit d'interchanger la carte mère d'un micro fonctionnant à une vitesse d'horloge de 8 MHz en 16 MHz pour en faire un des appareils les plus rapides du marché. Ceux qui ne souhaitent qu'une console, c'est-à-dire un ordinateur avec juste un « cerveau », peuvent acheter un tel modèle sans carte mère. Fort de ce succès, c'est donc tout naturellement que nous avons choisi cette marque astucieuse pour communiquer.

On se borne ici à une configuration de base avec un disque dur : une unité cartouche autour d'un microprocesseur 8088 à 4,77 et 8 MHz, 256 Ko de mémoire (extensible à 640 Ko), un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 d'une capacité de 360 Ko, un clavier à 83 touches, Azerty (pour un produit français, ça semble assez normal !), une carte CGA avec une sortie parallèle pour une imprimante. Reste à choisir si on souhaite la couleur à l'écran ou non. Pour commencer, la couleur n'est pas indispensable. En revanche, un disque dur s'impose, avec 20 Mo. L'ensemble revient alors à 1 400 F.

On est prêt alors à entrer dans le monde de la communication. Pour être « douce », cette entrée doit se faire par le biais de minitel et de logiciels. En effet, minitel, c'est très bien pour communiquer. Il offre — gratuitement — un modem. Mais il est dépourvu de mémoire. Ses informations ne peuvent pas être stockées. Celui qui veut conserver les horaires de train ou le déficit de son compte en banque devra les recopier à la main ou les imprimer. Par exemple, avec Edith d'Epson, un écran minitel est recopié en 30 secondes (1 990 F). On ne peut plus alors utiliser les données pour faire des calculs ou pour créer un fichier.

Avec l'Ecran PC, plus de problème. Il existe des logiciels spécifiques. Par exemple, *MémoTel* de Goto Informatique... Il récupère automatiquement les adresses de l'annuaire électronique des PTT (les 3 premières minutes sont gratuites, par le 11, les suivantes sont taxées à raison de 0,73 F toutes les deux minutes) avec rapidité et précision. Il est capable non seulement de stocker les adresses, mais en plus de chercher les codes postaux correspondants. Au rythme d'environ sept cents adresses à l'heure, *MémoTel* stocke les adresses des Boudelots ou tous les avocats du Charentais, selon la demande. L'heure de connexion revenant environ à 22 F, c'est assez inhabituel. Reste tout de même que la classe

aux codes postaux retarde passablement le processus.

Mais *MémoTel* suffisamment « intelligent » pour apprendre, au fur et à mesure qu'il les consulte, les nouveaux codes postaux qu'il rencontre — économie de temps — et donc d'argent — appréciable. Précisons que *MémoTel* est fourni avec un câble miracle dont le but est d'éviter l'achat d'un modem en profitant de celui du minitel. En effet, ce câble relie l'ordinateur à n'importe quel minitel grâce à une prise que les PTT ont bien voulu laisser libre. Le logiciel avec le câble coûte 3 440 F.

Un autre produit du même type, *LCE-Câble*, offre un champ d'investigation plus réduit. Il est moins facile à utiliser dans la mesure où il impose un peu de programmation. Son principal avantage est d'être livré en standard avec des applications toutes faites, gestion de compte en banque par minitel, consultation de valeurs boursières, etc., le tout d'une simplicité à toute épreuve. *LCE-Câble* comprend un câble et un logiciel, *LCE-Com*. Il effectue alors toutes sortes d'opérations en un tour de clavier ! Normalement, pour accéder à un serveur, il faut attendre la page d'accueil, taper un premier mot de passe, attendre une seconde page de présentation, taper un numéro de code guichet et enfin, voir apparaître les informations convoitées. Avec *LCE-Câble*, l'enchaînement a lieu automatiquement, en une seule touche.

A condition de l'avoir programmé dans ce but auparavant, *LCE-Câble* est cependant capable d'apprendre tout seul à partir du moment où on lui montre une fois. Son coût, 800 F, est vite rentabilisé, si l'on compte que toutes ces opérations doivent être répétées plusieurs fois par jour.

De plus en plus exigeant, le grand communicateur voudra un jour une carte-modem,

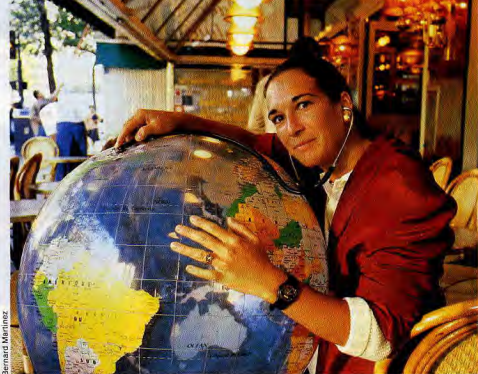
pour avoir le modem directement dans son ordinateur. Et justement, Léonard en fait une : Toplan Mtel. Elle permet d'entrer en communication avec un autre PC, de se connecter au réseau Transpac (pour avoir accès à diverses banques de données), de se mettre en mode Vidéoex (celui du minitel) et donc d'avoir accès à Télélet 1, 2 ou 3 et aux serveurs privés. Pour 6 640 F, la carte est fournie avec un logiciel de communication et de la documentation.

Il ne manque plus qu'une imprimante et le communicateur sera pleinement satisfait. Il lui en faut une avec une interface vidéoex. La Star NL-10 V dispose d'une telle interface. Cette imprimante matricielle pourra ainsi imprimer à partir du PC ou du minitel, indifféremment. Son prix : 4 700 F. Le grand communicateur est équipé pour entrer en relation avec le monde entier ou avec le PC de son voisin. Il existe de multiples réseaux capables de faire circuler les données entre les appareils (Starstarm, Novell, etc.). Mais il est aussi possible de se connecter aux sites centraux, autrement dit aux grands ordinateurs. La solution RSN par exemple, de la société AST, ne permet pas de rejouer « Wargames », mais de participer à ce grand élan de solidarité entre ordinateurs. Si tous les micros du monde voulaient se donner la main...

Eric Tenin

### Le prix de la configuration

Léonard Elan PC :	9 480 F
MS-DOS et documentation :	500 F
Disque dur 20 Mo :	1 800 F
LCE-Câble :	890 F
Toplan Mtel :	5 640 F
Star NL-10 V :	4 700 F
Total :	23 110 F



Le PC du grand communicateur est capable de dialoguer avec toutes les banques de données mondiales.

# Control Asst

34, rue de Turin  
 75008 PARIS  
 Tél. (1) 42 93 47 32  
 Métros : Rome, Liège,  
 St-Lazare, Place Clichy

Conditions générales de vente pour la commande :  
 pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris les frais de port).  
 FORAFT DE PORT 40 F (jusqu'à 5 Kg, au-delà nous consulter).  
 ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h sans interruption.  
**GARANTIE : 1 AN**  
**PRIX TTC**  
 \*marques déposées, photos non contractuelles

## ORDINATEURS COMPATIBLES IBM-PC XT/AT/386\*



Compatibles de table	Portables compatibles	Portables LCD compatibles
<b>PC/XT<sup>+</sup></b> ● Cléffat ASB, clavier et Alim. ● Alimentation 30 Watts. ● Carte mère TURBO Equipée 25 K. ● DOS, une manuelle et français. ● Lecteur 360 K et contrôleur. ● Ports parallèle. ● Ports série, parallèle, joystick. ● Hélogie vidéoex. Réf. : IEEEX <b>3620 F</b>	<b>PC/XT<sup>+</sup></b> ● Cléffat ASB, clavier et Alim. ● Carte mère TURBO Equipée 40 K. ● Carte couleur graphique - 1 LD. ● Lecteur 360 K et contrôleur. ● Disque de 20 Mo et contrôleur. ● Ports série, parallèle, joystick, hélogie vidéoex. Réf. : IEEEX <b>3990 F</b>	<b>PC/XT<sup>+</sup></b> ● Cléffat ASB*, clavier et Alim. ● Ecran plat LCD 400 x 200. ● Ecran plat TURBO Equipée 40 K. ● Carte couleur graphique - 1 LD. ● Lecteur 360 K et contrôleur. ● Disque de 20 Mo et contrôleur. ● Ports série, parallèle, joystick, hélogie vidéoex. Réf. : IEEEX <b>16700 F</b>
<b>AT 286<sup>+</sup></b> ● Cléffat ASB, clavier et Alim. ● Alimentation 30 Watts. ● Carte 512 K BABY TURBO 10 Mhz. ● Lecteur 1,2 Mo NEC - contrôleur. ● Port parallèle. ● Carte couleur graphique. Réf. : IEEEX <b>7590 F</b>	<b>AT 286<sup>+</sup></b> ● Cléffat ASB, clavier et Alim. ● Ecran 9" intégré. ● Carte mère BABY TURBO 10 Mhz. ● Carte couleur graphique - 1 LD. ● Lecteur 1,2 Mo NEC - contrôleur. ● Disque de 20 Mo et contrôleur. ● Ports série et parallèle. Réf. : IEEEX <b>1990 F</b>	<b>AT 286<sup>+</sup></b> ● Cléffat ASB*, clavier et Alim. ● Ecran plat LCD 400 x 200. ● Carte mère BABY TURBO 10 Mhz. ● Carte couleur graphique - 1 LD. ● Lecteur 1,2 Mo NEC - contrôleur. ● Disque de 20 Mo et contrôleur. ● Ports série et parallèle. Réf. : IEEEX <b>24400 F</b>
<b>AT 386<sup>+</sup></b> ● Cléffat ASB, clavier et Alim. ● Carte mère BABY 16 Mhz 512 K. ● Lecteur 1,2 Mo NEC - contrôleur. ● Ports série et parallèle. ● Carte couleur graphique. ● Ecran monochrome 12". Réf. : AX386 <b>31900 F</b>	<b>AT 386<sup>+</sup></b> ● Cléffat ASB*, clavier et Alim. ● Ecran 9" intégré. ● Carte mère BABY 16 Mhz 640 K. ● Carte couleur graphique - 1 LD. ● Lecteur 1,2 Mo NEC - contrôleur. ● Disque de 20 Mo et contrôleur. ● Ports série et parallèle. Réf. : 386PA <b>37990 F</b>	<b>AT 386<sup>+</sup></b> ● Cléffat ASB*, clavier et Alim. ● Ecran plat LCD 400 x 200. ● Carte mère BABY 16 Mhz 640 K. ● Carte couleur graphique - 1 LD. ● Lecteur 1,2 Mo NEC - contrôleur. ● Disque de 20 Mo et contrôleur. ● Ports série et parallèle. Réf. : 386CA <b>42390 F</b>

### OPTIONS

LOOK	Cléffat minitel local AX <sup>+</sup>	300 F	FD12	Disque 1,2 Mo supplémentaire	1620 F
YMBING	Carte type HERCULES (rapide CLRG)	250 F	ATMIO	Carte I/O RS 232 - parallèle pour IEEE AX	450 F
VCAL	Carte EGA (rapide CLRG)	300 F	DS	Disque 1,2 Mo BASC	150 F
VC68A	Carte vidéo avec capteur déporté	1050 F	D0322	SBIRéquence type HERCULES - II composite	990 F
FD501	Carte multi-fonction avec lecteur CDROM	4700 F	TL112	Moniteur 12" SBIRéquence type HERCULES - II composite	990 F
FD501	Disque 360 K supplémentaire	990 F	EG14	Moniteur 14" couleur EGA	1990 F
FD502	Disque dur 20 Mo - carte pour IEEE AT	3200 F	MOUSE	Source d'alimentation	190 F
FD503	Disque dur 20 Mo - carte pour IEEE XT	4100 F	MOUSE	Source d'alimentation	190 F
FD50X	Disque dur 20 Mo - carte pour IEEE XT	4090 F	JSRKBX	Joystick à métal	190 F
EXT40	Extension à 4 Mo (pour IEEE XT)	4400 F	STACX	Stratème de gestion d'archive pour IEEE AT avec câble et cédé	4990 F
EXT12	Extension à 1 Mo (pour IEEE AT)	820 F	ST40A	Stratème 40 Mo. Activeur pour IEEE AT avec câble et cédé	4990 F



### ACCESSOIRES

STDC	Support vertical pour systèmes	480 F
STDC	Tiroir amovible pour clavier	630 F
COVER	Cover de protection pour clavier	170 F
CLOCK	Carte horloge pour XT avec batterie	290 F
MOUSE	Source graphique pour votre PC XT ou AT	390 F
JSRKBX	Joystick extensible pour XT ou AT	190 F

### Multipostes sous MS-DOS

Réseaux multipostes, compatibles PC-LAN\* ou NOVELL\*, permettent le partage de tout programme sous MS-DOS\*. Il peut s'installer sur IBM PC/XT/AT/386\* et fonctionner jusqu'à 32 postes. Chaque poste possède un minimum de 256 K de mémoire vive et son microprocesseur (8088 à 6,7 MHz) ainsi que deux ports série (RS-232C). Facile à mettre en œuvre (monobloc), le logiciel de configuration est *LINK*. Il fait prendre peu de place (environ 1 Mo) sur votre disque dur. Le kit multiposte est une carte équipée 256 K dans câble de 8 mètres, un boîtier de connexion avec les ports et câbles, et le logiciel *LINK*.  
 Réf. : LINKC ..... 5100 F  
 Réf. : LINKX ..... 5400 F

**NOUVEAU!**  
 FORMULE CREDIT :  
 VOTRE SYSTEME COMPLET  
 POUR 255 F PAR MOIS  
 ☎ 42 93 47 32



Les configurations choisies pour ces tableaux, uniquement des PC-XT, sont composées sur la base de l'unité centrale avec une carte graphique et un moniteur. On n'a pas pris en compte celles à un seul drive. Elles ne sont plus très utiles, les seules exceptions étant les portables. Dans tous les cas de figure, le moins cher est le Winner's avec carte Hercules I. Derrière lui, le plus souvent en tête est le Dynamit, qui, lui, est livré avec GW-Basic, TurboPascal ou TurboBasic et Sidekick, et à 640 Ko de mémoire vive. Le TXT de IECE n'est pas mal placé non plus. Les plus chers sont chez IBM — est-ce une surprise ? — et Data General, mais le DG One est portable. Le champion des logiciels est le Jasmin au minimum GEM, G-Manager, TurboPascal et Mastermin, suivi de Dynamit et de Sanyo.

**Tableau des compatibles PC classés par ordre alphabétique**

Nom	Portable	Processeur	Vitesse en MHz	RAM en Ko	Prix DDM en F	Prix DDC en F	Prix HDM en F	Prix HDC en F	Logiciels fournis
AMSTRAD PC 1512		8086	9	512	7 460	9 713	11 848	14 100	Gem Desktop et Paint, Basic 2
ATARI PC		8088	4,7/7,8	512	Nouv.	Nouv.	Nouv.	Nouv.	GW-Basic, Gem
COMDIS TURBO PC/XT		8088	4,7/7,10	512	8 950	11 620	14 110	18 000	GW-Basic
COMMODORE PC 10		8088	4,7	640	7 450	8 990	—	—	—
COMMODORE PC 20		8088	4,7	640	7 450	8 990	11 450	12 990	—
COPAM PC 401		8088	4,7/7,8	512	6 490	9 780	11 850	16 400	—
CORDATA CS 40		8088	4,7/7,8	512	11 800	—	15 500	—	Palantir, PC Tutor
DG ONE Modèle 2T	*	80C86	4,7/7,11/16	512	18 000	—	27 500 (2)	—	—
DONATEC GTI/PC		8088	4,7/7,8	640	8 776	11 148	11 848	14 220	—
DYNAMIT PC		8088-2	4,7/7,8	640	5 856	7 500	9 140	10 785	GW-Basic, Sidekick, TurboPascal ou TurboBasic
GOUPIL GS 886		8086	10	640	15 418	22 534	21 941	29 057	GW-Basic, Windows
HDM X5		8088-2	4,7/7,8	256	7 370	9 170	9 880	11 680	GW-Basic
IBM PC XT		8086	4,7	640	18 797	21 770	23 945	26 918	—
IEEE PT TXT	*	8088	4,7/7,8	640	11 990	—	13 990 (3)	—	—
IEE XTX		8088	4,7/7,8	256	6 384	7 784	9 184	10 584	—
LEONARD ELAN PC		8088	4,7	512	9 984	—	11 874	14 020	—
LEONARD ELAN PC		8088	4,7	256	9 974	12 120	—	—	—
NICOMACHUS		8088-2	4,7/7,8	640	10 436	13 995	14 232	17 790	MAS-M Basic, Nathalie II, Docu
OLIVETTI M 19		8088	4,7	256	13 000	15 827	18 970	21 757	GW-Basic
REPTEC PC 8088-2		8088	4,7/7,8/10	640	7 685	9 796	10 220	12 452	—
SANYO 16+		8088-2	4,7/7,8	256	8 664	11 036	11 843	14 215	GW-Basic, France Texte, Unicalc
TANDON PCX 20		8088	4,7	256	8 826	14 226	17 778	—	—
TANDY 1000 SX		8088-2	4,7/7,7	256	8 285	11 504	—	—	GW-Basic, Personal Deskmate II
TANDY 1400 LT	*	NEC V20	4,7/7,11/16	768	14 000	—	—	—	GW-Basic
THOMSON TO16 XP DD		8088-1	4,7/7,8/5,4	512	7 934	10 069	—	—	GW-Basic, Dos-Manager
THOMSON TO16 XP HD		8088-1	4,7/7,8/5,4	512	—	—	12 800	14 800	GW-Basic, Dos-Manager
TOSHIBA T 1000 (1)	*	80C88	4,7	512	11 800	—	—	—	—
TOSHIBA T 1100+	*	80C88	4,7	640	14 800	—	30 780	—	—
TOSHIBA T 1200	*	80C88	4,7	1000	26 290	9 440	10 280	12 430	—
TOTO PC		8088	4,7	256	7 290	—	—	—	Gem, Turbo Pascal, Mastermin, G-Manager (1 GW-Basic et Supercalc 3 avec disque dur)
TRAN JASMIN HO		8088-2	4,7/7,8	640	8 590	10 390	13 490	15 290	GW-Basic
TRT-TI P 3102		8088	4,7	640	14 825	20 162	20 755	26 092	GW-Basic
VICTOR VIKI		8088	4,7/7,7-16	512	9 476	—	14 220	—	—
WENDY TURBO XT		8088	4,7/7,8	256	6 775	9 734	8 975	11 934	—
WINNER'S TURBO XT		8088-2	4,7/7,8	256	5 266	7 366	7 994	10 094	—
ZENITH EAZY PC		NEC V40	7,16	512	6 710	—	6 685	—	—
ZENITH LAUREAT		8088	4,7/7,8	640	—	7 626	10 433	—	—
ZENITH MASTER		8088	4,7/7,8	640	—	—	13 046	19 323	—
ZENITH PRO+		8088	4,7/7,8	640	9 962	14 500	—	—	—
ZENITH WINNY		8088	4,7/7,8	512	—	—	11 065	14 273	—

(1) - Un seul drive, (2) - Disque dur 10 Mo, (3) - Disque dur 30 Mo  
DDC = double drive couleur  
DDM = double drive monochrome  
HDC = disque dur 20 Mo monochrome  
HDDC = disque dur 20 Mo couleur

Les prix sont calculés avec le système d'exploitation DOS (sauf Wendy, qui ne le vend même pas) et sont donnés C.T. La carte graphique et le moniteur choisis sont toujours les moins chers de ceux qui sont proposés par le constructeur.

**Tableau des compatibles avec deux drives en monochrome**

NOM	CARTE GRAPHIQUE	RAM en Ko	PRIX en F.t.c
WINNER'S TURBO XT	HER	256	5 266
DYNAMIT PC	CGA	640	5 856
IEE XTX	CGA	256	6 384
COPAM PC 401	CGA/HER	512	6 490
ZENITH EAZY PC	CGA	512	6 710
WENDY TURBO XT	CGA	256	6 775
TOTO PC	HER	256	7 290
HDM X5	CGA	256	7 370
COMMODORE PC 10	CGA	640	7 450
AMSTRAD PC 1512	CGA	512	7 460
ZENITH LAUREAT	CGA	512	7 626
P.S.E.	HER	640	7 685
THOMSON TO16 XP DD	CGA/HER	512	7 934
TRAN JASMIN HO	CGA	640	8 590
SANYO 16+	CGA	256	8 664
DONATEC GTI/PC	HER	640	8 776
TANDY 1000 SX	CGA	384	8 895
COMDIS TURBO PC/XT	HER	512	8 950
VICTOR VIKI	CGA/HER	512	9 476
ZENITH PRO+	CGA/HER	640	9 860
LEONARD ELAN PC	CGA	256	9 974
NICOMACHUS	HER	640	10 436
REPTEC PC 8088-2	HER	512	11 045
CORDATA CS 40	Sp 640 x 400/CGA	512	11 800
TOSHIBA T 1000	CGA	512	11 800
IEEE PT TXT (2)	CGA	640	11 990
OLIVETTI M 19	CGA/Sp/Paradise	256	13 040
TANDY 1400 LT	CGA	768	14 000
TOSHIBA T 1100+	CGA	640	14 800
TRT-TI P 3102	CGA/Sp 640 x 400	640	14 825
GOUPIL GS 886	HER/CGA/EGA	640	15 418
DG ONE Modèle 2T	CGA	512	18 000
IBM PC XT	MDA	640	19 790

**Tableau des compatibles avec deux drives en couleur**

NOM	CARTE GRAPHIQUE	RAM en Ko	PRIX en F.t.c
WINNER'S TURBO XT	CGA	256	5 266
DYNAMIT PC	CGA	640	7 950
IEE XTX	CGA	256	7 784
COMMODORE PC 10	AGA	640	8 990
HDM X5	CGA	256	9 170
TOTO PC	CGA	256	9 440
AMSTRAD PC 1512	CGA	512	9 713
WENDY TURBO XT	CGA	256	9 734
COPAM PC 401	CGA/HER	512	9 780
P.S.E.	CGA	640	9 798
THOMSON TO16 XP DD	CGA/HER	512	10 069
TRAN JASMIN HO	CGA	640	10 390
ZENITH LAUREAT	CGA	512	10 433
SANYO 16+	CGA	256	11 036
DONATEC GTI/PC	CGA	640	11 148
TANDY 1000 SX	CGA	384	11 504
COMDIS TURBO PC/XT	CGA	512	11 620
LEONARD ELAN PC	CGA	256	12 120
NICOMACHUS	CGA	640	13 995
ZENITH PRO+	CGA	640	14 500
OLIVETTI M 19	CGA/Sp/Paradise	256	15 827
TRT-TI P 3102	CGA/Sp 640 x 400	640	20 162
GOUPIL GS 886	MDA	640	21 770
IBM PC XT	HER/CGA/EGA	640	22 534

Les compatibles sont classés par ordre de prix.  
Indications des cartes: HER = Hercules - SP = Carte spéciale du constructeur.

**Tableau des compatibles avec un drive et un disque dur 20 Mo en monochrome**

NOM	CARTE GRAPHIQUE	RAM en Ko	PRIX en F.t.c
WINNER'S TURBO XT	HER	256	7 994
WENDY TURBO XT	CGA	256	8 975
DYNAMIT PC	HER	640	9 160
IEE XTX	CGA	256	9 184
ZENITH EAZY PC	CGA	512	9 686
HDM X5	CGA	256	9 880
P.S.E.	HER	640	10 220
TOTO PC	HER	256	10 280
COMMODORE PC 20	CGA	512	11 065
AMSTRAD PC 1512	CGA	256	11 843
DONATEC GTI/PC	HER	640	11 848
COPAM PC 401	CGA/HER	512	11 850
LEONARD ELAN PC	CGA	512	11 874
THOMSON TO16 XP HD	CGA/HER	512	12 800
ZENITH MASTER	CGA/HER	640	13 046
TRAN JASMIN HO	CGA	640	13 490
CORDATA CS 40	Sp 640 x 400/CGA	512	13 500
IEEE PT TXT (2)	CGA	640	13 990
COMDIS TURBO PC/XT	HER ou CGA	512	14 110
VICTOR VIKI	CGA/HER	512	14 220
TANDON PCX 20	HER	256	14 226
NICOMACHUS	HER	640	14 232
REPTEC PC 8088-2	CGA/Sp/Paradise	256	18 970
OLIVETTI M 19	CGA/Sp 640 x 400	640	20 755
TRT-TI P 3102	CGA/Sp 640 x 400	640	20 755
GOUPIL GS 886	HER/CGA/EGA	640	23 941
IBM PC XT	MDA	640	24 800
DG ONE Modèle 2T (1)	CGA	512	27 500
TOSHIBA T 1200	CGA	1000	30 780

(1) - Disque dur 10 Mo  
(2) - Disque dur 30 Mo

**Tableau des compatibles avec un drive et un disque dur 20 Mo en couleur**

NOM	CARTE GRAPHIQUE	RAM en Ko	PRIX en F.t.c
WINNER'S TURBO XT	CGA	256	10 094
IEE XTX	CGA	256	10 584
DYNAMIT PC	CGA	640	10 765
HDM X5	CGA	256	11 880
WENDY TURBO XT	CGA	256	11 934
TOTO PC	CGA	256	12 430
P.S.E.	CGA	640	12 452
COMMODORE PC 20	CGA	512	14 990
LEONARD ELAN PC	CGA	512	14 990
AMSTRAD PC 1512	CGA	256	15 843
SANYO 16+	CGA	256	14 215
DONATEC GTI/PC	CGA	640	14 220
ZENITH WINNY	CGA	512	14 273
THOMSON TO16 XP HD	CGA/HER	512	14 800
TRAN JASMIN HO	CGA	640	15 290
COPAM PC 401	CGA/HER	512	16 400
TANDON PCX 20	CGA	256	17 778
NICOMACHUS	CGA	640	17 790
COMDIS TURBO PC/XT	CGA	512	18 000
ZENITH MASTER	CGA/HER	640	19 323
OLIVETTI M 19	CGA/Sp/Paradise	256	21 757
TRT-TI P 3102	CGA/Sp 640 x 400	640	26 092
IBM PC XT	MDA	640	26 918
GOUPIL GS 886	HER/CGA/EGA	640	29 057

# JE HAIS LES PC...

... mais je ne peux m'en passer ! Vous voulez avoir accès à tous les logiciels du PC mais vous adorez l'Atari ST, à la technologie et au rapport qualité-prix séduisants, vous rêvez de l'Amiga aux performances époustouflantes et fantasmez sur le Macintosh, si parfaitement réussi. Vous pouvez aujourd'hui transformer ces différents micros en PC tout en leur conservant leurs qualités propres. A quel prix ? Est-ce un choix raisonnable ? Comment est-ce possible ? Tilt répond...

Qui affirmerait sans rire que, même nouveau-né, le PC d'IBM fut une merveille, un nac plus ultra de la technique, un sommet de l'art informatique ? Aujourd'hui plus qu jamais, je le jette volontiers la première pierre à qui ose comparer un PC ordinaire à un bel Amiga, un splendide Atari, un superbe Macintosh. Serais-je pétri de parti pris et ignominieusement subitifié ? Sans aucun doute, cher lecteur. Mais ne comptez pas me faire changer d'avis, fût-ce sous la torture ! La copie d'une bonne idée — celle-là même qui fit le succès de l'Apple II — présida à la conception du PC, un bus ouvert et de nombreux slots d'extension qui inspirèrent déjà en leur temps les imitateurs. Chacun s'accordait à dire que les PC n'étaient pas aussi géniaux qu'on l'espérait : graphisme médiocre, sons quasi inexistant, système d'exploitation insuffisant, capacité mémoire limitée, etc. Les développeurs de hard se mirent à l'œuvre sans tarder pour fournir des cartes d'extension susceptibles de pimenter l'usage quotidien de la bête et d'en contourner les limites.

Tous généralisant à l'ingéniosité pour améliorer ce qui pouvait l'être : mémoire vive gonflée à bloc (de 256 Ko, la mémoire vive maximum s'éleva aujourd'hui à 640 Ko), interfaces diverses autant que variées, cartes

(Wordstar, dBase...), distillant jour après jour des nouveautés géniales inconnues des petits micros à 8 bits. Maintenant, il n'est plus possible d'ignorer cette galaxie de dizaines de milliers de logiciels qui contiennent à coup sûr celui dont on a besoin ou celui dont on rêve. Désormais, IBM se prononce « compatible » et chacun se doit de « Lotusser 1-2-3 » sans remords, de « Turbo Prologuer » à l'aise, de « Wordstarer » avec enthousiasme. Mais que faire quand on est resté allergique à la machine, alors que tous ces logiciels tendent des bras alléchants et parfois idéalement musclés ?

**Même si les logiciels professionnels qui tournent sur PC s'avèrent souvent les plus performants, les Amiga, Atari, Macintosh sont pourtant plus séduisants...**

Moi, je suis resté de marbre devant le rejeton de la famille compatible. Mais pas devant ses logiciels. Je préfère la puissance de l'Amiga, la convivialité du Macintosh, la performance et le modernisme des ST. Et je

que les PC ont au mieux un « 16 bits » (le 8086).

Du coup, ils y perdent en puissance et en rapidité. De même pour les capacités de la mémoire. Le 520 ST est doté de 512 Ko à l'origine, le Mega ST dispose de 1,2 ou 4 Mo selon la version, le Mac II atteint jusqu'à 2 Go. Nous sommes loin des 640 Ko que le système d'exploitation MS-DOS peut gérer normalement sur un PC.

Et puis, il y a d'autres critères. L'esthétique, par exemple. Il y a du bon et du mauvais. Du mignon Mac SE, juché sur un coin de bureau, jusqu'à l'effroyable Amiga aux allures d'armoire normale (ceux qui pensent que le garbe et la sveltesse des PC sont un modèle du genre ne seront pas trop dépayés !). Autre critère : le prix. Du général — 7 000 F pour le 1040 ST avec un ensemble de logiciels — à l'inabordable — 77 000 F pour le Mac II couleur et 2 Mo de mémoire. Ces machines si attachantes ont un point commun de taille pour moi qui souhaite avoir accès à l'univers MS-DOS : elles sont capables d'émuler un PC, plus ou moins certes, mais elles peuvent le faire ! Emulation logicielle seulement (sur Atari) ou à base matérielle (sur Amiga).

Je n'ai donc plus de complexes à préférer ma machine moderne. Je reste — sans re-

connecteurs sont au format 16 bits, style PC/AT. Les deux autres sont au format 8 bits des PC/XT. Mais ils sont facilement transformables en 16 bits si vous le désirez : quelques soudures — prévues par les ingénieurs de Commodore — et le tour est joué !

Une carte d'extension dite « carte Passerelle A 2088 » est d'ores et déjà disponible, développée sur la base d'un microprocesseur 8088. Elle est capable de faire fonctionner des logiciels sous MS-DOS dans l'environnement multitaâches de l'Amiga. Les avantages, sans les inconvénients.

**Faut-il préférer l'Amiga au PC ? La question ne se pose plus depuis que vous pouvez acheter deux micro-ordinateurs dans une seule boîte.**

L'exécution des applications MS-DOS est visualisée dans une fenêtre de l'écran au même titre et en même temps que les autres applications en cours. Une carte d'émulation plus puissante est prévue pour la fin l'année 1987. Elle est élaborée cette fois autour d'un microprocesseur 80286, plus rapide et plus performant, qui permet d'obtenir l'émulation PC/AT. La carte Passerelle A2088 actuelle contient un processeur 8088, qui tourne à 4,77 MHz, une mémoire morte compatible Bios IBM de Phoenix Technologies (une référence en la matière), un contrôleur de disquettes capable d'accueillir lire quatre lecteurs de 5 pouces 1/4, 512 Ko de mémoire vive, un support de coprocesseur mathématique, etc. Autrement dit, un

véritable PC sur une seule carte ! Le problème du format des disquettes (3 pouces 1/2 en standard, sur l'Amiga, est résolu avec la présence d'un lecteur 5 pouces 1/4 à l'emplacement prévu dans le boîtier de l'Amiga à cet effet.

Son fonctionnement est original. La carte PC est onichée dans l'Amiga. Elle travaille alors de façon quasi autonome de son côté et envoie les résultats de ses travaux dans une sorte de boîte aux lettres. Cette dernière est une zone de mémoire vive d'une capacité de 128 Ko ou le 68000 vient récupérer périodiquement les résultats. Bien que les échanges se fassent à vitesse élevée et à grande fréquence, l'exécution est un peu hachée et apparaît essentiellement lors des affichages écran.

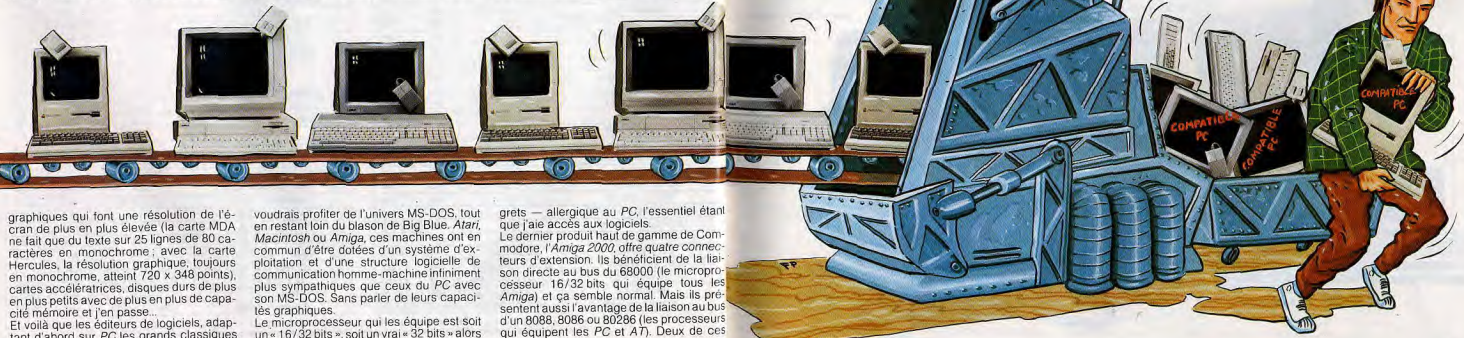
Pur le plan de la compatibilité, les logiciels standard — tableurs, gestion de fichiers, traitements de texte ou même jeux — fonctionnent tout à fait normalement, graphismes et couleurs compris. Le mode graphique Hercules qui demande 720 pixels, alors que l'écran de l'Amiga n'en offre que 640, oblige à formuler quelques restrictions. La solution : un second moniteur Hercules en parallèle avec l'écran standard. Cet ensemble matériel était déjà conçu et adapté, sous une autre forme, à la précédente version de l'Amiga. Son nom : Sidescar. Les performances de l'ensemble sont sensiblement équivalentes à celles d'un IBM PC de base. On aurait pu attendre mieux compte tenu du fait que la carte d'émulation MS-DOS, disponible actuellement, n'est équipée que d'un 8088 assez lent. Il faut

également préciser que le disque dur dont l'Amiga est éventuellement pourvu peut être partitionné à volonté : une zone est réservée au DOS standard de l'Amiga, une autre à MS-DOS. Enfin, notons que le prix d'un Amiga avec un disque dur de 20 Mo et un moniteur couleur est comparable à celui d'un compatible IBM, sensiblement moins performant ! Ici, le plaisir est en prime.

Achetée séparément, la carte Passerelle A2088 complète coûte 5 400 F, avec un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 standard de 360 Ko, les vis, les câbles de connexion, le logiciel MS-DOS et toute la documentation indispensable. A ce prix-là, on peut obtenir un petit compatible PC monochrome. Mais n'oubliez pas que l'Amiga offre en prime une souris, la haute résolution en couleurs et un disque dur. Que d'avantages supplémentaires pour le même prix ! La carte A2286, quant à elle, sera disponible pour 7 800 F avec un lecteur 5 pouces 1/4 type AT de 1,2 Mo et tous les autres accessoires. A vous de choisir : les PC/AT à ce prix sont encore extrêmement rares !

**La recherche de la machine idéale passe peut-être par ce que l'on appelle un « émulateur ».**

Les « vieux » Macintosh ont été remplacés par plus forts qu'eux. Plus chers aussi. Apple entre dans le monde MS-DOS avec les nouveaux Mac. D'abord, avec le Mac SE, l'adjonction d'un lecteur 5 pouces 1/4 au format IBM et de son contrôleur autorise la récupération de fichiers créés sous MS-DOS. Il ne s'agit pas d'une émulation IBM au sens propre, puisqu'il n'est pas possible



graphiques qui font une résolution de l'écran de plus en plus élevée (la carte MD A ne fait que du texte sur 25 lignes de 80 caractères en monochrome ; avec la carte Hercules, la résolution graphique, toujours en monochrome, atteint 720 x 348 points), cartes accélératrices, disques durs de plus en plus petits avec de plus en plus de capacité mémoire et tant passe.

Et voilà que les éditeurs de logiciels, adeptes d'abord sur PC les grands classiques

voudrais profiter de l'univers MS-DOS, tout en restant loin du blason de Big Blue. Atari, Macintosh ou Amiga, ces machines ont en commun d'être dotées d'un système d'exploitation et d'une structure logicielle de communication homme-machine infiniment plus sympathiques que ceux du PC avec son MS-DOS. Sans parler de leurs capacités graphiques.

Le microprocesseur qui les équipe est soit un « 16/32 bits », soit un vrai « 32 bits » alors

grets — allergique au PC, l'essentiel étant que j'aie accès aux logiciels.

Le dernier produit haut de gamme de Commodore, l'Amiga 2000, offre quatre lecteurs d'extension. Ils bénéficient de la liaison directe au bus du 68000 (le microprocesseur 16/32 bits qui équipe tous les Amiga) et ça a l'air normal. Mais ils présentent aussi l'avantage de la liaison au bus d'un 8088, 8086 ou 80286 (les processeurs qui équipent les PC et AT). Deux de ces

de cette manière de faire tourner sur le Mac SE un logiciel MS-DOS. Le logiciel de transfert de fichiers, *Interfile* (distribué par Apple), sera utilisé conjointement avec le lecteur 5 pouces 1/4 et son contrôleur pour, par exemple, lire un fichier Lotus 1-2-3 élaboré sur PC et l'utiliser ensuite sur le Mac. Autre possibilité: l'insertion d'une carte d'émulation contenant un 8086 ou un 80286. Ce type de cartes n'est pas développé par Apple. Certaines sont déjà disponibles aux États-Unis. La société AST Research en propose une grâce à laquelle les applications MS-DOS tournent sur le Mac SE dans une fenêtre d'écran. Utiliser *dBase 3* ou *Lotus 1-2-3* devient alors possible sur Mac! Le *Macintosh II (Mac II pour les intimes)* est équipé d'un microprocesseur 68020 — un vrai 32 bits — qui tourne à 16 MHz. Capable de gérer jusqu'à 2 Go (2 milliards d'octets) !, on comprend qu'il ait de la puissance à revendiquer. Il est en outre équipé de connecteurs d'extension au format Nubus, norme élaborée pour le dialogue des systèmes utilisant des microprocesseurs différents, de 8 à 32 bits. Vous comprenez que l'émulateur IBM est dans l'air... AST Research a annoncé ce pour lui deux cartes d'émulation capables de le transformer en PC ou en AT. Attendez de voir ! Au moins, le Mac II, plus que le Mac SE, semble avoir été conçu pour attirer la planète IBM vers le monde Apple. A moins que ce ne soit le contraire...

La décision prise par Atari de se lancer sur le marché des compatibles bon marché est sans aucun doute pour quelque chose dans son choix de ne pas développer d'émulateur IBM pour les ST. Mais le nombre de ST vendus est susceptible d'encourager des développeurs indépendants. Quelques produits existent, nous en avons découvert

### Performances comparées des micros actuels

TYPE	RÉSOLUTION MONO	RÉSOLUTION COULEUR	MEM.	FOR/CAP.	DISQUE DUR	SYST.	TYPE D'ÉMULATION
IBM PC, PC XT	Texte seul 300x400 (avec CGA), 720x348 (avec Hercules)	320 x 200 (avec CGA), 650 x 350 (avec EGA)	256 Ko à 840 Ko	3/14 360 Ko	20 à 80 Mo	MS-DOS	
IBM PC AT	idem	idem	640 Ko	5/14 1,2 Mo	20 à 80 Mo	MS-DOS	
Atari ST	640 x 400	320 x 200 (16 couleurs) 640 x 200 (4 couleurs)	512 Ko et 1024 Ko	3/12 360 Ko simple face 720 Ko double face	20 Mo	Gem	Logicielle
Mega ST	640 x 400	idem	2 à 4 Mo	idem	20 Mo	Gem	Logicielle
Amiga 2000	640 x 400	640 x 400	2 Mo	3/12 - 880 Ko 3/14 - 1,2 Mo en option	20 Mo	Amiga DOS	Matérielle
Mac SE	512 x 342	idem	1 Mo	3/12 800 Ko	20 Mo	Mac DOS	Logicielle
Mac II	640 x 480 12 pouces	640 x 480 13 pouces	2 Mo	3/12 800 Ko	20 à 80 Mo	Apple/Unix ou MS-DOS	Matérielle

#### INDICATIONS SUR LE TABLEAU:

**RÉSOLUTION MONO:** Résolution écran standard monochrome (en points)

**RÉSOLUTION COULEUR:** Résolution écran standard couleur (en points)

**MEM.:** Taille mémoire vive standard

**FOR/CAP.:** Format en pouces et capacité disquette

**SYST.:** Système d'exploitation

deux : MS-EM, édité par la société américaine Paradox et MS-DO2 Emulator (avec un Z 1) d'origine anglaise, édité par Rötbeck (dédié conjointu pour son émulateur de Macintosh, Magica).

### Le coût de l'opération est-il largement compensé par les bonnes performances obtenues ?

Tous deux ne sont que des émulateurs logiciels. Avec eux, pas de lecteur de disquettes, format IBM PC, 5 pouces 1/4 connectable sur les ST, ni évidemment de contrôleur. Le premier problème est par conséquent de transférer sur le support magnétique de l'Atari, les logiciels MS-DOS qui on souhaite utiliser. Ce n'est souvent pas une mince affaire : le transfert direct depuis un PC ou un compatible par la voie série est une solution. Dur ! Toutefois, si vous avez à votre disposition un PC équipé de disquettes 3 pouces 1/2, avec tous ses logiciels dans ce format, vous pourrez les faire avaler au ST, sans autre forme de procès. Ce dernier reconnaît tout naturellement le format IBM, émulateur ou pas ! L'émulation logicielle intégrale présente

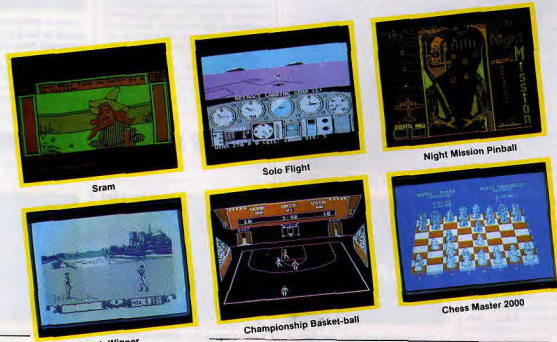
l'inconvénient de la lenteur (extrême et terrible !), mais fonctionne correctement avec *GWBasic*, *dBase II*, *Turbo Pascal* ou autres. Les modes graphiques standard des PC (monochrome et couleur) sont bien émulés, mais gare aux logiciels qui exigent une carte EGA ou Hercules : avec eux, les résultats sont souvent fort discutables ! Dans le doute, il vaut mieux essayer avant d'acheter. L'imprimante liée au ST continuera à fournir ses services habituels à condition de posséder le jeu de caractères IBM. Dans le cas contraire, quelques caractères seront oubliés. Le prix de ces deux émulateurs pour Atari ST est assez moyen (environ 800 F), mais la grande difficulté sera de les trouver chez un revendeur. Le monde IBM ne nous est donc pas définitivement interdit, à nous qui n'avons pas voulu succomber à ses charmes décevants. On peut profiter du plaisir d'utiliser une machine plus graphique et conviviale tout en grillant de-ci, de-là, ce que l'univers logiciel de MS-DOS met à votre portée. Joindre l'utile à l'agréable, voilà une bonne philosophie ! Fidé l'allerie et de tous les complexes !

Jean-Pierre Lalevée

# MIEUX CHOISIR... TOUS LES LOGICIELS

Une gigantesque vague de logiciels déferle aujourd'hui sur les PC. Simulations sportives, jeux d'action ou d'aventure, simulateurs de vol, le loisir, longtempes parent pauvre d'un univers trop professionnel, arrive en force. Sans oublier, bien sûr tous les softs aux applications plus « sérieuses » : tableurs, traitements de texte, éducatifs... Pour vous aider à vous y retrouver et à faire le bon choix, suivez le guide !

- |  |   |
|--|---|
| <b>P. 58 - Jeux d'aventure</b>                             | <b>P. 104 - Freeware</b>                                  |
| <b>P. 64 - Jeux d'action</b>                               | <b>P. 106 - CAO (Conception assistée par ordinateur)</b>  |
| <b>P. 67 - Simulations</b>                                 | <b>P. 108 - PAO (Publication assistée par ordinateur)</b> |
| <b>P. 72 - Jeux de réflexion</b>                           | <b>P. 110 - Robotique</b>                                 |
| <b>P. 78 - Sports</b>                                      | <b>P. 114 - Educatifs</b>                                 |
| <b>P. 86 - Tableau récapitulatif des logiciels de jeux</b> | <b>P. 116 - Traitements de texte</b>                      |
| <b>P. 90 - Dernière minute</b>                             | <b>P. 123 - Tableurs</b>                                  |
| <b>P. 96 - Création graphique</b>                          | <b>P. 126 - Gestions de fichiers</b>                      |
| <b>P. 102 - Création musicale</b>                          |   |



# MEILLEURS LOGICIELS ORDINATEUR

Jusqu'ici réservés à une poignée de passionnés, les jeux d'aventure ont conquis, grâce aux ordinateurs, un public enthousiaste qui ne cesse de grandir. Dragons, elfes, lutins, tout droit sortis du Seigneur des Anneaux de Tolkien, truands et jeunes filles de vertu légère, monstres nés au cœur de planètes effroyables, prêts fous et sacrificateurs sanguinaires : des personnages issus de tous les univers imaginables viennent peupler les rêves — et les cauchemars ! — des mémoires de nos micros.

Pour vous faciliter l'accès à ces univers mythiques, Tilt a sélectionné les meilleurs logiciels aujourd'hui disponibles. Certains logiciels seront parfaits pour un premier contact, d'autres exigeront de longues semaines de patience. Mais, soyez-en sûr : tous vous passionneront...

## LES PASSAGERS DU VENT



Un graphisme signé de la B.D. Roman informatique ou jeu d'aventure ? Découvrez les célèbres Passagers du vent, aux graphismes somptueux, inspirés de la célèbre bande dessinée de François Bourgeon, cet assaillage remplit bien son parti : gra-

phismes proches de la BD, scénario et ambiance garantis. Il ne s'agit malheureusement pas d'une aventure trop difficile. La conduite de la mission est un peu particulière. En effet, vous allez procéder ici à divers choix qui vont décider, à chaque étape, de votre progression dans le jeu. Ce manèment nécessite une parfaite concentration. La BD à l'origine du programme est fournie avec le logiciel. Les graphismes et bruitages ont été prévus avec brio pour concrétiser ce voyage imaginaire. Un nouveau genre de roman informatique qui aventureurs l'impression de ne pas vraiment les laisser agir. (Disquette Intégrames.)

## TERA

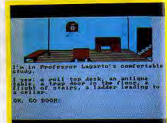
Créez votre personnage (intelligence, force, habileté...) et partez à la conquête d'un mystérieux royaume. Un des quelques jeux de rôle disponibles sur PC. Tera est assez classique dans sa conception. Vous allez répartir les points disponibles sur les diverses facultés de votre personnage. L'aventure met en scène neuf guerriers qui vont agir à vos côtés. Pour un scénario, il reste également assez classique. Pour un contexte graphique réduit (les écrans sont beaux mais plutôt répétitifs), vous profiterez d'une

carte afin de toujours vous repérer sur l'atendue du royaume. Rien de bien extraordinaire donc, juste de quoi motiver les fans de l'aventure/rôle. (Disquette Loriciels.)



Tout semble calme et pourtant...

**Enquête policière sur fond de téléportation : un classique de l'aventure...** Autre aventure des plus traditionnelles, *Calixto Island* s'agit sur une logique classique. Sur fond d'enquête policière (un vol dans un musée), vous suivez la trace d'un célèbre professeur Lagarto, un spécialiste de la « téléportation ». Il s'agit bien sûr de collecter, dans un premier temps, tous les indices visibles. Muni d'un équipement complexe, il ne vous reste plus qu'à découvrir le laboratoire du professeur afin d'y actionner le téléporteur ! *Calixto Island* bénéficie d'un graphisme animé suffisamment rigide pour motiver le joueur. Le dialogue avec l'ordinateur est



Mais où est donc mon téléporteur ? quant à lui assez simple. Outre quelques fonctions particulières (comme la liste de vocabulaire, etc.), la syntaxe reste relativement rigide. Rien de bien exceptionnel, nous concluons. (Disquette Microdeal.)

## THE LEATHER GODDESSES OF PHOBOS

Un soft « hard » dans tous les sens du terme. Mais subtil, passionnant et indispensable dans votre ludothèque... Ce jeu est particulier : il s'agit d'une aventure uniquement « textuelle » qui comporte des descriptions de scènes plutôt « hard ». Réservé aux âmes peu sensibles et anglophones de surcroît ! Pour ne pas sombrer dans l'escalavage sexuel, les habitants de la terre lancent une contre-offensive à l'encontre des déesses de Pho-



Ce profil vous convient-il ?

bos. Il s'agit en fait d'une poursuite, de planète en planète, qui doit mener à la découverte de certains indices. La prise en main d'un tel logiciel n'est pas facile. Le joueur, habitué aux graphismes de ses sagas héroïques, devra ici se pencher sur un vocabulaire complexe, des des-

**Simplicité et efficacité pour un logiciel qui mêle aventure et action. Vous incarnez un prisonnier qui choisit le Liberté et fera tout pour sortir de sa prison.**

criptions longues et précises. Mais pour peu que l'on apprécie ce type d'aventure, on ne peut qu'admirer la finesse de la partie, sa logique et... sa difficulté ! A noter également la superbe présentation du logiciel : bande dessinée 3D plus lunettes réelles, notice impressionnante, etc. (Disquette Infocom.)

## EDEN BLUES



Animation de qualité, réalisme du personnage, *Eden Blues* est un logiciel d'aventure/action simple mais attachant. Muni d'un coefficient vital qui s'épuise à chaque effort, vous reposez sur la couche d'une prison. Au loin, une planète vous tire de votre léthargie... Il faut agir sans tarder, coup de pied contre la porte de la cellule, en route pour la liberté ! Sur un décor bien conçu, la progression de votre personnage se défait à travers un important et complexe labyrinthe. Vous venez à bout de la plupart des obstacles à coups de pied et certaines boissons et aliments divers vous re-

**Faire la belle : facile à dire...** donnent régulièrement la force de combattre. Le jeu est très intéressant. Selon l'heure affichée par la montre, certains bâtiments seront ouverts ou non, plus ou moins dangereux en tout cas. *Eden Blues* mêle action et stratégie avec bonne humeur... (Disquette Ere Informatique.)

## 221 B. BAKER STREET



Lancez le dé et l'enquête démarre. **Jeu de société ? Soft d'aventure ? Qu'importe le flacon...** Une trentaine d'années pour Sherlock Holmes. A la manière d'un simple « cluedo », *221 B. Baker Street* vous plonge dans le brouillard londonien. Une aventure à résoudre, mais à la manière d'une enquête policière. Rien de bien exceptionnel, nous concluons. (Disquette Microdeal.)

Participants vont partir à l'assaut de l'une des énigmes présentées. Sur un décor en trois dimensions, très « cartes de jeu de société », les personnages évoluent selon un jet de dé, très pur l'ordinateur. Pour jouer en solitaire, suffit alors de visiter tous les passages visibles et de tenir à jour son petit carnet de notes. Par contre, lorsqu'il s'agit de plusieurs personnages simultanément à l'assaut de Londres, la course devient un jeu de rôle déchiffrer un message mystérieux, collecter des clés et apprendre à manier les des de façon à agir avec rapidité.

Servie par un graphisme et une animation très ludiques, l'aventure risque malgré tout de décevoir les clairs amateurs de la micro. Les autres y trouveront, surtout dans le jeu à plusieurs personnages, une excellente raison de faire travailler leurs petites cellules grises ! (Disquette DataSoft.)

## ULTIMA III

Inspiré du Seigneur des Anneaux, *Ultima* est un des meilleurs logiciels d'aventure disponibles aujourd'hui. Les personnages évoluent en fonction de leurs caractéristiques et de vos choix. Etomement vivants. Tout comme ses précédentes versions (et *Ultima IV*, bien sûr)... ce logiciel est sans aucun doute l'un

des meilleurs jeux de rôle du marché. Pas étonnant alors qu'il soit adapté aux PC et compatibles pour les passionnés de donjons ! La représentation graphique de votre époque se compose de deux phases de jeu : le voyage, tout d'abord, qui fait évoluer votre personnage sur une carte stylisée. Les étapes enfin, qui déclinent à l'écran des décors parfois remarquables. Le scénario s'inspire fortement du fameux thème du Seigneur des

Années : il faut venir à bout d'un pouvoir maléfique. Plus élaborés que les versions précédentes, *Ultima III* met en scène quatre personnages. Combat, repos, équipement ou utilisation des sortilèges : une gestion plus délicate (il faut manier chacun des équipements de façon indépendante...) mais bien plus passionnante aussi. Un classique à placer dans votre ludothèque ! (Disquette Origin System.)

des meilleurs jeux de rôle du marché. Pas étonnant alors qu'il soit adapté aux PC et compatibles pour les passionnés de donjons ! La représentation graphique de votre époque se compose de deux phases de jeu : le voyage, tout d'abord, qui fait évoluer votre personnage sur une carte stylisée. Les étapes enfin, qui déclinent à l'écran des décors parfois remarquables. Le scénario s'inspire fortement du fameux thème du Seigneur des



Ecrans austères, jeu passionnant.

## SEA SEARCH

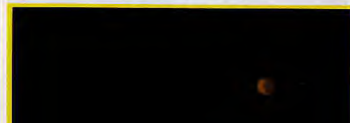
**Découvrez l'aventure avec un classique du genre... A la recherche d'un trésor.**

Une page déesse, une île qui ouvre la voie à diverses grottes et souterrains : une bonne occasion de mettre à profit vos petites cellules grises. *Sea Search* séduira les « routiers » de l'aventure. Syntaxe efficace, graphismes animés et variés, une aventure qui s'insère dans l'essence du genre. Ne ré ! La mission est énoncée clairement dès le début. Il suffit en effet de pousser le rocher pour découvrir la grotte aux trésors... A vous de remplir jusqu'à vos yeux votre sac atteignant son maximum ! Ce type d'aventure risque bien sûr



**Descouvrez les trésors !** de découvrir les assauts de sensations. Il est vrai que de telles histoires semblent désormais bien « rigides », par rapport aux jeux interactifs notamment. *Sea Search* profite tout heureusement d'un contexte graphique et d'un scénario bien conçus. Avis donc aux amateurs d'énigmes traditionnelles ! (Disquette Mark Data.)

## SABOTEUR II



Souplesse et force, sauts périlleux impressionnants : gare aux bidons !

**Une héroïne de choc pour un soft plus proche de l'action que de la réflexion.**

Ce logiciel d'aventure/action est assez simple. Seuls ses décors et son animation méritent attention. Votre mission : venger votre frère Ninja, tué dans une précédente aventure (*Saboteur* n'est pas disponible sur PC...) et de même découvrir les fragments d'une bande magico-légendaire « top secret » ! Arrivé en deltaplane, notre belle

héroïne (eh oui, il s'agit bien d'une femme !) atterrit sur une passerelle. Il faut des lors arpenter les échelles, sauter par-dessus les précipices et visiter tout l'édifice ennemi. L'espionne peut marcher, sauter ou encore frapper ses adversaires. L'animation du personnage est de bonne qualité. Les mouvements sont amples et réalistes et de magnifiques sauts périlleux mettent au mieux en valeur son agilité. Le deuxième état de l'aventure



un décor précis et varié : toute une architecture complexe de salles, couloirs ou échelles dont il faudra au plus vite mémoriser le plan. C'est la stratégie, le but de la manœuvre est de collecter des armes et de localiser vos principaux adversaires... Simple mais tout de même délicat. Bien plus proche de l'action que de l'aventure, cette mission profite d'un réalisme convaincant. Un logiciel d'ambiance... (Disquette Lis. Soft.)



Admirez la perfection du geste...

## PORTAL

**Sophistiqué, Portal déroule sans trois disquettes une fantastique aventure de science-fiction. Une bonne connaissance de l'anglais est cependant indispensable.** *Portal* n'est pas une aventure comme les autres... Il s'agit plutôt d'une histoire contée par l'ordina-

nateur biologique dont il faudra explorer les mémoires afin de comprendre la raison de cet état. Plus proche du roman interactif que du simple logiciel d'aventure, *Portal* peut séduire ou irriter... Avec peu de fenêtres de jeu, un système de commandes (en texte), un dialogue en anglais et



Rencontrez les maîtres du mystère...

teur. Le but du jeu... découvrir peu à peu le sens du rituel, retrouver les traces perdues d'un monde disparu, engouler par le temps. En l'an 2093, vous retrouvez, en planète après un voyage de plus de trois siècles dans l'espace. Il ne reste malheureusement plus rien de votre vie passée, juste un ordi-

nateur qui se déroule sur trois disquettes de programme. *Portal* n'est vraiment pas destiné à tous les publics. Mais, pour peu que l'on accepte sa conception originale de l'aventure, le logiciel est si même d'offrir à l'imagination de longues heures de plaisir et de réflexion. (Disquette Activision.)

## TASSTIME IN TONETOWN



Des icônes tout à fait pratiques.

**Apprentez l'étrange cité de Tonetown à la recherche de votre grand-père porté disparu de votre époque.** Une affaire de famille qui vous mène vers l'étrange cité de Tonetown. Votre grand-père avait sans doute découvert quelque chose d'important. Le voici disparu de la planète. Vous êtes dans la cuisine, puis dans le laboratoire du savant. Un coup de téléphone et en route pour l'aventure ! *Tasstime* est des plus maniables.

A l'aide de la souris ou du joystick, vous allez pouvoir sélectionner divers icônes ainsi que les objets et personnages qui apparaissent à l'écran. Pour saisir un objet, par exemple, il suffit de le pointer avec le symbole correspondant. Un vrai plaisir. L'aventure est quant à elle servie par des graphismes de qualité. De par sa simplicité d'emploi, elle permet d'explorer l'univers de *Tonetown*, et donc de saisir assez

## SRAM

**Graphismes séduisants, ambiance médiévale très bien rendue, SRAM vous met au défi de rendre à la paix et à la bonté un royaume déchiré. L'aventure demande une stricte logique et une imagination fertile pour vaincre les difficultés de votre périple.** Chevauchez moyennâgeuse dans le pays de l'imagination, *Sram* vous propose une aventure graphique classique mais très convaincante. Premier atout, un contexte graphique de qualité. Les tableaux, explicites par de brefs messages (en français...). La mission est perilleuse et il s'agit de donner le coup sûr au futur souverain du royaume afin de rétablir l'ordre et la bonté à tous les cours de la lutte apparissent d'un grand nombre de personnages et d'indices. Le maniement du jeu est simple et efficace. Les objets saisis seront par exemple reportés sur les cases de l'écran et, par conséquent, tou-



Un lutin... ami ? ennemi ?

jours visibles par le joueur. La logique de l'aventure est très simple. Il s'agit d'un enchaînement d'actions qui il faudra effectuer dans un ordre strict. La mise au point d'une potion, par exemple, vous oblige à découvrir tous les ingrédients avant de poursuivre votre périple. Cette conception bien traditionnelle semblera sans doute trop simple aux yeux de certains. L'aventure mérite malgré tout d'être vécue, pour ce que vous apprécierez les voyages et légendes antiques. (Disquette Ere Informatique.)

## ROBINSON CRUSOE

**Un soft conseillé à ceux que rebutent les recherches vocabulaire : les choix d'action sont proposés par le jeu.** L'objectif de répéter le scénario de cette aventure. Après une brève séquence qui retrace votre arrivée

sur l'île, l'ordinateur vous donne la parole. Il n'est pas question malgré tout de chercher son vocabulaire. A chaque étape, le programme vous offre le choix entre plusieurs actions distinctes. Le raisonnement à suivre est alors, par



Je me reposais, m'organais et organisais mon îlot.

Seul, sur une île inconnue. Prudence : la mort est omniprésente...

rapidement la stratégie gagnante. Côté scénario, la logique est claire. Les dix sauvegardes acceptées simultanément par le programme permettent d'opérer en même temps diverses tentatives. Autant d'atouts qui séduiront les aventuriers du PC, qu'ils soient initiés aux lois de l'aventure micro-informatique ou bien simples enquêuteurs de leur bon programme. (Disquette Activision.)

## MEURTRES EN SÉRIE

**Une enquête subtile, un univers clos, des témoignages contradictoires, un temps limité, ce soft a été conçu avec un soin particulier. Le résultat est impressionnant.** Un meurtre vient d'être commis dans la petite île de Serq. Trente-deux habitants, trente-deux suspects pour notre inspecteur ! Un jeu subtil, maniable et surtout très

progrès et préparer la prochaine offensive ! Vous partez donc à pied, décidé à couper à travers champs ou à trouver un moyen de locomotion plus rapide. Le maniement de l'aventure est très simple. Outre votre déplacement, quelques rares touches vont vous permettre de regarder (superbes décors, aussi réalistes que possible), de foui-



Il a été le vol d'une plaquette de données... le ferme des portes à l'extérieur... tout de même le...

Les graphismes fidèles recréent l'atmosphère de l'île anglo-normande.

original. Pour sortir des classiques aventures graphiques, rien de tel qu'une ballade dans l'île de Serq. Sur l'écran, la carte vous montre les principaux lieux à visiter ainsi que les routes d'accès. Un seul problème : vous n'avez que huit heures pour résoudre l'énigme. Cependant, à l'heure où il vous faut reprendre le bateau, vous pouvez tout de même passer le test de compréhension de l'énigme. Un moyen sûr pour visualiser vos

l'inter, interroger, etc. Il s'agit donc de réduire vos déplacements (pour gagner du temps) et de rester vigilant tout le long de la route afin de ne manquer aucun témoignage. C'est surtout l'originalité de la partie qui confère au programme son intérêt. Et même si les moyens d'action sont relativement restreints, le réalisme des graphismes et la logique de l'aventure rendront les détectives du PC. (Disquette Cobra Soft.)

## HACKER

**Sous-marin, souterrain, tunnels obscurs, mission interdite, un épais mystère entoure Hacker. Réussirez-vous à le percer ?** Mission d'espionnage très originale, *Hacker* vous lance dans une aventure passionnante et voyage à travers le monde pour retrouver les indices nécessaires au succès. Aux commandes d'un module sou-

marin ultra-perfectionné, vous partez à la recherche des différents objets. Votre terrain d'action : la terre. Vos armes : la stratégie et la logique. Il s'agit dans un premier temps de localiser les multiples tunnels qui vous permettent d'accéder aux principales capitales de la planète. C'est dans ces villes que vous allez rencontrer des indicateurs précieux.



« Contacts » touchés, déplacements incessants : ne perdez pas le nord...

Il faut alors toucher ou acheter des indices et définir au plus vite l'importance exacte de ces derniers. La mission, relativement travolante dans sa phase action, repose essentiellement sur l'ambiance de surveillance. L'intrêt naïf de l'obscurité des messages captés sur votre radio et du contexte général du jeu. La

notice restait à ce sujet confuse et ambiguë. A vous de découvrir le but réel ! Il est ainsi de nombreux codes à connaître, notamment pour accéder par aux satellites de surveillance. Si de nombreux tunnels s'ouvrent à vous, un seul itinéraire vous assure le succès. Un logiciel original... (Disquette Activision.)

## HACKER II

**Une des meilleures adaptations sur PC d'un hit de l'espionnage-micro. Ne manquez cette aventure sous aucun prétexte.**

Nouvelle mission pour les recrues de *Hacker*. La base ennemie renferme de très importants documents. Le Service d'espionnage a mis à votre disposition un module radioguidé, un système de surveillance et de pilotage. Mission périlleuse et captivante.

La présentation graphique de cette aventure est très originale : quatre écrans vidéo vont vous permettre d'examiner la base afin d'y diriger votre module. Premier travail : s'agit de régler les différents moniteurs sur des canaux précis. Le tableau de commandes est composé : synchronisation verticale, réglage du canal de réception ou d'enregistrement vidéo, le réalisme est poussé à l'extrême. Pour réussir cette mission, il faut avant tout chronométrer la ronde du gardien, localiser les caméras de surveillance et trouver l'emplacement des bureaux et des coffres.



**Quatre écrans pour tout contrôler.** *Hacker II* reproduit à merveille l'ambiance - angoussée feutrée - des aventures d'espionnage. Le maniement du *Hacker* (vidéo module) ajoute à la stratégie de superbes phases d'action, telle la poursuite de l'ennemi. Le jeu est un élément de surveillance ! Angoissant et subtil, très original, *Hacker II* est une aventure qui est fort bien adaptée au PC. Graphismes, animations et bruitages vous entraînent dans un monde où en hélicoptère pour de nombreuses tentatives passionnantes ! (Disquette Activision.)

## THE GREAT ESCAPE

**S'évader d'une prison trop bien gardée n'est pas si facile qu'il y paraît. Réussirez-vous à vous prendre tout votre temps pour peaufiner votre plan ?** Enorme monde de jeu dans un temps dans un camp surveillé, vous avez décidé de mettre au

point un plan d'évasion. Mission délicate qui allie avec bonheur aventure et réflexion. Levez à sept heures, petit déjeuner et balade entre les baraquements du camp. La routine de cet univers carcéral va vous permettre de préparer votre fuite... Le personnage répond au mystère. Il est dès lors possible de tromper la vigilance des gardiens pour commettre la recherche d'indices nécessaires à votre plan. Le programme présente à ce propos de nombreux atouts. Tout d'abord, le joueur devra tenir compte de l'heure affichée sur l'écran pour effectuer les déplacements journaliers (ropas...) et ne pas éveiller la surveillance des géolocalisateurs du camp sous aucune d'intérêt, elle aussi. Il comprend de nombreuses salles qui faut



Le facteur temps est primordial.







# LE PCA BULETS RIGES

Pas de pitié pour les PC ! Sous leurs faux airs de pères tranquilles se dissimulent en fait de redoutables guerriers, d'impitoyables combattants de l'impossible. Tilt a traqué les meilleurs jeux d'action enfin adaptés aux compatibles. Les « pan-pan-boum-boum » des premières années du jeu micro sont bien loin. Ici, action rime avec sophistication...

## TOP GUN

Prenez les commandes d'un hélicoptère et empêchez les avions ennemis de mener à bien leur mission de mort.

Top Gun est à mi-chemin entre l'action et la simulation. Sa représentation graphique est cependant trop subjective pour le placer dans la catégorie des simulateurs de vol. Deux joueurs vont se lancer dans un combat aérien tout à la fois simple et complexe : simple puisque le pilotage se résume au maniement du manche à balai, complexe malgré tout puisqu'il est très difficile de contourner l'ennemi dans son visuel.

Le tableau de jeu est assez dépourvu. Deux fenêtres ouvrent sur



Votre prochaine victime est en vue.

un ciel sans étoiles. À l'aide du radar, vous faites face à l'adversaire pour bientôt lancer votre première offensive. Seul atout du contexte graphique : la représentation en trois dimensions de l'appareil ennemi, assez réaliste. Pour le reste, on regrette la violence des commandes (virages ou piégués trop brutaux...) et l'extrême simplicité du décor. dommage, pour une fois que deux joueurs pouvaient piloter l'01 à côté... (Disquette US Gold.)



Faites-vous siffler d'un copilote.

## PROHIBITION

Oeil de lynx et réflexes avertis vous permettent d'échapper aux tirs de plus en plus nourris de vos adversaires. Un principe simple mais une conception réussie.

Retour sur terre pour une simulation d'un tout autre genre. Prohibition plonge dans les bas-fonds de New York. Tireur isolé devant la façade d'un immeuble, vous devez affronter de nombreux assaillants qui apparaissent aux fenêtres ou aux portes du bâtiment. Le seul moyen de rester en vie est de viser juste et vite.

Le décor de l'aventure est fort heureusement de très bonne qualité. Le scrolling qui vous permet de garder un œil sur tout le bâtiment est très souple. Il sera au début assez facile de repérer l'adversaire. Mais la fréquence de son apparition augmente à chaque ins-



Seul face aux meilleurs - gun-men -.

## LE MYSTÈRE DE PARIS

Qui veut faire sauter Notre-Dame ? Et pourquoi ? James Debug n'aura pas trop de tout son talent - et du vôtre ! - pour envoyer le mécanisme mortel et empêcher l'explosion. Haletant...

James Debug se lance dans une mission. Classique aventure/action qui profite d'un contexte graphique et d'une stratégie de qualité. Le but de votre quête : rejoindre la cathédrale Notre-Dame pour y stopper un mécanisme infernal. L'aventure a pour cadre un décor soigné.

De la rue aux toits de la ville, de

très nombreux passages vont vous permettre de découvrir divers indices : cordes pour monter aux balcons, seaux d'eau pour éteindre les feux, armes, etc. Il n'existe à chaque partie qu'un seul chemin possible pour vaincre le sort ! La stratégie de ce Mystère de Paris est intéressante dans le sens où elle met en place des éléments aléatoires. Ainsi, d'une partie à l'autre, James ne retrouvera pas nécessairement les mêmes indices. La quête est de ce fait très difficile, suffisamment en tous cas pour ne jamais développer la moindre notoriété. (Disquette Coktel Vision.)



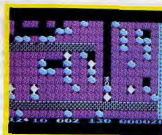
James arrivera-t-il à temps pour sauver Notre-Dame ?

## BOULDER DASH

Mineur maudit, vous allez affronter les pires galeries jamais imaginées. Effondrement, lave en fusion, ce soit ne vous laissez pas un moment de répit. À découvrir... Ancêtre de l'action/stratégie, paru dans quatre versions distinctes, Boulder Dash creuse vos écrans comme au premier jour...

Son scénario a déjà fait ses preuves, son animation est rapide et précise. Joystick et PC partent à l'assaut des dangers. Le principe du jeu : affronter un suite de tableaux. Avec la première vous comparez vite votre niveau. Le temps de chaque mission est limité par un chronométrage précis : Aucune chance de réussir

sans un entraînement sérieux ! Le principal reproche que l'on puisse faire à cette version est qu'il est impossible de redémarrer le jeu. L'enchaînement des caves est automatique et au fur et à mesure de la progression, la partie devient bien plus difficile. Graphisme et bruitage sont fort heureusement de bonne qualité. Même sur des machines tournant à 1MHz, l'action est suffisamment vive pour passionner... les passionnés ! (Disquette First Star.)



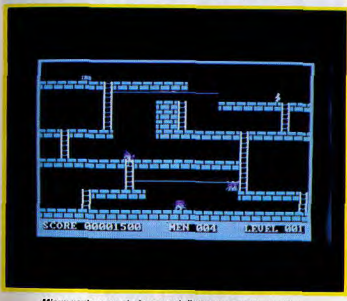
Gare aux éboulements mortels.

## LODE RUNNER

Un parcours du combattant avec des escaliers, barres fixes, poutres et, bien évidemment, obstacles fixes ou mobiles. Un classique indémodable.

Bien sûr, le scénario de ce logiciel est vieux comme le monde. Mais quel plaisir de repartir à l'assaut.

que difficile : cent cinquante tableaux de difficulté croissante ! Et pour ne pas risquer la monotonie, Lode Runner ouvre la porte à la création. Par simple positionnement d'éléments sur un écran vierge, vous allez pouvoir mettre en œuvre vos pièges préférés sur une seconde disquette !



Mieux vaut vous entraîner avant d'affronter certaines salles...

des plates-formes de Lode Runner. Le programme est performant et... redémarrable. Rien à dire sur le thème bien connu de l'aventure. C'est la qualité de l'adaptation qui mérite d'être soulignée ici. Graphismes et animations vont vous lancer dans une mission aussi passionnante

Lode Runner possède deux atouts : son scénario (pour les passionnés, bien sûr...) et sa maniabilité. Le nombre de vies du joueur, la vitesse du jeu (utile pour les compatibles qui tournent à 1MHz) ou le tableau parcouru sont modifiables à tout moment. De quoi s'amuser ! (Disquette Broderbund.)



Avance toujours, avance...

ties. Tirs de mitraillette et lancers de grenades : les plus rapides atteignent déjà la porte qui donne accès au deuxième niveau. Passionnant, oui ! Mais que dire de la représentation graphique ? La fenêtre de jeu, tout d'abord, est si petite qu'elle engendre plus de monotonie que la passion. L'évo-

lution du personnage manque du même coup de réalisme. Dans un paysage réduit, il est difficile de savoir où l'on va, de préciser les attaques ennemies pour mettre au point une quelconque stratégie. Dommage, la partie avait de quoi tenir en haleine les plus difficiles ! (Disquette Data East.)

## ZAXXON

Difficile d'éviter des pièges qui entravent la progression de votre vaisseau spatial. Mais pas impossible.

Eh oui, Zaxxon voit bien en présence de ce très ancien combat contre les forces du mal. Scrolling classique, vaisseaux et cités futuristes, une aventure agréable pour peu que l'on apprécie les « Oldies but Goldies ». Zaxxon est arrivé sur PC comme l'un des précurseurs de l'action. Que demander de plus à cette partie si ce n'est le classique frisson du « tir à 360° » ? L'atout du programme : un graphisme clair, vil et relativement varié ! Un seul chemin pour venir à bout de l'ennemi !



Un challenge attachant mais ardu, il faut survoler la base, emprunter le tunnel de la mort pour enfin attaquer le cerveau du mal. Pas géneral, non. Simplement attachant et... difficile ! (Disquette Sega.)

## MARBLE MADNESS

Votre tâche : maîtriser les mouvements d'une bille d'acier qui roule dans un dédale de collines et de vallées. Remarquable.

Virage à gauche, plongeon à droite, boule roule sur une minime passerelle, évite une affreuse bille noire pour rebondi vers le « but » du premier niveau. Fant d'inertie, à vos joystick ! Marble Madness arrive sur PC.

La qualité de ce programme tient essentiellement à la précision de son animation et de son décor. Le PC profite admirablement bien des possibilités du programme. L'animation est vive, le décor en

3D très réaliste. Bien sûr, les machines qui tournent à 1MHz vont rendre tous leurs utilisateurs. Le jeu est dès plus difficile. Pour parcourir chaque tableau, le joueur possède un temps limité. Certains passages sont particulièrement dangereux, soit trop étroits, soit comportant de très nombreux virages. Il faudra également éviter les adversaires qui s'opposent à votre progression et tentent de lancer votre boule dans le vide. L'adieu à la superbe et variée, Marble Madness s'il retraduire à merveille ce que l'on attend de l'inertie et de la passion. Durt ! (Disquette Electronic Arts.)



Splendide adaptation sur compatibles.

## BOB WINNER

Encore un parcours semé d'embûches : Les **jeux les plus superbes** de l'animation concourent au plaisir du jeu. Tout à tour simple et complexe, dangereux cow-boy, Bob Winner arrive sur les PC et compatibles. L'adaptation est de bonne qualité, sauf en ce qui concerne les bruitages... Superbe animation que celle qui vous conduit à l'écran. Le démarrage souple et réaliste. Bob évite un tonneau et une quèpe géants pour découvrir son premier indice. Avec les chaussures adéquates, il se transforme en champion de boxe fantaisiste. Le graphisme digitalisé de l'aventure est superbe. Quant au scénario, il



Action et subtilité : plaisir rare...

comporte divers pièges subtils qui courent à merveille le jeu. Aussi varié pour son graphisme que pour ses différents modes de combat (savate, karaté, duel au « six-coups », etc.), Bob Winner intègre surtout le joueur pour son contexte graphique éloquent. (Disquette Loriciels.)



## BRUCE LEE

Tous les talents du karatéka vous sont **indispensables pour mener à bien une mission subtile et amusante**. Adaptation tardive sur PC, Bruce Lee n'en perd pas pour autant sa vigueur. Pour retrouver la liberté, il faut décrocher toutes les chandeliers

une trappe secrète. Le temple que vous parcourez est particulièrement complexe. De salles en donjons, les graphismes variés et précis stimulent votre ardeur. Mais la force ne suffit pas. Il faut aussi comprendre le mécanisme du tapis roulant, éviter les rayons mortels ou les bains d'a-



Un des **meilleurs logiciels de notre sélection : votre vaisseau glisse dans l'espace aérien d'une étrange centrale à la recherche d'un cerveau diabolique, inoubliable**. Décor glacie, inertie des mouvements, MG7 cumule action et stratégie pour une mission périlleuse. Loin des combats sauvages que nous offrent bien souvent les logiciels d'action, cette aventure s'adresse plus à votre tablette qu'à la

## MG7

puissance de votre joystick. Une seule chance de survie ici : manier le MG7 avec souplesse et précision, ne jamais perdre son rang-froid. L'animation est à double tranchant. Précise, elle facilite l'orientation du module et son déplacement. Par contre, l'inertie qui entraîne le MG7 dès qu'il prend de la vitesse risque de placer les joueurs dans une mauvaise posture. Au niveau de la stratégie, le programme met en place tout un mécanisme de portes verrouillées et

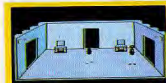


Un décor en « pseudo 3 D » réussi.

de blocs magiques. Les premières ne sont ouvertes qu'à l'aide de clés spéciales. Quant aux blocs, il suffit de comprendre leur mécanisme et d'apprendre à les différencier. Ainsi, si certains évitent

votre vaisseau vers des passerelles d'accès, vous pouvez rester bloqué contre une paroi ou bien finir écrasé sous la masse en mouvement. De nombreux ennemis interviennent également pour freiner votre progression. Il faudra un jour ou l'autre tirer le poids de leur désagréable présence ! Le graphisme de cette mission est de bonne qualité. Le jeu sur disquette PC conserve la froide mais subtile ambiance du décor. Les bruitages, enfin, sont simples et convaincants. Pour un classique scénario d'action/labyrinthe, MG7 a su trouver l'équilibre entre action, aventure et stratégie pour le plus grand plaisir du joueur. (Disquette Loriciels.)

## INFILTRATOR



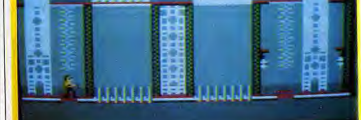
Moment délicat de votre mission...

Simulateur de vol, logiciel d'action, jeu de stratégie, Infiltrator est tout cela à la fois. Aucune raison donc pour vouloir son plaisir... L'action, c'est bien. Mais quand la stratégie entre dans la danse, quand le pilotage d'un hélicoptère vous mène droit vers les dangers d'une aventure animée, ça devient carrément génial ! Infiltrator ne possède ni le réalisme de Flight Simulator ni la richesse de King Quest. L'équilibre entre action, pi-

lotage et stratégie y est cependant aussi subtil qu'efficace.

Première phase de la mission : vous devez rejoindre en hélicoptère la base ennemie. La surveillance de votre engin est superbe. Les mains actionnées à l'écran les deux manches à une vitesse qui les laisse saisisant. Les diverses stratégies mises en place (messages radio, combat, orientation...) sont captivantes.

Une fois la base découverte, vous allez, vous lancer dans une mission d'aventure/action. Entrez dans la base, évitez les gardes et visez tous les bureaux à l'écran. Il faudra vous servir de faux papiers, lancer des grenades et filer dans les photographes à documents classés « top secret ». Le graphisme de l'aventure est un réalisme digne des meilleurs James Bond ! Difficile alors d'admettre l'épreuve avant le succès final... (Disquette US Gold.)



Des tableaux repletés variés garantissent de longues heures de plaisir.

d'un temple maudit. Tout d'abord, vous devez rejoindre en hélicoptère la base ennemie surgissent. Un Ninja aussi, très que dangereux, un guerrier aussi menu que rusé. Vous êtes, bien entendu, un expert des arts martiaux. Coup de pied à gauche, coup de poing à droite, vous agrippez la première échelle pour bientôt découvrir

l'ennemi est juste devant vous ! Il faut agir au plus vite, plonger et regagner des eaux plus calmes pour prendre connaissance du vaisseau et de ses capacités. Une simulation réaliste servie par de superbes graphismes. Tableau de bord complet, périscope, carte ou radar, les performances favorisent avant tout l'ambiance de la partie. Côté graphisme, la représentation de votre entourage est particulièrement réaliste. Les navires ennemis se profilent à l'horizon et

## STARGLIDER

Un classique combat spatial **sublimé par des animations inoubliables, en trois dimensions s'il vous plaît**.

Voici l'un des meilleurs adaptations « action » disponibles sur PC. Starglider vous invite à une mission spatiale mouvementée. Il s'agit comme toujours de détruire une armée hostile, à l'aide d'un laser. Mission classique qui bénéficie tout heureusement d'une magnifique animation graphique en trois dimensions avec des graphismes « vectoriels ».

Aux commandes de votre vaisseau, vous découvrez un univers peuplé d'engins meurtriers, oiseaux géants ou robots intermédiaires. Il s'agit bien sûr de tirer sur (presque) tout ce qui bouge. Mais quelque chose de relief à la vision du cockpit fait défilé météorites et faulx étoilées. Face à l'adversaire, il faut réduire la puissance des réacteurs et centrer le viseur. Plusieurs faisceaux laser sont généralement à disposition pour abattre votre cible.

En cas de succès, l'ennemi se désintègre alors en une multitude de débris. Splendide ! S'il s'agit avant tout d'action, la stratégie n'est pas en reste. Peut-être auriez-vous en effet accès à la base de ravitaillement. Il est possible de choisir votre arme (laser ou missile) selon la puissance de l'ennemi.

Starglider comblera les adeptes de combats spatiaux et d'animation 3D. (Disquette Rainbird.)



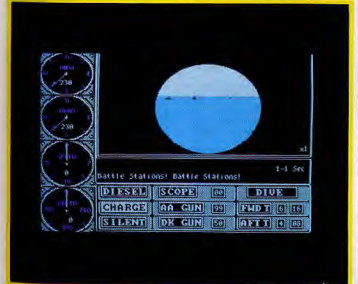
Un poste de pilotage digne de vous !

Superbe simulation pour un soft passionnant... Prise en main difficile que celle de Sub Battle. L'ennemi est juste devant vous ! Il faut agir au plus vite, plonger et regagner des eaux plus calmes pour prendre connaissance du vaisseau et de ses capacités. Une simulation réaliste servie par de superbes graphismes. Tableau de bord complet, périscope, carte ou radar, les performances favorisent avant tout l'ambiance de la partie.

Côté graphisme, la représentation de votre entourage est particulièrement réaliste. Les navires ennemis se profilent à l'horizon et

changent de cap sous vos yeux. Le relief de ce décor reste convaincant. Il permet de mieux localiser l'adversaire et de mieux orienter les tirs. Le tableau de bord bénéficie du même réalisme. La moindre de vos manœuvres est confirmée par un message écrit (émanant de l'un des matelots...). Sub Battle propose une très longue mission, difficile et dangereuse à souhait.

Il faudra apprendre à connaître la puissance des différents navires ennemis ainsi que celle de votre propre armement pour atteindre, de gradée en gradée, le succès final ! (Disquette Epyx.)



Un tableau de bord qui en dit long sur les possibilités de ce logiciel.

# PILOTAGE D'AVION S-M.

Vous trouvez étrange qu'un pilote d'avion cherche un sous-marin ? Vous n'avez donc pas encore découvert les simulateurs de vol, de pilotage de destroyers et autres navettes spatiales... Une lacune à combler d'urgence ! Voici les softs les plus intelligents de l'histoire de la micro...

## SUB BATTLE

Superbe simulation pour un soft passionnant... Prise en main difficile que celle de Sub Battle. L'ennemi est juste devant vous ! Il faut agir au plus vite, plonger et regagner des eaux plus calmes pour prendre connaissance du vaisseau et de ses capacités. Une simulation réaliste servie par de superbes graphismes. Tableau de bord complet, périscope, carte ou radar, les performances favorisent avant tout l'ambiance de la partie.

Côté graphisme, la représentation de votre entourage est particulièrement réaliste. Les navires ennemis se profilent à l'horizon et

changent de cap sous vos yeux. Le relief de ce décor reste convaincant. Il permet de mieux localiser l'adversaire et de mieux orienter les tirs. Le tableau de bord bénéficie du même réalisme. La moindre de vos manœuvres est confirmée par un message écrit (émanant de l'un des matelots...). Sub Battle propose une très longue mission, difficile et dangereuse à souhait.

Il faudra apprendre à connaître la puissance des différents navires ennemis ainsi que celle de votre propre armement pour atteindre, de gradée en gradée, le succès final ! (Disquette Epyx.)

Une mission spatiale réussie, une logistique impressionnante que le grand public connaît en fait assez peu. Ce logiciel, en trois dimensions, vous permettra de découvrir tout le cheminement qui aboutit au lancement d'une navette et de mettre vous-même en place votre programme de conquête de l'espace.

Qu'on ne s'y trompe pas. Space Max n'appartient pas vraiment à la catégorie des simulateurs de vol. Ce programme rend justice à la dimension économique de la conquête spatiale, générale et occultée par les images spectaculaires qui nous sont offertes lors de chaque mission. La complexité de la gestion et de l'organisation des programmes spatiaux n'a en effet rien à envier à celle des techniques mises en œuvre. La trajectoire professionnelle de l'auteur, qui a développé un système informatique de gestion de ressources au Jet Propulsion Laboratory, n'est pas étrangère au choix de cet angle d'attaque. Il ne faut donc pas s'étonner, après chargement d'un logiciel réparti sur trois disquettes, de se retrouver face à des écrans évouant

avantage des tableaux que la cabine de pilotage d'une navette spatiale.

Le volumineux manuel d'utilisa-

Le résultat d'heures d'effort...

tion décrit tous les aspects de la mission et explique comment tirer le meilleur parti des différents rapports financiers que vous avez consultés.

Vous restez cloûé au sol à assurer l'interdendance pendant que les éléments de la station orbitale, entrecroisés entre deux tableaux de chiffres astronomiques, gravitent en orbite. Cette simulation originale et réaliste a le mérite de faire toucher du doigt l'importance des enjeux économiques de la conquête de l'espace et de la construction de stations orbitales. (Trois disquettes Final Frontier Software, J.-P. D.)

## NINJA

Ninja est l'exemple même d'un soft conçu en rassemblant des éléments qui fonctionnent à la longue et enchainement de lieux plus ou moins piégés, ennemis nombreux, etc. Manque hélas ce qui fait le succès d'un logiciel : un zeste de création originale...



Un graphisme joli mais répétitif.

## PYLON RACER

Une simulation réaliste, hélas handicapée par un contexte graphique sonore de fort piètre qualité. Complet et réaliste en ce qui concerne la pilotage, Pylon Racer

souffre d'une gestion graphique lente et saccadée. En outre, le PC n'est pas un logiciel que de maigres bruits. Aucun son de réacteur, par exemple. Pylon Racer propose un double

scénario : entraînement au vol et combat aérien. Il permet aussi de jouer à deux, par modem interposé. Autant de possibilités qui ne trouvent malheureusement aucun appui au niveau du contrôle graphique et sonore de la mission. Si les bonnes simulations s'adaptent à merveille aux possibilités graphiques d'un PC ou d'un compatible de base, celle-ci prend des allures d'incrétaire. À éviter dans la mesure du possible ! (Disquette Mind System.)

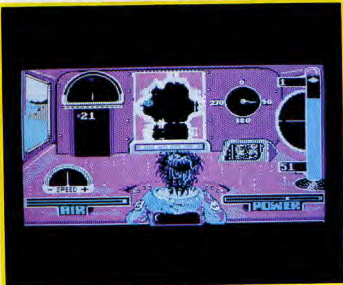


Graphisme inacceptable aujourd'hui !

## SUB MISSION

Le logiciel compense ses graphismes répétés par un scénario original, diversifié des scènes et la complexité des ordres à donner à votre équipage rendent cette mission passionnante. Pour venir au secours de deux amis prisonniers, vous partez

est par ailleurs assez complexe. Il faut en effet entrer les données comme sur une lettre pour l'action, suivie d'un chiffre pour sa valeur (ex : F3, soit F pour avancer et 3 pour la vitesse). Ce mode de commande, s'il reste peu maniable, a l'avantage d'être très précis et d'obliger le joueur à être par-



Le poste de pilotage précis et suffisamment complet pour manœuvrer.

pour une dangereuse croisiade sous-marin. Cette simulation manque parfois de variété au niveau des graphismes. Son maniement et sa complexité sont en revanche tout à fait captivants. Le poste de pilotage de votre vaisseau apparaît à l'écran. Assés sur votre siège, vous surveillez les divers instruments de contrôle. Les plus importants, le sonar qui vous indique la profondeur actuelle et l'écran radar qui détecte les mines. Le maniement de votre sousmersi-

faite concentration. La mission est particulièrement difficile. Fort heureusement, les membres de votre équipage vont sans cesse vous prévenir de l'approche du danger. Il faudra alors sélectionner un nouveau cap ou choisir son armement. Sans doute plus stratégique que ludique, cette simulation lutte contre la monotonie de son contrôle graphique par la richesse et l'originalité de son scénario. (Disquette Mindscape.)

## ORBITER

Piloter une navette spatiale : à révé impossible pour la plupart d'entre nous jusqu'à l'arrivée des micros. Le PC ouvre ici l'occasion d'utiliser toute sa puissance pour vous lancer dans le cosmos. Passionnant. Bien plus complexe qu'un simula-

teur de vol classique, le pilotage d'une navette spatiale offre aux passionnés de nouvelles sensations. Orbiter n'est pas moins très ludique. Pour approcher au mieux le réalisme d'une mission spatiale, le programme a fait appel à toutes les possibilités de la machine.

Inutile de ce fait d'espérer profiter de toute la finesse du logiciel sans conséquence capable de recevoir un disque dur et une mémoire de configuration, le joueur accède à la rapidité et au réalisme - top niveau - de cette simulation. Orbiter est un programme très complexe. L'importante notice (en anglais) est bien écrite. Sa lecture et l'assimilation de ses données sont bien sûr indispensables au maniement de la navette. Votre mission va ouvrir un grand nombre de menus et sous-menus, ainsi qu'un nombre infini de contrôles.

Un tel agas de simple vol est-ce ou de la délicate reproduction d'un satellite endommagé, le pilote est ici amené à contrôler de multiples phases de pilotage. La représentation graphique des tableaux de bord est fort heureusement très précise. Il est aussi pos-



Un pilotage complexe et fascinant.

Un pilotage complexe et fascinant. Le déroulement du jeu est d'interrompre la simulation pour analyser clairement un problème. Le maniement d'Orbiter est une langue étrangère. L'interface est superbe de réalisme et de complexité (justifiée...). Le jeu est très sérieux, bien sûr périlleux, mais que l'on quitte toujours à regret ! (Disquette Spectrum Hobbyte.)

## F 15 STRIKE EAGLE

Simulation de combat aérien, F15 ne vous initiera pas au pilotage d'un avion. Par contre, il vous éduquera sur la vivacité des déplacements et le réalisme des combats. Ouvré sur un grand nombre de machines, F15 Strike Eagle s'adapte fort bien aux PC et compatibles ! Il s'agit en fait d'un programme bien plus ludique que réaliste. A la faiblesse des mani-

ement d'action. Inutile de s'attarder sur les paysages au sol, pauvres et assez dénués. La représentation graphique des adversaires est bien plus intéressante : l'avion signalé par le radar est bien plus vivant, paré à lancer l'un de ses missiles. La principale stratégie de cette mission consiste à décider rapidement du type d'arme à employer face à des différents adversaires. Il est ainsi possible d'envoyer des lettres ou encore de venir s'il le faut éviter le missile ennemi. Les possibilités étonnantes de ce jeu F15 sont très bien rendues par le programme. Vitesse de vol et maniabilité, de quoi désarçonner les plus audeux.

Tout à la fois ludique et réaliste, difficilement de l'interface joystick et d'une bonne définition graphique. Un jeu de programme plus ludique que stratégique, qui requies davantage sur ses qualités graphiques qu'au moment de sur la valeur de son scénario et le réalisme de son maniement. (Disquette Micropro.)

Le F15, redoutable engin de mort.

## JET

Le simulateur de combat le plus vivant ? Peut-être... Jet exige une concentration, un sens de l'équilibre et un peu de nerf. Avec les meilleurs, parmi les meilleurs...

Tout à la fois ludique et réaliste, Jet bénéficie d'une bonne gestion graphique. La simulation est aussi rapide que difficile. De nombreuses options de jeu vont compléter l'intérêt de la partie. Que vous soyez débutant ou non, votre première mission va vous permettre de choisir entre deux modes de combat : soit à base de trajectoire ou attaque dirigée depuis un porte-avions. Après avoir défini la mission à accomplir, vous poussez les gaz au maximum pour tester vos réflexes.

de d'action. Inutile de s'attarder sur les paysages au sol, pauvres et assez dénués. La représentation graphique des adversaires est bien plus intéressante : l'avion signalé par le radar est bien plus vivant, paré à lancer l'un de ses missiles. La principale stratégie de cette mission consiste à décider rapidement du type d'arme à employer face à des différents adversaires. Il est ainsi possible d'envoyer des lettres ou encore de venir s'il le faut éviter le missile ennemi. Les possibilités étonnantes de ce jeu F15 sont très bien rendues par le programme. Vitesse de vol et maniabilité, de quoi désarçonner les plus audeux.

Pas de doute, ce jet de combat est des plus rapides. Il tourne sur lui-même à vive vitesse et des délicats loopings ou rase-mottes avec autant d'aisance qu'il est possible de le faire. Son scénario est simple et stopper tout mouvement ascensionnel ou transversal par simple pression d'une touche.



La moindre faute d'inattention...

Bien que peu réaliste, cette particularité laisse faire d'impressionnantes manœuvres. Pour un pilotage proche malgré tout de la réalité, vérifiez son intérêt de nombreuses options de jeu. Citons par exemple les six niveaux différents (vitesse haut et bas comprises), la possibilité de visionner à tout instant l'appareil à partir de l'ennemi reste très subjective. L'imagination comblera sans doute plus cuisants échecs !

Alliant action violente et stratégie subtil, Destroyer entraîne le joueur dans un succès de combats navals. Vous avez déjà connu l'angoisse des grands fonds. Destroyer vous invite maintenant à traquer vous-même un submersible ennemi. Ce n'est certes pas la seule mission



Un graphisme simple mais clair.

de programme : attaque de convois, surveillance d'une zone allee ou assez dénuées. La représentation graphique des adversaires est bien plus intéressante : l'avion signalé par le radar est bien plus vivant, paré à lancer l'un de ses missiles. La principale stratégie de cette mission consiste à décider rapidement du type d'arme à employer face à des différents adversaires. Il est ainsi possible d'envoyer des lettres ou encore de venir s'il le faut éviter le missile ennemi. Les possibilités étonnantes de ce jeu F15 sont très bien rendues par le programme. Vitesse de vol et maniabilité, de quoi désarçonner les plus audeux.

## FLIGHT SIMULATOR

Simulateur riche et varié, ce soft s'adresse à tous, débutants et experts. Flight Simulator est sans aucun doute le précurseur des simulateurs de vol. Son réalisme et sa maniabilité n'ont pas encore été égales. Côté scénario, la deuxième



Tous les instruments indispensables...

Cette complexité relative nécessairement sur un scénario simple ainsi que l'emplot conjugué du joystick et du clavier. Exemple : l'adaptation de cette simulation sur PC est une œuvre remarquable. Une seule ombre au tableau : la représentation des appareils ennemis reste très subjective. L'imagination comblera sans doute ce handicap ! (Disquette Sublogic.)

avoir sélectionné l'une des missions prévues par le programme, le joueur novice ne pourra vaincre l'ennemi qu'à condition d'avoir suivi une longue phase d'entraînement préalable. Le réalisme de la mission tient essentiellement à la précision graphique des tableaux. Un graphisme aussi clair que possible, suffisamment fouillé et ponctuel pour motiver le joueur. Il s'agit par exemple d'actionner les manettes de la salle de commande, de définir sur la carte sa trajectoire ou encore de régler l'angle de tir des différents armements. Autant de manœuvres aussi complexes que captivantes !

Le graphisme extérieur est également de bonne qualité. La représentation des navires amis ou ennemis est superbe. Même chose en ce qui concerne le tir de torpilles, le lâcher de mines ou encore le tir mitrailleur contre l'avion adverse. Pour finir avec la stratégie, Destroyer profite de nombreuses et complexes situations de jeu, telles la reconnaissance du navire « base », la détection sonar des sous-marins ou le tir anti-avion. Une phase « arcade » plus que moment de jeu. Un scénario riche et varié, ce programme tient à la fois du wargame et du jeu de stratégie. Il mêle avec aisance action et stratégie. (Disquette Epyx.)

Rien de tel pour voir du pays et apprendre à lire une carte ! Outre son rôle de précurseur, Flight Simulator a également ouvert la voie des arcs à de nombreux pilotes en herbe. L'excellent manuel d'utilisation qui accompagne le programme permet à chacun de suivre un véritable

## SOLO FLIGHT I ET II

Solo Flight vous met aux commandes d'un avion qui évolue devant vous et offre à son pilote de longues heures de plaisirs. Superbe ! Tout aussi attrayant : mon avis que Flight Simulator. Solo Flight aborde la simulation de vol d'une façon fondamentalement différente. Votre avion va évoluer devant vous, comme s'il s'agissait d'un modèle réduit.

Peut-être moins réaliste, cette disposition permet cependant de

cours de pilotage, de repérer ensuite son vol sur des cartes très réalistes. Ce « professionalism », doublé d'une grande simplicité de maniement, assure la longévité du programme. Je ne saurais trop conseiller aux amateurs de sensations fortes. (Disquette Sublogic.)

aux instruments. Aucune lacune en ce sens, le pilotage reste précis et particulièrement maniable. Plus que l'action, c'est ici la stratégie de la mission qui nécessite le plus d'attention. Il ne s'agit pas en effet de combattre contre un éventuel ennemi. Engagé par l'aéroport de l'un des nombreux aéroports représentés, vous allez achever le courrier, puis confirmer votre expérience, et... vous gagnés ! Stimulé par le choix des conditions de vol (quantité de



Graphisme précis, instrumentation complète, que demander de plus ?

visualiser au mieux les manœuvres. Une nouvelle ambiance aussi ludique que pédagogique. Les passionnés de modélisme connaissent bien ce type de pilotage. Pour les autres, il suffit de mettre les gaz et de tirer le manche pour constater la maniabilité de l'appareil. Le Ryan ST a prend son envol sur un paysage stylisé et agréable. Sur le tableau de bord, les classiques instruments de contrôle vont amener le joueur à se servir des balises VOR, du système d'atterrissage guidé et du vol

courrier, destinations ou conditions météo), vous êtes étonné par la précision de la longue et passionnante mission. C'est assurément l'atout majeur de Solo Flight, un programme qui, grâce à votre témérité et aux nombreuses sauvegardes effectuées au fil des jours, dévoile pendant longtemps de nouvelles sources d'intérêt. Le réalisme de la simulation est, en ce point, tout aussi enrichissant que celui de Flight Simulator ! (Disquette Micropro.)

## SILENT SERVICE

Un sous-marin est mis à votre disposition par votre PC favori. La prise en main est facile, les missions que vous incarnerez sont bon combattant.

Parfaitement complet des logiciels de simulation sous-marin sur PC1. Riche en graphisme et en stratégie, Silent Service bénéficie d'une prise en main facile pour un jeu finalement très difficile à vaincre. Prenez plaisir dans le graphisme, votre mission. A l'intérieur du sous-marin, à l'extérieur du sous-marin, à la mer, chaque détail des missions est conçu avec un decor complet et réaliste. En position d'attente, le capitaine ►

# LA GUERRE DU 21<sup>ème</sup> SIECLE: APACHE GUNSHIP

# GUNSHIP™

## LE PLUS PRIME DES SIMULATIONS D'HELICOPTERE D'ATTAQUE

appareil devant son périscope. Ce dernier offre bien sûr la classique vue « jumelle ». Il vous est enfin possible de sélectionner la carte, le pont, la salle des machines ou le tableau des dommages.

À l'extérieur, le paysage est aussi précis que possible. Si la représentation de vaisseaux ennemis est fort similaire à celle de votre Battle, le lancer de torpilles est ici bien plus spectaculaire ! Il faut ajouter à l'ensemble un bruitage simple mais convaincant qui contri-



Ennemi est en vue ! Ajustez-le et...

bue à l'ambiance de la partie. La stratégie repose quant à elle sur une complète redéfinition de votre mission. Vous pouvez en effet sélectionner diverses séquences d'entraînement (tir, approche, fuite, etc.), affronter ensuite de courtes séquences de combat pour enfin plonger dans l'ender d'une guerre complète ! Dans les deux premiers cas, Silent Service propose au capitaine de



**De l'intérêt de beaux graphismes !** modifier l'armement du submersible, de définir les conditions météorologiques ou bien encore la présence éventuelle de divers facteurs de difficulté supplémentaires (réglage de l'angle de tir des canons ou habileté de l'adversaire, par exemple). Ces différents menus sont très appréciés : ils permettent au joueur d'adapter la simulation à ses propres capacités, bref de ne pas partir « à l'aveuglette » vers un péri trop grand !

C'est en dernier lieu l'ambiance du combat qui séduira les passionnés de stratégie. Vos adversaires vont réagir clairement à votre approche, leur s'ils sont en minorité, attaquer si leur puissance de tir est supérieure à la votre. C'est en « faisant le mort » tandis qu'un destroyer ennemi passe juste au-dessus du bâtiment que l'on ressent le plus le sentiment qu'il danger. Un vrai plaisir ! (Disquette Microprose.)

## THE DAMBUSTERS

**Judicieux mélange d'action et de stratégie, ce logiciel vous lance dans une mission redoutable contre les barges de la Ruhr. Votre bombardier attend sur la piste...** Cette simulation de combat aérien avait déjà séduit les possesseurs de C64. Le PC entre depuis peu dans la course. Détruire trois de plus importants barges de la

Ruhr, une sacrée mission ! Votre but : traverser les lignes ennemies, survoler les bases adverses pour atteindre sans dommage l'un des plus gros barges du pays. The Dambusters vous place dans le cockpit d'un bombardier Lancaster. Il est dès lors possible d'accéder à plusieurs postes de contrôle. Il faut tout d'abord observer avec attention la carte de

territoire survolé. Toutes les unités ennemies y sont consignées. Le joueur apprendra à en connaître les forces respectives afin de trouver l'itinéraire le moins dangereux pour cette traversée. Le pilotage met en place trois vues distinctes : cockpit avant, arrière et tourelle de tir.

L'adversaire vous a déjà repéré. Il faut alors lutter tout à la fois contre les avions ennemis, les barges de dirigeables et les tirs de DCA... Le contexte graphique de l'ensemble est captivant. Les projecteurs de la DCA cisaillent le ciel. Il faudra tirer à la base du faisceau pour détruire l'unité. Mais votre but ultime apparaît bientôt à l'horizon. La destruction du barrage est sans aucun doute la phase de combat la plus difficile et la plus captivante. Vous devez trouver l'axe d'approche idéal, recouvrer la puissance, voler à 230 miles/heure,

## GATO 1

**Encore une mission sous-marine qui pêche par des graphismes et une sophistication moins poussées que ses concurrents directs. Ce jeu n'a donc pas mérité cependant toute votre attention.**

Gato est l'une des plus anciennes simulations de sous-marins. Il pose les données du problème, assure un combat long et difficile sans pour autant rivaliser avec les programmes plus récents tels Sub Battle ou Silent Service.

Première particularité, il n'est pas possible ici de sélectionner sa première mission. L'aventure vous plonge directement « dans le bain », sans vous permettre d'explorer la moindre manœuvre d'entraînement.

La représentation graphique de votre tableau de bord est efficace. Par contre, on regrettera le nombre limité de vues extérieures. Pas de périscope, pas de « pont d'observation », la seule vue de surface prévue met en place une mer qui manque de relief. Le manœuvre du sous-marin est aisé : piloter à l'aide des flèches du clavier, votre submersible apparaît bientôt sur la carte. Il s'agit alors de

repérer l'ennemi, de l'approcher pour enfin lancer l'offensive. La stratégie de ce programme est de bonne qualité. Il faut fréquemment observer le tableau des dommages subis afin de rejoindre le navire de réparation en cas d'urgence. La difficulté évolue ainsi au fil du jeu pour une mission longue et intéressante. Gato n'est certes pas le meilleur programme du genre disponible sur PC. Ses principaux atouts (écran radar réaliste, maniabilité et stratégie) ne suffi-

rent pas toujours à contre la simplicité des graphismes et le nombre restreint de vues extérieures. (Disquette Spectrum Holobyte.)



Vérifiez la bonne marche du navire.

sent pas toujours à contre la simplicité des graphismes et le nombre restreint de vues extérieures. (Disquette Spectrum Holobyte.)

## CHUCK YEAGER'S

**Remarquable par la richesse des scénarios possibles et par la finesse des graphismes et de l'animation, Chuck Yeager's est aujourd'hui, un «vrai» jeu de simulateur que chacun doit posséder...**

Tout dernier-né de la grande famille des simulateurs de vol, Chuck Yeager's vient d'enrichir Flight Simulator. Ses qualités sont multiples : une animation réaliste, des options de vol très complètes, un contexte graphique remarquable. Un programme qui n'a pas fini de faire parler de lui ! Le tableau de bord de l'appareil est simple mais complet : vous y mesurez, un compas, un cadran de

visite relative, un indicateur de vitesse verticale. A cela s'ajoutent l'horizon artificiel et trois « manettes » : freins, « flaps » et train d'atterrissage. Le maniement de l'avion est très classique. Clavier, joystick ou souris, on choisit son « manche » préféré.

Pour votre premier vol, sélectionnez un parcours simple sur Cessna. Quatorze appareils sont à votre disposition : Les biplans, les chouchouettes ou conditions de vol variées sur chacun d'entre eux. Dans le programme qui n'a pas fini de faire parler de lui ! Le tableau de bord de l'appareil est simple mais complet : vous y mesurez, un compas, un cadran de

MANUEL FRANCIS  
DISPONIBLES SUR AMSTRAD, IBM, ET C64

L'APACHE... Ici seul est capable de vaincre les pires ennemis : tanks, infanterie, avions grâce à son matériel et armement hautement sophistiqué. Rayons UV, caméra vidéo, canons lance-roquettes, radars perfectionnés, le tout sous contrôle ordonnateur. Ses graphismes révolutionnaires en 3-D vous transporteront en des lieux étonnants.

**MICRO PROSE**  
SIMULATION SOFTWARE

MICROPROSE FRANCE: 50 Rue La Condaminé - 75017 PARIS. Tel 1 45 2257 01.



La piste s'ouvre devant vous...

part, qu'il s'agisse de décoller du hangar ou d'être déjà à 3 000 pieds d'altitude. Vous pourrez ensuite modifier ce qui apparaît à l'écran. Outre les classiques vues avant et arrière, on peut observer l'appareil de la tour de contrôle, de derrière (mode de jeu proche de celui

de Solo Flight) ou encore d'un satellite (vue aérienne « plate »). Ajoutez à cela différents « zooms », des messages radio, etc. Voici sans doute la simulation de vol la plus complète du marché ! Passé le premier stade d'entraînement, vous allez accéder à une nouvelle suite de menus aussi complets qu'intéressants. Vous choisirez alors de slalomer entre des reliefs, de vous lancer dans une course contre la montre ou dans différentes épreuves d'acrobatie. Chacune de ces simulations admet des options très ingénieuses comme l'enregistrement du vol et sa reconstitution, un mode « éducatif » qui vous communique de nombreux conseils ou encore le dessin des trajectoires du vol idéal. Mais que deviendraient toutes ces

possibilités sans une animation précise ? La simulation profite ici d'un réalisme captivant. Le décor, tout d'abord, est constitué de blocs et pyramides qui défilent dans un somptueux effet en trois dimensions. Les réactions de l'appareil (plus ou moins vives selon le modèle piloté...) sont très bien gérées. Un seul reproche, l'appareil ne projette aucune ombre sur le sol. Un détail assez gênant puisque les vues arrière que celle du cockpit avant ne permettent pas de surveiller le tableau de bord ! Chuck Yeager's est finalement aussi réaliste que ludique. Ce logiciel s'adresse à tous les pilotes, débutants ou professionnels. La notice fournie avec le programme, bien conçue et relativement claire, est un véritable cours de vol et d'acrobatie. Comptez à



Vous choisissez l'angle de vision.

Flight Simulator, cette simulation à l'avantage de présenter des options de vol inédites et captivantes. Il lui manque peut-être, en contrepartie, la continuité des scénarios. En tout cas, la course aux « Tit d'Or » n'est ouverte. (Disquette Electronic Arts.)

## PARTIE E MIROIRS

Un titre légèrement abscons mais que les amateurs de mots croisés n'auront aucun mal à décoder. Tout cela pour vous présenter échecs, bridge et autres jeux de cartes — hé oui, le strip poker demande aussi un cerveau bien fait —, jargames ou simulations économiques, bref tous les jeux de réflexion...

### STRIP POKER

Un soft sympathique qui donne vraiment envie d'avoir le plus vite possible des graphismes à ultra haute définition et... en relief ! Peut-être moins « sérieux » que le bridge mais sans doute plus riche en sensation, le Strip Poker a de nombreux adeptes. Ce logiciel est un des meilleurs du genre. Si les graphismes sont ici loin de la qualité obtenue sur Amiga par exemple, les deux partenaires,

Suzi et Mélissa, sont mignonnes à croquer. Strip Poker est un logiciel particulièrement maniable. Les cartes sont de bonne taille et les différentes stratégies (mises, changements de cartes, etc.) s'obtiennent par simple pression des touches du clavier. En bref, une partie pleine d'ambiance qui nécessite bien sûr, pour conserver tout son attrait, une parfaite honnêteté de votre part ! (Disquette Artworx.)



Gare aux fautes : l'ordinateur ne craint pas les rhumes ! Et vous ?

### ALTER EGO

Un soft remarquable, proche de l'analyse psychologique, votre personnage est créé à partir de questions sur votre comportement et réagit en suite comme vous ! Particulièrement original, Alter Ego vous propose de mener une nouvelle vie. Vous n'avez qu'à redéfinir votre caractère et votre

personnalité en répondant à une longue mais judicieuse suite de questions. Un jeu spacial mais très bien conçu. Le programme s'étale sur trois disquettes et existe en version « homme » ou « femme... ». Il est vrai que le pari est de taille. Après avoir choisi vos origines et diverses autres conditions d'étude, vous

IMPRIMANTES



EPSON



MANNESMANN



star

voilà imprimante

Imprimantes Grandes Marques à partir de (H.T.) :

1.599 F



CITIZEN

Fait vous à ce qui est facile

brother

OKI



NEC

Streamers 10 Mega Grande marque à partir de (H.T.) :

4 780 F

Photos non contractuelles

EXPOSITIONS TRÈS RAPIDES FRANCE ENTIÈRE

à partir de (HT) :

4 992 F

(sans remise)



AMSTRAD



SANYO

RAPPORT QUALITÉ-PRIX INÉGALÉ !

16 PLUS

## PROMOTIQUE

CHANGE D'ADRESSE le 15 octobre 1987

pour mieux vous servir

57, rue Planchat  
75020 PARIS  
(Métro Alexandre-Dumas)  
Tél.: 43.38.58.68

CENTRE PROFESSIONNEL MICRO-INFORMATIQUE

- Exposition Matériel Micro : 150 M<sup>2</sup>
- Maintenance : 10 techniciens à votre disposition ; contrats de maintenance (sur site ou non)
- Location
- Configurations complexes. Installations
- Catalogue
- Parking privé gratuit

Pour recevoir une documentation, carrez le n° 46, page 182

VICTOR VPC-2



COMPATIBLE • HAUTE QUALITÉ VICTOR • PRIX TRÈS FAIBLES. Avec 2000 caractères par ligne. Décodeur de codes internationaux. Vidéo RGB. OS 2.1 ou 3.0-BASIC.

Plusieurs modèles à partir de (HT) :

7.600 F

VICTOR



VPC 3 et V-286

COMPATIBLE AT<sup>®</sup>

— 10%

olivetti PERSONAL COMPUTER

— 30% sur M 19 Monochromes

COMPATIBLES Plusieurs Modèles à partir de (H.T.) :

PC : 3 490 F  
AT : 15 000 F

PORTATIFS GRANDES MARQUES à partir de

9 135 F H.T.

ZENITH

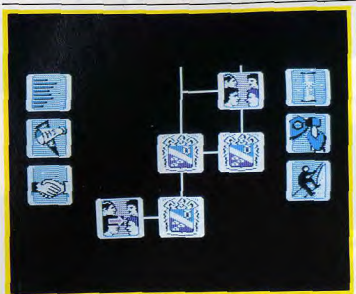
data systems



à partir de (HT) :

6 690 F

PRIX CAMPUS — 5% Etudiants / Enseignants



Votre destin va se dérouler implacablement devant vous.

allez répondre à de multiples questions pour voir peu à peu évoluer un nouveau personnage, le vôtre, naturellement ! Cette aventure, uniquement textuelle, est très intéressante. Tout à la fois sérieux et subtil, le programme trace au vu de vos réponses un destin vaillant et par-

ticulièrement complexe. Bien sûr, l'interprétation de certaines réponses peut apparaître sujette à caution... Mais qu'importe, la partie est dans son ensemble très ingénieuse, si originale enfin que l'on ne peut qu'apprécier cette résurrection ! (Disquette Activision.)

anagrammes, le jeu traditionnel est enrichi d'une option « une lettre chasse l'autre » : le mot sera sans cesse modifié d'une lettre pour donner un nouveau terme. Enfin, les Mots Croisés vous invitent à mettre au point une grille cohérente. Si toutes ces parties ne manquent certes, pas d'intérêt, la platitude du contexte graphique et la difficulté de l'ensemble ne motiveront pas les novices en la matière. (Disquette Loricel.)



Plusieurs épreuves au programme.

### SHANGHAI

Le jeu qui rend fou ! Les symptômes de la contagion sont clairs : le malade cherche désespérément à isoler avec son micro, il a les yeux rouges, légèrement hallucinés, et reste tard au bureau le soir, s'il a réussi à y introduire Shanghai...

« solitaire » (un joueur), plusieurs concurrents vont pouvoir s'entraîner pour venir à bout du damier. Il existe bien sûr de multiples stratégies pour vaincre le sort. Puisque certains des dominos sont superposés, il sera judicieux par exemple de chercher à éliminer d'abord ceux qui sont au-dessus.



Des pièces inspirées du mah-jong, qui vont envahir votre existence...

Inspiré d'un très ancien jeu chinois, le mah-jong, Shanghai met en place un damier composé de cent quarante-quatre dominos ou figures. Ces derniers appartiennent respectivement à plusieurs catégories : les « dragons », les « saisons », etc. Le but du jeu : faire disparaître tous les dominos. Ils s'éliminent par deux, pour peu qu'ils soient semblables et que chacun d'eux soit déposé à droite ou à gauche. Affaire de patience et surtout d'observation. Shanghai définit différents modes de jeu. Outre la partie

On peut également faire disparaître d'un coup plus de deux figures semblables, tous les dominos de « saison », etc. Une telle partie trouverait encore plus de variété sur une table de jeux réelle. Cependant, la bonne représentation graphique du damier et l'aide de l'ordinateur (vérification du jeu, chronométrage des parties ou disposition automatique des figures), justifient tout à fait l'emploi de la machine. Un bon jeu de réflexion, réservé aux passionnés. (Disquette Activision.)

### COMPUTER DIPLOMACY

Wargame de qualité, Computer Diplomacy vous lance dans de subtils conflits. A vous de savoir exactement dresser des positions diplomatiques et initier des tactiques. Stratégiquement vôtre... Réservé aux fins et patients stratèges,

cette mission est aussi efficace que « professionnelle ». Computer Diplomacy est un wargame de qualité. Sans doute austère puisqu'il ne comporte aucune phase « action », il ne séduira que les passionnés du genre. Première étape, le choix des ar-

### ANACRACK



Démonstration éblouissante...

Tous les passionnés de jeux de lettres joueront avec plaisir avec ce logiciel à la recherche des anagrammes les plus sophistiquées.

Anacrack est un jeu de lettres « calqué sur le Scrabble. Seule différence avec ce dernier. Les anagrammes trouvées ne sont pas imbriquées entre elles mais seulement prises en compte pour le score final de la partie.

Présentées sous forme de menus déroulants, les différentes options vous offrent plusieurs possibilités de travail. L'« analyseur » vous permet par exemple d'afficher toutes les anagrammes d'un certain groupe de lettres (pratique pour tricher au scrabble...). Anabiliz et Anabingo vous demandent quant à eux de découvrir ces anagrammes. Temps limité, points de pénalité pour les essais infructueux, il est possible de jouer à plusieurs, de choisir la donne ou d'en laisser le choix à l'ordinateur. Anabingo permet en outre de parier sur le nombre d'anagrammes existantes et donc de profiter de bonus supplémentaires ! Pour un contexte graphique clair, et de façon favorable à la concentration, Anacrack est particulièrement séduisant. Et même s'il ne se trouve pas dans les meilleures qualités d'un véritable scrabble (pas d'association entre les différents mots trouvés), il sera le compère idéal de tous les passionnés de « jeux de lettres ». (Disquette La Commande Electronique.)

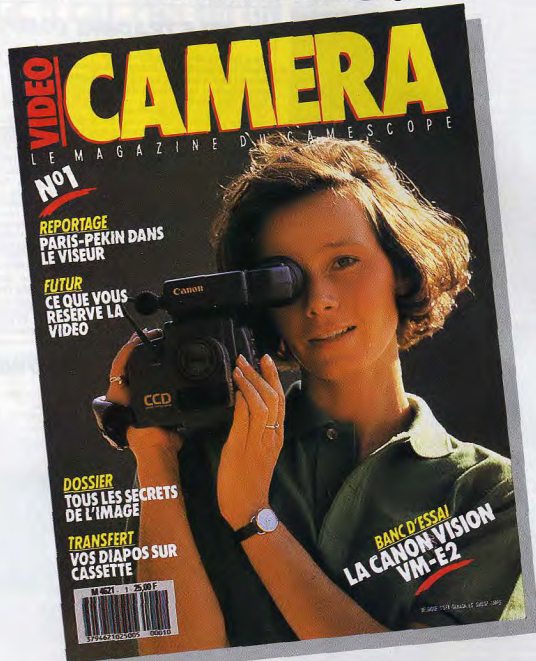
### MAITRE DES MOTS

Encore des jeux de lettres, qui s'adressent, cette fois, à des joueurs confirmés. Austerité et difficultés sont en effet les deux maîtres mots de ce logiciel.

Ce logiciel offre quatre jeux distincts, tous liés à la recherche d'anagrammes ou de mots croisés. La présentation des différentes parties est assez austère et le jeu, même au plus facile niveau, est

assez difficile. Pas de bruitages, des tableaux pratiques mais qui manquent d'ambiance, on donne l'impression de sérier ! Seul atout du programme : un nombre varié d'épreuves et un marathon qui accepte dix joueurs sur l'ensemble des disciplines. Les épreuves ont toutes trait à la recherche de mots. « Lettre placée » est un classique Master Mind, difficile à souhait. Pour les

# NOUVEAU!



# LE 1<sup>er</sup> MAGAZINE POUR FILMER AVEC UN CAMESCOPE

- DES DOSSIERS POUR MIEUX CREER LE FILM D'UN PRO DÉCORTEUR!
- TOUTES LES VIDEO NEWS
- DU COURRIER ET PETITES ANNONCES

- DES DOSSIERS POUR TOUT SAVOIR SUR LA TECHNIQUE
- TOUTS LES MATERIELS AU BANC D'ESSAI
- TOUTES LES ASTUCES

EN VENTE CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX A PARTIR DU 12 OCTOBRE



mes : vous sélectionnez le nombre de joueurs ainsi que les pays représentés. La mission va ensuite enchaîner de longues phases diplomatiques et tactiques. A l'aide d'ordres tapés au clavier, chacun va orienter son armée, grossir son armée, décider d'une attaque ou d'un repli.

Très maniable, le jeu communique une carte mondiale qui couvre plusieurs écrans. Visionnée par un scrolling précis, cette carte vous permettra de cerner sans difficulté le danger et de comprendre au plus vite la progression de vos amis et ennemis. La stratégie de *Computer Diplomacy* est excellente : vous pouvez ternir alliances et trahisons, le



Découvrez l'art de la guerre...

jeu est subtil, difficile mais passionnant. Notons enfin que des cartes vierges sur papier sont vendues avec le programme pour la notation de vos parties. (Disquette Avalon Hill).

### ECHEC 3D

**Découvrez les échecs ou affrontez les meilleurs joueurs du monde grâce à ce soft performant et à la difficulté**



Un échiquier bien conçu et lisible.

assez bien graduée. Pour amateurs et débutants. Echec 3D est une simulation d'échecs. Représentation graphique correcte, niveau de jeu de qualité, un programme agréable et efficace. Ce logiciel se manie très facilement. Il vous suffit, pour bouger une pièce, de marquer cette

dernière à l'aide des flèches et de désigner ensuite la case d'arrivée. Un seul reproche pour la présentation graphique : les cases ne sont pas numérotées. Echec 3D possède les classiques options d'analyse des Echecs Assistés par Ordinateur : demande d'aide, visualisation des précédents coups, etc. Par contre, il faudra sortir du tableau de jeu pour accéder à toutes ces précieuses manipulations. Le tableau d'aide communique heureusement un écran de contrôle. L'échiquier y est cependant trop petit pour que l'on prenne plaisir à jouer de cette façon.

La représentation graphique 3D (2D disponible...) du tableau de jeu est bien conçue. Les pièces ne se chevauchent jamais et aucune ambiguïté ne trahira jamais votre stratégie.

Echec 3D possède enfin un vingtaine de niveaux de jeu, du novice à l'amateur confirmé... Un bon programme. (Disquette FL.)

### PSI 5 TRADING COMPANY

**Pas facile de devenir riche avec le commerce intercontinental ! Mais le jeu en vaut la chandelle : la fortune est au bout des étoiles...**



Connaissez les autres : vital...

tionné, notre aventurier part en quête de fortune. Une mission animée et stratégique à souhait !

La qualité de ce programme provient à la fois de la complexité de son scénario et de l'efficacité de son maniement. Dans le vaisseau, les divers membres de l'équipage vont un après l'autre à vos ordres. La communication s'établit à l'aide de menus et sous-menus très maniables. Mise en place de la trajectoire, étude scanner d'un ennemi, choix des armes, le scénario ouvre ainsi la voie à de nombreuses techniques de jeu. Bien sûr, les premiers essais seront le plus souvent voués à l'échec. Il faut quand même persévérer...

Outre le ciel étoilé qui défile derrière le hublot du cockpit, le joueur appréciera tout particulièrement la représentation ingénieuse des membres de l'équipage ainsi que la complexité des messages et tableaux de bord produits. Un programme de qualité, difficile à vaincre mais très agréable à utiliser... (Disquette US Gold.)

### BALANCE OF POWER

**Un jeu très actuel : on y parle « aide », « guérilla », « destabilisation ». Superbe pour les amateurs et riche en émotions fortes !**

Balance of Power est un wargame un peu particulier. Mané à la souris, le jeu propose une carte du monde et de nombreux menus déroulants. Ardu mais passionnant. La guerre froide qui oppose les deux « super grands », l'URSS et les USA, se joue à coups de destabilisations politiques, guérillas et « aides » aux pays en voie de développement. Pour prendre part au conflit, vous allez tout d'abord étudier à fond la carte du monde dessinée à l'écran. Chaque pays peut y être sélectionné, puis étudié. Les zones d'influence des deux grandes puissances se colorent. Pour agir, définissez votre but puis sélectionnez votre action. Aide militaire, mouvements de troupes ou soutien financier : de nombreux états (journalux, communistes, etc.) vont bientôt

déterminer les conséquences de vos actes. Exclusivement stratégique, cette simulation profère d'un maniement avec la souris très efficace (contexte « Windows », disque dur in-



Voire terrain de jeu : le monde... dispensable...), et d'un réalisme effrayant. On y décèle à merveille la stratégie malheureusement familière de cette guerre des ombres. Une aventure à vivre comme un documentaire ! (Disquette Mindscape.)

### VENTURE'S BUSINESS SIMULATION

**Passionnés d'économie et futurs gestionnaires d'entreprises : voici un soft fait sur mesure pour vous...**

Venture's Business est très certainement dans la catégorie des logiciels de réflexion. Plus « outil » que professionnel que simple jeu, ce programme nécessite en effet de sérieuses connaissances en économie, ou tout au moins une forte volonté de les obtenir... Avant de devenir le « soft made man » abouti (la route est longue...), vous allez plonger dans

l'univers impressionnant de l'économie et des finances. Face au marché actuel, votre petite société ne pése pas bien lourd. Premier conseil d'administration, premières mesures : mise au point des prix de vente, des conditions de distribution, etc. L'aventure mise ici sur le réalisme. Enchaînement de tableaux, comptes rendus, bilans ou faillites, la progression de votre société ne saute aucune des étapes de la dure réalité. La représentation du jeu est fort

# AMIGA 2000. OUI, C'EST UN PC NON, CE N'EST PAS QU'UN PC

**L'AMIGA 2000 vous ouvre de nouveaux horizons ; il possède les fonctions, les caractéristiques d'un PC liées aux qualités exceptionnelles de l'AMIGA.**

**C'est tout l'environnement MS/DOS que vous continuerez d'utiliser en prolongeant votre investissement PC : logiciels, périphériques, formation, tout en développant de nouvelles applications (cartes d'extension AMIGA, PC, XT).**

**C'est l'ouverture sur le monde AMIGA DOS :**

- Une unité centrale puissante (Motorola 68000).
- Une interface utilisateur soignée (souris, icônes, menus déroulants et multifenêtrage).
- De hautes qualités graphiques (40% couleurs) et sonores (synthésiseur intégré) débordant sur des applications Vidéo, PAD, etc...
- Des possibilités de calcul permettant des applications scientifiques.

**C'est deux ordinateurs en un :**

- Il permet l'échange de données et le transfert de fichiers d'un logiciel PC à un logiciel AMIGA et inversement.
- Vrai multitâche, il sait dérouler simultanément un travail sous MS/DOS et sous AMIGA DOS.

Alors, super PC ou super AMIGA ? Un vrai phénomène, en tout cas, l'AMIGA 2000 !



**Commodore**  
UNE TECHNOLOGIE POUR LES PROFESSIONNELS



## GRAND SLAM BRIDGE

Les bridgeurs acharnés entreront directement dans ce soft. Les autres découvriront avec bonheur la superbe notice fournie avec le logiciel. Grand Slam Bridge vous plonge dans une partie de bridge aussi réaliste que maniable. Un jeu clair et très visuel qui profite en outre d'un contexte sonore de qualité. Attention, il est inutile d'entamer la partie si l'on ne connaît pas les règles essentielles du bridge. La première chose à faire consiste alors à lire la superbe notice livrée avec le logiciel! Un menu vous donne ensuite accès à trois options de jeu.

La démonstration est sans doute trop rapide pour vous venir en aide. Par contre, le menu « option » ouvre la voie à de nombreuses mises en place. Il est par exemple possible de fixer les conventions relatives aux enchères, l'agressivité des joueurs « ordinateur », la présentation graphique (couleur, type d'écran, son, etc.), et bien sûr le niveau de jeu. Du simple « practice » au grand tournoi, toutes ces options, présentées comme autant de menus

et sous-menus, restent d'une clarté remarquable. La complexité de cette mise en place permettrait même aux professionnels d'adapter la partie à leur terrain de jeu favori.

Le contexte graphique et sonore de l'ensemble est de très bonne qualité. Le bruitage imite à mer-



Un soft qui dialogue en anglais. veille la distribution des cartes. L'écran superpose quant à lui différents «fenêtres» pour montrer clairement tous les éléments du jeu. Cette simulation est ainsi à la fois ludique et réaliste. Deux atouts essentiels à la réussite (Disquette Electronic Arts).



Des tableaux abstracs pour le non-initié mais parfaitement lisibles.

heureusement très fiable. Les tableaux sont clairs, tous les documents imprimés en ce que l'on désire, et l'accès aux nombreux menus et sous-menus suffisamment rapide pour ne laisser aucune place au hasard. De par la complexité de son réalisme, Venture's Business

Simulation ne s'adresse très certainement qu'aux joueurs avertis. Signalements quand même que la notice, véritable cours d'économie et de gestion, permettra peut-être au commun des mortels de se lancer dans la course. (Disquette Electronic Arts.)

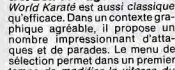
# DES CHAMPIONS SOUS LE JOYSTICK

« Les joueurs hurlent, les micros tremblent, les moniteurs sont sur le point d'exploser... » Direct du Parc des Princes ? Pas du tout, simple résumé de ce qui va vous arriver lorsque vous aurez lu les pages qui suivent...

## WORLD KARATÉ CHAMPIONSHIP

Un des meilleurs softs disponibles. Richesse de mouvements, rapidité des déplacements, les karatékas retrouveront l'ambiance des tatamis, les autres découvriront les joies des coups de pied dans la figure et autres arts aériels. Mais ne vous laissez séduire. Ici, vous serez capable d'affronter les différents ennemis envoyés à votre rencontre. Bon courage...

World Karaté est aussi classique qu'efficace. Dans un contexte graphique agréable, il propose un nombre impressionnant d'attaques et de parades. Le menu de sélection permet dans un premier temps de modifier la vitesse du jeu. Utile pour les compatibles qui tournent à 6 MHz: il s'agit ensuite de choisir votre adversaire, ordinateur ou humain. Le maniement des joueurs se passe difficilement de joystick. Il existe en effet une douzaine d'actions différentes (position du manche et gâchette) pour envoyer des chassés tournants, des chassés bas ou sautés et autres coups de poing que possible. Si la richesse de l'animation accentue le réalisme de la partie, les mimiques du perdant participent aussi à l'ambiance. Il n'est pas question ici de stratégie. On s'appliquera cependant à mettre en place de savants enchaînements, étudiés bien sûr suite à un adversaire immobile. (Disquette Epix.)



Rapidité avant tout: pourvu que votre joystick tienne le choc!

**PROMO PCX TO TANDON**  
DISC DUR 10 Mo  
7500 F HT  
quantité limitée

PCX 20 ..... 7500 F  
PCX 40 ..... 13500 F  
PCX 70 ..... 16900 F

**PC 1512 AMSTRAD**  
IN STOCK  
L'ESSENTIELMENT

512 Ko - DRIVE 360 Ko

LINE AVEC MONITEUR	MONO	COULEUR
SD 1 DRIVE	4 997 F	6 890 F
HD 2 DRIVES	6 290 F	8 190 F
HD DISK DUR 20 Mo	9 490 F	11 390 F

**CADEAU : 7 logiciels gratuits POUR TOUT ACHAT PC 1512**

TRAITEMENT DE TEXTE

PCW 8256 ..... 4 740 F TTC  
PCW 812 ..... 4 997 F TTC  
3 897 F TTC

**NOUVEAU TRAITEMENT DE TEXTE PCW 9512 AMSTRAD**

DISPONIBLE FIN OCTOBRE PROT N.C.

PCW 454 COULEUR	2 990 F
PCW 6128 MONO	2 990 F
PCW 6128 COULEUR	3 990 F
DD1 - LECTEUR DISK	1 990 F
FD1 - 2 <sup>e</sup> LECTEUR	1 590 F
IMP 2000	1 590 F
IMP 3000	2 290 F
IMP 4000	3 990 F

**2 MAGASINS HYPER-CB**

**HYPER-CB**

169, rue St-Charles 75015 Paris  
(1) 45.54.39.76  
ouverture du lundi au samedi de 9h30 à 19h30

**HYPER-CB 2**

20, rue de la Pénitence 75008 Paris  
(1) 42.94.84.04  
ouverture du mardi au samedi de 9h30 à 13h et de 14h à 19h30

# PROMO PROFESSIONNELLS DANS LES 2 MAGASINS HYPER-CB

**PROMOTION CARTE DISQUE DUR TANDON**

2520 F HT

20 Mo ..... 2 990 F TTC

**PROMO PC 1512 AMSTRAD AVEC CARTE DISK DUR TANDON**

PC 1512	7350 F HT	9250 F HT
SD + 20 Mo	MONO	COULEUR
PC 1512	8650 F HT	10 550 F HT
DD + 20 Mo	MONO	COULEUR

**IMPRIMANTES AMSTRAD**

DMP 2000	1 890 F TTC	NOUVEAU CHEZ HYPER-CB
DMP 3000	2 290 F TTC	NOUVEAU CHEZ HYPER-CB
DMP 4000	3 990 F TTC	NOUVEAU CHEZ HYPER-CB

**CARTES KORTX**

* SPECIAL AMSTRAD	1 290 F
* TOUTES LES COMPATIBLES	1 290 F
* POSTE COULEUR	4 990 F
* KORTX 2000	8 990 F
* KORTX 4000	1 590 F
* KORTX 6000	1 990 F
* KORTX 8000	2 990 F

**PROMO CPC 464 MONO + 1 MP2 PERITEL** ..... 1 990 F  
PROMO BRANCHEMENT TV

**PROMO CPC 6128 MONO + 1 MP2 Peritel** ..... 2 990 F  
PROMO BRANCHEMENT TV

**BOITE RANGEMENT 80 DISK** 5" 1/4 - 25 DISK ..... 170 F

**PAC 286 TANDON**

16 985 F HT  
PAC 10  
DISPONIBLE

Le PAC 286 de Tandon est un ordinateur personnel qui associe un processeur de dernière génération à un disque dur de 20 Mo et un lecteur de disquette de 30 Mega octets. Son logiciel d'exploitation permet de travailler confortablement avec des programmes d'application de dernière génération.

**PROMO PC 1512 Tandon**

SÉRIE TARGET	SÉRIE	HT	HT	HT	HT	HT	HT
EMAP 2000	19 990 F	100	25				
SUPERICAL 3	22 990 F	120	25				
WORLDSTAR 1512	22 990 F	120	25				
7 990 F HT							
PAC 10	14 190 F	150	40				
PAC 10	16 985 F	150	40				
PAC 10	18 870 F	150	40				
PAC 10	20 760 F	150	40				
PAC 10	22 650 F	150	40				

**NOUVEAU POUR LA CARTE BLANCHE**

**HYPER CB** Carte Blanche

000 000 000 00 000

Cetelem

Dès le 1/10/87  
votre carte blanche HYPER-CB est jumelée avec la carte aurore Cetelem

**Jusqu'à 50 000 F de crédit permanent immédiat, à votre nom\***

avec la carte blanche jumelée carte aurore, vous bénéficiez de tous les avantages de la carte aurore.

Renseignez-vous chez hyper-CB

\*Après acceptation du dossier par Cetelem

**DEMANDE DE CARTE BLANCHE**

Je désire ouvrir un compte crédit permanent chez HYPER-CB

Montant du crédit demandé

000 000 000 00 000

Signature





Admirez la beauté du geste...

### 10th FRAME

Un des seuls bowlings au-  
jourd'hui disponibles. Trop  
simple, il laisse le joueur sur  
sa faim. Pourquoi un tel  
concept de jeu n'est-il pas

### davantage exploité par les programmeurs ? Mystère...

**10th Frame** — prononcez: Tenth  
Frame — est le seul bowling ac-  
tuellement disponible ! Encore un  
thème qui n'inspire guère les  
concepteurs de programmes lu-  
diques. Le jeu est malheureuse-  
ment trop simple ici pour donner  
entière satisfaction. Rien que de  
très classique : la salle est mon-  
trée en trois dimensions, le joueur  
se place, définit ensuite l'angle de  
son lancer avant de balancer le  
bras. Broutages et graphismes sont  
trop simples ici pour créer une  
ambiance réaliste.  
La monotonie rigide vite de briser  
votre effort. Un tel programme  
aurait eu plus de sens s'il avait été  
inclu dans un ensemble d'épreu-  
ves sportives du même genre. Le  
plaisir est ici de bien courte du-  
rée. (Disquette Access Software.)

### CHAMPIONSHIP BASKETBALL

Une excellente simulation  
qui fera bondir, voire rebondir  
(!) de joie les amateurs de  
basketball et convaincre les  
autres. A découvrir toutes  
affaires cessantes.

Au contraire de Super Sunday, ce  
logiciel reste essentiellement lu-  
dique. Animation de qualité, par-  
tielle vision du terrain et de l'action  
qui s'y déroule. Une partie pas-  
sionnante et réaliste !  
Quatre joueurs vont se disputer le  
match. Maniée au clavier ou au  
joystick, cette équipe restreinte a  
davantage de réplis à merveille  
à la moindre des commandes. Le  
joueur, assez grand à l'écran pour  
être réaliste et plaisant. Le pro-  
gramme judicieux de ce fait tant  
les amateurs que les professionnels.  
(Disquette Activision.)



Un niveau de réalisme remarquable.

Le jeu reste complexe. Après le choix  
de l'équipe, vous sélectionnez di-  
verses techniques de défense ou  
d'attaque.  
Enfin, une période d'entraînement  
vous permettra de travailler votre  
style seul face au panier.  
Fort bien réalisé, ce logiciel pré-  
sente un *judicieux équilibre* entre  
réalisme et plaisir ludique. Le pro-  
gramme sérieux de ce fait tant  
les amateurs que les professionnels.  
(Disquette Activision.)

### PRO-GOLF



Des graphismes juste convenables par rapport à d'autres productions...

**Bien plus sommaire que d'au-  
tres simulateurs de golf, ce  
soft est d'un emploi sans pro-  
blèmes. Est-ce suffisant pour  
s'imposer ?**  
Un programme simple et efficace.  
Le jeu vous donne la possibilité  
de jouer à deux, ou de vous  
entraîner sur un trou particulier.  
Dans un contexte graphique pré-

cis mais bien moins « loulou » que  
celui des autres logiciels de golf.  
**Pro-Golf** met entre vos mains trois  
cups classiques.  
Vous en choisissez un, règlez l'an-  
gle de tir et observez la force du  
vent. Très maniable, ce programme  
s'avère toutefois trop restreint  
quant à ses possibilités de jeu.  
(Disquette Mastertronix.)

### 500 CC GRAND PRIX

Des motos de Grand Prix, un  
ou deux joueurs, ce soft va  
trembler vos micros. Mais  
attention ! Les chutes, si elles  
ne sont pas mortelles, vous  
feront perdre de précieuses  
secondes...

Ces simulations de courses auto  
ou motos sont assez rares sur PC.  
**500 CC Grand Prix** est heureuse-  
ment disponible aujourd'hui. Pré-  
cise et réaliste, la course permet à  
deux joueurs de lutter côte à côte  
au micro.  
Les premiers menus de sélection  
vous laissent le choix entre les  
modes à un et deux joueurs, une  
douzaine de circuits et une phase  
d'entraînement qui précèdera la  
course. Le maniement de la moto  
est complet : quatre vitesses, ac-  
célateur et freins. La course est  
de ce fait très réaliste. Bien sûr, les  
écrans de contrôle sont assez pe-



Gare aux sorties de virages...

tités (moitié de l'écran), ils vous  
permettent cependant de visuali-  
ser la forme du circuit, votre posi-  
tion par rapport aux cinq autres  
concurrents, l'essence disponible  
ou la vitesse engagée.  
L'animation des motos, enfin, est  
très bien rendue. Virages penchés,  
slalom entre les adversaires, une  
véritable éprouve sportive !  
500 CC Grand Prix a peu de concu-  
rents directs sur PC. La simulation  
n'en est que plus appréciable.  
Un excellent programme ! (Dis-  
quette Microcid.)

### SUPER SUNDAY

Le football américain a dé-  
cidedement du mal à s'im-  
poser en France. Ce soft ne dé-  
voile ses charmes qu'après  
une longue pratique.  
Le football américain est un sport  
plutôt mouvementé. Pour respec-  
ter le réalisme de la partie, les  
auteurs de ce logiciel ont pris en  
compte les nombreuses interrup-  
tions de jeu prévues par la règle  
internationale.  
Bilan : une partie plus proche de  
la simulation que de l'arcade pour



De la stratégie avant toute chose...

### PITSTOP II

Un programme agréable mais  
qui laisse un goût de frustra-  
tion ce soft aurait pu être  
général, il est correct...  
Une course sur quatre roues cette  
fois. **Pitstop II** est moins réaliste  
que **500 CC Grand Prix**. Son meil-  
leur atout, la gestion des créva-  
sons et des « pleins » de réservoir.

### PITSTOP II

Deux joueurs vont s'affronter pour  
cette première course d'autos.  
Trois niveaux de difficulté sont  
accessibles. Ils diffèrent en fait  
par la vitesse de pointe de votre  
engin. Les circuits sont au nombre  
de quatre.  
Le réalisme du pilotage est ici su-  
jet à caution. Il est en effet impos-

MICROSTORY 14, RUE DE POISSY 75005 PARIS  
Tél. 43.25.51.52 - 43.26.07.98

MÉTRO : MAUBERT-MUTUALITÉ

# MICROSTORY



### COPAM XT TURBO

- Microprocesseur 16 bits 8088-2 • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087-2 • 2 vitesses d'horloge 4,77 MHz & 8 MHz • Mémoire RAM 640 Ko • Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232) • Spéciales pour crayon optique • Sorties RGB, TTL et composite • 8 ports d'extension (slots) • 1 disquette 5 1/4" 360 Ko • 1 disque dur inclus 20 Mo • Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées • Cartes monochrome, couleur et graphique incluses • Contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs • Moniteur 14" vert bifréquence • Système d'exploitation MS DOS 3.2 • Manuel d'utilisation en français • Strictement compatible.

### COPAM AT TURBO

- Microprocesseur 16 bits 80286 • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087-2 • 3 vitesses d'horloge 6,6 ou 10 MHz • Mémoire RAM 512 Ko - extension 1 Mo • Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232) • Spéciales pour crayon optique • Sorties RGB, TTL et composite • 8 ports d'extension (slots) • 1 disquette 5 1/4" 1,2 Mo • 1 disque dur inclus 20 Mo • Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées • Cartes monochrome, couleur et graphique incluses • Contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs • Moniteur 14" vert bifréquence • Système d'exploitation MS DOS 3.2 • Manuel d'utilisation en français • Strictement compatible.

### Autres configurations possibles. Consultez-nous.

**Carte EGA** 2150 F. T.T.C  
**Moniteur EGA** 4590 F. T.T.C  
**Clavier** 1290 F. T.T.C  
**avec scale orientable**  
**Imprimante EPSON, XJ 6100** 11900 F. T.T.C  
**Imprimante CITIZEN 120 D** 1930 F. T.T.C

### Jeux

**F15 Strike Eagle** 230 F. T.T.C  
**Flight Simulator II** 410 F. T.T.C  
**Infiltrator** 225 F. T.T.C  
**Silent Service** 230 F. T.T.C  
**Starglider** 190 F. T.T.C  
**Subbute** 270 F. T.T.C  
**Summer Games II** 160 F. T.T.C  
**Ultima III** 190 F. T.T.C  
**World Games** 250 F. T.T.C

### Logiciels utilitaires et professionnels. Nous consulter.

**BON DE COMMANDE :**  
à retourner à MICROSTORY  
14, rue de Poissy, 75005 PARIS

Je soussigné, M. \_\_\_\_\_  
 Profession \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Téléphone \_\_\_\_\_  
 Intérieur du matériel \_\_\_\_\_

commande le matériel suivant

pour la somme totale de : \_\_\_\_\_

Réglement : \_\_\_\_\_

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

Intérieur du matériel \_\_\_\_\_

**DEMANDE DE CRÉDIT**  
 à adresser à : MICROSTORY

Nom et adresse \_\_\_\_\_

Motif de la commande \_\_\_\_\_

Montant des marchandises (paié à 25%) \_\_\_\_\_

Je porte ma commande au versement comptant

chéque \_\_\_\_\_ cop \_\_\_\_\_ mandat lettre \_\_\_\_\_

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

Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

HORAIRES: LUNDI 14h30 - 19h  
 DU MARDI AU SAMEDI  
 10h30 - 13h et 14h - 19h

4 630 F. H.T

**COPAM PC 512K**

- Microprocesseur 16 bits 8088 • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087 • Vitesse d'horloge 4,77 MHz • Mémoire RAM 512 Ko - extension 540 Ko • Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232) • Spéciales pour crayon optique • Sorties RGB, TTL et composite • 5 ports d'extension (slots) • Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées • Cartes monochrome, couleur et graphique incluses • Moniteur 14" vert bifréquence • Système d'exploitation MS DOS 3 • Manuel d'utilisation en français • Strictement compatible.

Monochrome + 1 lecteur 5"1/4  
 360 Ko 4 630 F. H.T

Monochrome + 2 lecteurs 5" 1/4  
 360 Ko 5 470 F. H.T

Couleur + 2 lecteurs 6790 F.H.T

Disque dur 20 Mo avec carte  
 contrôleur et câble 2 750 F. H.T

Imprimante Epson LX 900  
 180 cps, NLQ 2 690 F. T.T.C

Imprimante Star NL 10  
 Version IBM 2 590 F. T.T.C

Moniteur couleur Thomson  
 CGA 2 550 F. T.T.C



# Sémaphore

LOGICIEL



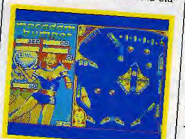
**Un partage d'écran astucieux.** Il est possible de passer les vitesses (boîte automatique) et l'emploi de l'accélérateur et du frein manqua par...

## MACADAM BUMPER

**Un des musts de l'année. Tilt d'or et déjà séduit des milliers de joueurs.**

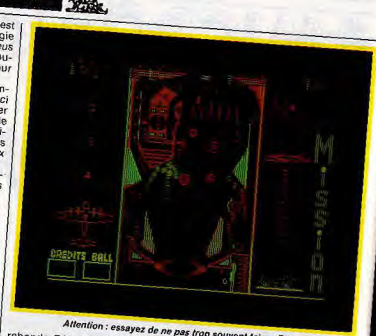
Pas d'erreur, il s'agit bien d'un logiciel de sport/action. Paru sur un grand nombre de machines, Macadam Bumper profite pleinement de son adaptation sur PC et compatibles. Dans un contexte graphique et sonore de qualité, définitive, « un logiciel qui a tout », doit faire partie de votre ludoparc. Le premier menu offert permet de choisir entre diverses options : pays, configurations, utilisation de la souris, ensuite d'insérer la pièce, de pousser le bouton etc., c'est parti ! Le manèment du jeu est simple, il

encore accentuer l'ambiance « café » de la partie. Mais c'est sans aucun doute la phase « construction » qui mérite le plus d'être retenue. L'emploi de la souris est ici bienvenu. Au cla-



Un flipper qui ne prend pas de place !

vier, il suffira cependant de manœuvrer avec aisance les dix touches. Premier manœuvre : vous mettez en place ou modifiez le tableau des éléments plus de la sélection. Coup de peinture sur l'écran, il ne reste plus qu'à définir l'obtention des bonus ainsi que les forces qui agissent sur la boule (rebond, inertie, vitesse, etc.). Sauvagezards sur disque, vous allez vous faire plaisir à l'emploi de Macadam Bumper est un excellent programme. Complexe quant à sa maniabilité exemplaire, il ne reste qu'à assurer la bonne humeur de vos futures parties. A ne pas manquer (Disquette ERM Informatique).

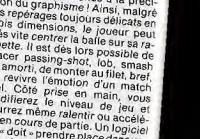


**Tilt d'Or 86, ce logiciel est fidèle aux conditions réelles du golf. Indispensable.** Ce jeu est une des plus belles simulations de golf actuellement disponibles sur PC. Tout à la fois réaliste et simple à manier, ses tableaux ne vous laisseront certainement pas de stone.

**Attention : essayez de ne pas trop souvent faire « Tilt » !** rebonds. Dès la première partie, il est en fait possible de sélectionner les fonctions que vous souhaitez. Quant à la partie, elle est simple à jouer, comme par exemple l'inertie, le nombre de balles mises en jeu, etc. Le menu est très complet et, s'il ne donne pas ac-

## SUPER TENNIS

**Le temps est bien loin des premiers « pong », les jeux vidéo qui mettaient en scène deux petites barres blanches carrées en guise de raquettes et d'une simulation de tennis ont fait de grands progrès. A vous d'en juger...** Seul tennis de qualité disponible sur PC ce logiciel a bien sûr la partie facile. Un jeu réaliste et complet, une gestion graphique efficace, un programme qui séduira ceux et les novices de la Super Tennis a déjà connu le succès. Le PC ne fait pas exception à la règle. Le décor 3D met en place tous les éléments nécessaires à l'action. Du public aux ramasse-balles, ça pousse, ça saute, ça court, ça chahute, les joueurs sont même animés au joystick (jeu au court) est très réaliste : courir sur le court, passage du revers au coup droit. Il est impossible d'imputer



Ideal pour travailler son revers ! un quelconque échec à la précision du graphisme ! Ainsi, malgré les répétitions toujours délicates en trois dimensions, le joueur peut être vite à l'aise à l'arrière sur sa raquette. Il est des lors possible de passer à l'attaque, de monter au filet, bref, de revivre l'émotion d'un match réel. Côté prise en main, vous pourrez même travailler le niveau de jeu et l'effort en cours de partie, à l'aide d'un joystick, à prendre place dans votre ludothèque. (Disquette FIL.)

## MEAN 18

**Tilt d'or 86, ce logiciel est fidèle aux conditions réelles du golf. Indispensable.** Ce jeu est une des plus belles simulations de golf actuellement disponibles sur PC. Tout à la fois réaliste et simple à manier, ses tableaux ne vous laisseront certainement pas de stone.

NOUVEAU...

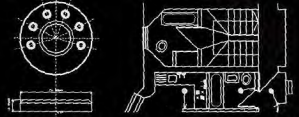
## TASWORD PC...

Le traitement de textes pour les PC IBM, le PC 1512 Amstrad, et tous les compatibles. Tasword PC reprend toutes les fonctionnalités qui ont fait le succès des versions précédentes. Tasword PC contient toutes les options habituelles d'un traitement de textes professionnel et propose en plus une simplicité d'emploi déconcertante. Sans apprentissage vous écririez dès les premières minutes après avoir chargé le programme. Tasword PC le traitement de textes pour votre PC à seulement 495.— Ftc (prix indicatif) est livré avec un manuel complet, un programme d'auto-apprentissage et MAIL MERGE. Un puissant programme intégré de « publipostage ».



## TAS-SIGN

l'artiste en lettres... Créez vous-mêmes annonces, réclames, affiches... Tas-Sign fait passer le message clairement et lisiblement ! Quatre écritures caractéristiques, de 4 à 19 centimètres de haut, italique, soulignement, espacement normal ou proportionnel, cadrage et centrage automatiques, huit options de tramage, cadres... Tas-Sign imprime dans la hauteur ou la largeur du papier sur la longueur que vous désirez (papier continu). 395.— Ftc (ind.).



## GRAFPAD III

De British Micro en version française est distribué par Sémaphore. La tablette à digitaliser de niveau professionnel économique dotée d'un programme de dessin assisté de hautes performances. Un puissant outil de travail pour ingénieurs, architectes, enseignants, artisans électriques, créateurs de circuits électroniques... Son prix et sa simplicité d'apprentissage en font l'outil idéal pour les PME et les écoles. Grafpad III pilote la majorité des imprimantes à points et des traceurs. Il supporte aussi le plupart des cartes graphiques standard. Manuel explicatif détaillé, programme et cassette « tuteur » audio en français réalisés en Suisse par PhiloSoft et Sémaphore. 2 495 Ftc

NOUVEAU...

## TASPRINT PC...

Un « must » pour tout utilisateur d'une imprimante à points (aiguilles, jet d'encre au laser). Tasprint « écrit » dans plus de vingt polices différentes et intègre un générateur de polices vous permettant de créer vos propres écritures, vos logos, symboles etc... Tasprint est entièrement compatible avec Tasword PC mais peut aussi imprimer les fichiers ASCII produits par d'autres programmes. 395.— Ftc (ind.).

Tasprint et Tas-Sign pilotent sans modification les imprimantes des marques suivantes : Admate - Amstrad - Astech - Brother - C. Itoh - Canon - Citizen - Dotech - Epson - Kaga-toxan - Mannesmann-Tally - NEC - Newbury - Panasonic - Seiksha - Shinwa - Smith Corona - Sord - Star - Centronics.

Tous ces produits existent sur Amstrad CPC et PCW. Tasword et Tasprint existent sur Sinclair Spectrum + 2.

## COMMANDES

Les produits Sémaphore sont disponibles auprès des meilleurs revendeurs spécialisés ou directement : Pour la France, Sémaphore p.a. DMS-Diffusion av. du Solivé 01220 Divonne-les-Bains tél. 50 20 79 85 Pour la Suisse, la Belgique, autres pays, et paiements par Cartes Visa, Eurocard, Diner's, American Express : commandes téléphoniques au 54 11 95 (Genève) du mardi au vendredi

Sémaphore distribue les ordinateurs Amstrad/Schneider en Suisse. Nos logiciels sont disponibles dans notre magasin : Sémaphore, 94 route de La Plaine - 1283 La Plaine (Genève)

respective des douze clubs disponibles. Deuxième étape, vous allez travailler sur le green, vous allez ensuite, il sera possible d'effectuer chacun des « trous » avant de commencer la compétition.

La disposition graphique de ce logiciel est très appréciable. Le décor réaliste vous permet de parfaitement localiser les positions des parcours. Une vue d'ensemble est disponible à tout instant. Elle permet de les voir déjà parcouru.

A l'approche du drapeau, enfin, c'est une vue aérienne qui vous montrera le green. Cette précision graphique est d'autant plus agréable qu'elle se double d'une animation sans reproche.

Le maniement du joueur est quant à lui très simple. Le choix du club et l'orientation du tir sont issus de la manette de jeu ou du clavier. Cette orientation se fait par scrolling de l'ensemble de la vue, ce qui permet de ne jamais perdre le nord ! Il ne reste plus qu'à moduler la puissance du coup. Pour cela, il faut stopper au bon moment le curseur qui se déplace sur une



**Un choix infini de possibilités...**  
règle graduée. Un logiciel à la fois simple et efficace.

Dernier atout de cette simulation, **Mean 18** permet au joueur de reconstituer son parcours, de modifier l'apparence des arbres, la composition du terrain (sable, eau, etc.), bref, d'imaginer de nouveaux décors. Tout comme les parties inachevées, ces parcours seront par la suite sauvegardés sur disquette. Une très bonne simulation qui séduira les passionnés et communiquera aux novices le virus d'un sport passionnant. (Disquette Acclade.)

## CHAMPIONSHIP GOLF

Un logiciel très complexe qui s'adresse avant tout à ceux qui ont une bonne connaissance de golf. Les autres devront travailler leur swing... Cette autre simulation de golf est fondamentalement différente de Mean 18. Plus professionnel et

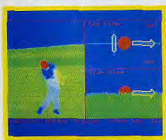
est complexe. L'écran, séparé en deux fenêtres, propose deux vues du terrain : une vue aérienne et une vue 3D.

Le maniement du club est très réaliste. Il est possible de modifier la position des pieds sur le sol et de choisir entre différents tris, selon que l'on balance tout le corps ou seulement les bras. Un coup de chapeau à l'animation du joueur.

Le mouvement est lent et décomposé avec précision, superbe en tout cas de réalisation.

Le même soin a été apporté au choix de votre équipement. Tandis que vous sélectionnez quatorze clubs emportés, sur un total de dix-huit disponibles, l'ordinateur dessine à l'écran la forme de ces derniers ainsi que leurs performances respectives.

Trop complexe pour les non initiés. **Championship Golf** sera votre compagnon idéal des professionnels. (Disquette Activision.)



Contrôle tous les paramètres, donc plus ardu à manier, le jeu séduira les connaisseurs. La mise en place graphique des parcours

## PC POOLS CHALLENGES

Plaisir garanti avec cette simulation de billard, une des meilleures adaptations au jourd'hui disponibles.

Le billard est un sport passionnant. Encore faut-il que la simulation



Ah ! la joie d'un trou en trois bandes...

modifier les données relatives aux mouvements des boules. Force des rebonds, merle ou traitement. **PC Pools Challenges** peut bien vite se transformer en sport futuriste, le plus souvent inouïable d'ailleurs !

Parallèlement à la richesse de ses données de jeu, le programme se démarque également par la précision de ses graphismes et le réalisme de son animation. Le mou-

vement des balles est régulier et continu (pas de saut d'image ou d'arrêt trop brusque pour être réaliste...). La gestion des chocs est parfaite. Cette simulation est mon avis supérieure à bien des programmes tournant sur d'autres machines (mis à part, peut-être, le fameux **Macintosh**). Un seul reproche, il est impossible de jouer ici au billard français... Dommage ! (Disquette HES Ware.)

## WINTER GAMES I et II SUMMER GAMES I et II WORLD GAMES

Une série de softs qui a marqué toute une génération de joueurs. Epyx est en grande partie forgé une réputation de qualité grâce à ses logiciels qui regroupent différents sports. A vous de les découvrir. Vous serez sûrement séduits.

C'est à Epyx que nous devons le plus riche ensemble de compétitions sportives. Sans compter celles qui vont encore apparaître. Selon un même type de fonctionnement, chacune d'elles va nous offrir un large éventail d'épreuves. Six ou bobbleigh pour les sports d'hiver, course et saut pour l'équitation ou halterophilie pour **World Games**. En fait, huit disciplines par logiciel.



A gauche la piste, à droite l'action.

propre à l'accélération du champion, des épreuves sont malgré tout assez semblables et de ce fait moins passionnantes.

Par contre, quand il s'agit de piloter son kayak dans les rapides, ce stailor sur des skis ou de rivaliser avec les plus grands acrobates du monde, l'intérêt est dans la compétition ! Il est ainsi un certain nombre de disciplines supérieures de réalisme. Le contexte graphique et l'originalité du sport chassent la monotonie.



Le plongeur libre. Inspirez...



Pour l'instant, tout va bien. L'entrée dans l'eau est plus délicate.

# DYNAMIT COMPUTER

(ÉLU COMPATIBLE PC/XT® DE L'ANNÉE PAR LE JOURNAL DE LA PRESSE INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE « DÉCISION INFORMATIQUE » POUR SON RAPPORT QUALITÉ/PRIX)  
PROMOTION ÉDUCATION NATIONALE (RÉSERVÉE AUX ÉTUDIANTS/ENSEIGNANTS)

# 299 F HT

(3 556,82 TTC)

L'ORDINATEUR COMPATIBLE IBM-PC®, LE « CK-PC » (Clown KILLER-PC) incluant :  
Boîtier métal pro, carte mère Turbo 8 slots, 4,77/8 MHz équipée de 512 Ko extensible à 640 Ko, BIOS légal SIGMA DESIGN (USA), AWARD (USA) carte contrôleur de lecteurs de disquettes, carte monochrome graphique imprimante, ou carte CGA imprimante TURBO, lecteur de disquette japonais et assemblé au Japon, alimentation 135 W. UL/FCC (Normes USA), clavier Azerty 84 touches mécanisme CHERRY ALLEMAND. GARANTIE.

- OPTIONS :**
- MONITEUR TTL ou VIDÉO COMPOSITE ..... 716,70<sup>F</sup> HT (850,00<sup>F</sup> TTC)
  - SOURIS ESPRIT (TAIWAN) ..... 244,52<sup>F</sup> HT (290,00<sup>F</sup> TTC)
  - SOURIS NEOS (JAPON) la meilleure du marché ..... 548,00<sup>F</sup> HT (650,00<sup>F</sup> TTC)
  - MS-DOS 3.21 (Manuel français) + GW BASIC ..... 450,00<sup>F</sup> HT (533,70<sup>F</sup> TTC)
  - BOITE DE 10 FREEWARE (sur disquettes RPS) ..... 84,32<sup>F</sup> HT (100,00<sup>F</sup> TTC)
  - BOITE DE 10 DISQUETTES SF/DD ..... 23,61<sup>F</sup> HT (28,00<sup>F</sup> TTC)

**PROMOTIONS EXCEPTIONNELLES (QUANTITÉ LIMITÉE)**

IMPRIMANTE OLIVETTI DM-100 ..... 1264,76<sup>F</sup> HT (1500,00<sup>F</sup> TTC)  
DISQUE DUR 20 Meg + Contrôleur (USA) ..... 2445,20<sup>F</sup> HT (2900,00<sup>F</sup> TTC)  
FAITES VOS ADDITIONS ! ET PAS DE VENTE FORCÉE DU TYPE Vos disquettes à 0,50<sup>F</sup> si vous m'achetez ma boîte de rangement au prix de son poids en or !!!  
FOURNISSEURS DES GRANDS COMPTES FRANÇAIS, CAISSE CENTRALE DES BANQUES POPULAIRES, CNRS, FACULTÉS, ÉCOLES D'INGÉNIEURS, S2, CULLINET, CEGOS, SLIGOS, PHILIP MORRIS/MARLBORO, etc.  
NOTRE QUALITÉ N'EST PLUS À DÉMONTRER, NOUS N'AVONS QUE DES CLIENTS HEUREUX ET...

## DES PRIX... À FAIRE PLEURER LES CROCODILES

RECHERCHONS MONTEURS CÂBLEURS, TECHNICIENS ÉLECTRONIQUE, INGÉNIEURS

**DYNAMIT COMPUTER** 54, rue de Dunkerque - Métro : Gare du Nord/Anvers  
75009 PARIS - Tél. : 42.82.17/09/25 - Téléc. : 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

Pour recevoir une documentation, cerchez le n° 20, page 182



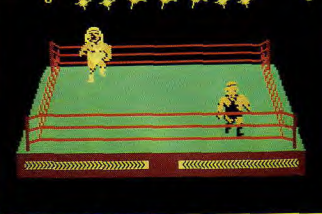
**Gare aux perches et aux remous...**

Ces cinq logiciels offrent des centaines de écrans superbes, des animations qui ne laissent que peu de place à la chance... Tout est question d'entraînement!

La stratégie est aussi à l'ordre du jour. La compétition bénéficie d'une souplesse d'utilisation très appréciable. Il est par exemple possible de sélectionner une discipline particulière et de s'y préparer avant l'épreuve finale. Cette autorise un nombre important de joueurs (huit au total) et elle permet les classements des différents pays représentés.

Face à cette richesse et à l'originalité de certaines épreuves, il est difficile de résister longtemps à la tentation. Quant au choix entre deux ou trois programmes, il dépend bien sûr de vos goûts. Sachez cependant qu'aucune discipline n'y apparaît en double. (Disquettes Epyx.)

2 PLAYER 0 4:59 JOYSTICK 0



**KARATEKA**

Un soft superbe qui allie graphismes poussés et danger de l'action. Les mouvements familiers des karatéka sont bien rendus.

Pour allier stratégie et action, Karateka comme un but à votre mission : délivrer la femme de vos rêves ! C'est enchaînement d'épreuves principal du jeu, la taille du joueur à l'écran est telle qu'il est possible d'y voir tout le réalisme de son animation. Il ne s'agit pas ici de frapper à tort et à travers. Votre premier adversaire vient d'apparaître devant vous. Il faut marcher jusqu'à lui et lancer l'offensive. Les deux combattants possèdent un certain nombre de points de vie. Votre objectif : affaiblir et tuer l'adversaire avant qu'il ne soit trop tard.

Ces différents coups qu'il ne supporte de précision, tout comme la course qui vous pousse plus loin à l'intérieur du temple. Les mouve-

ments sont assez lents mais d'une souplesse profitable à la concentration. Les adversaires, enfin, au fur et à mesure de votre progres-



La vie du karatéka est dure.

tion vont bien sûr devenir de plus en plus difficiles.

Ajoutez à cela quelques faucons mortels ou autres raffinements et vous obtenez un jeu qui n'est pas toujours facile de retrouver celle que l'on aime ! Un très beau logiciel. (Disquette Broderbund.)

**BOB'N WRESTLE**

Difficile d'adapter le catch au micro. Cette simulation en fait l'amère expérience. Reste cependant une bonne humeur et quelques figures dignes d'intérêt. A connaître de même. Bob'n Wrestle essuie les plâtres : riche

de possibilités et de bonne humeur, l'action est trop confuse cependant pour rester réaliste. Un ring en trois dimensions accueille nos deux champions. Pas un instant à perdre : vous agrippez votre adversaire pour l'envoyer contre les cordes. Plus facile à dire qu'à faire ! Le maniement de ce logiciel est particulièrement délicat. Tout d'a-

**Déclenchez vos actions au moment idéal, sinon : au tapis !**

bord, il est parfois difficile de voir exactement la position réelle des joueurs. La 3D est agréable mais peu pratique en ce sens. Quant aux fameuses "prises magiques", elles ne seront efficaces que si vous les déclenchez au bon moment. Le joueur risque bien vite de ne pas suivre le déroulement du jeu et de se retrouver au

tapis avant d'avoir vu les yeux de son adversaire ! Peut-être aurait-il fallu mettre au point une phase d'entraînement, où l'on encourage à la vie en relief au profit d'une vue sérieuse plus précise. dommage. Le programme développe quand même une bonne humeur moitivée ! (Disquette Mindscape.)

**TAG TEAM WRESTLING**

Plus proche de la réalité que le précédent, Tag Team prend cependant un peu de la bonne humeur de son confrère.

Cette simulation de catch est graphiquement plus claire que Bob'n Wrestle. Malheureusement, le jeu y perd un peu de sa bonne humeur. La représentation graphique y est assez précise. Le ring en 3D accueille nos champions pour un match mouvementé. Vous tournez autour de l'adversaire, puis le saisissez à bras le corps. Il s'agit dès lors de choisir votre prise : il existe ici huit possibilités d'attaque, classiques mais relativement faciles à mettre en œuvre. L'animation et la taille des coups favorisent en effet le repérage sur le ring.

Le jeu profite également de quelques phases succulentes de cruauté : attaque d'un second ennemi



Des mouvements plus clairs.

par exemple ou lutte hors des limites du ring ! On ne trouve malheureusement pas ici l'humour de Bob'n Wrestle - pas de mimiques comiques et peut-être un peu moins de vitalité. Le jeu reste cependant agréable, réaliste et surtout original... (Disquette Data East.)

Olivier Hautefeuille

LOGICIEL	EDITEUR	TYPE	GRAPHISME	ANIMATION	BRUITAGE	INTERÉT	PRIX
ANACRACK	La Commande Electronique	Anagrammes	****	***	***	15	E
ARCHON	Electronic Arts	Stratégie réflexion	***	***	**	14	C
ARTIFOX	Electronic Arts	Combat de chât	***	***	—	15	E
ASTERIX	Coktel Vision	Aventure graphique	***	***	Nouveauté	—	C
BALANCE OF POWER	Mindscape	Wargame stratégie	****	—	—	15	D
BARD'S TALE	Electronic Arts	Jeu de rôle	***	—	Nouveauté	—	C
BASKET BALL	Epyx	Basketball	—	—	Nouveauté	—	n.c.
BATTLE OF ANTIETAM	SSI	Stratégie action	—	—	Nouveauté	—	E
BLACK CAULDRON	Sierra on Line	Aventure animée	—	—	Nouveauté	—	C
BLUEBERRY ET LE DRECHRE AUX BALLEES D'OR	Coktel Vision	Aventure-action	—	—	Nouveauté	—	n.c.
BOB WINNER	Lonicels	Action-stratégie	****	****	**	16	C
BOB'N WRESTLE	Mindscape	Catch	***	***	**	13	C
BOULDER DASH	First Star	Labyrinthe	****	****	***	14	B
BOULDER DASH II	First Star	Labyrinthe	—	—	Nouveauté	—	n.c.
BRIDGE 4.0	Artworks	Bridge	*	—	—	10	C
BRIDGE PLAYER 2000	CP Software	Bridge	***	—	—	15	C
BRUCE LEE	Datasoft	Echelle	****	****	***	13	C
CALIFORNIAN BASEBALL	Epyx	Sports multiples	***	—	Nouveauté	—	n.c.
CALIXTO ISLAND	Microprod	Aventure graphique	****	***	***	12	C
CASQUE DES FORGEONS	Coconuts	Jeu de rôle	—	—	Nouveauté	—	n.c.
CHAMPIONSHIP BASEBALL	Activision	Base-ball	—	—	Nouveauté	—	n.c.
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	Activision	Basket-ball	****	****	***	15	C
CHAMPIONSHIP GOLF	Activision	Golf	****	****	****	17	D
CHESS MASTER 2000	Electronic Arts	Echecs	****	—	—	16	D
CHIFFRES ET LES LETTRES (LES)	Lonicels	Réflexion	—	—	Nouveauté	—	*
CHUCK YEAGER'S	Electronic Arts	Simulateur de vol	****	****	***	18	C
COMMANDO	Data East	Action guerre	*	***	***	8	C
COMPUTER DIPLOMACY	Avallon Hill	Wargame	****	****	—	15	E
CONFLICT IN WESTNAM	Microprose	Wargame	**	*	—	12	C
CRAFTON ET XUMBLI	Ere	Aventure action	—	—	Nouveauté	—	n.c.
DAKAR 4x4	Coktel Vision	Course moto	—	—	Nouveauté	—	n.c.
DAMBUSTERS (THE)	Lis Gold	Simulateur de vol	****	****	***	16	C
DECISION IN THE DESERT	Microprose	Wargame	—	—	Nouveauté	—	C
DESTROYER	Epyx	Simulateur combat naval	****	****	***	16	C
DIMENSION SYSTEME	Coconuts	Jeu de rôle	***	—	—	13	C
ECHEC 3D	Fill	Echecs	****	***	***	14	C
EDEN BLUES	Ere Informatique	Aventure Action	****	****	***	14	C
F15 STRIKE EAGLE	Microprose	Simulation combat	***	****	—	15	D
FIT & SIDE SODCEN	Mastertronic	Football	*	*	*	0	A
FLIGHT SIMULATOR	Sublogic	Simulateur de vol	****	****	****	18	C
FLIGHT SIMULATOR II	Sublogic	Simulateur de vol	****	****	****	18	D
FOURTH PROTOCOL (THE)	Ariolasoft	Aventure espionnage	****	***	***	15	C
GALAXIAN	Atarisoft	Arcade	***	**	*	9	B
GATO 1	Spectrum HoloByte	Simulateur sous-marin	****	****	—	14	C
GETTYSBURG	SSI	Stratégie action	**	*	*	12	F
GHOSTBUSTERS	Activision	Action stratégie	—	—	Nouveauté	—	n.c.
GRANDSLAM BRIDGE	Electronic Arts	Bridge	****	****	****	16	D



Bob Winner



Championship Basketball



Grandslam Bridge



Flight Simulator



Chess Master 2000



Destroyer

**TABEAU RÉCAPITULATIF DES LOGICIELS DE JEUX**

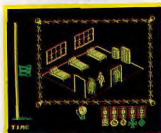
LOGICIEL	EDITEUR	TYPE	GRAPHISME	ANIMATION	BRUITAGE	INTERÉT	PRIX
10th FRAME	Access Soft	Bowling	***	***	***	10	C
218 BAKER STREET	Datasoft	Cluedo	***	***	***	14	C
500 CC GRAND PRIX	Microd	Course motos	***	****	***	17	C
ACROJET	Microprose	Simulateur de vol	—	—	A paraître en novembre	—	B
ADVENTURE CONSTRUCTION SET	Electronic Arts	Générateur d'arts	—	—	Nouveauté	—	B
ALEX HIGGINS WORLD CHOKER	Linden Soft	Billard	—	—	Nouveauté	—	n.c.
ALTER EGO	Activision	Rôle et réflexion	***	—	—	17	D



500 CC Grand Prix



Hack 1



Great Escape



Karateka



MGT



Meurtres en série



Infiltrator

LOGICIEL	EDITEUR	TYPE	GRAPHISME	ANIMATION	BRUITAGE	INTÉRÊT	PRIX
GREAT ESCAPE (THE)	US Gold	Aventure action	***	****	***	15	C
GULF STRIKE	Avallon Hill	Wargame	**	**	—	10	D
GUNSHIP	Microprose	Simulateur		Nouveauté			C
HACKER	Activision	Aventure espionnage	****	****	****	15	D
HACKER II	Activision	Aventure espionnage	****	****	****	17	D
HELLCAT ACE	Microprose	Combat aérien	**	***	***	10	C
HISTOIRE D'OR	Cobra Soft	Aventure graphique	****	—	**	14	C
HOBBIT (THE)	Melbourne House	Aventure graphique	****	—	—	16	D
INFILTRATOR	US Gold	Action avent. strat.	****	****	***	17	C
JET	Sublogic	Simulateur de vol	****	****	—	15	D
KARATEKA	Broderbund	Karaté et aventure	****	****	***	16	C
KARMA	Loricels	Jeu de rôle	****	***	***	16	D
KING QUEST	Sierra On Line	Aventure animée	****	****	***	15	C
LEATHER GODDESSES OF PHOBOS	Infocom	Aventure textuelle	—	—	—	15	D
LODE RUNNER	Broderbund	Echecs	****	****	***	15	C
LUNAR EXPLORER	Spectrum Holobyte	Simulation spatiale	****	****	**	14	D
MACADAM BUMPER	En Informatique	Flipper redémontable	****	****	****	17	D
MACAYA	Coktel Vision	Aventure		Nouveauté			n.c.
MAITRE DES MOTS	Loricels	Jeu de lettres	**	—	—	13	C
MARBLE MADNESS	Electronic Arts	Action morte	***	***	***	16	D
MEAN 10	Accolade	Golf redémontable	****	****	—	16	D
MEURTRES EN SÉRIE	Cobra Soft	Aventure policière	****	—	***	17	C
MGT	Loricels	Aventure stratégique	****	****	****	17	C
MICRO SCRABBLE	Fil	Scrabble	****	***	—	13	C
MILLIONAIRE II	Sierra on line	Simulation économique		Nouveauté			F
MINDSHADOW	Activision	Aventure graphique	****	—	—	12	D
MISSION	Loricels	Action aventure	****	***	****	13	C
MISSIONS EN RAFALE	Fil	Combat aérien		Nouveauté			n.c.
MYSTÈRE DE PARIS (LES)	Coktel Vision	Action stratégique	****	****	***	15	C
NIGHT MISSION PIRBALL	Sublogic	Flipper	****	****	****	15	C
NINJA	Mastertronic	Combats et arts martiaux	***	***	***	10	B
NUMÉRO 10	Fil	Football		Nouveauté			n.c.
OGRE	Origin System	Wargame		Nouveauté			n.c.
ONE ON ONE	Electronic Arts	Basket-ball		Nouveauté			n.c.
ORBITER	Spectrum Holobyte	Simulateur navette spatiale	****	****	****	17	F
ORPHÉE	Loricels	Aventure graphique	****	—	**	13	C
ORPCMAN	Atarisoft	Pacman		Nouveauté			n.c.
PASSAGERS DU VENT II (LES)	Infogrames	Aventure graphique	****	***	****	14	C
PASSAGERS DU VENT I (LES)	Infogrames	Aventure graphique		Nouveauté			n.c.
PC POOLS CHALLENGES	HES Ware	Billard	****	****	***	16	C
PINBALL CONSTRUCTION SET	Electricity Arts	Flipper		Nouveauté			n.c.
PITSTOP II	Epix	Course auto	***	***	***	13	C
POLAR	Coktel Vision	Aventure policière		À paraître nov. déc. 87			n.c.
PORTAL	Activision	Roman informatique	***	—	—	15	D
PRO GOLF	Mastertronic	Golf	***	***	**	12	D
PROHIBITION	Infogrames	Tir sur cible	****	****	****	14	C
PSI 5 TRADING COMPANY	US Gold	Commerce interstellaire	****	****	***	15	D

LOGICIEL	EDITEUR	TYPE	GRAPHISME	ANIMATION	BRUITAGE	INTÉRÊT	PRIX
PYLON RACER	Mind Systems	Simulateur de yx	***	**	*	10	C
RACER	Mindscape	Conversionnel		Nouveauté			D
ROADWAR 2000	SSI	Jeu de rôle	****	***	*	13	C
ROBINSON CRUSOE	Coktel Vision	Aventure graphique	****	***	****	14	C
SABOTEUR II	Ubi Soft	Aventure action	****	****	***	14	C
SARGON III	Hyden Software	Echecs		Nouveauté			D
SCENERY DISK 1 A 7	Sublogic	Sept cognats	***	—	—	17	B chacun
SEA SEARCH	Mark Data	Aventure graphique	****	***	—	13	C
SEVEN CITIES OF GOLD	Electronic Arts	Aventure		Nouveauté			B
SHANGHAI	Activision	Réflexion	****	—	—	14	C
SILENT SERVICE	Microprose	Simulateur sous-marin	****	****	***	17	C
SOLO FLIGHT I ET II	Microprose	Simulateur de vol	****	****	****	17	C
SPACE MAX	Final Frontier Software	Simulation économique	***	—	—	15	C
SPACE QUEST	Sierra On Line	Aventure animée	****	****	***	17	C
SPITFIRE ACE	Microprose	Combat aérien	**	***	**	10	C
SRAM	En Informatique	Aventure graphique	****	—	**	13	C
SRAM 2	En Informatique	Aventure graphique		Nouveauté			n.c.
STARLIGHT	Electronic Arts	Aventure espace		Nouveauté			C
STARGLIDER	Rainbird	Combat spatial	****	****	***	15	C
STRIP POKER	US Gold	Strip Poker	***	—	***	15	C
SUB BATTLE	Epix	Simulateur sous-marin	****	****	**	15	C
SUB MISSION	Mindscape	Combat sous-marin	***	***	****	14	D
SUMMER GAMES	Epix	Sports multiples	****	****	****	16	C
SUMMER GAMES II	Epix	Sports multiples	****	****	****	16	C
SUPER SUNDAY	Avallon Hill	Football américain	***	***	**	13	D
SUPER TENNIS	Fil	Tennis	****	****	****	18	C
TAG TEAM WRESTLING	Data East	Catch	***	****	**	12	C
TASSTIME IN TOWNTOWN	Activision	Aventure graphique	****	***	***	15	D
TERRIBLE OF APESHAN	Epix	Jeu de rôle		Nouveauté			n.c.
TERA	Loricels	Jeu de rôle	***	—	***	13	D
TOP GUN	US Gold	Combat aérien	***	***	—	12	C
TOP SECRET	Loricels	Aventure policière	****	—	—	14	C
TRACER SANCTION (THE)	Activision	Aventure graphique	****	**	—	15	D
TRIVIAL PURSUIT	Ubi Soft	Jeu de société	***	*	***	14	C
ULTIMA III	Loricels	Jeu de rôle	***	***	***	17	D
ULTIMA IV	Origin System	Jeu de rôle		Nouveauté			n.c.
ULTIMA V	Origin System	Jeu de rôle		Nouveauté			n.c.
UNIVERSE II	Omnidrive Software	Simulation spatiale	***	—	—	14	D
VENTURE'S BUSINESS SIMULATION	Electronic Arts	Simulation économique	****	—	—	15	D
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN SANDIEGO	Broderbund	Aventure policière	**	—	*	14	C
WILDERNESS	Spectrum Holobyte	Aventure graphique	***	—	*	12	C
WINTER GAMES	Epix	Sports multiples	****	****	****	16	C
WINTER GAMES II	Epix	Sports multiples	****	****	****	16	C
WORLD GAMES	Epix	Sports multiples	****	****	****	16	C
WORLD KARATE CHAMPIONSHIP	Epix	Karaté	****	***	***	14	C
WORLD TOUR GOLF	Electronic Arts	Golf		Nouveauté			n.c.
ZAXXON	Sega	Combat spatial	***	***	***	12	C



Solo Flight



Tracer Sanction



Starglider



Winter Games



Shanghai

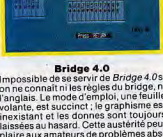


Space Quest

# DERNIÈRE MINUTE

## Président Elect

Vous dirigez un campement électoral et un candidat à la Maison Blanche doivent tout faire pour qu'il soit élu. Cette simulation de qualité porte sur l'ensemble des Etats de l'Union et permet de suivre l'évolution hebdomadaire des sondages. Bien réalisés, ce pro-



## Lunar Explorer

Bien plus ludique que réaliste, cette simulation de navette spatiale déroute les habitudes du pilotage. Les effets de la faible pesanteur amplifient la moindre impulsion des réacteurs. Précises, amusantes, rendez-vous en orbite, etc. font bon ménage avec une animation tout à fait réussie. (Disquette Spectrum 300kolo) D.S. Type: simulation spatiale Intérêt: 14 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: F

gramme a avoir fort attrayants mais possède de défaut de ne pas avoir été traduit. (Disquette SS) M.B. Type: simulation politique Intérêt: 14 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: E

## Gettysburg

Les gris sont les Sudistes, les bleus sont les Nordistes. Les premiers ont pris la parole pendant la guerre. (Disquette Spectrum 300kolo) D.S. L'appui, est une occasion d'exercer ses talents de stratège et de laisser enfin



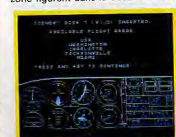
## Universe II

A mi-chemin entre la simulation économique et le wargame, ce logiciel tente de créer une station orbitale afin de commencer avec divers modes futuristes. Une prise en main relativement ardue pour une mission de longue haleine. Le jeu se mène à l'aide de menus tabulaires et ne s'adresse, de fait, qu'aux passionnés du genre. (Disquette Omnitrend) O.H. Type: gestion spatiale Intérêt: 11 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: D

gagner le fameux général Lee. Les graphismes ne sont pas fameux. (Disquette SS) J.-L.R. Type: stratégie Intérêt: 11 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: F

## Scenery Disk 7

Ce logiciel représente le dixième de territoire américain, ici de Washington à Miami, pour que vous puissiez le voir à l'échelle de la fin. Le graphisme est simplifié. La psychologie aussi. (Disquette Aviation) J.



## Veit Sirke

L'actualité est un peu chamboulée dans cette version de la guerre de Golle. Les Etats-Unis, alliés à l'Iran, doivent faire plier les trakiens appuyés par l'URSS. Le but est de déplacer les troupes américaines et étrangères, le combat pour faire cesser une guerre dont on ne voit quasiment pas la fin. Le graphisme est simplifié. La psychologie aussi. (Disquette Aviation) J.

très complexe. Vous volez au-dessus du paysage réel mais simplifié. (Disquette Sublog) O.H. Type: paysage pour simulateur Intérêt: 10 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Bridge 4.0

Impossible de se servir de Bridge 4.0 si on ne connaît ni les règles du bridge ni l'anglais. Le mode d'emploi, une feuille volante, est succinct. Il graphisme inexact et les données sont toujours laissées au hasard. Cette autorité peut plaire aux amateurs de problèmes abstraits, tels qu'ils sont habituellement posés dans les revues spécialisées. (Disquette Artwork) J.-L.R. Type: jeu de cartes Intérêt: 10 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Wilderness

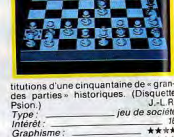
Bien au chaud devant votre micro, vous allez-vous convaincre par cette simulation d'opération de survie, puis en tant que comme un jeu de hasard. Rien n'est laissé au hasard, sous un climat dur, pour l'homme comme pour la bête, faisant l'un des dangers, vous di-



vez chasser, vous orienter, installer des programmes. Celui-ci est de bonne facture. La présentation, en deux langues, est intéressante, esthétiquement. L'animation est bien faite, les mouvements faciles à exécuter. Les raccourcis peuvent s'apprécier avec les re-

## Chess

Les jeux d'échecs ont beaucoup inspiré les programmeurs. Celui-ci est de bonne facture. La présentation, en deux langues, est intéressante, esthétiquement. L'animation est bien faite, les mouvements faciles à exécuter. Les raccourcis peuvent s'apprécier avec les re-



lutions d'une cinquantaine de grandes parties historiques. (Disquette PC) J.-L.R. Type: jeu de société Intérêt: 11 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Where in the World...

De la Hongrie à l'Egypte, des Balkans à l'Amérique latine, vous traquez un gang international spécialisé dans le vol d'objets d'art. L'ordinateur vous livre des indices et vous permet d'interroger le fichier d'impression, de dialoguer ou tout d'options évite de fastidieuses litanies



## Articfox

La guerre des glaces se mène contre des ennemis invisibles, cachés par leur formidable armement, chars angoles et rutilants, avions volants. La simulation en trois dimensions étonnante de rapidité, la variété des commandes et des manœuvres casse-tête. Grande variété des niveaux d'entraînement. (Disquette Electronix Arts) D.S. Type: combat de chars Intérêt: 11 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: E

## Dungeon Système

Un « Donjons et dragons » normal est un jeu de longue haleine. Il en est de même pour cette version informatisée. Il faut prévoir de longues heures pour créer une équipe de personnages, puis les lancer dans l'aventure. Tout y est, mais les passionnés regretteront l'absence de l'ambiance du jeu réel. Une bonne initiation pour les autres. (Disquette Coconuts) J.-L.R. Type: aventure graphique Intérêt: 12 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Businessman

Les simulateurs d'entreprise sont de plus en plus nombreux et de qualité inégale. Businessman se distingue du lot grâce à un grand réalisme des rapports, aux dépens de jouer peu au fait d'un vocabulaire technique plus hermetique qu'un Tupperware. Et ce n'est



Reprise du thème de MGT pour une nouvelle mission: labyrinthine... Votre personnage évolue dans un décor 3D futuriste, les surprises, emprunte les monte-charge et collecte des indices. Le jeu est intéressant, surtout du point de vue de la stratégie. Malheu-

## Reader 2000

Vous devez amener huit chercheurs dans un laboratoire où ils pourront créer un vaccin contre une terrible maladie. Plus facile à dire qu'à faire, nombreux obstacles et pièges sont sur votre chemin. Les personnages ont des éléments caractéristiques des jeux de rôle. Pour ceux qui aiment... M.B. Type: jeu de rôle Intérêt: 12 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Micro Scrabble

Les fanatiques du scrabble ont un adversaire à leur mesure. Le PC. S'ils le trouvent trop fort, ils peuvent jouer un handicap en le forçant à répondre aux lettres de longues heures pour créer une équipe de personnages, puis les lancer dans l'aventure. Tout y est, mais les passionnés regretteront l'absence de l'ambiance du jeu réel. Une bonne initiation pour les autres. (Disquette Coconuts) J.-L.R. Type: jeu de société Intérêt: 13 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C



tionnaire sert de référence. Graphisme adéquat et mode d'emploi en français. (Disquette Genus) J.-L.R. Type: jeu de société Intérêt: 13 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Crusade in Europe

Crusade in Europe reconstruit les étapes de la reconquête de l'Europe par les Alliés, du débarquement de Normandie, en juin 44, à la bataille des Ardennes, en décembre 44. L'aspect historique est très fouillé. Le mode d'emploi, copieux, est rédigé en anglais. Les amateurs de paradoxes peuvent essayer de changer le cours de l'histoire. (Disquette Micro) J.-L.R. Type: stratégie Intérêt: 12 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: F



pas la présentation spartiate de l'ensemble qui rassurera les novices. (Disquette PIC) International M.B. Type: simulation économique Intérêt: 15 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Mission

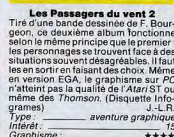
Reprise du thème de MGT pour une nouvelle mission: labyrinthine... Votre personnage évolue dans un décor 3D futuriste, les surprises, emprunte les monte-charge et collecte des indices. Le jeu est intéressant, surtout du point de vue de la stratégie. Malheu-



reusement, il manque ici l'inertie qu'on a eu succès de MGT. (Disquette Log) O.H. Type: action/stratégie Intérêt: 11 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## The Fourth Protocol

Cette passionnante mission d'espionnage utilise un laboratoire où ils pourront créer un vaccin contre une terrible maladie. Plus facile à dire qu'à faire, nombreux obstacles et pièges sont sur votre chemin. Les personnages ont des éléments caractéristiques des jeux de rôle. Pour ceux qui aiment... M.B. Type: jeu de rôle Intérêt: 12 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

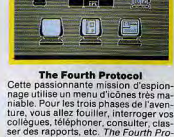


Tris d'une bande dessinée de « Bourgeois », ce deuxième album fort intéressant le même principe que le premier: les personnages se trouvent dans des situations souvent désagréables. Il faut donc penser à bien sélectionner de bonnes cartes. Les cartes dessinées rendent le jeu agréable, mais on regrette l'absence d'un manuel en français. (Disquette CP Software) M.B. Type: simulation économique Intérêt: 15 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Les Passagers du vent 2

Tris d'une bande dessinée de « Bourgeois », ce deuxième album fort intéressant le même principe que le premier: les personnages se trouvent dans des situations souvent désagréables. Il faut donc penser à bien sélectionner de bonnes cartes. Les cartes dessinées rendent le jeu agréable, mais on regrette l'absence d'un manuel en français. (Disquette CP Software) M.B. Type: simulation économique Intérêt: 15 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

Reconstruction élaborée de cinq grandes batailles de la guerre de Vietnam, de 1954 (Dien Bien Phu) à 1972 (Quang Tri). Réservé aux anglophiles, le super mode d'emploi cite tous les détails sur les troupes en présence et la façon de les commander. Emules de



Clausewitz, vous pouvez diriger les combats, dans l'un ou l'autre camp. (Disquette Microprose) J.-L.R. Type: stratégie Intérêt: 11 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Trivial Pursuit

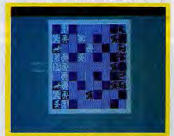
La transcription sur micro du célèbre jeu de société ne lui fait pas perdre son intérêt. Sachez tout sur tout, intéressant ou purement anecdotique. Vous n'êtes pas seulement « ouï » ou « non » dans la machine, selon que votre réponse (orale) était exacte ou non ! Des



disquettes de données sont également prévues pour les boulimiques. (Disquette Domark) D.S. Type: jeu de réflexion Intérêt: 14 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Archon

Un grand classique mis à la mode. Fin le trépas et y perd un peu, mais l'Archon reste entre les mains. Archon est un compromis entre le jeu de réflexion — un jeu de stratégie — et le jeu d'action. Les rencontres provoquent des batailles horri-



ques. A découvrir absolument par les nouveaux venus à la micro-informatique. (Disquette Ariolasoft) J.-L.R. Type: action/réflexion Intérêt: 14 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

## Conflict in Vietnam

Reconstruction élaborée de cinq grandes batailles de la guerre de Vietnam, de 1954 (Dien Bien Phu) à 1972 (Quang Tri). Réservé aux anglophiles, le super mode d'emploi cite tous les détails sur les troupes en présence et la façon de les commander. Emules de



Clausewitz, vous pouvez diriger les combats, dans l'un ou l'autre camp. (Disquette Microprose) J.-L.R. Type: stratégie Intérêt: 11 Graphisme: \*\*\*\*\* Animation: \*\*\*\*\* Bruitage: \*\*\*\*\* Prix: C

**EN OCTOBRE**  
**DU NOUVEAU SUR LE**  
**3615 CODE TILT**

● **LE HIT PARADE DES LOGICIELS EST ARRIVE**  
 VENEZ TOUS VOTER POUR VOS LOGICIELS PRÉFÉRÉS  
 ET PROPULSER LES EN TÊTE DU CLASSEMENT

● **SUR LA RUBRIQUE JEU : LA NOUVELLE FOLIE C'EST**

**CRYPTO**

DÉCODEZ LA PHRASE MYSTÈRE LE PLUS VITE POSSIBLE.  
 MAIS ATTENTION... VOUS N'ÊTES PAS SEUL  
 SUR L'ÉNIGME... LA COMPÉTITION SERA RUDE...  
 ET LES LOTS NOMBREUX.

**Éclatez-vous au fil des jeux !**



Suspense, action, peur, frisson, simulation,  
 victoire, bagarre, match, vitesse, espace,  
 espion, stratégie,  
 à vos manettes !

Pour recevoir une documentation, cerchez le n° 21, page 182

**3 Mallette jeu PC :**  
 Echecs 3D, Infiltrator, Numéro 10  
 PC et compatibles 295F. Disquette

**Mallette jeu Amstrad N° 1 :**  
 Express raider, Super soccer, Tai-Pan,  
 Kevicus, Amstrad CPC.  
 De 195F à 245F. Cassettes ou disquette.

**Mallette jeu Amstrad N° 2 :**  
 Canadair, Dwarf, Starglider, Star raider II,  
 Amstrad CPC.  
 De 149F à 195F. Cassettes ou disquette.



FRANCE IMAGE LOGICIEL

Les prix FIL sont imbattables.

Le rubric maximum conseillé.

L.B.A. 2

OFFRE  
SPECIALE:  
L'INTEGRALE PC  
EN PLUS!

# Ouf ! PC1512 Amstrad : 4 997 F\* H.T. tout habillé !



L'Amstrad PC 1512, c'est la compatibilité PC à partir de 4.997 F + T.V.A., programmes compris. L'offre est limitée au 31 décembre 1987. Dépêchez-vous! Un cadeau surprise vous attend: un pack de 4 jeux best-sellers du hit parade permettra aux plus sérieux de se détendre.

\*Prix public généralement constaté 5926,44 F.T.T.C.

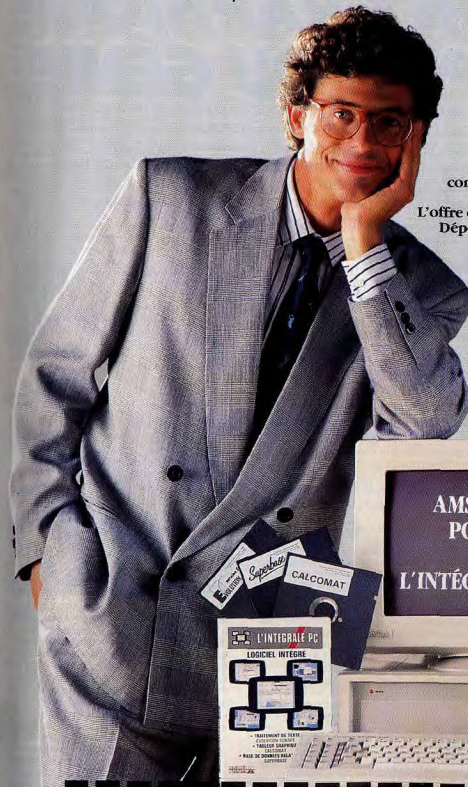
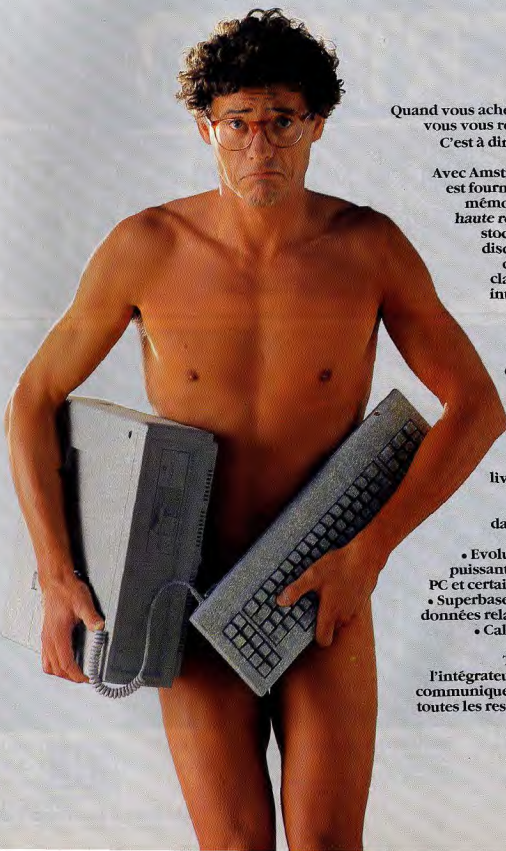
Quand vous achetez un micro-ordinateur, vous vous retrouvez souvent tout nu. C'est à dire sans le nécessaire pour pouvoir l'utiliser. Avec Amstrad, rien de tel: le PC1512 est fourni complet, avec 512 Ko de mémoire, son écran graphique haute résolution, sa mémoire de stockage (3 versions: simple disquette, double disquettes, ou disque dur 20 Mo), son clavier azerty, sa souris, ses interfaces série et parallèle. L'intégrateur GEM, GEM Paint, le Basic 2, les deux systèmes d'exploitation MS-DOS et DOSPlus, sa documentation complète en français.

*et en plus*

\*Jusqu'au 31 décembre 1987, toutes les versions du PC 1512 Amstrad sont livrées avec "L'Intégrale PC" un logiciel intégré professionnel tournant dans l'environnement GEM comprenant:

- Evolution Sunset, l'un des plus puissants traitements de texte sur PC et certainement le plus convivial.
- Superbase, l'extraordinaire base de données relationnelles et graphiques.
- Calcomat, l'excellent tableur graphique.

Tous ces logiciels utilisent l'intégrateur GEM qui leur permet de communiquer ensemble et d'exploiter toutes les ressources de la souris et des menus déroulants.



Merci de m'envoyer une documentation complète sur la gamme PC1512.

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Renvoyer ce coupon à:  
Amstrad France - BP 12 - 92312 Sevres Cedex. Ligne consommateurs: 46.26.08.83

**AMSTRAD** LE MORDANT INFORMATIQUE

Pour recevoir une documentation, cercelez le n° 01, page 182



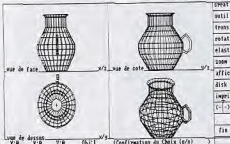


# CRÉATION GRAPHIQUE DE PC AU LOGICIEL

Vous ne savez pas dessiner ? Vous n'avez pas touché à un crayon ou à un pinceau depuis des millénaires ? Qu'à cela ne tienne, vous êtes prêt pour découvrir la création graphique sur PC. L'ordinateur pardonne toutes les erreurs — vous effacez un trait malheureux ou changez de couleur en moins d'une seconde — et sait parfaitement aider les débutants avec sa palette de formes préprogrammées. Le plaisir du dessin est, enfin, **mis à la disposition de tous...**

## VECTORIA 3D

Logiciel graphique, *Vectoria 3D* crée des « objets » en trois dimensions, à partir de dessins en deux dimensions. Pour ce faire, il les considère selon trois angles de vue : de face, de profil et de dessus. La vue de face d'un objet est un choix arbitraire d'où découle les deux autres. La vue de dessus, placée à l'écran sous la vue de face, est celle que l'observateur voit quand il se trouve à la verticale de l'objet. La vue de côté ou la vue de gauche se situe à droite de la vue de face. C'est celle que l'observateur voit lorsqu'il se trouve placé à gauche de l'objet. Le logiciel propose, en bas à droite de l'écran, une représentation en perspective de l'objet. Un menu propose alors une série de sous-menus : création, outil, translation, rotation, zoom, couleur, etc. Le pavé numérique avec les touches de fonction ou la souris permet l'utilisation de toutes les commandes. A l'utilisation de toutes les commandes. A tout moment, il est possible de se déplacer à l'écran de l'une à l'autre des vues. Si on crée un rectangle, il apparaît dans la case réservée à la vue de face (menu création) puis dans les autres. « Vue perspective ».



Vous dessinez la forme de votre choix, la visualisez en 3 dimensions et la modifiez à volonté.

malheureusement impossible. Les seules retouches possibles consistent à supprimer telle ou telle arête. C'est pourtant là assurément qu'on aurait

souhaité travailler. Car c'est certain que l'approche d'un volume par le dessin en deux dimensions sur trois axes n'est pas à la portée de tous.

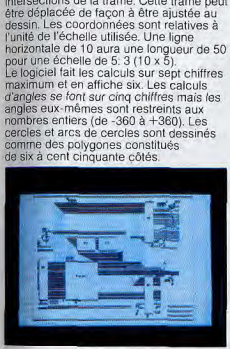
*Vectoria 3D* n'est compatible qu'avec lui-même. Les objets tridimensionnels créés à partir d'autres logiciels comme *Turbo Cad* ou *Autocad*, par exemple, ne peuvent rentrer dans la bibliothèque de *Vectoria*. Les deux types d'écran peuvent être reproduits sur imprimante mais sans aucune annotation écrite. La fonction texte est inexistante. *Vectoria 3D* demande encore à évoluer. D'ailleurs l'éditeur (MMC) se propose d'échanger les anciennes versions contre la plus récente. Les utilisateurs actuels y trouveront des qualités que n'offre aucun logiciel du même prix (il coûte environ 800 F).

## GRAFPAD II OU III

Logiciel de création graphique, *Grappad III* est livré avec une interface, une tablette graphique GCA, EGA ou Hercules, mais aussi avec le PC 1512 d'Amstrad. Agréable à utiliser, il fera des progrès, pourvu qu'il soit bien guidé. La carte mère et sa tranchée dans l'un des connecteurs d'extension interne à l'ordinateur. La tablette, elle, se loge dans le connecteur à quinze broches de la carte. Un « crayon » est connecté à la tablette, il possède un bouton interrupteur. Il est muni d'une pointe fixe que l'on promène sur la surface de la tablette. L'interrupteur à pour tâche de commander l'exécution ou la fin d'une commande. Dans son fonctionnement (avec des menus de commandes du logiciel), la tablette graphique a un air de tablette « professionnelle ». La surface est recouverte d'une feuille sur laquelle sont dessinés les toques ou le nom des commandes. Pour en sélectionner une, il suffit de poser la pointe du crayon dessus et de cliquer sur l'interrupteur. Les divers

menus de commandes sont : traits et points, zones, texte, grille, cotation, taille, déplacement, orientation, fichiers, etc. La fiche de menu est disposée tout autour d'un rectangle blanc qui représente la surface utile du dessin. Au départ, juste après avoir lancé le logiciel, c'est un plein écran que représente cette surface. Le clavier du PC, lui, a aucune utilité : les touches sont toutes sur la tablette et directement utilisables à partir de celle-ci. *Grappad* est un système qui se situe à cheval entre la création graphique et le dessin d'architecture. Sa fonction « épaisseur de trait » (indispensable en architecture) n'est utilisable que pour les sorties sur traceurs ou imprimantes. Alors qu'il possède de nombreuses fonctions inconnues des logiciels graphiques, telles la création de cercles ou d'arc de cercle selon trois points, ce logiciel est incapable de remplir une zone autrement que par hachurage. Cela tient essentiellement à son mode de fonctionnement (nœuds et segments) comme *Turbo Cad* ou *Vectoria*. *Grappad* utilise trois types de coordonnées : absolues, relatives et polaires. Les coordonnées absolues utilisent les longueurs horizontales X et

verticales Y pour déterminer un point. Le point 0,0 est usuellement situé sur le coin inférieur gauche du dessin. Le point supérieur droit d'un rectangle de 100 sur 50 sera très exactement situé à 100 et 50 du point 0,0. Les coordonnées relatives permettent de construire le même rectangle de 100 sur 50 n'importe où dans la feuille de dessin en déplaçant son point de départ, le point 0,0. Enfin, les coordonnées polaires permettent de définir la position d'un point par rapport à la dernière position du curseur en donnant la distance et l'angle formé par le nouveau point et l'ancienne position. Avant de commencer un dessin, l'utilisateur doit définir un format de page (aux standards internationaux) de AO à A5 ou d'un format prédéfini AX. De même que le format, c'est au début qu'il faut définir une échelle 1:5, 3:2. Une fonction trame ou grille redéfinissable n'autorise les déplacements du curseur que sur les intersections de la trame. Cette trame peut être déplacée de façon à être ajustée au dessin. Les coordonnées sont relatives à l'unité de l'échelle utilisée. Une ligne horizontale de 10 aura une longueur de 50 pour une échelle de 5 (10 x 5). Le logiciel fait les calculs sur sept chiffres mais en arrondit à six. Les calculs d'angles se font sur cinq chiffres mais les angles eux-mêmes sont restreints aux nombres entiers (de -360 à +360). Les arcs de cercle sont dessinés comme des polygones constitués de six à cent cinquante côtés.



Ideal pour concevoir les plans, Grappad permet de superposer quinze feuilles de calque à l'écran.

*Grappad* propose deux modes de création graphique. Le mode continu permet de dessiner comme avec un crayon, à main levée. Le mode vectoriel propose lui le tracé de deux ou plusieurs points qui seront ensuite reliés par des segments. L'existe six modes de tracé : tracé de son point, tracé d'une droite à partir de ses deux extrémités, tracé d'une succession de droites ou ligne brisée, tracé d'un cercle grâce à son rayon (deux points), tracé d'un cercle à partir de son diamètre (trois points tangents au périmètre), tracé d'un arc de cercle (centre et extrémités de l'arc de cercle). Existe aussi quinze types de types de lignes. Si les traits sont d'égal épaisseur en mode actif, ils possèdent des niveaux de pointillés différents. Une originalité, *Grappad* possède des

calques. Au nombre de quinze, ils sont activables indépendamment des uns des autres. Le dessin est tracé sur le calque supérieur droit (le premier de la série). Chacun occupe la surface totale de la page. Ce sont des feuilles transparentes ; ainsi leur dessin est visible en sous-jacent sur le calque supérieur. Le grossissement ou la réduction n'altèrent absolument pas la forme générale du dessin, grâce au procédé vectoriel (nœuds et segments). Il est intéressant de signaler que le logiciel permet de coter le dessin. Ces cotes sont réalisables non seulement horizontalement et verticalement, mais aussi selon n'importe quel angle. L'emplacement des nœuds (ou points) ainsi que leur mode de construction sont gardés en mémoire. *Grappad* n'a plus à calculer et afficher les segments (ou traits). Une fonction Delete (ou effacement) met en lumière ces calculs. S'il est possible d'effacer la

dernière action (un point ou un trait), il est également possible de revenir plus en arrière au rythme des actions successives qui ont permis d'élaborer le dessin. Une fonction zoom permet d'agrandir une partie du dessin. Toutes les fonctions de dessin restent alors utilisables. Même le « scrolling ». Après avoir sélectionné une partie du dessin dans une fenêtre, il est possible de changer sa taille, de lui faire effectuer une rotation plus ou de la replacer ailleurs. Enfin, un mode texte permet d'annoter le dessin. Mais aussi de créer de nouveaux caractères. *Grappad* est un superbe logiciel de création graphique légèrement axé vers l'architecture ou la création de plans (carte informatique, maisons...). Sa facilité d'utilisation et ses nombreuses capacités font de lui un logiciel de création graphique tout à fait agréable à utiliser à la maison.

## GEM DRAW

*Gem Draw* laisse toute sa liberté au dessinateur. Après chargement, Ce logiciel affiche une pleine page de dessin. La partie supérieure de l'écran est réservée pour les diverses commandes. Elles consistent de fait à celles de *Mac Draw*. On y trouve ainsi : un crayon, une gomme, un pot de peinture, une palette de « ciseaux », etc. Le crayon effectue presque tous les tracés. Il se manie grâce à la souris. Le bouton commande simplement l'arrivée d'encre ou son arrêt. Différentes tailles de crayon sont disponibles (plus épais, rond...).



Les principaux outils du peintre : palette, pinceaux, trames, sont accessibles très rapidement.

Il est également possible de tracer des cercles, des ellipses, des carrés et des rectangles. Plusieurs outils de dessin tels box (rectangle), disk (cercle), etc., sont disponibles. Des formes, comme les rectangles ou les cercles, peuvent être représentées seulement par leur périmètre ou bien être totalement remplies de couleurs. *Gem Draw*, lorsqu'il est utilisé avec une carte monochrome, propose diverses trames (ou gris) redéfinissables par l'utilisateur. Les « ciseaux » ou « lasso » font partie du mode copier/coler. On peut avoir choisi une partie de dessin, cette fonction la « colle » à une autre place ou la copie

sans la déplacer, pour l'incruster ailleurs. A l'intérieur de la fonction copier/coler, des sous-menus autorisent l'agrandissement, la rotation ou la translation des objets découpés. Finalement, on retrouve dans tous les logiciels de création graphique les principes et outils de l'artiste devant sa toile. Là où l'informatique profite, c'est essentiellement dans les fonctions de zoom (clic) et de couper/coler. Ce n'est pas rien.

Yves Halbran

## Création graphique, dessin 3 D, architecture

LOGICIEL	EDITEUR OU DISTRIBUTEUR	GENRE	OUTILS	PRIX
Clip Art 1 et 2	Springboard/Shire	Création graphique	Souris	980 F
PC Paintbrush	Microsoft/SE Coges	Création graphique	Crayon optique	980 F
Gem Draw	Digital Research	Création graphique	Souris (livrée avec)	2 180 F
Gem Paint	Digital Research	Création graphique	Souris (livrée avec)	2 180 F
Grappad III	Hegronn/Sémaphor	Architecture 2D	Tablette graphique	1 720 F
Mous Paint	Microsoft	Création graphique	Souris	840 F
Publisher's Paintbrush 2	Z Soft	Création graphique	Tablette, souris	N.C.
Vectoria 3D	MMC International	Dessin en 3D	Souris	880 F

*Gem Paint* est livré avec les logiciels *Gem* et *Gem Work*.





# MUSIQUE : LA RECHERCHE SA VA

Dans le concert des micros musiciens, le PC a bien du mal à faire entendre sa voix. Des softs aux performances étonnantes existent pourtant. Hélas, ils sont encore difficiles à trouver en France. Michel Maliarevsky fait le point sur les différentes pistes à suivre...

L'informatique musicale commença à faire sonner les trompettes de la renommée. Si ce phénomène est orchestré par des témoins comme le Commodore 64, l'Atari ST ou le MX de Yamaha, il n'en est pas de même des PC et compatibles avec lesquels les musiciens ont encore la sourde oreille. Les logiciels pour PC ne représentent qu'une modeste cleft. Pourtant à travers la jungle musicale, on perçoit déjà de bonnes nouvelles portées par les tam-tams de la rentrée. Les PC vont-ils à leur tour *swinguer* dans les chaumières ? C'est en tout cas ce que

laisse espérer le Salon de la Musique qui s'est tenu à Paris au mois de septembre. Pour l'instant, la musique vibre à l'unisson du *Macintosh*. Atari a parfaitement réussi sa percée au niveau du grand public et s'est étendu progressivement vers les professionnels en fournissant des logiciels très élaborés : *Pro 24* de Steinberg, *Sym Track D'Hybrid Art*, *Creator* de C-Lab. Ce dernier apparaît probablement comme le premier séquenceur fonctionnant en temps réel. Cette réussite tient à la prise en compte d'éléments spécifiques comme la prise MIDI qui équipe ces micros. Sur

le PC en revanche, la musique ne s'est pas avérée être un marché suffisamment porteur. Il aura fallu qu'un concepteur de synthésiseurs, Roland, s'intéresse de plus près au problème en créant une interface MIDI pour ce que les PC se mettent timidement au diapason. Très timidement d'ailleurs puisque ces interfaces importées au compte-gouttes font quasiment office d'Arlésienne : on n'en trouve presque jamais. Il y a de quoi décourager les éventuels curieux. Second obstacle, leur prix : environ 3 000 F. Over un coût global plus élevé, le PC ne semble pas approprié à la musique en raison de sa philosophie plus utilitaire qu'artistique et d'une ergonomie moins bien adaptée. Mais les chiffres sont là : le parc de PC dans le monde se composera actuellement de 8 millions d'unités pour 300 000 Atari. Tous les possesseurs de compatibles vont-il se lancer dans la musique ? C'est encore peu probable en raison de la mesure où les logiciels musicaux sont complexes et nécessitent une mise en œuvre suffisamment fastidieuse pour rebuter les dilettantes. Autre fait, les logiciels musicaux pour PC s'adressent aux professionnels en raison du coût du système complet : plusieurs synthésiseurs MIDI sont souhaitables. Ce qui signifie qu'il faut disposer de plusieurs dizaines de milliers de francs indépendamment du matériel informatique. Pourtant l'évolution en micro-informatique est très rapide : avec les compatibles PC, on est passé d'environ 300 000 F à 10 000 F, sans imprimante bien entendu. A ce sujet, les musiciens qui veulent tenter leur œuvre sur partitions doivent savoir que les transcriptions sur imprimante sont maintenant acceptées par la SACEM. Ce qui ne nécessite pas l'état d'une imprimante très sophistiquée telle que celle au laser.

L'évolution technologique a beau être spectaculaire, pour être tenu le milieu de ce qui se fait sur PC dans le monde des musiciens, il n'existe encore que la vieille méthode ou bouche à oreille. Certains utilisateurs bidouillent dans leur coin en gardant jalousement leurs secrets. On trouve quelques logiciels très intéressants (voir tableau) mais qui les connaît ? On vend environ un logiciel pour PC contre cent pour ST. C'est fort peu d'autant que la presse spécialisée reste encore très discrète sur ce sujet en France.

## Caractéristiques des principaux softs disponibles en France

LOGICIEL	MARQUE	* TYPE	IMPORTATEUR	CARACTÉRISTIQUES	MATÉRIEL NÉCESSAIRE	PRIX
TEXTURE	Dr. T.	Séquenceur	Numéra	Séquenceur : 2204 séquences. 72 000 notes. 96 patterns de 24 notes. Compatible avec le Copyst.	PC ou compatible, 256 Ko RAM minimum. Carte monochrome, graphique, DOS 2.0 ou plus, 1 interface Midi.	3 150 F
THE COPYIST	Dr. T.	Editeur de partition	Numéra	Plus de 100 symboles dont symboles personnalisés. Importe/exporte les fichiers des séquenceurs Midi, Texture, Séquenceur.	PC ou compatible, 256 Ko Ram minimum. Carte monochrome (type Hercules) ou graphique, DOS 2.10 ou plus.	1 750 F
PERSONAL COMPOSER	Jim Miller	Séquenceur Editeur de partition. Librairie DX/TX	MPI ou Numéra	Séquenceur 60 000 événements. 32 pistes polyphoniques. Enregistrement en temps réel, pas à pas. Editeur de partition (propres symboles, système de macro-commandes). Edition. Librairie. 800 sons sur disque.	PC ou compatible, 640 Ko Ram minimum. Carte monochrome ou graphique (EGA, DOS 2.0 ou interface Midi).	4 600 F
VOICE MANAGER LIBRARIAN	Bilbosch	Edition/Librairie DX/TX	Numéra	294 sons par diable ; 2 banques active simultanément. Tri alphabétique automatique.	PC ou compatible, 256 Ko Ram minimum, Carte monochrome (Hercules ou EGA), DOS 2.10 et plus.	1 600 F
VOICE MANAGER Quick Editor	Bilbosch	Edition	Numéra	Compatible avec le Voice-Manager. Affichage de l'éditeur de partition.	PC ou compatible, 256 Ko Ram minimum, Carte graphique (Hercules ou EGA) DOS 2.10 et plus.	1 600 F
TX 81 Z Graphic Editing System	Bilbosch	Editeur de son. Editeur de performance.	Numéra	Editeur de son. Bibliothèque, notions, sons, etc. Editeur de performance : 8 instruments indépendants.	PC ou compatible, 384 Ko Ram minimum, Carte monochrome (Hercules) ou graphique (EGA ou WY-10), DOS 2.10 ou plus.	2 400 F

Les prix des logiciels font frémir. Il est vrai que la plupart d'entre eux s'adressent à des professionnels à la recherche des meilleurs outils.

Prosocial Composer, PO Box 448, Honesdale, NY 96754  
String Quartet in C# Minor, Opus 131  
Ludwig van Beethoven (1826)

Adagio ma non troppo e molto espressivo.

Un éditeur de partition est particulièrement apprécié par tous les compositeurs. Leur travail de correction ou de montage est ensuite grandement facilité. Il nécessite cependant des outils performants.

En fait le cercle est vicieux. Les logiciels musicaux pour PC sont bien implantés aux Etats-Unis. Il faut donc les importer, les tester et les faire connaître. Ce processus est encore très ardu. Il consiste pour certains aficionados à se débrouiller pour séparer le bon grain de l'ivraie, puis à fouler le produit. C'est ce que font les sociétés Numéra et M.P.I., représentant les vieux schémas des pionniers ou des découvreurs, en revêtant secrètement que la presse portera le relais. Salons en passant l'arrivée d'un nouveau confrère : le magazine *Keyboards*, spécialisé dans l'informatique musicale et la musique digitale. Les créateurs de logiciels de musique sont américains ou canadiens. On trouve peu de créations européennes comme le C-Lab conçu par l'allemand Gerhard Lingeling. En France, les logiciels pour PC gagnent d'intérêt se comptent sur les doigts de la main. Et pourtant, le paysage semble se développer. Au premier chef, un marché difficile à cerner. Les logiciels disponibles sont du type séquenceur, éditeur de sons ou librairie de sons axés sur les claviers Yamaha DX et TX. Certains modèles, comme la série *Voice Manager* de Bâchsch, sont conçus pour être considérés en mémoire et peuvent donc être rappelés à tout moment. La vedette est sans conteste le *Personal Composer* de Jim Miller utilisé par Jean-Michel Jarré lors de son spectacle à Houston. Ce séquenceur de 32 pistes permet entre autres de visualiser instantanément une séquence musicale sous la forme de partition écrite. De plus toutes les fonctions sont en temps réel et pas à pas. Ce logiciel affiche nettement ses préférences : elles vont des professionnels de l'écriture musicale plus

qu'aux chercheurs improvisateurs néophytes. Ce logiciel nécessite également l'ajout d'une interface Roland MPU 401 et d'une interface I.B.M. Ces logiciels sont donc bien ciblés. On a le plus grand chance de les trouver, à Paris, chez Numéra ou chez M.P.I. Durant le Salon de la Musique, de nouveaux logiciels pour PC et compatibles ont été présentés. L'effort principal a porté sur une meilleure information du public. Ainsi, pour Adrian Cossiet et l'équipe de généticien FBO, le tout pour tout même titre que sur *ST*. Leur premier objectif : bien faire connaître le fameux *Personal Composer* en trouvant une solution ergonomique lisible grâce à un savant package. Oyez, braves musiciens : pour la relativement modeste somme de 20 000 F, vous disposez d'un système global performant, le tout sur disque dur. Fini les ajonctions laborieuses, les piratages hasardeux. Time is money. M.P.I. a également présenté un séquenceur, éditeur de partition et éditeur DX en « direct access » (la bagatelle de deux millions d'événements sur un disque dur de 20 Mo). Ce logiciel baptisé *Titi* vient des Etats-Unis. Du Canada, un séquenceur de synthèse additive : le logiciel *Leat*. Citons encore un séquenceur 64 pistes, le *Voyager* et 3. Un nouveau venant également, qui risque de faire « du bruit dans le Landerneau » : un logiciel éducatif (enfin) qui se présente sous la forme d'un *juke-box* avec deux mille chansons en mémoire. Le public disposera ainsi d'un catalogue retraçant l'histoire de la Rock-Music qu'il pourra disséquer et analyser. A noter que subtils arrangements à la Lennon-Mac Cartney, les rifts savages de Jimi Hendrix. Les célèbres compositions pourront faire

l'objet de modifications ou d'interventions personnelles. Michael Jackson deviendra-t-il le roi du pas double dans les foyers français ? Ce type de logiciel, existant en micro-informatique musicale, PC, pourrait être capable de permettre au PC de trouver le bon tempo. Ce synthésiseur à 9 voix sera doté d'une boîte à rythme. Autre nouveauté : I.B.M. et Yamaha ont planché collectivement pour proposer une interface MIDI intégrant le générateur de son FM de Yamaha, le « sound generator informatique » de Clavis-Unitis. Signalement encore un nouveau séquenceur, le *Sequencer +* et, ô miracle, des interfaces MIDI Voyetra. On a pu aussi admirer un logiciel d'édition compatible avec le C-Lab *Creator*. Celui-ci, probablement disponible en décembre, sera de la même veine que le séquenceur. Ce concepteur se concentre peut-être sur un produit aussi compétitif, qu'il se en retarder la sortie. A l'occasion de ce Salon, informaticiens et musiciens ont pour les compléter et leur talent pour montrer d'allechantes démonstrations. Lors des PC et compatibles, une excellente vitrine de la micro-informatique musicale s'est ouverte, grâce à M.P.I. par exemple. On serait tenté de reconnaître que c'est une première en France dans ce domaine. Le moyen de lever un nu du voile. Mais il faut que les musiciens sur PC sachent être patients. Les produits présentés là ne sont pas forcément disponibles immédiatement. Plus la demande sera importante et plus les choses iront vite. Qu'on se le dise !

Michel Maliarevsky



# L'ARCHITECTURE AU DESSEIN INDUSTRIEL

La CAO, Conception Assistée par Ordinateur, a révolutionné le dessin industriel. Etudiants, ingénieurs, électroniciens ou architectes ne peuvent plus s'en passer. Découvrez à votre tour un outil fabuleux...

Terme on ne peut plus galvaudé, CAO (CAD en anglais, soit Concept Aided Design) recouvre d'innombrables applications. La Conception Assistée par Ordinateur a vu le jour lors de l'apparition des premiers mini-ordinateurs. Depuis, les logiciels suivent la pente de l'intégration sur un rythme semblable à celui des progrès hardware. L'architecte, le designer, l'ingénieur, le dessinateur industriel, le mécanicien, l'électronicien... Tous ont troqué la table à dessin contre l'ordinateur. Finies les longues nuits de « charrette » à produire et reproduire des plans sur calques gigantesques. Maintenant, un simple « zipper-coller » évite de longs grattages hasardeux à la lame de rasoir.



Une fois la forme dessinée, faites-la pointer...

La Conception Assistée par Ordinateur assimile l'écran à une feuille de calque et le périphérique d'entrée (souris, tablette graphique, claviers) à un crayon. La genèse d'un plan passe par différentes étapes aussi cruciales qu'essentielles. La saisie des coordonnées impose une rigueur extrême au dessinateur de l'ancien temps. L'appel à l'outil informatique transforme ses cauchemars en douces occupations : la rigueur formelle prend possession du plan. Le logiciel de CAO remplace la table à dessin. Ainsi l'utilisateur retrouve à l'écran l'ensemble des outils habituels à son travail. Les logiciels imposent de considérer la CAO d'un point de vue très terre à terre puisqu'en deux dimensions. Mais dans ce domaine, les informaticiens approchent la perfection ! Les épures de technologie vous assomontent ? Votre papa veut agrandir la maison ? La décoration de votre chambre a mal vieilli ? Autant de problèmes que la CAO aide à résoudre sans crise de nerfs ! Il reste à déterminer le type d'outils

disponibles sur le marché, en pleine expansion, de la CAO. D'abord réservés aux bureaux d'études techniques, les logiciels de CAO atteignent aujourd'hui des prix extrêmement astronomiques. Un produit, développé par la société américaine Autodesk, s'impose sur le marché mondial. AutoCAD. Ce petit bijou coûte la modique somme de 25 000 F (réservé uniquement aux gagnants du lot sportif).

Pour cette somme considérable, tout propriétaire d'un PC (XT ou AT) se trouve à la tête du meilleur outil de CAO actuellement disponible. Les innombrables fonctionnalités du programme nécessitent une formation intensive de plusieurs semaines. La maîtrise d'AutoCAD assure du travail à l'importe quel informaticien de génie, si possédé de solides bases dans des domaines aussi variés que l'architecture, l'électronique ou la mécanique.

Il n'est pas de lancer dans une telle entreprise pour le plaisir. AutoCAD s'adresse aux professionnels uniquement. Autodesk a produit, à l'intention des particuliers désireux de sacrifier au dieu CAO, une version simplifiée d'AutoCAD : Autosketch. Comme son grand frère, Autosketch compte de nombreuses fonctions puissantes destinées à faciliter la création précise de plans. Entièrement interfacé pour le souris, il présente un look Macintosh médiatique, réalisé par les développeurs d'Autodesk. La barre de menu et les menus déroulants permettent

l'accès à toutes les manipulations classiques aux logiciels de dessin. Les commandes propres à la CAO complètent ces capacités de base : calcul des coordonnées, vectorisation de certaines parties du dessin ou déplacement multilatéral, zoom à volonté sur toutes les parties du plan...

Pour 1 500 F, voici donc le meilleur sort des classiques au dessin de pointe son nez sur le marché. Generic CADD, meilleure vente actuellement aux Etats-Unis, se présente sous la forme de modules indépendants. Le module de base vaut largement Autodesk (moins la facilité d'emploi malheureusement) et coûte 1 530 F.

A cela, si vous ajoutez à volonté des modules d'extension. Face à Autosketch, Generic CADD possède quelques arguments de poids : non protégé contre le copiste, il offre des tarifs dégressifs pour les achats en nombre. De plus, une assistance se

déroule en permanence par le biais de la messagerie Calvacom. De son côté, Autosketch propose, pour l'instant, fort remarquable par sa nullité, pour se délasser de l'ennui provoqué par l'excès des accès disque.

Face à l'envahissement des programmes professionnels ou assimilés, des développeurs s'attaquent résolument au marché de la CAO avec des arguments nouveaux. Les uns jouent la carte de la facilité d'emploi (Dratix 1), d'autres se lancent résolument sur des créneaux vierges (Turbo CAD). Tous espèrent remporter une part de l'énorme gâteau en jeu. Avec Dratix 1, la société Foresight Resources Corporation ouvre la porte à la CAO deuxième génération. Inutile de passer par des opérations longues et ennuyeuses pour zoomer sur un détail du plan : le multi fenêtrage résoud en grande partie les problèmes d'affichage rencontrés par les autres logiciels. La convivialité fait enfin son entrée dans le monde de la CAO.

De son côté, Turbo CAD (Hand Shake, 1 170 F) ouvre les portes de l'animation 3D en temps réel. Contrairement à l'ensemble des logiciels du marché, ce produit 100 % français (développé dans une chambre de bonne) ne sert pas à dessiner des plans. Un module de dessin inclus dans le programme (30 Ko de codes machine) permet de créer les objets que le module d'animation traitera en temps réel. Destiné à la présentation d'objets

## Première prise en main pour la CAO

La maison de vos rêves dessinée sous vos yeux. L'agencement précis au millimètre des objets dans l'atelier, le tracé à la française des allées du jardin, l'organisation du parking pour le ménage... L'appareil du premier planer construit par les fils... Autant de projets irréalisables sur le papier sans une longue formation de dessinateur technique. Jetez crayons et règles à la poubelle ! LA CAO vient à votre aide, cherchant sans vergogne la mémoire de votre PC. Mais comment démarrer lorsque l'on possède comme information ce seul détail : le adresseur chez votre librairie 1 3D et Vrai Relief Images de Synthèse, aux Editions Radio. Voilà de quoi découvrir l'univers employable de la CAO. Complet et bien pensé, il forme à lui tout seul une excellente initiation à la CAO et à son utilisation associée. Pour les futurs consommateurs d'AutoCAD, s'exporte Mastering AutoCAD, disponible en français à la fin de l'année. M.T.



imaginaires. Turbo CAD vise un créneau fort différent des classiques sorts de CAO. Aucun logiciel performant n'offre de troisième dimension efficace. Pour mémoire, Personal Designer Soft (ComputerVision) calcule des images en couleur avec faces cachées démontant plusieurs centaines de milliers de points en de nombreuses heures (parfois une journée entière). Turbo CAD ne tente pas de rivaliser avec de tels produits. Son module d'animation permet de tourner autour d'un objet en modifiant à volonté le point de vue et la perspective. Les différents phases du mouvement sont mémorisées à volonté pour s'afficher ensuite en boucle. Chacun pourra ainsi intégrer à son programme des séquences animées créées par Turbo CAD. Enfin un

outil de CAO digne de passionner les particuliers ! La position de quasi monopole acquise par AutoCAD ces dernières années a rendu un fier service aux utilisateurs de logiciels de CAO. AutoCAD génère des fichiers de type DXF. Un fichier DXF décrit l'image sous forme d'ordres graphiques avec leurs paramètres. Le type DXF tient maintenant le haut du pavé dans le domaine de la CAO. Aucun développeur sain d'esprit ne se permettra de commercialiser un logiciel ne reconnaissant pas ce type de fichier. Ainsi, la quasi totalité des sorts du marché échangeront leurs fichiers sans le moindre problème. La solution résidera donc dans l'achat de petits logiciels spécifiques et performants plutôt que d'un monstre sautant sans vergogne la totalité de la mémoire disponible. Particulier,

Individualiste en diable et ennemi des notions longues de quelques kilomètres, vous ressentirez le besoin impérieux de manipuler un logiciel de CAO. Grand bien vous fasse, mais évitez de tomber dans les affres d'un programme incapable de répondre à votre attente. La convivialité et la souplesse d'emploi comptent plus que les capacités extraordinaires de produits comme AutoCAD. Laissez-vous tenter par un soft simple, comme Autosketch ou Generic CADD, et prenez Turbo CAD en complément. Vous aurez ainsi sous les doigts deux utilitaires capables de répondre à l'ensemble de vos besoins : représentation précise en deux dimensions de plans et manipulation aisée d'objets en trois dimensions. Le standard DXF assurera la portabilité des dessins d'un logiciel à l'autre.

Michael Thévenet

## Les logiciels de CAO pour PC

Nom	Editeur	Importateur	Prix
Auto CAD	Autodesk	Unic Systèmes	25 000 F
Autosketch	Autodesk	Unic Systèmes	1 500 F
Dratix 1	Foresight Resources Corp	N.C.	N.C.
Generic CADD	Generic Software	Info/Tech	1 530 F
Personal Designer Turbo CAD	ComputerVision Hand Shake	Computer vision France	69 300 F 1 180 F

Modules d'extension de Generic CADD : Auto Dim, Auto Convert, Del Plot, Outils de Dessin 11, Symboles Electroniques 1. Chaque module coûte 770 F.

## PERFECTION TÉLÉMATIQUE



La carte Modern OITEC et son logiciel OITte PC sont un ensemble idéal pour IBM PC, XT, AT et compatible. Leurs larges possibilités vous offrent un grand confort d'utilisation :

- Numérotation automatique à partir d'un agenda... Répertoire automatique pour création de serveur... Transfert de fichiers... Emulation Minitel (23 700/75 bauds réversibles)... Acclie TRANSPAC (VTI 300 bauds LU duplex)... Accès serveur Interstarcom (Bell 103 Bell 202, Geant) 1 an, télécopie en France.

- + 3 LOGICIELS GRATUITS
- Logiciel serveur minitel
- Logiciel mini-serveur, tâche de fond
- Logiciel compresseur de pages

OITEC B.P. 592 - 54009 NANCY CEDEX - Tél. 83.21.95.15

Télex 96140A, code 2.50053 - Service 83.29.56.57

L'intelligence Service

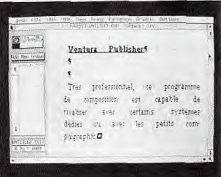


# PAO À ÉLÉMENT

## VOITRE JOURNAL

La Publication Assistée par Ordinateur déferle sur l'univers de la micro-informatique. Elle permet à tous ceux qui touchent de près ou de loin à l'édition — clubs, associations, etc. — de publier brochures, affiches, tracts, journaux d'entreprise avec des moyens dérisoires...

La Publication Assistée par Ordinateur peut d'autant de noms de baptême qu'elle le désire: micro-édition, PAO, DeskTop Publishing, édition personnelle... — ce que chantent de la révolution éditoriale. Historiquement, Paul Breinar, père de PageMaker, baptisa la nouvelle activité DeskTop Publishing (DTP) le 28 janvier 85, lors de l'Assemblée Générale des actionnaires d'Apple. La micro-édition recouvre l'ensemble des activités, matériels et logiciels nécessaires à la production d'un document écrit de qualité quasi professionnelle. Son rôle s'étend de l'écriture des textes et la saisie des illustrations jusqu'à l'impression finale des pages sur imprimante. Destinée à priori aux professionnels, l'édition assistée par ordinateur investit progressivement les domiciles des dingues de la présentation, les clubs, les associations, les lycées, etc. D'anciens fils des ventes servent à merveille les hobbyistes. Ainsi, Newsroom d'Anolisoft souffre de son grand âge. Pourtant, beaucoup apprécient sa souplesse et son efficacité pour de courts documents. Idéal pour un début en PAO, Newsroom cède du terrain face à son petit frère Newsroom Pro. Ce dernier, pas encore transcisé, ne connaît pas de malheureusement que les textes sans caractères accentués. Il n'en reste pas moins un outil efficace et performant. Doté de fonctions puissantes comme la vision du travail en pleine page, trois pleines



Un bon soft de Publication Assistée par Ordinateur offre des suffisamment simple d'accès et utilisable.

### L'initiation à la PAO par les livres

Editer régulièrement la lettre d'information du Bloc C de la Cité Radieuse des Huit Mille, publier quotidiennement le Rapport de la Conscience, distribuer les tracts de SOS Fumeurs, végérer les placards politiques que de dazibaoz devourent... Si vous n'êtes pas encore équipé en éditique, laissez tomber les projets lumineux et lancez-vous dans le financement de votre informique. Ensuite, prenez le temps de lire "La Micro-Édition selon Seybold" (le seul traitement de la PAO) écrit par Seybold et Dressler, chez Dunois. Superbe ouvrage, sans le moindre manquement à la théorie, « la Micro-Édition selon Seybold » est en moins de 300 pages, le ciel s'embrase et mystérieux de rédaction. Tout et le reste trouve son explication au fil du discours généreux des deux auteurs. LA BIBLE! M.T.

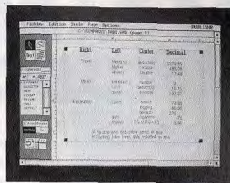
disquettes de graphismes et de logos attendent l'utilisation. La commande au titre, la mise en page, l'intégration de texte avec cinq polices de caractères et de dessins placent Newsroom Pro en tête des applications domestiques de micro-édition. Les logiciels « Wyswyg » arrivent sur le marché et n'ont pas fini de provoquer des remous. Définitions pour commencer ! Wyswyg, abréviation de What You See is What You Get, signifie grosso modo : vous obtenez sur le papier ce que vous voyez à l'écran.

Ce terme désigne généralement les logiciels capables d'afficher une page (au moins) de format A4 (21 x 29,7 cm) à l'écran. Attendus depuis la sortie de PageMaker sur Mac, les softs de PAO sur PC n'envahissent le marché que depuis le début de l'année. Encore dans les limbes, Fleet Street Editor de langlais Mirrorsoft (distribué en France par Fil) joue les coquettes et se refuse aux boutiques. Pourtant les premières publicités achevées par l'éditeur remontent au printemps 85 ! Heureusement, les éditeurs américains pensent à nos pauvres utilisateurs européens. Que ce soit Aldus Corporation (PageMaker), Xerox (Ventura), Digital Research (Gem DeskTop Publisher) ou Software Technologies (Personal Publisher), tous proposent des programmes hauts de gamme.

Tous ces logiciels offrent les intermédiaires entre le traitement de texte, le tableur, l'outil de dessin, d'une part, et d'autre part, l'imprimante laser ou la photocomposeuse. Remplaçant avantageusement la table surchargée du maquettiste, l'écran de la Conscience fournit une vue de travail idéale. Presque tous les logiciels travaillent de façon similaire, modulo quelques astuces, grâce au Wyswyg. Le principe de base consiste à récupérer du texte et des images et à les mettre en page. La manipulation s'effectue sur une ou deux pages de format A4, et la pression de vis-à-vis. Chaque partie de texte change de volatilité de typographie, la taille et le dessin du caractère variant à volonté. Les images subissent les mêmes transformations, au grés de l'utilisateur. A tout moment, le document apparaît sous différentes tailles : taille réelle (Wyswyg) ou agrandi. Or, il faut noter que l'agrandissement sert la précision : une portion de page visualisée à 200% (Ventura, PageMaker, Gem DeskTop Publisher) mettra alors en évidence les petits défauts d'ajustement

apporter fort appui à une connaissance parfaite du logiciel. Point commun indéniable à ces quatre logiciels, les futurs utilisateurs passent des semaines voire des mois en formatage, imposable donc de s'attaquer à la micro-édition à cette échelle sans nécessité professionnelle absolue. PageMaker, Ventura et Gem DeskTop Publisher répondent à la totalité des problèmes posés par l'édition régulière de documents. Le goût de l'acheteur autant que les capacités des programmes, équivalentes au demeurant, détermineront l'achat. Gem DeskTop Publisher, comme son nom l'indique, fonctionne sous Gem, PageMaker lire parti de Windows alors que Ventura dispose de son propre environnement. Les trois utilisent à fond la souris, les menus déroulants et les icônes. Page Maker et Ventura se révèlent un peu plus rapides que Gem DeskTop Publisher. Les trois logiciels assurent le multi colonnage, la césure des mots, la réservation d'espace pour les illustrations, le foliotage (numérotation des pages), l'insertion ou la suppression de pages. Ventura ou Gem DeskTop Publisher savent éditer des documents très longs (livres, rapports). La feuille de style associée au fichier garantit la rapidité des corrections. La suppression de mise en œuvre des pages sous PageMaker lui donne l'avantage pour les productions artistiques de faible volume. Le format spécifique pour les pages paires ou impaires limite la taille globale du document pour éviter les corrections répétitives trop longues. Comme Personal Publisher, PageMaker ne connaît aucune limitation sur la taille de la page.

Ventura propose, pour sa part une dizaine de formats standards, comme Gem DeskTop Publisher. Destinés à devenir les outils éditoriaux de l'avenir, les traitements de texte intègrent des fonctionnalités de mise en page se multipliant. De l'aveu même de Steve Jobs et des deux fondateurs d'Apple, les logiciels spécifiques de mise en page ne riment à rien sans la solution d'après se situe plutôt du côté des intégrés, traitement de texte-PAO. Evolution, travaillant sous Gem, importe des éléments de Gem et les intègre dans ses pages. L'option Wyswyg



Un écran qui vous permet de parfaitement maîtriser la page que vous souhaitez éditer.

disponible dans ce programme facilite grandement le travail. Lotus, avec Manuscript, se situe sur le même segment du marché. Ce traitement de texte adapté aux longs documents d'images. L'option Wyswyg, non interactive, offre de vérifier le contenu du document page par page. Dans une lignée identique, Write (fonctionnant sous Windows) et Word 3 donnent quelques-uns des fonctions de micro-édition les plus de leurs capacités de traitement de texte. Enfin, Borland présente Sprint comme un outil digne de piquer quelques clients à PageMaker ou Ventura. Compréhension le langage Postscript (standard pour la majorité des photocomposeuses), il permet de connecter son PC directement sur une photocomposeuse. A l'avantage des traitements de texte new look, ces programmes comportent des correcteurs orthographiques et laissent une liberté suffisante à l'utilisateur pour sa mise en page. Write arrive en tête dans cette catégorie : les fonctions comme « Cherche-Remplace » fonctionnent même en mode Wyswyg. Pour un particulier, ces logiciels apportent sans aucun doute des réponses suffisantes à son besoin de micro-édition. Les indépendants produisant des documents à maquette variable, Page Maker conserve la palme. Ceux voulant écrire un bouquin ou un rapport technique s'intéresseront davantage à Ventura ou Gem DeskTop Publisher. Les téles de la technique se rabattent sur Personal Publisher. Grand bien leur fasse !

Michaël Thévenot

### Les logiciels de PAO sur PC

LOGICIEL	EDITEUR	IMPORTATEUR	PRIX
Fleet Street Editor	Mirrorsoft	Fil	Pas encore disponible au PC
Gem DeskTop Publisher	Digital Research	JT Diffusion	2 200 F
1 Print (nouveau)	Indigo Software	D3M	9 520 F
News Room	Springboard	Anolisoft	800 F
PageMaker	Aldus Corporation	ISE Cogora	8 250 F
Personal Publisher	Software Technologies	Software technologies	10 600 F
Pleideia (nouveau)	SOFRIG		13 950 F
Ventura	Ventura Corporation	Rank Xerox	13 700 F

## COMPAREZ

### GAMME TANDON

Compatibles XT	
PCX	7995
PCX 10	8995
PCX 20	10995
Compatibles AT	
PCA	15445
PCA 20	18195
TARGET 286.20	18995
PAC 286 + 30 M.	<b>15900</b>
PAC 286 + 30 M. + 1 DRIVE	19200

### L'AFFAIRE DU MOIS

PCX 20  
+ traitement de texte WORD  
+ imprimante 120 cps OLIVETTI  
13495 = **13995**

### et encore

Carte EGA	1700
Business 20 M. + Carte	3100
Disque 35. Card	3695
Data PAC 30 M.	2700

TOUS NOS PRIX SONT H.T.

## NOS PRIX

COMPATIBLE IEEE

1 unité centrale 640 K  
+ 1 alimentation 155 W  
+ 1 drive 360 K  
+ 1 carte couleur  
+ 1 écran monochrome  
= **5400 F**

imprimante Citizen 160cps	3100
imprimante Brother 1109	2300
Manette de jeux	190
Souris	490
Moniteur 12" ambre	990
Moniteur 14" EGA couleur	4000

### CAUDEAUX

Grand Prix 500 [jeu mode]  
pour achat d'un PC

Turbo Basic pour achat d'un AT

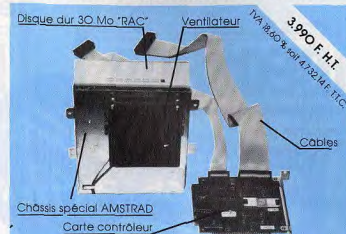
### PHASE

2<sup>e</sup> étage  
48, RUE SARRETEE - 75014 PARIS  
45 45 73 00

## NOS SERVICES

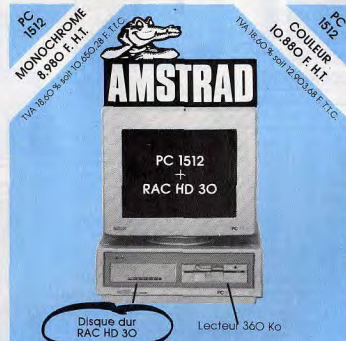
à "La Règle à Calcul"

## KIT DISQUE DUR 30 Mo SPECIAL POUR AMSTRAD PC 1512



### MONTAGE GRATUIT EN 15 mn GARANTIE 1 AN

Caractéristiques techniques du kit RAC HD 30 PC 1512  
Faible consommation, système 4 plateaux, 4 têtes, vitesse d'accès moyenne de 60 ms.



PC 1512 HD 30 : unité centrale, moniteur, lecteur 360 Ko + disque dur 30 Mo, souris, MS DOS 3.2, DOS plus, GEM DESKTOP et GEM PAINT, BASIC 2



BON DE COMMANDE  
LA REGLE A CALCUL, 45 Bd Saint-Germain  
BP 300 75228 Paris Cedex 05 Tél. (1)  
43 25 68 88 Telex : RAC 201 324 F

Nom ..... Prénom .....  
 Adresse .....  
 Code postal ..... Ville .....  
 Participation aux frais d'expédition .....  
 - pour le kit disque dur RAC HD 30, 35 F - pour le PC 1512, 100 F

Pour recevoir une documentation, contactez le n° 27, page 182

# LES PC PARLENT AUX ROBOTS

Les robots arrivent ! Invasion timide, certes, mais riche de possibilités nouvelles. Découvrez avec Tilt un univers passionnant, peuplé de bras articulés capables des manipulations les plus délicates, ou de robots de reconnaissance des personnes aux jugements infallibles.

Devinette : quel est le point commun entre un outil industriel de précision et un grue en Mécano ? Ils peuvent tous les deux être pilotés par un PC. On les appelle alors « robots » et les logiciels qui les guident s'appellent des « logiciels de robotique ». Les robots pilotés par PC prennent des formes très diverses et sont rarement humaines. C'est ce que nous allons voir. Pour fonctionner, une voiture a besoin d'énergie (essence, gaz...), et de commandes (volant, changement de vitesse, pédales...) mais aussi d'un pilote. Pour un « robot », il en va de même. L'énergie la plus usitée est le courant (batteries ou secteur). Les commandes sont rassemblées dans l'interface. Le pilote, c'est le PC et un logiciel. Certaines interfaces sont intégrées au robot. Dans ce cas, ce dernier est raccordé au micro par l'une des sorties (parallèle, série, etc.) de l'unité centrale. Produit par Multisoft Robotique, le Gamma est un bras articulé de haute précision. Il s'utilise seul ou connecté à un ordinateur. C'est là que peut intervenir le PC. Les bras articulés possèdent la plupart du temps une pince de préhension à leur extrémité. Cette pince, par l'effet des diverses rotations et translations du bras, est capable de se placer dans quasiment toutes les positions. La capacité de charge du Gamma est de 1 kg et le maximum de sa vitesse de déplacement en charge de 3 m/s. Le Gamma en version standard coûte 60 000 F. Le Micro-Robot jeune frère du Gamma est entièrement démontable (avis aux

amateurs de mécano). L'interface est vendue séparément mais les plans sont fournis gratuitement avec le Micro-Robot. Les électroniciens en herbe n'ont plus qu'à se procurer un kit à souder. Moins évolué que le Gamma (vitesse de déplacement, charge, précision moindres), il est également moins cher. Son prix en fonction de diverses options (programme, câbles de connection, interfaces...) varie de 7 000 à 10 000 F environ. Voici quelques années l'Electronique Serge Dassault utilisa un bras similaire pour tester ses distributeurs bancaires. Le bras répéta 24 heures sur 24 les mêmes mouvements (enclenchement de la carte, pianotage sur les touches et prise des billets). Cela pour dire qu'un robot qui coûte moins de 10 000 F n'est pas nécessairement un jouet. Le Robotarm a été développé par Spectravideo le constructeur de manettes de jeux. Ses premiers pilotes furent les MSX. Plus une version PC vit le jour. Le Robotarm est un bras articulé. Alors que le Micro-Robot coûte près de dix fois moins cher que le Gamma, le Robotarm lui, coûte près de cent fois moins (690 F). La majorité de ses éléments sont en plastique. Ce qui peut expliquer ce prix (un programme qui le guide vous est proposé dans ce numéro, page 160). Le robot de reconnaissance des formes, Ulysse II, est bien loin de ressembler à un quelconque humanoïde. Il se présente sous la forme d'une grosse boîte. Ce système est autonome mais peut également être connecté à un PC.



Le Robotarm, un bras articulé aux applications multiples qui vous communique le virus de la robotique à un prix abordable.

Il possède un clavier, un mini-écran à cristaux liquides, un microprocesseur et surtout une mini-caméra. Le système se charge de « visionner » un objet et de le régler si l'est pas conforme. La caméra, pas plus grosse qu'un paquet de cigarettes, est de type CCD et possède une matrice de 32 x 30 pixels. Ulysse II est utilisé pour l'inspection des produits manufacturés, par exemple (taille, forme, présence, absence, position...). Ce « robot de reconnaissance des formes peut être couplé à un bras articulé. La caméra, dotée de son objectif à l'extrémité du bras et dans l'axe de la « pince », commande par exemple l'arrêt du « robot-bras » après s'être aperçue de l'absence d'un quelconque pièce. Le prix d'Ulysse II, fabriqué par Multisoft Robotique, avoisine les 20 000 F.

Un bras entièrement démontable qui vous obtient au doigt et à l'œil. Des manipulations passionnantes en perspective pour les tous de technologie.

Concevoir une caméra à ce prix-là tient de la déraison ! Mais, le 2001 ne demande qu'à en construire beaucoup d'autres ainsi qu'une multitude d'objets en tout genre. Ce robot est plutôt destiné à un usage professionnel et scolaire (lycée technique) que familial. Tout comme, d'ailleurs, Gamma et Ulysse II. La plupart de ces robots sont livrés avec des alimentations, des cartes entrées-sorties (jusqu'à 8) et des capteurs et actionneurs divers. L'ensemble du système est pilotable en Basic. Le boîtier se raccroche au micro soit sur la prise

d'extension soit sur la sortie série (RS 232C). Dix coffrets peuvent être raccordés sur la même sortie d'un micro-ordinateur pour constituer un réseau. Le prix du coffret est de 2 200 F.

« Premiers pas vers la robotique » est une maquette de Language et Informatique. Il ne s'agit pas là de faire de la « robotique », mais plutôt d'illustrer comment l'ordinateur focalise le fonctionnement d'un montage qu'il pilote. La maquette comprend un intervalle indispensable pour adapter les signaux entrant ou sortant du micro. En entrée, on dispose de différents capteurs ouvrant ou fermant des circuits : bouton poussoir, interrupteur à mercure, interrupteur à lames souples, capteur - détecteur de lumière... L'interrupteur à mercure se déclenche lors de chocs ou de changements de positions (comme certaines alarmes de voitures). En sortie, la maquette comprend un petit moteur électrique, une ampoule son support ainsi qu'un haut-parleur. Quelques listings de programme en Logo la complètent. Cette maquette coûte 500 F.

Le G2 2001 n'a rien à voir avec un quelconque film de science-fiction. Sous cette appellation, se cache un tour à commande numérique. Le tour à main du fraiseur-tourneur quand il est asservi par ordinateur devient tout simplement un robot. Un PC, un moniteur, un logiciel, une interface, un tour à commande numérique, de bons plans et voilà une caméra 16 x 32 millimètres française (sans les optiques bien sûr). Ne riez pas. l'un de mes amis l'a fait et sans aucune qualification de tourneur. Il faut préciser que le G2 2001 distribué par Multisoft Robotique coûte tout de même près de 42 000 F.



Un bras entièrement démontable qui vous obtient au doigt et à l'œil. Des manipulations passionnantes en perspective pour les tous de technologie.

Concevoir une caméra à ce prix-là tient de la déraison ! Mais, le 2001 ne demande qu'à en construire beaucoup d'autres ainsi qu'une multitude d'objets en tout genre. Ce robot est plutôt destiné à un usage professionnel et scolaire (lycée technique) que familial. Tout comme, d'ailleurs, Gamma et Ulysse II. La plupart de ces robots sont livrés avec des alimentations, des cartes entrées-sorties (jusqu'à 8) et des capteurs et actionneurs divers. L'ensemble du système est pilotable en Basic. Le boîtier se raccroche au micro soit sur la prise

Yves Halbran

### Les robots pilotés par les PC

Nom	Constructeur	Fonction	Prix
G2001	Multisoft Robotique	Tour à commande numérique	42 000 F
Gamma	Multisoft Robotique	Bras articulé de haute précision	60 000 F
Interface Universelle	Créatic	Coffret d'éléments robotiques	2200 F
Micro-Robot	Multisoft Robotique	Bras entièrement démontable	7 à 10 000 F
Premiers pas vers la robotique	Langage et Informatique	Mallette d'initiation	500 F
Robotarm	Spectravideo	Bras articulé	690 F
Ulysse II	Multisoft Robotique	Robot de reconnaissance des formes	20 000 F





# ÉDUCATION : LE PC AUX BOUTIQUES

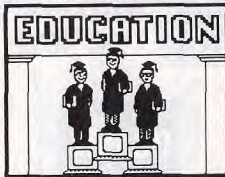
Logiciels peu nombreux, développeurs sans enthousiasme, boutiques réticentes, l'univers du PC s'ouvre difficilement aux logiciels éducatifs. Les éditeurs spécialisés ne désespèrent pas pour autant et leurs efforts sont parfois couronnés de succès. En témoigne cette sélection des meilleurs logiciels aujourd'hui offerts aux assoiffés de connaissances...

*Informatica familiare, personale, nelle scuole... Nonbreux furent les créateurs de logiciels à partir sur les possibles vertus éducatives des micro-ordinateurs. Depuis 1980, les logiciels à prétention didactique se multiplient. Dans leur grande majorité, ces programmes ne méritent pas le nom, très précis et snob, de didacticiel. L'arrivée progressive de compatibles dans les collèges, les lycées, les cas et même les entreprises favorise grandement le développement de nouveaux produits. Distribués de manière anarchique, sans catalogue réellement mis à jour, les logiciels éducatifs échouent souvent sur le rayon du haut, au fond de la boutique. La qualité médiocre de la grande majorité des logiciels incite à perpétuer cet état de fait. Les scolaires et les étudiants, public privilégié de l'éducation, ne bénéficient pas seuls des nombreux pédagogues des éditeurs. Les attributs de professeur accordés au nom concernent l'ensemble*

*par exemple). Les heureux propriétaires d'un PC ne peuvent assouvir simplement leurs pulsions d'apprentissage. Le programme scolaire, du primaire à la faculté, se régit comme peu de chagrin une fois passé à la moulinette des éditeurs. Loin des piles de produits destinés aux ordinateurs concurrents, les parents soucieux et les bûchers acharnés errent d'un logiciel à l'autre. L'essentiel des titres aujourd'hui dans les boutiques se charge d'une assistance à l'apprentissage des langues. Les mordus de physique, de maths ou d'histoire attendent patiemment la bonne volonte des auteurs. Le domaine toujours controversé des langues étrangères provoque bien des échouffourées chez les éditeurs. De Coktel Vision à Assimil, de Langage et Informatique à Hatier, tous tentent d'attirer à eux les petits étudiants. Chacun travaille sa tactique d'approche. Les uns accompagnent leur logiciel d'une bande audio, les autres misent sur le professionnalisme de la présentation. Les autres encore sur l'imminence du nom de l'éditeur.*

*Généralisme conçu avec l'aide d'enseignants, ces programmes multiplient rarement à l'écran des méthodes pédagogiques remontant à Matusalem. Qui oserait de nos jours distiller un cours d'anglais en promettant alternativement carotte ou bâton ? Personne, c'est certain. Pourtant, des créateurs croient encore aux qualités d'un enseignement basé sur les QCM (Questions à Choix Multiples). Le Nouvel anglais sans peine d'Assimil ou Computhink d'Hatier donnent un excellent aperçu de toute cette débauche.*

*Un peu plus réalistes, les auteurs de Coktel Vision se dirigent sur la bonne voie. Enigme à Oxford ou Madrid, Balade à Munich ou au pays de Big Ben invitent les élèves à travailler la langue sans vraiment en prendre conscience. La base ludique de ces logiciels charme plus facilement les réfractaires de l'EAO. Encore loin des*



*scénarios tordus des jeux d'aventure, ces quatre programmes recensent l'ensemble des connaissances à posséder après deux ans d'étude de la langue : anglais, allemand ou espagnol. Les productions de Coktel Vision jouissent encore de deux avantages. Leur prix fort correct (moins de 300 F par logiciel) ne rubetiera personne. Accompagnant le logiciel (en guise de synthèse vocale), une bande audio apporte la dimension sonore si importante pour l'apprentissage d'une langue. Dans la même lignée de produits bien conçus, Totale Formation attire dans ses rets tous les adultes désireux de se reposer dans l'étude de l'anglais ou de l'allemand. Hors de prix, la méthode mérite quand même plus qu'un coup d'œil. Composés de disquettes et de cassettes, les cours dispensés par Télé-Tutor s'appuient sur des extensions matérielles. Deux magnétophones synchronisés et connectés au PC, un casque et un micro transforment votre machine en laboratoire de langues. Toutes les manipulations de la bande passent par le PC, vous laissant vous consacrer à l'étude en toute quiétude. L'entraînement se déroule tant par l'écran (par le clavier) que par l'oral.*

*Trois niveaux d'enseignement à disposition en anglais, un cours spécialisé en vocabulaire commercial en allemand et en anglais, un cours d'anglais informatique enfin, composent la panoplie complète du fait de Télé-Tutor. Seul dispositif d'EAO réellement complet et instructif, il nécessite une cotisation de tous les membres de la famille (y compris l'oncle d'Amérique) : 20 000 balles pour le matériel prêt et les premiers cours. Les langues, bien qu'en tête des hit-parades de la production, ne monopolisent pas complètement l'activité des éditeurs.*

*Mathématiques, physique, chimie ou français sont autant de sujets où l'EAO prépare une réussite. Actuellement, pour notre plus grand malheur, la majorité des logiciels souffrent des mêmes inconvénients que leurs collègues linguistiques. Peu attrayants, ils ressemblent diaboliquement aux ouvrages pédagogiques des années 50. Les exercices se suivent et se succèdent, sans prétendre à modifier le rapport élève/enseignant. L'ordinateur décharge le prof de la tâche fastidieuse de la correction, sans plus. Que de regrets à formuler à considérer les Apprentis Maths de Langage et Informatique ! Bien nombreux, ils n'apportent rien de nouveau. Pire ! Dans certains cas, l'usage de l'EAO ne suffit pas : les exercices de factorisation proposés dans le cours de mathématiques demandent directement le résultat, sans se soucier des étapes intermédiaires du raisonnement. Pas un prof de maths ne supporterait la vue d'un horreur pareille. Comme un élève peut-il comprendre les différents étapes d'une démonstration sans les écrire ? Dans un prof de maths ne supporterait la vue d'un horreur pareille. Comme un élève peut-il comprendre les différents étapes d'une démonstration sans les écrire ? Dans un*

*prof de maths ne supporterait la vue d'un horreur pareille. Comme un élève peut-il comprendre les différents étapes d'une démonstration sans les écrire ? Dans un prof de maths ne supporterait la vue d'un horreur pareille. Comme un élève peut-il comprendre les différents étapes d'une démonstration sans les écrire ? Dans un*

*prof de maths ne supporterait la vue d'un horreur pareille. Comme un élève peut-il comprendre les différents étapes d'une démonstration sans les écrire ? Dans un*

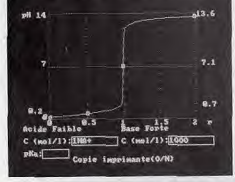
*prof de maths ne supporterait la vue d'un horreur pareille. Comme un élève peut-il comprendre les différents étapes d'une démonstration sans les écrire ? Dans un*

Les logiciels éducatifs disponibles pour le PC. La liste est encore courte. Elle devrait s'allonger notablement d'ici la fin de l'année

LOGICIEL	EDITEUR	FONCTIONS	NIVEAU	PRIX
ALPHA	Borland/Larousse	Correcteur orthographique et dictionnaire des synonymes	Pour tous	1 180 F
APPRENTISSAGE MATHS	Langage et Informatique	Exercices de mathématiques	Lycée	780 F
AZERTYCI 1 et 2	Ord'Assist	Apprentissage du clavier	Pour tous	700 F
BALADE OUTRE-RIH	Coktel Vision	Initiation à l'allemand	Lycée	280 F
BALADE AU PAYS DE BIG BEN	Coktel Vision	Initiation à l'anglais	Lycée	280 F
COMPUTHINK	Hatier	Apprentissage de l'anglais	Lycée	945 F
CONJUGUER	Dictionnaire Robert	Conjugaisons du français	Collège et lycée	295 F
DACTYL'AID	Adalog	Apprentissage du clavier	Pour tous	290 F
ENIGME A MADRID	Coktel Vision	Apprentissage de l'espagnol	Lycée	280 F
ENIGME A MUNICH	Coktel Vision	Apprentissage de l'allemand	Lycée	280 F
ENIGME A OXFORD	Coktel Vision	Apprentissage de l'anglais	Lycée	280 F
FRANCAIS - LE VERBE	Langage et Informatique	Conjugaisons du français	Pour tous	920 F
INITIAL	Hatier/ACT Informatique	Initiation aux outils bureautiques	Pour tous	1 490 F
MATHEMATIQUES	Langage et Informatique	Cours et exercices de mathématiques	Lycée	920 F
NOMENCLATURE	Langage et Informatique	Chimie (molécules)	Lycée	1 450 F
NOUVEL ANGLAIS SANS PEINE	Assimil	Apprentissage de l'anglais	Pour tous	510 F
PC-TAP	L'Ordinateur Express	Apprentissage du clavier	Pour tous	485 F
PC-Touch	Shareware	Apprentissage du clavier	Pour tous	—
PH	Langage et Informatique	Chimie	Lycée (serie S)	420 F
TELE-TUTOR ALLEMAND	Totale Formation	Apprentissage de l'allemand	Formation professionnelle	23 000 F (avec matériel)
TELE-TUTOR ANGLAIS	Totale Formation	Apprentissage de l'anglais	Formation professionnelle	20 000 F (avec matériel)
TELE-TUTOR CLAVIER	Totale Formation	Apprentissage de la dactylographie	Formation professionnelle	550 F
TELE-TUTOR CLAVIER JR	Totale Formation	Apprentissage du clavier	Pour tous	290 F
TUTOR	Borland	Apprentissage du Pascal	Pour tous	470 F

solutions ; du logiciel le plus général à l'application la plus pointue. Le paupère de premiers chargés de son collègue avec les outils bureautiques se précipitera sur Initial d'Hatier (distribué par ACT Informatique). Bien cloués, le soft dévoile en quelques étapes les attraits, le rôle et le mode de fonctionnement des tableurs, gestionnaires de fichiers, traitements de texte et autres minitels. Erre, fatalité, l'installation du logiciel exige de l'utilisateur une connaissance correcte de son ordinateur ! L'intellectuel qui veut d'échanger son style Mat Blanc à plume ou contre un PC va patiner dans la semoule pour taper ses textes. L'Ordinateur Express (PC Tap), Totale Formation (Télé-Tutor Clavier et Télé-Tutor Clavier Jr), Adalog (Dactyl'Act), Ord'Assist (Azertyci 1 et 2) ou PC-Touch (logiciel en Shareware) ; cinq noms pour une seule application, l'apprentissage de la dactylographie. Plus ou moins performants, ces produits plus que similaires résoudreont le problème rencontré par notre intello de service. Bien connaître le DOS ne passe plus forcément par les bouquins. Total Learning Service dévoile les moindres subtilités d'emploi grâce à un didacticiel intelligemment programmé (rare et cher, 200 F). Pour les durkékupés multimédia, une cassette VHS produite par les Editions de l'Organisation remplace à point nommé le logiciel de TLS. Enfin, des programmes spécifiques

s'adressent aux utilisateurs de certains logiciels de bureautique. Le plus célèbre reste le Tutor de Borland destiné à tous utilisateurs de Turbo Pascal. Au travers d'exemples bien décomposés, une formation complète à la programmation en Pascal leur est offerte. Les étudiants bénéficient d'ailleurs d'un prix canon pour l'ensemble Tutor et Turbo Pascal (470 balles). Microsoft, encore moins rare que Borland, offre un gracieusement un Tutor avec des logiciels comme Multiplan ou Word. De grands noms de l'édit informatique, comme Geo-Intelligence, ont également une arrivée fracassante sur le marché PC dès le mois d'octobre. Malheureusement, pour la plupart des titres, il ne s'agit que d'adaptations réalisées à partir de logiciels tournant sur Thomson ou Amstrad. Malgré tout, les créations de Fil dépassent sans problème le niveau médiocre de la production actuelle. L'accord signé entre Larousse et Borland va changer les rapports des Français avec leur langue. Le premier logiciel, Alpha, comporte un correcteur orthographique et un dictionnaire des synonymes. D'autres dictionnaires devraient suivre rapidement. Seule certitude dans ce domaine en matière de logiciels : l'obligé a venir devrait doubler d'ici la fin de l'année. Espérons qu'à la production de masse, les éditeurs préféreront la qualité.



*Ph, logiciel de chimie destiné aux élèves de première S, demande de bonnes bases de la population en contact avec l'informatique. Que deviendrait le cadre sans le logiciel de formation fourni avec son intégrité ? Une partition grossière de logiciels éducatifs séparé ceux directement liés au programme scolaire distillé par l'Education Nationale de ceux destinés à l'auto-formation des utilisateurs de micros. Les premiers complètent le cours des enseignants, les autres apprennent à l'utiliser. Les finesses d'une machine ou d'un soft. Du fait de la mauvaise implantation des compatibles dans le milieu éducatif, les créateurs consacrent la grosse part de leurs efforts à d'autres micros (Thomson ou Amstrad,*

Les logiciels éducatifs disponibles pour le PC. La liste est encore courte. Elle devrait s'allonger notablement d'ici la fin de l'année

# EQUIPEMENT DE TEXTE

Un choix pas si facile que ça ! Si les traitements de texte font désormais partie de l'équipement de base du possesseur de micro, s'ils sont désormais égaux en performances brutes, leur accès n'est pas toujours des plus simples. Précisez donc soigneusement vos besoins avant de sélectionner celui qui deviendra un de vos compagnons les plus familiers. Vous verrez que vos efforts seront rapidement récompensés et vous vous demanderez comment vous faisiez, avant, sans traitement de texte...

Aussi indispensables que l'étaient les machines à écrire en leur temps, les logiciels de traitement de texte ont acquis leurs lettres de noblesse avec l'avènement des imprimantes elles-mêmes « qualité courrier ». Ils sont à eux seuls une bonne raison d'acquiescer un PC. Une lettre type à envoyer à ses clients, à ses fournisseurs ou à son entourage, un document administratif à corriger, un article à rédiger pour un journal ou une facture à établir, autant de papiers pour lesquels un logiciel de traitement de texte est indispensable. Concrètement, un tel

logiciel propose une sorte de feuille de papier « cathodique » — l'écran, en d'autres termes — sur laquelle s'inscrivent les caractères tapés au clavier. L'avantage principal, par rapport à une machine à écrire conventionnelle, c'est qu'avant même d'imprimer, vous relisez le texte à l'écran. Vous repérez les fautes et les corrigez immédiatement. En outre, vous pouvez déplacer un paragraphe, remanier une table des matières, aller directement en début de texte, changer de justification, etc., avant de demander l'impression. Avec une machine à écrire classique, la simple pression sur une touche provoque l'impression immédiate du caractère correspondant. Le droit à l'erreur est alors limité. Si on se rend compte tout de suite que le caractère est à corriger, on peut revenir en arrière. Mais si l'erreur est repérée lors de la relecture, il faut tout recommencer ou corriger à la main. Avec un traitement de texte, tout apparaît à l'écran et n'est imprimé qu'à la demande. Vous avez donc tout le temps de relire et de repérer fautes

Robot soumis, le couple ordinateur-logiciel de traitement de texte est infatigable pour tout ce qui concerne l'aspect répétitif d'une correspondance. Une invitation à



lancer auprès de vos amis ? Avec un tel logiciel, il suffit d'écrire l'originale une bonne fois pour toutes puis de l'associer à la liste des adresses et adresses de vos relations que vous aurez préalablement enregistrées. Plus simplement, vous pouvez par exemple conserver sur une disquette de l'ordinateur une lettre type que vous adapterez selon les circonstances. Pratique pour répondre à la Sécurité sociale, à votre assureur ou au service des contrevenants de la préfecture. Les logiciels de traitement de texte sont également capables de pousser lorsqu'il s'agit de localiser rapidement un mot ou une expression. Si vous écrivez un roman par exemple, le programme vous retrouve en un clin d'œil le passage où vous avez employé le mot « gangster » ou bien le paragraphe traitant des « mers du Sud ». Mieux, il peut remplacer automatiquement dans tout un document le mot « dépense » par le mot « investissement ». Ce qui est très appréciable. Il ne faut pas négliger non plus sa capacité de déplacer, supprimer ou recopier très facilement n'importe quel extrait de texte. Vous pouvez ainsi ajouter un paragraphe ou une phrase à n'importe de votre choix. Le document final ne laisse rien apparaître de ces manipulations. Essayez donc de faire ça avec la machine

qui dort au fond de votre placard, vous m'en direz des nouvelles. Grâce aux logiciels de traitement de texte et à leurs options typographiques, vous vous sentirez même à certains moments l'âme d'un imprimeur. Ce qu'on y trouve de plus, l'enrichissement des caractères (le gras, le souligné, l'italique, etc.), la justification totale, au centre, à droite, à gauche, etc. (l'alignement d'un texte par rapport aux marges de droite et de gauche). Cet alignement est obtenu en jouant tout simplement sur l'espace qui apparaît entre deux mots. Il peut arriver que le résultat soit disgracieux, les espacements étant trop importants à cause de la longueur et du nombre de mots de la ligne. Pour y remédier, certains de ces logiciels possèdent une fonction de césure. Comme son nom l'indique, cette fonction coupe un mot entre deux syllabes avec un trait d'union, selon les règles imposées par l'orthographe française. Sous réserve que vous possédiez l'imprimante adéquate, certains logiciels de traitement de texte sophistiqués, comme Word et Wordperfect, sont également capables de jouer sur l'espacement, autrement dit la largeur que prend chaque caractère. Ainsi, les caractères « i » et « l » peuvent être placés en largeur que les lettres « b » ou « m ». Sur une machine à écrire traditionnelle, chaque caractère prend la même place, quelle que soit sa longueur. Les logiciels de texte capables de faire la différence s'occupent également de modifier la justification. Ce qui est très difficile, surtout que les logiciels travaillant à l'écran est radicalement différent de celui qui est imprimé. En effet, les caractères de l'écran entrent dans une matrice de points, sans tenir compte de l'espacement défini par le traitement de texte. Il n'apparaît alors que sur le document imprimé. Il est donc impossible de contrôler à quels endroits auront lieu les changements de page, les sauts de ligne, etc. Seuls les logiciels de traitement de texte dits « graphiques » montrent exactement ce qui sera imprimé sur la feuille de papier. On les qualifie alors de « Wysiwyg » (What You See is What You Get. Leur principe ? Au lieu d'afficher à l'écran la ou les polices de caractères de l'ordinateur, ce sont eux-mêmes. Lorsque vous tapez « a » au clavier, aussitôt la lettre correspondante apparaît à l'écran. Si la police de caractères ne vous plaît pas, il suffit pour vous. Elle a été décidée une bonne fois

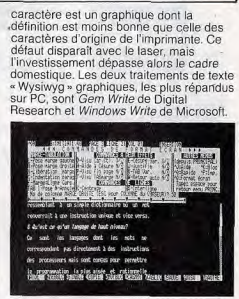
pour toutes par le constructeur. Vous pouvez d'ailleurs vous en rendre compte en essayant des matériels de marques différentes chez le revendeur. De même lorsque vous lancez l'impression, le logiciel envoie un code à l'imprimante et la lettre imprimée correspond à la police choisie par le fabricant d'imprimantes. En conséquence, le « a » de votre écran n'a que très peu de chances d'avoir la même forme que celui de votre imprimante. Pour y remédier, il est possible de proposer plus de polices que celles des fabricants d'ordinateurs et d'imprimantes, certains éditeurs de logiciels sont mis au point des programmes graphiques indépendants des standards du matériel. Leur principal avantage, c'est qu'ils affichent une qualité importante de polices d'écran. Elles sont donc ces logiciels peuvent être complétés à posteriori par de nouvelles polices. Autre énorme avantage, ils acceptent de même dans un même document des textes et graphismes. C'est vraiment l'idéal pour écrire des rapports comprenant des schémas graphiques de gestion avec leur contenu. Ces logiciels n'ont pas que des avantages. Au chapitre des doléances, on regrettera qu'un texte s'imprime alors à une allure d'escargot. En moyenne deux fois moins vite qu'une impression normale. En effet, chaque caractère est pris comme un petit dessin et l'imprimante est impérativement mise en mouvement pour chaque caractère, ce qui est considérablement l'impression. Autre défaut, la qualité est souvent moins bonne qu'avec les logiciels habituels. Chaque

## Comment choisir son traitement de texte ?

Quelques questions à se poser avant d'acheter son logiciel de traitement de texte :  
 ■ Avec quelles imprimantes ce logiciel fonctionne-t-il ? Ce n'est pas toujours le logiciel qui pose des problèmes, mais l'imprimante qui va avec. Faites donc mais n'imprimez que ce que vous voulez. Attention, avant d'acheter cette dernière, vérifiez les caractéristiques typographiques, soigneusement par le constructeur. Ainsi, les polices de caractères sont en règle générale désignées par le nom de leur inventeur : Pica, Didot, etc. Les jeux disponibles sont l'italique, les petites capitales, le gras, le souligné, etc. On parle également d'espacement proportionnel, l'espace entre les lettres dépendant alors de la place occupée par chaque lettre.  
 Autre point à souligner : l'impression des accents, et plus particulièrement des accents circonflexes. Pour les imprimer correctement, l'imprimante doit être « guidée » par le logiciel. Ce dernier doit comporter ce que l'on appelle un « driver d'imprimante », autrement dit un petit programme de gestion d'impression spécifique. La plupart des traitements de texte sont capables de faire fonctionner les imprimantes compatibles avec les PC (Epson, Nec, etc.). Si vous possédez un autre modèle, vérifiez que le logiciel dispose bien d'un « driver » adapté.  
 ■ Quelle est la longueur maximum d'un texte accepté par le traitement de texte ? Tous les traitements de texte ne sont pas capables de traiter des textes de longueur quelconque. Ils obligent alors à scinder le texte, à le couper en morceaux pour traiter chacun d'eux séparément. C'est par

exemple le principal défaut de Textarc, en outre, si la longueur maximum des documents que l'on conserve ne dépasse pas une ou deux pages, alors le problème se pose peu.  
 De même pour la quantité de texte que l'on peut déplacer d'un endroit d'un document à un autre. Easy le logiciel le plus simple de Micropro ne peut déplacer le texte que par page environ, ce qui est très peu. A proscrire également, si vous projetez d'écrire vos mémoires en douze volumes : les logiciels ne fonctionnent qu'en mémoire vive. On parle également d'espacement maximum des PC étant de 640 Ko.  
 ■ Quels sont les différents types de justification possibles ? Un logiciel de traitement de texte digne de ce nom doit au minimum être capable de justifier un document à gauche, au centre et des deux côtés en même temps, gauche et droit. Beaucoûp alignent également une phrase ou un paragraphe sur la marge droite uniquement. Autre élément important : peut-on observer cette justification à l'écran. Avec Wordperfect, un logiciel pourtant haut de gamme, c'est impossible.  
 ■ Peut-on se déplacer rapidement d'un endroit à un autre ? C'est un élément auquel il faut être attentif. Il est très irritant de devoir attendre longtemps pour aller à un endroit précis de l'imprimé. Il faut donc veiller à ce qu'une touche ou une fonction soit disponible qui permette de se déplacer rapidement et facilement. Le champion dans sa catégorie, c'est indéniablement Word de Microsoft. La lanterne rouge, Quill de Pison. E.T.

caractère est un graphique dont la définition est moins bonne que celle des caractères d'origine de l'imprimante. Ce détail disparaît au fur et à mesure, mais l'investissement dépasse alors le cadre domestique. Les deux traitements de texte « Wysiwyg » graphiques, les plus répandus sur PC, sont Gen Wings et Digital Research's Windows Write de Microsoft.



Des paramètres rebuants au début mais pratiques.

Dans un autre ordre d'idées, signalez des traitements de texte capables d'effectuer des calculs simples. Sur Wordperfect et la dernière version de Word, par exemple, il est possible d'inscrire des colonnes de chiffres pour effectuer des calculs vite que l'ignou bas. Plus amusant qu'utile. En revanche, visualiser un texte dans différentes fenêtres est beaucoup plus important sur les logiciels modernes, il est en effet pénible de devoir se déplacer d'un bout à l'autre du sujet pour vérifier si l'on a bien abordé un texte. La plupart des

## Wysiwyg

Wysiwyg, c'est l'abréviation de l'expression anglaise « What You See is What You Get ». Autrement dit : ce que vous voyez à l'écran est ce que vous obtenez sur la feuille de papier. Cette abréviation bizarre est en train de devenir un adjectif qui qualifie certains traitements de texte. On se demande alors : « Un traitement de texte est-il wysiwyg ? ». C'est à-dire, est-ce capable d'afficher à l'écran ce qui apparaît sur la feuille imprimée. En fait, bien peu de logiciels en sont capables. La plupart se contentent d'indiquer la position relative du texte (son centrage, l'espace occupé, etc.) sur la feuille de papier. Malheureusement, le résultat dépendra beaucoup de l'imprimante employée. C'est elle qui modifiera l'aspect du document selon les types de caractères qu'elle utilise. Certains logiciels, comme Word de Microsoft, disposent d'une option qui permet théoriquement de visualiser à l'écran le résultat de l'impression. Ce n'est pas toujours probant. Pour être assuré d'avoir sur le papier ce qui apparaît à l'écran, il faut utiliser un logiciel de traitement de texte dit « graphique », comme Windows Write ou Gen Write. Au lieu d'envoyer des codes à l'imprimante pour lui dire d'imprimer une lettre, le traitement de texte graphique lui envoie le dessin du caractère. Le document à l'écran est donc rigoureusement identique à celui que l'on obtient sur une feuille. Seul défaut : l'imprimante graphique est nettement moins rapide dans ce mode que dans le mode texte. E.T.



Un style assez concis, mais percutant !

de frappe ou d'orthographe et d'erreurs en tout genre. Vous évitez ainsi de gaspiller du papier, du liquide correcteur et du temps. Ce n'est que lorsque l'aspect du document à l'écran vous satisfait que vous en commandez l'impression. Vous avez ainsi la garantie de produire un document aussi impeccable que possible.

traitements de texte offrent cette possibilité d'ouvrir plusieurs fenêtres en croquant l'écran en différentes parties afin d'avoir en permanence sous les yeux les extraits de texte qui nous intéressent. On peut même visualiser deux documents distincts dans chacune des fenêtres et « transférer du texte » d'une dans l'autre. Autre fonction de plus en plus souvent rencontrée : la correction orthographique. Si vous vous demandez si « orthographe » prend un ou deux « r », ou bien si « temps » est invariable, n'hésitez plus. Il vous faut le correcteur orthographique. Selon leur degré de sophistication, la correction est automatique — dans ce cas, l'ordinateur émet un son à chaque fois que vous écrivez un mot erroné — ou elle se fait a posteriori : une fois que le texte est écrit, le correcteur pointe les mots qu'il ne reconnaît pas. Certains vous proposent de choisir l'orthographe parmi une liste de mots qui les considèrent comme voisins ; d'autres vous laissent chercher par vous-même la bonne orthographe d'un mot comme avec un dictionnaire. Dans un cas comme dans l'autre, ils ne sont pas malheureusement pas capables de détecter une faute d'accord ou de syntaxe. Pour cela, il faudra attendre encore quelques années la venue d'un véritable « intelligence artificielle » et des « systèmes experts ».

Eric Tenin

### Quel traitement de texte choisir ? Quel prix ? Quelles performances en attendre ?

Parfaitement, simples, chers, bon marché, on ne compte plus le nombre de logiciels de traitement de texte pour IBM PC et compatibles. Le meilleur rapport qualité/prix (moins de 1 200 F à notre avis, c'est **Word junior**, une version simplifiée d'un logiciel vedette de la société Microsoft) a un simple haut de gamme (**Word 3**) vaut plus de 3 000 F mais possède correction orthographique, feuilles de style, etc. Pour rester dans le haut de gamme, signalons **Wordperfect** (distribué en France par InfoLogic) dont la dernière version vise à faire son apparition. Extrêmement puissant (écriture en colonnes, publi-postages, calculs intégrés, etc.) et pourtant simple d'emploi, il est d'un usage avant tout professionnel. D'ailleurs, il coûte plus de 7 200 F. Pour la maison, on préférera **PC Type** du Réseau Planétaire, le seul logiciel offrant pour moins de 1 200 F un correcteur orthographique. Si la correction des fautes d'orthographe n'est pas votre angoisse majeure, choisissez la version junior de **PC Type**. Elle ne coûte que 340 F. C'est donné !

Simple et professionnel, c'est en deux mots la description commerciale de **Easy** de Microport dont le prix (1 800 F) et la facilité d'emploi en font le traitement de texte idéal de celui qui entend passer plus de temps à écrire qu'à compiler la documentation du

logiciel. Nous déconseillons — à ce dernier — **Wordstar 2000**, un logiciel hypersophistiqué mais très difficile à apprendre en raison des nombreuses commandes qu'il faut connaître sur le bout des doigts. Pour ceux qui souhaitent avant tout acheter français, **Tazart**, de la société Tazart, fait le premier en son temps à parler la langue de Rousseau. Seul défaut, il ne sait pas traiter les documents trop importants. Importé par KA L'Informatique Douce, **Quill** vaut par sa simplicité. Ce traitement de texte peut être acheté seul (2 650 F) ou dans un ensemble de quatre logiciels, **X Change** qui comprend aussi un tableur, un grapheur et une base de données (7 100 F). Sans intégrer, **X Change** devient **PC Quatre** et ne coûte plus que 1 200 F. Toujours éditée par PSION et distribuée par KA L'Informatique Douce, cet ensemble est très performant. Il n'a qu'un défaut : il est lent. Le petit dernier est bon marché (moins de 1 800 F), astucieux et simple. Il répond au nom de **Sprint** et porte l'asymétrique Borland International, ce qui est en son jour de qualité. Ses principales qualités ? Il sauvegarde automatiquement de façon continue vos textes, en évitant ainsi les pertes dues aux coupures de courant. En outre, il vérifie votre orthographe en même temps que vous écrivez. E.T.

NOUVEAU!!! LES MEILLEURS LOGICIELS DE JEUX SONT ENFIN DISPONIBLES. Les derniers nouveautés parmi les plus grands jeux d'actualité. Ecrivez nous. Voir contact-usual...

#### Prix indiqués TTC

Demandez nos tarifs professionnels sur les produits de grande qualité.

PC TOOLS ©: Outil Norton © Resident comme Siskelk ©	2 800 F
NOUVEAU: votre palmarès d'entraîneur	490 F
MINI-SYSTEM: Faites vos investissements à la carte.	490 F
COMP I/P/C: Protégez votre investissement en logiciel. Diagnostics et disque	490 F
MESSEMBLEUR: 8088/8086 intelligent	490 F
NOUVEAU: PROGRESSION	980 F
PC WHITE: Version française Nathalie LANGAS NEGADA Software.	1 065 F
CIBOLG... 95F	95F
PASCAL... 40F	40F
EDITEUR... 49F	49F
PROLOG... 25F	25F

SERVICE DE MISE À JOUR DE NOS LOGICIELS:  
Copy PC 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 39,95 F le logiciel.

Bon à retourner à : B.P. 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex

Pour toute commande, un bon de commande et un coupon

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ CP \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

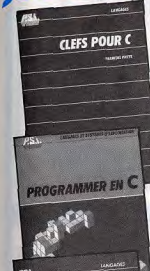
Carte CB / VISA / Amex / Diners / Eurocard exp. le \_\_\_\_\_

Adresse votre commande sur papier libre avec le bon ci-dessus. Joindre votre règlement.

TMS PC

# P.S.I. OUT SUR C

Les livres de référence



## CLES POUR C

par François Piette - 304 pages - 220 FF

La grande portabilité du langage C a permis de concevoir un ouvrage nommé sur PC, Am et Amstrad PC. Après une présentation complète du langage, l'auteur traite de deux versions très répandues de ce langage : le Lattice et la Digital Research C. De nombreux exemples de programmes illustrent les différentes notions abordées : l'auteur traite des constantes, des instructions de contrôle, des opérateurs et expressions, du Lattice C, etc. Voici un livre pratique et simple d'utilisation. Si refusez spirale permet au lecteur de laisser le livre ouvert à la page désirée.

## PROGRAMMER EN C

par Claude Nowakowski - 134 pages - 95 FF

Ce livre s'adresse aux utilisateurs de micro-ordinateurs qui maîtrisent bien un langage et qui veulent s'intéresser au langage C. Cet ouvrage peut être vu comme une méthode de programmation ou comme une illustration des règles de syntaxe présentées par des exemples et des exercices. Programmer en C permet de se familiariser avec la structure synthétique du langage écrit, proche du Pascal, étroitement lié au système d'exploitation UNIX.

## C ET SES FICHIERS\*

par J. Boisgontier et J.-P. Lagrange

164 pages - 170 FF

Cet ouvrage aborde les aspects notions du langage, les fonctions d'ouverture, de fermeture, d'édition et de lecture d'un fichier ainsi que les fichiers à accès direct et séquentiel. La dernière partie est consacrée à des méthodes pratiques : méthodes simples (en allocation dynamique, etc.), accès indirect et base de données. Attention ! pour lecteurs avertis en C.



## BIBLIOTHÈQUE MATHÉMATIQUE EN C\*

par Claude Nowakowski - 324 pages - 175 FF

Ce livre contient une bibliothèque de programmes et son but est de fournir des outils mathématiques prêts à l'emploi. Tous les différents points abordés dans ce ouvrage (notes de programmation, calcul matériel, calcul intégral et équations différentielles, équations non linéaires, approximations, éléments du statistiques) sont accompagnés d'un exemple d'utilisation.

## ENTRÉES-SORTIES EN C

PC, AT et compatibles

par Jean de Brabant - 112 pages - 145 FF

Ce livre s'adresse aux utilisateurs qui connaissent déjà ce langage et qui désirent s'informer sur les entrées-sorties en C. Cet ouvrage traite successivement de la manipulation des fichiers, de la gestion des sorties sur écran, de la communication par le port série RS 232 en utilisant les différentes fonctions d'entrées-sorties offertes en standard par la plupart des compilateurs C sur PC, AT ou compatibles. De plus, l'auteur apprendra aux utilisateurs comment maîtriser les communications avec le clavier de leurs PC. Les programmes sont écrits en Microsoft C et utilisent des fonctions communes à tous les compilateurs du marché.

## C SUR ATARI ST

par Claude Nowakowski - 216 pages - 165 FF

Ce livre s'adresse aux utilisateurs d'Atari ST qui souhaitent s'initier ou se perfectionner au langage C. Cet ouvrage propose d'abord une initiation très progressive au langage C à l'aide de nombreux exemples. Il permet ensuite de construire une bibliothèque d'applications efficaces et bien adaptées à l'Atari. Voici un livre structuré, modulaire et simple d'utilisation.

\* Une disquette contient les programmes de ce livre. Gagnez du temps, commandez-la dès maintenant à P.S.I. au prix de 150 FF (en vente par correspondance).

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. Diffusion - BP 88 - 77402 Lagry/Marne La Vallée

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_

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

DESIGNATION \_\_\_\_\_ PRIX \_\_\_\_\_

Frais de port \_\_\_\_\_

TOTAL \_\_\_\_\_ 10,00 FF

Je demande le catalogue P.S.I. gratuit

Paiement par chèque (non)

Paiement par Carte Bleue Visa

Date expiration \_\_\_\_\_

N° \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_



### PC USER CENTER® 42 46 42 68

100, rue de Fbg St-Denis - 75010 Paris  
Vente par correspondance: B.P. 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex

Crédit - Leasing - Délai à l'exportation

APRICOT - TANDON - VICTOR - STAR - EPSON - CORVUS - SANYO - COMPATIBLES IBM®

- PC: 258x-2x-3 360 Ko - Ecran - carte 6 950 F
- DISQUES DURS: 20 Mo; 40 Mo; avec contrôleur + logiciel pour PC XT compatibles, de 10 à 20 Mo de données 3 500 F
- Module 20 Mo formaté 3 500 F
- Module 40 Mo formaté 3 500 F
- FLETCARD: Disque dur 20 Mo intégré à la carte. Ne coûte que le prix d'un slot, sans en faire deux. Incompressible, facile à connecter 5 900 F
- IMPRIMANTE: PROMO STAR NL 10 120 cps 80 L/min., qualité couleur, graphique 3 340 F
- TOUS MODÈLES EPSON sur demande.
- EXCLUSIVITÉ: LA COMPATIBILITÉ JUPITER 56, difficile de faire plus facile. Adaptée par de nombreux cabinets comptables. Plus d'emplacements, plus de contreparties grâce à l'extrag. Pour tous besoins. Supérieure 6 250 F

- LES MEILLEURS LOGICIELS AMÉRICAINS:
- BRICK TREE ©: Le complément indispensable du disque dur. Organise et désigne l'architecture de votre disque dur. Manipule toutes les fonctions spécifiques de DOS. L'outil idéal pour... 895 F
- CADABO (BRICK TREE): Le logiciel de dessin qui a bouleversé les U.S.A. Compatibilité assurée avec Autodesk. Possibilité d'interface avec imprimante matricielle ou sans tramage. Le meilleur rapport qualité/prix. 1 950 F
- SCOUT: Votre organisateur de disque dur résident amélioré, incomparable pour sa simplicité d'utilisation. 1 950 F

Un logiciel vous sera offert avec chaque commande à disque dur

Pour recevoir une documentation, cerchiez le n° 29, page 182

# LES BONNES ADRESSES...

## ALPES MARITIMES

### AZUR COMMUNICATION TELEMATIQUE (LEM)

Spécialiste AMSTRAD  
pour toutes applications  
professionnelles

Conseil - Vente - Formation  
Réalisation de logiciels  
spécifiques  
58, avenue Saint-Augustin  
5<sup>e</sup> étage  
06200 NICE - Tél. : 93.21.16.32  
Informations sur Minitel 93.21.19.19

### SORBONNE INFORMATIQUE

NICE  
Rue Piétonne  
93 88 31 32  
40, Rue Gioffredo  
93 85 17 55  
CANNES  
7, Rue des Belges  
93 99 10 13

Le PC de  
**A.. MSTRAD** à  
**Z..ENITH** en passant  
par les autres

## BOUCHES DU RHONE

Un PC à  
4850 HT  
de marque

COMMODORE !!  
Inévitable à avoir.

Tél 91 47 01 79  
Infotags Marseille  
41 Bd BAILLE 13006

## CALVADOS

### Loisir INFORMATIQUE 14

SPECIALISTE  
AMSTRAD  
ATARI  
AMIGA  
et COMPATIBLES  
PC et AT

DEMONSTRATIONS  
ETUDE DE PRODIGIEL  
39 rue de l'Oratoire  
14000 CAEN  
Tél. 31.85 18 77

## DOUBS

### PROFORMA - PSI

CPC  
et  
PCW



PC

TOUT POUR AMSTRAD  
3, rue de Lorraine  
25000 BESANCON  
Tél. 81 82 24 51

### MICROSTYLE

3, rue Noirot 70000 VESOUL  
Tél. 84 76 50 73

## LOIRE ATLANTIQUE

LA MANIE  
du MICRO

# micromanie

LA COMPETENCE  
AVEC LE SOURIRE

TOUTE LA GAMME AMSTRAD PC  
LES IMPRIMANTES EPSON

2 magasins dans la Région Nantaise

10, place des Carmélites  
44000 NANTES  
Tél. 40 89 61 22

Centre Commercial le Sillon  
44800 St HERBLAIN  
Tél. 40 63 07 22

SERVICE APRES VENTE SUR PLACE

## PYRENEES ATLANTIQUES

BORDEAUX  
BAYONNE  
PAU  
TOULOUSE

**BASE 4**  
C'est le N° 1  
Tout simplement!

BASE 4  
11, rue Samonzet  
64000 PAU  
Tél. 59.83.78.78

\*INFORMATIQUE GRAND PUBLIC  
ET PROFESSIONNELLE

AMSTRAD - ATARI - COMMODORE - LEANORD - TANDON - THOMSON etc...

## PYRENEES ATLANTIQUES

### IBL

MICRO INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE  
MICRO INFORMATIQUE PERSONNELLE  
ATARI - AMSTRAD - AMIGA

Résidence du Centre  
64600 ANGLLET  
T. 59 31 96 05

71, Blvd d'Haussez  
40000 MONT DE MARSAN  
T. 58 06 03 48

## BAS RHIN

### PALAIS

Centre Commercial Place des Halles  
Strasbourg Tél. 88.22.05.88

Vendeur agréé AMSTRAD PC 1512  
Imprimantes : EPSON - BROTHER -  
AMSTRAD  
GRAND CHOIX DE LOGICIELS  
Familial + Professionnel

## HAUTE SAVOIE

"L'adresse que  
nous vous  
conseillons"

**MONTAIGNE INFORMATIQUE**  
Rue du Pré-Bénévis - 74300 CLUSES  
Tél. 50.98.85.12

AMSTRAD - SANYO - COMMODORE  
JASMIN HQ - THOMSON - EPSON - etc...



## PARIS

# VIDEOSHOP

l'espace le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.  
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. Palais-Royal  
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. Raspail

# LES BONNES ADRESSES...

SEINE MARITIME

## CONSEIL COMPUTER

(Spécialiste AMSTRAD)

GAMME COMPLETE

**Multiposte  
AMSTRAD**

\*\*\*

**AMIGA**

20-21, quai Cavalier de la Salle  
76100 ROUEN  
(Rive gauche)

YVELINES

**Microfolie's**, les spécialistes.  
GROUPE MICTEL

AMSTRAD - ATARI - COMMODORE  
LEANORD - THOMSON

MATERIELS - LOGICIELS - FORMATION - MAINTENANCE

75009 - Paris - 40 bis, rue de Douai - (1) 48 78 76 77  
78000 - Versailles - 4, rue André Chénier - (1) 30 21 75 01  
78100 - St Germain en Laye - 34, rue des Louviers - (1) 34 51 71 11

YVELINES

**GAME'S**

FIN OCTOBRE  
OUVERTURE  
D'UN NOUVEAU MAGASIN  
au Centre Commercial  
ST QUENTIN VILLE

Centre Commercial Vélizy II  
Niveau bas Tél. : 34 65 18 81

VAUCLUSE

**RC ELECTRONIC**

(Distributeur agréé)

**PHILIPS TRT  
COMPATIBLES PC COPAM**

53, rue Victor Hugo  
84100 ORANGE  
Tél. 90.34.60.23

SERVICE APRES-VENTE ASSURE

YONNE

**S.D.I.**  
LE LEADER DE L'YONNE

du **PC 1512**



25, Route de Montargis

89300 JOIGNY  
Tél. 86.62.06.02

Retrouvez cette rubrique  
dans le prochain HORS SERIE



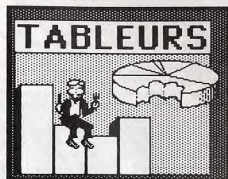
Sortie le 27 Novembre

# TABLEUR : LE CERVEAU DU MICRO

Qu'est-ce qu'un tableur ? Sous ce nom se cache l'un des  
alliés les plus efficaces et les plus puissants de l'« homo micro-informatique ».  
Capable de résoudre les calculs les plus complexes, il sait  
aussi prendre des décisions et vous offre de remarquables facultés d'analyse.  
Un adjoint de poids, à choisir avec soin...

Conçus pour assister l'homme dans ses calculs, les tableurs ont purement et simplement propulsés les micro-ordinateurs au sein des entreprises. Désormais banalisés, on les retrouve sur tous les ordinateurs et même dans ceux qui sont dans les foyers. Leur fonction principale ? Assister l'homme dans toutes ses opérations de calcul, d'analyse chiffrée, de prise de décisions, etc. Si vous êtes un jeune cadre dynamique, c'est un « must » même si vous n'êtes ni cadre ni dynamique, vous apprécierez certainement leurs étonnantes capacités de calcul. L'histoire du tableur est à la croisée du génie et de la familiarité. A l'origine de ce merveilleux instrument, deux étudiants (américains évidemment) se d'aligner systématiquement tous leurs chiffres en colonnes bien rangées afin d'en obtenir la somme. La solution passait certainement par un logiciel. C'est ainsi que naquit le premier tableur de l'ère chrétienne : *Visicalc* ! Le principe général de cette petite merveille était tout simplement de reproduire, de façon économe, l'habitude feuille de papier quadrillée façon école. Souvenez-vous :

« je pose 11 et je retiens 1 qui font 32 - Dans *Visicalc* c'est presque pareil sauf qu'il suffit d'introduire les chiffres les uns en dessous des autres (ou à côté des autres) et de faire calculer son ordinateur au logiciel (par exemple une somme, une soustraction, un produit, etc.). L'avantage principal de cette technique, c'est qu'on obtient un résultat toujours juste même si l'on modifie un des chiffres faisant partie du calcul. Concrètement un tableur se présente comme un rectangle de la taille de l'écran, limité à gauche et en haut par des repères servant à désigner des cases. On aura par exemple, sur la ligne horizontale du haut, une série de lettres, et sur la ligne verticale de gauche, une série de chiffres comme sur une grille de mots croisés. A chaque intersection de ces deux repères, se trouve une cellule à laquelle on se réfère de la manière suivante : A1, B12, C16, etc. A l'origine (en haut à gauche), on trouve par exemple la case A1, puis juste en dessous la case A2, à droite la case B2, etc. Si l'on veut par conséquent calculer la somme de deux nombres, il suffit de mettre dans les cases A1 et A2 ceux que l'on souhaite



additionner (par exemple 115 et 235) puis, dans la case A3, la formule de calcul choisie, en l'occurrence A1 + A2. Cette opération provoque l'affichage de la somme (350) dans la case A3. Simple non ? Pour faire plus fort, vous pouvez également utiliser des formules toutes faites et particulièrement puissantes : calcul de l'écart type, de la moyenne mobile, repérage du plus grand nombre parmi une liste, du plus petit, etc. Difficile d'énumérer toutes les formules d'un tableur tant elles sont nombreuses. En fait, c'est un peu comme si vous aviez une feuille quadrillée dans laquelle chaque carré possédait les fonctions d'une calculatrice scientifique. Conçues des cases accepte trois types de données : des données numériques, c'est-à-dire des chiffres, des données alphanumériques autrement dit des lettres ou des signes non mathématiques, et des formules. Vous pouvez par conséquent reproduire à la perfection les tableaux que vous faites habituellement sur des feuilles de papier. La seule différence, et elle est de taille, c'est que chaque fois que vous modifiez une valeur dans une colonne ou une rangée, le résultat est aussitôt automatiquement recalculé dans la case où est la formule. Il est d'ailleurs fréquent que l'on utilise cette faculté du tableur à des fins d'approximation. Admettez, par exemple, que vous souhaitez connaître jusqu'à quel niveau d'endettement vous pouvez aller avant d'être vraiment gêné. Grâce à un tableur et quelques formules — simples — de calcul de cumul d'endettement, vous voyez à l'écran quelle est la part de vos emprunts par rapport à votre budget total. Vous pouvez, par

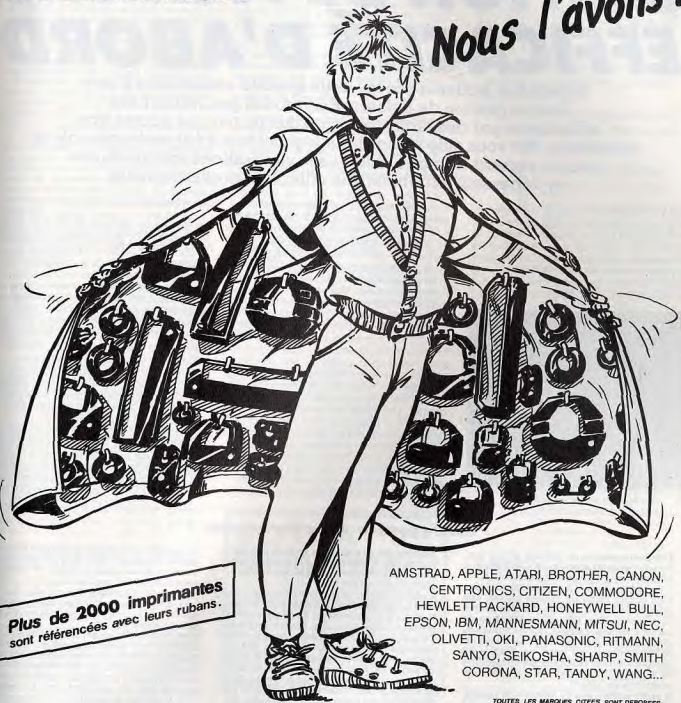
## Quel tableur acheter ?

nomies, citons *Multiphan Junior* de Micro-soft qui, pour moins de 600 F, offre, il est vrai, un tableur assez pauvre et lent, mais idéal pour se faire la main et revenir à la dernière version de *Multiphan* (*Multiphan 3*) possédée de nombreuses fonctions intéressantes et à un prix assez bas. Le prix de *Multiphan junior*. En outre, elle ne « gresse » pas immédiatement n'importe quelle série de chiffres. Il faut de passer par un programme annexe appelé *Chart*. Parmi les autres produits du même genre, signalons *Supercalc* distribué par Computer Associates, dont le prix public est à notre avis trop élevé pour justifier son achat (4700 F). Enfin, *Javelin* édité par Ashton Tate (et distribué en France par La Commande Electronique) ne peut pas vraiment être considéré comme un tableur. Il remplit pourtant les mêmes fonctions, de façon plus performante. La baisse de son prix (environ 2400 F) en fait un outil idéal pour ceux qui ne souhaitent pas aborder les tableurs sous un angle conventionnel. Il en est de même pour *Raflex* de Borland International dont le prix (environ 1800 F) et la qualité sont sans aucun doute imbattables à l'heure actuelle. E.T.

# VOUS CHERCHEZ UN RUBAN ?

Tél: 78.90.35.84

Nous l'avons !



Plus de 2000 imprimantes  
sont référencées avec leurs rubans.

AMSTRAD, APPLE, ATARI, BROTHER, CANON, CENTRONICS, CITIZEN, COMMODORE, HEWLETT PACKARD, HONEYWELL BULL, EPSON, IBM, MANNESMANN, MITSUBI, NEC, OLIVETTI, OKI, PANASONIC, RITZMANN, SANYO, SEIKOSHA, SHARP, SMITH CORONA, STAR, TANDY, WANG...

TOUTES LES MARQUES CITEES SONT REPRESENTES

# COMPIMCO

ZI Est de Revoisson rue Calmette BP209\_ 69740 Genas

## Pour bien choisir un tableur

C'est souvent après une longue période d'utilisation que l'on se rend compte des lacunes et des défauts d'un logiciel. Pour vous aider à gagner du temps, voici quelques questions à vous poser avant d'acheter un tableur.

● **Peut-on entrer autant de données que l'on veut dans une feuille de calcul ?** Heureusement pour leur rapidité d'exécution et malheureusement pour leur capacité, les tableurs ne sont capables d'accueillir des données que dans la limite de la mémoire vive du PC.

Même si vous possédez un ordinateur avec le maximum de mémoire vive disponible, soit 640 Ko, le place réservé aux données sera limité. Pour y remédier, deux solutions : acquérir des cartes de mémoire vive supplémentaires au prix fort ou choisir un logiciel qui consomme peu d'octets et laisse donc plus de place pour travailler. Supercalc 4, par exemple, de Computer Associates, est très performant, mais il occupe beaucoup de mémoire lorsque vous le chargez. C'est autant de moins pour les données.

● **Le tableur fait-il automatiquement la différence entre du texte, des valeurs numériques et des formules ?** C'est le moins que l'on puisse demander. Et pourtant, avec certains tableurs, il faut frapper une touche spéciale avant d'introduire du texte. Ce qui arrive souvent dans les fenêtres du cadre, en tête de colonnes ou de lignes. C'est à notre avis un gros défaut de *Multiplan* qui impose d'appuyer sur la touche « Alpha » avant chaque entrée de texte.

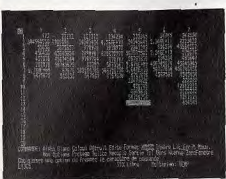
● **Peut-on sélectionner des colonnes et ranger à l'aide des seules touches de direction du pavé numérique ?** Lorsque l'on désire recopier, déplacer, supprimer une colonne ou une rangée de chiffres ou de formules, il est indispensable de pouvoir faire ressortir la ou les zones concernées. Quand on peut le faire avec les seules touches de direction, la zone à changer apparaît d'une couleur différente (ou vidéo inverse sur les écrans monochromes). Cela permet de savoir exactement ce que l'on fait.

Malheureusement, sur des tableurs comme *Abacus de Païon*, on est obligé d'indiquer en clair les références des extrémités de la zone à traiter. Sans autre indication, c'est un défaut indéniable.

● **Combien de formules préétablies contient le tableur ?** Cette question n'a ni bien sûr d'importance que dans la mesure où vous envisagez de modifier des modèles suffisamment complexes pour avoir besoin de formules sophistiquées. Cependant, qui peut le plus peut le moins. Il est toujours rassurant de savoir que « pour le cas où », telle ou telle formule existe en mémoire. Nous vous conseillons de bien vous renseigner sur la présence de formules logiques et spéciales comme « Select », « Choose », etc.

● **Existe-t-il une option de représentation graphique ?** Après les tableurs, sont apparus des logiciels qui transforment les données introduites dans les tableaux en superbes graphiques. Aujourd'hui, il vaut mieux acquérir un tableur disposant à l'origine de fonctions graphiques. C'est tellement plus agréable de visualiser immédiatement à quoi correspondent les colonnes et nombres. Et ça permet de tellement mieux analyser. E.T.

E.T.



Toutes les commandes sous les yeux de l'utilisateur.

exemple, répondre à des questions du style « que se passe-t-il si je prends un crédit supplémentaire pour acheter une voiture ? un appartement ? une chaîne stéréo ?... ». A chaque nouvel emprunt envisagé, le tableur permet de voir, à la fois en chiffres et en pourcentages, quelle influence cela a sur le revenu global.

Bien sûr, ce principe vaut pour tous les calculs dont on ne connaît pas le résultat précis et dont on souhaite faire une approximation. Les brillants économistes s'en servent, par exemple, pour savoir comment le chômage évoluera en fonction du taux de croissance. Les banquiers l'utilisent pour calculer en un clin d'œil quel découvert ils peuvent accorder à tel client, selon son salaire annuel. Les créateurs d'entreprises savent ainsi à partir de quel chiffre d'affaires leur entreprise devient rentable, etc.

C'est là que réside le véritable avantage du tableur : sa faculté à simuler toutes sortes de situations. Les spécialistes appellent ça, la modélisation. On parle en effet de modèles dès lors que l'on relie plusieurs cases entre elles à l'aide de formules plus ou moins sophistiquées.

Un modèle de compte d'exploitation par exemple, c'est à-dire un tableau dans lequel sont répertoriées les recettes et les dépenses, peut être réalisé une fois pour toutes et exploité par différentes personnes. Il suffit de modifier le modèle, puis de le remplir avec les nombres à analyser pour voir apparaître les résultats. C'est particulièrement pratique pour unifier les comptes d'une société qui possède de nombreuses filiales. Mais même si vous ne vous en servez que pour calculer vos impôts, les tableurs vous dépanneront par ces options qu'ils possèdent et qui leur

permettent de faire gagner un temps précieux à l'utilisateur. Tous copient à l'infini des colonnes et des rangées entières de chiffres. De plus, ils ne se contentent pas de recopier des chiffres mais également des formules en les adaptant à leur nouvel emplacement. Imaginons par exemple que dans la case A3, vous posiez l'addition suivante : A1 + A2. Si vous recopiez cette formule — simplissime, il est vrai — dans la colonne d'à côté, le tableur la traduira automatiquement par B1 + B2, et ainsi de suite. Le système fonctionne également avec des formules plus complexes. En outre, chaque formule peut être modifiée, arrangée, complétée selon votre bon vouloir. Tout est alors recalculé.

C'est plus difficile avec du papier et un crayon ! Certains de ces tableurs touchent à la perfection. 7-2-3 de Lotus, par exemple, vous transforme en un clin d'œil l'imprimeur quelle colonne de chiffres en un superbe graphique prêt à épater la direction générale de votre entreprise. Une fois ancrée le principe est simplissime : vous mettez en valeur le ou les chiffres dont vous souhaitez tirer une représentation graphique. Vous choisissez parmi de nombreuses options le type de représentation que vous désirez (camembert, histogramme, lignes brisées, etc.) et le tour est joué. Suivant le degré de sophistication du logiciel, vous pouvez ajouter des légendes, du texte, colorier l'ensemble, etc. Ainsi, grâce aux tableurs, non seulement vous disposez d'un outil puissant pour traiter les nombres, mais également d'une aide visuelle beaucoup plus facile à interpréter.

Autre particularité de certains (dont Lotus 7-2-3) : la possibilité de gérer des fichiers. Imaginez, par exemple, que vous disposez d'une liste de gens avec leurs noms, prénoms, numéros de téléphone, etc. Grâce à un tableur, vous allez les rentrer successivement, les uns en dessous des autres. Si vous le voulez, le logiciel pourra les classer par ordre alphabétique, par numéros de téléphone, etc. C'est un bon outil surtout pour de petits fichiers. Dernier point : les macro-instructions. Ce sont des raccourcis de commandes servant à accélérer les opérations. Par exemple, si vous voulez recopier une colonne de chiffres dans une autre, vous utilisez une instruction de recopie en appuyant sur la lettre « R ». Vous indiquez alors les limites de la colonne à recopier et l'endroit où vous souhaitez la voir apparaître. Si vous voulez répéter cette opération plusieurs fois dans un modèle, c'est fastidieux. C'est là qu'intervient la macro-instruction. Une seule touche exécute la suite d'instructions voulue. Bien sûr, c'est à vous de programmer au préalable le tableur, afin qu'il apprenne la ou les macro-instructions qui vous intéressent. Si vous ne devez acheter qu'un seul logiciel pour votre PC, choisissez un tableur. A plus ou moins long terme, il remplacera à la fois la machine à calculer, la calculatrice, les feuilles volantes et les crayons.

Eric Tenin



Changez un paramètre : tout sera aussitôt modifié.

# GESTION LOGICIELLE EFFICACE L'ARDOUR

Rapidité et facilité d'accès : deux qualités essentielles à une bonne gestion de fichiers. Elle ne doit pas rebuter ses utilisateurs par des tableaux trop ardues ou par des écrans trop complexes. Tilt vous aide à choisir un logiciel tout à fait indispensable et encore souvent trop peu utilisé : ses applications sont multiples et dépassent largement une utilisation professionnelle.

Vous voilà devenu depuis peu trésorier principal de l'association des pêcheurs de votre village et c'est à vous qu'incombe la lourde tâche de garder la trace de tous les adhérents, de vous assurer qu'ils ont bien payé leur contribution, etc. Difficile de payer les mauvais payeurs en moins d'une seconde quand on ne dispose pas

d'un ordinateur avec un logiciel de gestion de fichiers. On peut bien sûr les retrouver à la main, auquel cas il vaut mieux s'armer de patience... Dans la pratique, que les logiciels de gestion de fichiers ne font rien de plus que de remplacer les habituelles fiches en carton sur lesquelles vous écrivez toutes les informations qui vous intéressent. Une application immédiate de ce type de logiciels est le répertoire téléphonique. Chacun y est inscrit avec son nom, son prénom, son adresse et son numéro de téléphone. A chaque fois que vous recherchez quelqu'un, son adresse ou son numéro de téléphone, vous ouvrez à la page correspondant à l'initiale de son nom. Il est là, quelque part, à vous de le repérer. Le logiciel en fait autant, à ceci près qu'il va beaucoup plus vite, avec un grand nombre de données et qu'il pointe directement l'individu recherché. Pour mieux comprendre le fonctionnement des gestionnaires de fichiers, il faut connaître le vocabulaire qui leur est particulier. Ainsi, les adresses où les données sont inscrites

sont appelés des « champs », des « rubriques » ou des « zones ». On parle alors de la « rubrique nom » ou du « champ adresse ». Le correspondant d'une fiche d'un fichier cartonné s'appelle un « enregistrement » dans un logiciel de gestion de fichiers. Par exemple, dans un répertoire, un enregistrement correspond à l'ensemble des informations se rattachant à un nom. Il serait injuste de comparer un logiciel de gestion de fichiers à un fichier cartonné : ses processus sont tellement remarquables... Il classe, selon la demande, dans l'ordre alphabétique, fichier, *Foix* ou décroissant d'un champ, dit un nouvel enregistrement est inséré, il le range automatiquement à sa place, en respectant l'ordre alphabétique. Mieux, il sait retrouver tout enregistrement — n'importe quel enregistrement. Le plus remarquable reste sa capacité à retrouver des personnes dont on ne dispose pas, par exemple que de la ville dans laquelle ils demeurent. Il suffit pour cela de demander

## Bien choisir son gestionnaire de fichiers

Le logiciel de gestion de fichiers ou de bases de données qui vous conviendra dépendra bien sûr de vos besoins. Pour vous aider à le choisir, voici quelques questions à poser.

• **Quelle vitesse le logiciel retrouve-t-il une ou plusieurs informations ?** Une des fonctions les plus importantes des logiciels de gestion de fichiers consiste à devoir retrouver une fiche en un minimum de temps. Certains logiciels se passent par une recherche indexée, d'autres par une recherche non indexée.

Dans le premier cas, il s'agit de retrouver un nom dans une liste classée par ordre alphabétique. Ça ne devrait pas dépasser le second. Dans le second cas, le logiciel doit lire toutes les informations une à une avant de retrouver l'élément recherché. Il est très difficile, dans ce cas, de juger des performances d'un logiciel de gestion de fichiers.

• **Est-il facile de dessiner un masque de saisie ?** Un masque de saisie est la réplique informatique d'une fiche cartonnée avant remplissage. Elle contient par exemple les mentions : nom, prénom, adresse, tél., etc. Un bon logiciel de gestion de fichiers ou de bases de données doit vous permettre de dessiner les masques que vous voulez, en disposant les rubriques où bon vous semble. *Reflex* de Borland est un modèle de genre.

à voir tous les enregistrements contenant telle ville dans le champ correspondant. Ainsi, on retrouve celui que l'on recherchait, sans même se souvenir de son nom. Avec un fichier classique, on ne peut pas le faire. A moins d'être prêt à tout lire, depuis le début. Avec d'autres types de fichiers, le logiciel permet de retrouver les fiches qui répondent à des critères précis. Par exemple, dans le fichier des adhérents d'une association, on retrouve très vite ceux qui ont payé ou pas leur cotisation. A condition bien sûr d'avoir prévu un champ « collation de l'année ». Il ne reste plus alors qu'à envoyer un rappel aux retardataires, grâce à des étiquettes éditées par le même logiciel. Aujourd'hui, les gestionnaires de fichiers ne s'arrêtent pas comme calculer d'autres choses encore, comme calculer ou dessiner. C'est le cas de *Reflex* de Borland qui, non seulement, garde en mémoire un grand nombre d'informations, mais permet également de faire des fichiers à des sortes de calculs, en fonction des données introduites. Ainsi, avec les résultats d'une entreprise — chiffres en milliers, bénéfices — des dernières années, *Reflex* peut aider à faire des courbes prévisionnelles.

Un gestionnaire de fichiers classique traite les fichiers indépendamment. Il existe des logiciels qui mettent en relation des fichiers différents. On les appelle « gestionnaires de bases de données ». Ce terme, sujet à controverse, désigne généralement des logiciels de fichiers qui composent une application. Imaginons par exemple que, pour votre association, vous ayez constitué deux fichiers distincts : celui des adhérents et celui des produits que vous leur proposez. Dans le premier, on trouve les noms, prénoms et

en revanche, *Archive* de Psion (distribué en France par KA L'Informatique Douce) est plus difficile à manœuvrer. Dans tous les cas, un masque de saisie standard vous aidera à saisir les données. Il vous satisfera amplement.

• **Combien de fichiers peut-on ouvrir simultanément ?** Cette question ne se pose réellement que pour les gestionnaires de bases de données (et non pour les simples gestionnaires de fichiers). La première version de *dBase* par exemple ne pouvait gérer simultanément que deux fichiers. *Archive* n'est pas limité dans ce domaine, théoriquement. En fait, il limite est atteinte lorsque l'on désire en ouvrir plus de vingt, car le système d'exploitation actuel des PC (MS-DOS) ne peut aller au-delà.

• **Quelles sont les limites du logiciel ?** Outre le nombre de fichiers à gérer simultanément, deux choses sont importantes avec un gestionnaire de fichiers : d'une part le nombre maximum d'enregistrements ; d'autre part, la longueur maximum d'un enregistrement.

En règle générale, la limite factuelle se situe autour de 65 000 enregistrements, ce qui est très satisfaisant. A ce niveau, la question ne se pose que pour des applications professionnelles. Pour un usage domestique, les limites sont bien souvent loin d'être atteintes.

coordonnées des adhérents et dans le second, les noms des produits, leur prix, les quantités restantes, la description de chaque article, etc. Cet ensemble constitue une base de données. Et grâce à un logiciel de gestion de bases de données (*dBase* II par exemple), ces deux fichiers peuvent être reliés. Comment ? Tout simplement en faisant correspondre chaque nom d'adhérent avec les produits qu'il a commandés. On dispose ainsi, pour

Des écrans austères mais efficaces...

## Quelle gestion de fichiers choisir ?

Entre une gestion de fichiers et une gestion de bases de données, le choix dépend évidemment de ce que l'on souhaite faire. Si l'on s'agit seulement de classer les données d'un fichier selon un certain critère, la gestion de fichiers offrira le plus simple sera la meilleure. *Classifique* d'Adalog en est un exemple. En plus, elle ne coûte pas cher : à peine plus de 300 F. *Directory* de BVRP Software est un modèle de simplicité comprenant à la fois une gestion de fichiers et un traitement de texte. Son prix : environ 2 000 F.

Il existe encore peu de logiciels de gestion de bases de données pour PC. Le premier sorti est aussi le plus vendu. Apparu pour la première fois en France sous le nom de *dBase II* (à Ashton Tate, distribué en France par La Commande Electronique), il poursuit aujourd'hui sa course avec des mises à niveau régulières. La dernière version s'appelle *dBase III+* et constitue le logiciel le plus vendu de ce type. Ce logiciel nécessite une phase préalable de programmation. C'est pourquoi il est souvent considéré comme un langage de programmation (évolué) spécialement orienté vers la gestion de fichiers. Si vous ne comptez gérer que de petits fichiers,

*dBase* ne s'est pas fait pour vous. Il vous serait inutile d'apprendre à le programmer, pour un prix, d'autant qu'il est cher (environ 9500 F pour *dBase III+*). Parmi les logiciels les moins connus, on trouve également *Archive*, un SGBD (système de gestion de bases de données) très simple à utiliser et distribué par le Domaine Psion, essayez de lui donner une nouvelle jeunesse en le proposant à un prix défiant toute concurrence (environ 1 200 F). C'est pour ce prix, il est accompagné d'un traitement de texte, d'un tableur et d'un grapheur. Son principal défaut : il devient lent lorsque l'on développe des applications complexes. En revanche, c'est un excellent outil qui peut gérer autant de fichiers qu'on le désire (distribué en France par KA L'Informatique Douce).

Pour ceux que les manipulations informatiques rebutent, il existe une gestion de fichiers, *Q & R*, distribuée en France par PC Technologie, à l'adresse suivante : 10, rue de la Danse dans la langue de tous les jours. *Q & R* répond à des questions simples du style « Donne-moi la liste de tous les clients qui me doivent de l'argent ». C'est plus amusant qu'utilitaire et surtout, c'est cher (6 000 F). D'autant qu'une longue phase de installation

du logiciel est indispensable pour chaque fichier. *Foixbase* - *dBase* est idéal pour faire des économies. Comme *VP Planner* avec *Lotus 1-2-3*, ce logiciel est une réplique exacte de ce que l'on trouve sur le luxueux dBase III+, mais performant sur certaines opérations et coûte moins de la moitié du prix.

Une nouveauté performante : *Superbase*, distribué par Micro Application, se différencie des autres par sa capacité à stocker aussi bien du texte que des images. Fonctionnant sous l'environnement Gem (calcul et textes), il est livré en standard avec *l'Astrad* (PC), il permet de digitaliser des images ou de dessiner des écrans plus ou moins riches. C'est un bon moyen de se créer une bibliothèque d'images. Sa manipulation est très aisée. Il vaut un peu plus de 2 000 F. C'est donc l'outil idéal pour un usage domestique de haut niveau. On peut encore citer *Anadoc* (chez Alpha Diffusion Logiciels), un logiciel de gestion documentaire extrêmement bien conçu. Son prix : 1 100 F. Enfin, *Reflex* de Borland est un compromis entre le tableur et la gestion de fichiers. Malheureusement, il ne travaille qu'en mémoire vive. Mais c'est une formidable outil d'analyse (1 600 F, *Reflex* l'Analyste). E.T.

3 disquettes  
Pe et compatibles  
pour  
199 F

Nous avons créé pour vous une nouvelle collection regroupant "Les meilleurs Logiciels du Domaine Public VIF".  
Chaque package regroupe 3 disquettes classées par thème avec une notice en français.

**Pack Professionnel**  
3 programmes indispensables à tout utilisateur.  
FreeCalc : tableur de 250 lignes. X 50 colonnes.  
FreeWord : Traitement de texte avec déplacement de blocs, recherche et remplacement.  
FreeFile : Gestionnaire de fichier permettant la création de bases de données contenant jusqu'à 2 millions d'enregistrements, avec calcul et tri.  
Reflex : 35001 - 3 disq. 199 frs

**Pack Jeux**  
16 jeux d'arcade et d'aventure : 3-Demo, Chess, Dragons, Abm, Jambo, Ping, Shis, Piratki, Space II, Keno et Round 42.  
Reflex : 31901 - 3 disq. 199 frs

**Pack Utilitaires**  
Sous-developpement de package contenant 3 langages de programmation : **Chasm** : macro-assembleur permettant de créer des programmes en langage machine avec le Basic et le Turbo Pascal.  
**Valde** Pascal : un compilateur Pascal avec utilisation de traduction des routines.  
**UnitForms Sampler** : langage Forté sous-utilisant un éditeur compact des commandes du 8088.  
Reflex : 33901 - 3 disq. 199 frs

**Pack Education**  
Spécialisation sur 3 programmes pour s'initier au PC et à la programmation. Tutoriel en SAS aux concepts du PC, Basic Pro : un EAO pour apprendre la programmation en Basic.  
L'anglais en langage Logo sur PC.  
Reflex : 32901 - 3 disq. 199 frs

Veillez retourner le dossier accompagné de son règlement avec un chèque à l'adresse suivante :  
par chèque à : VIEFIP 50 rue Benoit Malou 94257 Gentilly Cedex

Nom : \_\_\_\_\_  
Prénom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Commande mes packs :  
 31901  32901  
 33901  35901

Règlement par chèque joint.  
Port 15frs à ajouter au total de... Réf. 170001



chèque commandé, à la fois des coordonnées complètes de l'adhérent et de la description des produits commandés. Simplification de la formulation, simplification de stockage des informations, etc. Grâce aux logiciels de gestion de bases de données, éditer une fiche ou tout autre fichier devient alors un jeu d'enfant... à condition toutefois de l'avoir programmé auparavant pour qu'il donne de tels résultats !

Eric Tenin

Les prix indiqués s'entendent TTC et peuvent varier d'un point de vente à l'autre.

# BOUTIQUES : LE PIRE ET LE MEILLEUR

Une enquête toute simple et pourtant lourde de conséquences  
Trois journalistes de Tilt sont allés de boutique en boutique avec une mission claire : se présenter comme des acquéreurs de PC. Un budget de quinze mille francs maximum, une naïveté de bon aloi et des questions précises, leur rôle était simple à jouer. Les résultats sont riches d'enseignements. Malheur à celui qui ne connaît rien à la micro : malheur à celui qui est trop pressé et ne prend pas le temps de tout comparer...

Avant d'acheter un PC, il faut se renseigner. Mais où ? Le plus simple, pense-t-on souvent, c'est de trouver une boutique et de demander les renseignements au revendeur présent. L'expérience semble prouver que ce n'est pas la meilleure solution. En effet, trois journalistes de la rédaction de Tilt ont joué les néophytes et sont partis à la recherche d'un ordinateur PC. Leurs consignes : ne pas dépenser plus de 15 000 F, ne pas en savoir trop sur les PC, se renseigner sur les services proposés. On attendait évidemment quelque chose de ces visites. Nos espoirs n'ont pas été déçus. Les boutiques visitées ont été choisies au hasard dans Paris. C'est là qu'est sise la rédaction de Tilt. Nous nous sommes donc dirigés à cette ville, choisis de « défavoriser » la province. Il fallait choisir.

## Cocunut

En vitrine, un seul PC. En grosses lettres sur la vitrine, les noms de Amstrad, Atari et Commodore, d'entre. L'unique vendeur essaie de se départir avec un client anglo-saxon qui veut acheter un joystick. Je constate avec plaisir que son catalogue n'est autre que le dernier numéro de « Tilt ». Enfin, c'est mon tour : « Voilà, je cherche à acheter un PC... »

La réponse est telle que je l'attendais. Il n'y en a pas. Mais, si je reviens pendant le mois de septembre, il y aura des PC Atari Commodore je ne veux pas avoir entièrement perdu mon temps, je cherche à me renseigner sur les PC. Le jeune vendeur me demande tout à l'abord si c'est un IBM que je désire acquérir. Ma réponse négative s'appuie sur le prix, incompatible avec mes finances. J'insiste : « Que me conseillerez-vous comme autre PC ? ». La réponse me stupéfie : « Ce que vous voulez, mais surtout pas un Amstrad... »

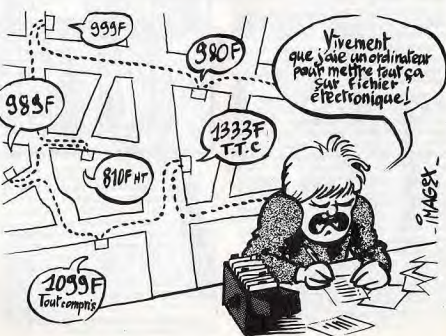
— Ah ! Et pourquoi donc ?  
— Parce qu'Amstrad a décidé d'arrêter la production. Dans quinze jours, ce sera fini... Et d'éviter des problèmes d'alimentation défectueuse et d'incompatibilité avec un grand nombre de logiciels. Je sors content. Je sais au moins une chose : il ne faut pas que j'achète un Amstrad.

## Computerland

Revendeur professionnel, Computerland sait parfaitement mettre en confiance l'acheteur potentiel que je suis. Accueilli par quelqu'un de fort sympathique, j'explique ce qui m'amène. « Je cherche un compatible PC dans les 10 à 15 000 F avec une imprimante et un traitement de texte ». Le revendeur me répond angéliquement : « Non, euh... ah oui ! Écoutez, un compatible PC, ça veut dire un compatible à IBM ».

Interloqué, je le questionne du regard. Il me dit que désormais IBM fait le PS qui est une très bonne machine pas chère et que c'est l'avenir et que c'est ce dont j'ai besoin si je veux faire un investissement à terme, et voilà, et il fait baïa et vous ça va ? Il semble omettre cependant que le PS est un piètre compatible PC... Il a toutefois l'honnêteté de me dire que si mon investissement n'est que

ponctuel, il serait plus à propos de prendre un Amstrad PC 1512 de la revendre un peu plus tard. L'offre qu'il me fait contient donc : un PS modèle 8530 (le bas de gamme livré avec deux lecteurs de disquettes et un écran monochrome), une imprimante IBM 4201 un programme IBM nommé *Writing Assistant* en guise de traitement de texte. Le tout pour la modique somme de 23 542,10 F TTC. Il malgré la petite remise qui me serait peut-être accordée, mon budget est largement dépassé. Mais, je ne me décourage pas et aborde la question du service après-vente. J'apprends alors que le matériel est garanti un an, qu'en cas de problème les réparations se font sur place et que les PS sont très fiables : moins de 0,03 % de retour d'après ce vendeur. Question, cette estimation basée sur une période de commercialisation inférieure à 3 mois peut-elle être prise au sérieux ? Personnellement, je ne le crois



pas ! Ce qui m'a semblé le plus amusant, c'est de voir que pour me convaincre d'acheter un PC, ce ne revendeur n'a eu qu'à dire que ces machines se revendaient bien sur le marché de l'occasion ! Contrairement à l'Amstrad... Ne m'avait-il pas dit plus tôt que je ferais peut-être mieux d'acheter un PC 1512 pour le revendre un peu plus tard ? En sortant du magasin, je songe aux particularités de certains commerciaux en informatique. De deux choses l'une : ou ils oublient ce qu'ils ont dit cinq minutes avant, ou ils n'y connaissent rien. J'écarte la seconde solution car elle est impensable.

## FNAC (Etoile)

Il faut attendre son tour au comptoir. Et l'attente est longue. On s'occupe enfin de moi. Je dis ce que je cherche : un compatible PC pour taper un mémoire de 50 pages. Le vendeur m'énumère la totalité du parc PC pour me donner le choix : « Amstrad, Zenith, Sanyo, Olivetti, vous voulez une machine simple drive, monochrome ? ». Pour ne pas perdre de temps, je lui indique que je dispose d'un budget d'une dizaine de milliers de francs. « Ah ! Un Amstrad PC 1512 monochrome, double drive, coté à 4500 F. Une imprimante Epson 2 000, 2 000 F. Vous avez aussi le Zenith monochrome avec un double drive — 7 950 F — et une imprimante Epson LX 800, livrée avec son câble et du papier à 1 100 F ». Je conclus que le meilleur qu'il ne dirige pas uniquement vers la solution Amstrad.

Sans que je le lui demande, le vendeur m'invite à assister à une démonstration des qualités d'écriture de la LX 800 dans un local attenant à notre (accessible aux clients). Entre deux crépitements d'imprimante, je reçois une foule de renseignements. J'ai pris alors ainsi que l'Epson marche en feuille à feuilleté ou en continu (informations importantes pour qui veut taper un mémoire) et que l'écriture est de bonne qualité. Visiblement, le vendeur est lui aussi un mordu de la micro. Ses marques préférées : Zenith et Olivetti. « Ce sont des « professionnels » qui se sont mis au familier et non l'inverse ». Enfin quelqu'un qui a des idées précises sur la question et qui semble savoir de quoi il parle !

## FNAC (Montparnasse)

Une jeune et charmante employée me propose tout de suite les différentes configurations de PC 1512. Je lui fais alors part de mes hésitations entre les versions couleur et monochrome (pour taper un mémoire, la version monochrome serait plus adaptée). « Ça ne dépend que de vous ça ! ». La réponse me laisse perplexe. J'insiste alors sur le fait que j'en ai besoin pour écrire un mémoire. « Nous avons le PCW 8256 pour le traitement de texte ». Je me vois obligé d'insister sur la nécessité de la compatibilité (échange de disquettes entre étudiants). S'ensuit un étrange flottement dans la conversation où ma vendeuse ne semble pas très bien s'y retrouver entre les différents formats de disquettes ; je dois lui indiquer de visu le format pour qu'elle soit sûre que c'est un PCq qui me faut. Elle interrompt une de ses collègues et lui transmet l'objet de ma quête.

« La PC 1512 est très bien, il a un bon traitement de texte et surtout, il est moins cher que les autres ». Notre première vendeuse revient à l'attaque. Visiblement pour elle, il y a confusion entre PCW 8256 et les compatibles PC. « Il fait 4 000 F, le tout avec deux disquettes ». Elle me suggère néanmoins de PC 1512 et une imprimante Epson LX 800 (le chargeur feuille à feuilleté non obligatoire coté 850 F). « Le PC 1512 est beaucoup plus puissant que le PCW... Ugh ! Je n'ai pas sans compter 8256 ». Sa collègue m'apprend que l'Amstrad est fourni sans traitement de texte mais avec un Basic et le jeu de dessin (*Geom Paint*). « Au niveau du rapport qualité-prix, la Fnac c'est le plus intéressant puisque vous bénéficiez de la promotion Amstrad et de la promotion Fnac » (PC Tape et une boîte de disquettes). Je demande alors une démonstration de la machine. « Non, on ne fait pas de démo. Même si je voulais, j'en serais incapable. Vous vous rendez compte si tout le monde nous le demandait ? On ne ferait que ça, à la Fnac ! ». Pour les questions de traitement de texte et de crédits, je suis orienté vers les services Fnac compétents (respectivement logithèque et service crédit). Notre vendeuse m'avoue que c'est son coup de feu dans le rayon micro. Du bon, je lui pardonne tout !

## Gallie Informatique

C'est grand, très beau, très clean, tout neuf, divisé en petits boxes ouvertes ou se trouvent des micro-ordinateurs. Un jeune homme se lève de son bureau et s'approche de moi, tout souriant : « Que puis-je faire pour votre service ? ».

Moi de répondre que j'aimerais acheter un PC, mais que je ne voudrais pas y laisser ma chemise. Et le charmant jeune homme de se précipiter pour me proposer un IBM-PC 6550 avec clavier, moniteur couleur haute définition, lecteur de disquette et Mega en promotion pour 14 628 F au lieu de 25 000 F. Je lui réplique alors que si le prix peut, à la rigueur, me convenir, il doit englober une machine qui se soit mis au familier et non l'inverse ». Enfin quelqu'un qui a des idées précises sur la question et qui semble savoir de quoi il parle !

Visiblement étonné de ma demande, mon vendeur réfléchit un instant. Soudain, son visage s'éclaircit. « Vous connaissez Amstrad ? ». Impossible de nier : « J'ai déjà entendu le nom, oui... ». Je m'invite alors à m'asseoir face à son bureau. Il me propose un moment et revient avec un gros dossier. S'ensuit alors une longue conversation entrecoupée d'appels téléphoniques où j'ai appris que je peux acquérir un PC Amstrad monochrome avec deux lecteurs de disquettes pour 7 500 F. Je suis quand même prévenu que la machine n'est pas complètement compatible, qu'aucune entreprise n'en possède, mais que « pour une utilisation personnelle », elle convient parfaitement. Une imprimante Epson LX 800 complète la configuration. Je suis en plus garanti un an et une demande de crédit ne me serait pas refusée. Par contre, il m'est impossible de procéder à des essais, les différents formats de disquettes ; je dois lui indiquer de visu le format pour qu'elle soit sûre que c'est un PCq qui me faut. Elle interrompt une de ses collègues et lui transmet l'objet de ma quête.



5 500 F, ou peut-être, *Textor* à environ 2 000 F. Mais le vendeur n'a même pas certain qui fonctionnent sur un PC Amstrad. Il se renseigne par téléphone. J'ai alors la surprise de me voir l'annonce que le PC Amstrad peut être livré avec un traitement de texte spécial appelé PCW qui coûte 4 740 F. Manifestement, il s'est emmêlé les pieds et il a confondu avec le micro-ordinateur PCW d'Amstrad qui n'a rien d'un PC. Moi, je le sais, mais je garde bien de le démentir. Il me propose ensuite, pour 1 000 F, la gestion de fichiers *Alienor* un logiciel que je sais être destiné au PCW. Quand je le quitte enfin, c'est donc avec la proposition d'un PC et d'une imprimante Amstrad accompagnés d'un traitement de texte (qui est en réalité une machine non compatible PC) et d'une gestion de fichiers (qui ne peut pas fonctionner sur un PC), le tout pour la somme globale de 15 500 F !

## La Secrétaire

Heureux de me faire passer pour ce que je ne suis pas, je pénètre à la Secrétaire. Je me communique à une jeune charmante informaticienne. Elle me fait alors une offre : un NCR PC4i avec écran coloré intégré, carte vidéo CGA, 640 Ko de RAM, un lecteur de disquettes 5 25 pouces à



360 Ko, un disque dur de 10 Mo plus une imprimante Citizen LSP 120 D contre 18 500 F ttc. Du fait d'un dépassement de mon budget, elle me fait une seconde offre constituée d'un PC venue du sud-est asiatique avec un magnifique clavier à 102 touches, une carte Hercules et un moniteur monochrome, une LSP 120 D, une DOS 3.1 et le Basic. Le tout pour 16 639 F ttc et sans détails supplémentaires (nombre de slots, capacité mémoire, etc.).

Né voulant point trahir ma parfaite maîtrise des choses informatiques, je ne peux quand même ces informations, ô combien néfastes, et suis réduit, comme un modèle, à sauter du coq au lit d'un anémiaqué. Ceci afin d'endorner sa vigilance... Je lui demande donc quel programme de traitement de texte elle me conseille d'acquérir. Démarquant la manœuvre, elle répond que le prix de la configuration précédemment citée pourrait inclure un programme nommé PC Type. En d'autres termes : un logiciel largement suffisant pour le travail que je dois fournir à mon professeur d'université et qui ne nécessite pas de formation.

Feignant la surprise et l'intérêt, je dérive sur la garantie du matériel en fonction de son matériau, cette dernière est prise en charge par les techniciens de La Secrétairerie. Selon ses dires, les détails sont sûrs sur de bonnes raisons. C'est un cas de panne réparable sur place, deux ou trois longues semaines en cas de retour chez le constructeur. Rassuré, je prends un malin plaisir à lui rappeler que sa proposition était cependant bien coûteuse pour une bourse d'étudiant gérée par un banquier inquiet. A la manière d'un atout, elle abat alors sa dernière proposition : un WCP PC 4 (écran couleur, deux lecteurs de disquettes) avec une imprimante Citizen LSP 120 D pour seulement 14 000 F ttc. Quel soulagement de savoir qu'une offre commerciale avec mes moyens m'est faite. Remuant le couteau dans la plaie, je la questionne par serail si dans ce cas l'écran PC Type me servirait toujours remis gracieusement. La réponse négative ne m'étonne guère !

En marche vers la station de métro la plus proche, je médite longuement sur l'attitude des commerciaux. Visiblement, ils se désintéressent de clients qui rechignent à dépenser plus de 10 000 ou 15 000 F pour acheter un matériel informatique. Or n'est-ce pas une partie importante de la clientèle ?

### Mises en garde

- Logiciels pirates : pour attirer le client, certaines boutiques font des « offres ». Pour tout achat d'un PC par exemple, elles offrent un ou deux logiciels. Facile à sur-tout quand on sait que le logiciel en question n'est qu'une version piratée d'un logiciel vendu dans les rayons. Ne soyez pas dupes. Les seules offres valables sont celles faites en accord avec les éditeurs. Les logiciels sont alors toujours en français avec leur manuel. A chacun de vérifier.
- Service après-vente : certaines boutiques sont distribuées par des exclusifs de marque X de compatibles. Elles l'importent en France et vendent à des particuliers ou à des revendeurs. En cas de panne, le compatible X n'est réparé que chez l'importateur, et seulement si X a été acheté directement chez lui. Un vrai casse-tête.

### Microstory

Aucun PC n'est en exposition. Il n'y a là que des ST et un Amiga 500. Le vendeur ne tarde pas à m'éclairer. Bien qu'il n'y ait pas de PC exposés, je suis bien chez un revendeur de compatibles (cette situation étant probablement due au manque de place). La personne qui s'occupe de moi me propose une gamme de PC aux prix attractifs. « Dans la gamme des PC Copam nous avons une unité centrale de 512 Ko, double drive, monochrome, avec horloge et calendrier à 7 490 F. Il vous faudra ajouter 2 890 F pour une imprimante Star NL10. Nous avons aussi un compatible XT Turbo de la marque à 640 Ko de RAM avec un disque dur de 20 mégacets, un drive et un écran monochrome pour 12 990 F. Dans le haut de gamme, nous avons un AT Turbo. Mais ça n'est pas tout à fait dans les moyens ni dans les besoins d'un étudiant faisant un mémoire ». L'écran monochrome m'est conseillé, car moins fatiguant pour les yeux. Quant à la couleur, elle a plus d'intérêt pour les applications indiquées. Enfin quelqu'un capable de me donner un des avantages de ce type d'écran !

La version à disque dur ne m'est pas conseillée ; elle n'est pas indispensable pour un mémoire de 50 pages. « Une configuration complète drive vive suffira complètement, le simple drive étant pratiquement inutilisable car il nécessite un nombre monstrueux de manipulations ». Concernant le type de traitement de texte, mon interlocuteur me conseille de me fournir auprès de mes collègues étudiants... Pour une démonstration, il m'est alors conseillé de passer la semaine prochaine : la machine qui sert à cet usage sera disponible. Quant aux conditions de crédit, elles sont toujours aussi allergiques aux étudiants.

### NASA

(avenue du Maine)

Un vendeur s'arrache de la télé où passent des dessins animés et s'approche. Je lui exprime mes desirs : dépenser entre 10 000 et 15 000 F pour avoir un compatible PC, une imprimante, un traitement de texte et une gestion de fiches. Je suis bien tombé. Je m'entends dire que s'il n'y a chez NASA que deux compatibles PC, ils correspondent exactement à mes desiderata. Tous deux ont 512 Ko de mémoire vive, un moniteur monochrome, deux lecteurs de disquettes. D'un côté, le PC 1512 Amstrad avec une souris et une imprimante DMP 3 000. De



l'autre, un Copam avec une imprimante Citizen 120 D. A 500 F près, les deux valent le même prix, autour de 10 000 F. Tous sont garantis un an avec un petit avantage à la Citizen qui est garantie deux ans. J'hésite et demande conseil. Je retrouve là des réticences concernant la compatibilité d'Amstrad. Mon conseiller insiste sur le fait que le Copam est plus facilement susceptible d'acquiescer de futures extensions et me fait remarquer que, si on enlève l'étiquette, il est absolument identique à un IBM. Deux solutions de crédit me sont offertes. La première est un crédit gratuit (sans intérêts) sur quatre mois. La seconde est un report de paiement : je paie 25% maintenant, et quatre mensualités après janvier 1988. Pour les logiciels, je dois voir le catalogue. Le vendeur m'avoue ne pas être un utilisateur de PC. Faute avouée est à moitié pardonnée...

### NASA

(Boulevard Sébastopol)

Je me présente : étudiant, néophyte en micro, je cherche un ordinateur pour taper un mémoire de 50 pages. « Je vous conseillerais une machine spécialisée dans le traitement de texte : l'Amstrad PCW 8256 ». Voyant la ombre d'un quiproquo, je redresse le tir en insistant sur le fait qu'il me faut un compatible PC. « Ah ! vous voulez un compatible ? J'ai ce qu'il vous faut : le compatible Amstrad PC 1512. Avec ça, vous pourrez déjà faire quelque chose ! » (Le PCW 8256 ne suffirait donc plus ?)

Concernant les modalités d'installation de la machine à mon domicile, le vendeur me fait comprendre que même un enfant en bas âge y parviendrait (je me sens alors envahi d'un étrange sentiment de culpabilité). Fauché, comme tout étudiant respectable, je m'enquers des conditions de crédit. « Si vous voulez obtenir un crédit, il vous faut amener deux fiches de paye, un R.I.B., une carte nationale d'identité, une quittance EDF ou PTT, un chèque annulé. Les organismes de crédit demandent des garanties ». Deux fiches de paye ? Ou vais-je les trouver si je suis étudiant ?

Je demande pour finir une démonstration des logiciels. Impossible aujourd'hui (samedi), « en début de semaine si vous voulez ». Et pourtant, aucun client n'attend derrière moi ! Conclusion : il vaut mieux entrer dans une boutique en sachant précisément ce qu'on veut. A moins que l'on sache précisément ce que veulent les vendeurs de ladite boutique !

Enquête : Mathieu Brisou, Eric Cabéria et Jean-Loup Renaud

# DECOUVRIR... LES PERIPHERIQUES

Un ordinateur sans périphérique est un cerveau sans bras ni jambes, isolé sur une île déserte : il peut réfléchir, voire travailler mais ne peut jamais concrétiser les résultats de son effort, ni les communiquer à d'autres. Imprimantes, écrans, modem (système de connexion sur le réseau téléphonique), sont donc très vite indispensables. Mais ils coûtent cher et doivent être choisis avec soin. Nous vous y aidons...

**P. 132 - Imprimantes**

**P. 136 - Moniteurs**

**P. 140 - Drives et disques durs**

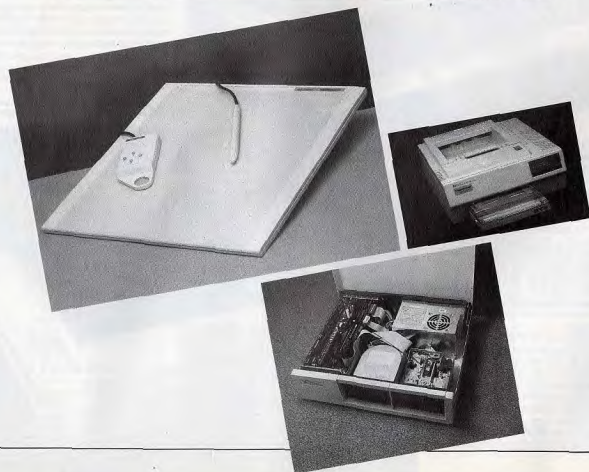
**P. 144 - Modems**

**P. 148 - Cartes**

**P. 150 - Joysticks, souris**

**P. 151 - Scanners**

**P. 152 - Tablettes graphiques**





Tehic Tchac

# VOYAGE AU CENTRE DES PÉRIPHÉRIQUES

Un ordinateur sans périphériques est un cerveau sans bras ni jambes. Evidence ?  
Voire. Certains se mordent les doigts de n'avoir pas estimé à leur juste valeur leurs besoins réels et les coûts des extensions nécessaires. Tilt fait le point sur les performances et les prix ! Pour choisir sans vous tromper.

## IMPRIMANTES : INDISPENSABLES ?

La Star qui monte, la NB 24-10, à du caractère. Ses 24 aiguilles lui donnent une impression tout en finesse. Son prix, 8000 F, est hollywoodien.



qualité listing ou brouillon, la tête d'impression ne passe qu'une fois sur le papier : le résultat, s'il n'est pas très joli, a l'avantage de la cédenté tout en restant lisible. En qualité courrier, prudemment abrégée dans les publicités en NLQ (Near Letter Quality), la tête d'impression effectue un deuxième passage. Si le résultat est plus agréable à l'œil, il est aussi beaucoup plus lent. Attention, la vitesse annoncée ne correspond pas toujours à la réalité car elle ne tient pas compte du temps de non impression, saut de ligne ou de page, ou même, dans certains cas, temps d'accès à l'unité centrale pour aller chercher des informations. Pour les imprimantes laser, de conception différente, on oublie les cps et on passe aux pages par minute. Le nombre de caractères par ligne sera décisif pour ceux qui veulent imprimer des tableaux. Il est en général de 80 par ligne en mode normal et peut dépasser les 200 en mode condensé. Ceux qui typent et lisent le même du texte seront attirés par le nombre de polices de caractères, c'est-à-dire le

Avec un ruban spécial (185 F), les imprimantes matricielles Fujitsu donnent une impression multicolore.

Le choix d'une imprimante dépend d'abord de la qualité d'impression souhaitée. Mais d'autres paramètres entrent en ligne...

Si vous ne vous servez de votre compatible PC que pour jouer, vous n'avez probablement jamais eu besoin d'imprimante. Pour les autres usages d'un micro, vous êtes amené à éditer des textes, des tableaux de chiffres ou des dessins sur papier. Il vous faut donc une imprimante. Mais avant, il faut la choisir. Elles n'ont pas toutes les mêmes caractéristiques. Les imprimantes à margeurte, par exemple, sont incapables d'imprimer un dessin. Pour vous guider dans votre choix, nous vous présentons certains critères de sélection « objectifs ». La vitesse d'impression, facilement vérifiable, en fait partie. Elle se mesure généralement en caractères par seconde (cps). Les moins rapides se traitent à 20 cps, les imprimantes turbo vont à plus de 200 cps. Il se trouve cependant que la plupart des imprimantes ont deux qualités d'impression : listing ou courrier. En

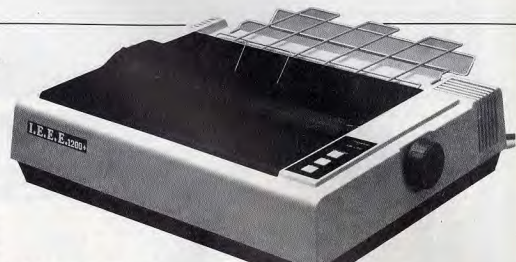
### Convivialité ?

Une série de switches — ce sont de minuscules boutons réglables sur 0 ou 1 — servent à rendre l'imprimante compatible avec un type d'ordinateur ou avec l'accentuation spécifique d'une langue (anglais, français, espagnol, etc.).  
À l'achat, il ne sort pas toujours convenablement réglés et, de toute manière, on doit parfois changer leur position si on veut utiliser l'imprimante avec un autre ordinateur. On cherche alors dans le mode d'emploi lesquels doivent être mis à zéro et lesquels à un.  
Au moment de passer à l'acte, vous vous apercevez que les constructeurs, vicieux, les ont presque tout le temps placés dans un endroit inaccessible qui exige des contorsions, de l'habileté et même parfois le démontage du capot.  
Et où croyez-vous qu'est située le connecteur servant à relier l'imprimante à l'ordinateur ? Sur le côté qui fait face à l'ordinateur ? Vous n'y êtes pas du tout.  
En fait, il se trouve presque toujours sur la face arrière, contraignant à faire se croiser le câble qui apporte les informations et le papier qui va les recueillir, les émettant, bourrant le papier, bref, créant des distorsions fatales au bon fonctionnement de l'appareil tout comme au bon moral de l'utilisateur. J.-L. R.

nombre de formes de lettres disponibles. La plupart des imprimantes sont capables de mettre les différents caractères en italique, en élite (une forme de lettre un peu plus petite que la normale) ou en condensé. Faites donc attention aux publicités qui annoncent un nombre élevé de polices de caractères en incorporant abusivement l'italique, l'élite et le condensé à chaque police. Le prix, critère important si l'en est, est très variable selon le type et les possibilités de l'imprimante. Il faut souvent y ajouter des accessoires indispensables comme le câble de raccordement. En ce qui concerne son prix, la grande anararchie règne. Cherchez bien pour trouver le moins cher. Il s'agit presque toujours d'un câble Centronics qui transmet les données en parallèle. La transmission en série, quand elle existe, est le plus souvent en option.

Le papier avance dans l'imprimante soit par friction (deux rouleaux, serrent le papier et le font avancer), soit par traction (des petits taquets, les picots, placés de chaque côté d'un rouleau entraînent le papier en venant se placer dans des trous ouaux régulièrement espacés). Les entraînants par friction, utile pour les très longues impressions, exige un papier spécial. La friction, bien pratique pour le courrier, accepte tous les papiers. Les imprimantes font souvent les deux, mais un cheveu supplémentaire est nécessaire pour acquérir un tracteur ou un accessoire qui permet d'introduire facilement les feuilles volantes. Il existe plusieurs types d'imprimantes :

Les imprimantes à margeurte sont les plus anciennes. Des lettres fatiguées en relitiventement frapper le papier à chaque fois que l'ordinateur leur en donne l'ordre, comme avec une machine à écrire quand on frappe la touche correspondante. Elles vont plus vite qu'une dactylo professionnelle, mais ce



L.E.E. propose une large gamme d'imprimantes à aiguilles. Une d'elles, la CP 480, atteint une vitesse de pointe de 480 caractères par seconde et convient donc pour des usages intensifs.

n'est pas le Pérou : environ 30 cps. La qualité est ingrochable, mais pas question de faire du graphisme. C'est le principal handicap avec le prix qui, dépassant les 8 000 F, les écarte du marché familial.

Les imprimantes matricielles à aiguilles sont les plus répandues. La tête d'impression est constituée d'aiguilles qui viennent frapper un ruban pour former des lettres ou des points sur le papier. Ce système permet toutes les combinaisons de points, donc tous les graphismes. La plus ou moins bonne qualité du résultat tient au nombre d'aiguilles : avec 9 aiguilles, les combinaisons sont moins nombreuses qu'avec 24. Le malheur et la logique veulent qu'une matricielle 24 aiguilles coûte plus cher qu'une 9 aiguilles. Les vitesses d'impression sont tout à fait honnêtes, dépassant les 100 cps, et parfois même les 200.

L'éventail de prix, des matricielles est aussi large que celui du nombre des aiguilles : de moins de 1 000 F (parfois beaucoup) plus de 10 000 F. Leur popularité est due à leur bon rapport qualité/prix. Mais attention au bruit ! Il agacera les oreilles sensibles. Les imprimantes thermiques sont, comme les imprimantes matricielles, basées sur le principe d'une tête d'impression composée d'aiguilles. Mais c'est en chauffant sélecti-

vement les aiguilles que les caractères viennent se former sur le papier. Lentes, d'une qualité médiocre, utilisant presque toutes un papier sensible spécial (plus cher et plus rare que le papier usuel), ces imprimantes ne retiennent généralement l'attention que de ceux qui sont vraiment touchés. Leur prix est en effet à la hauteur de leur qualité : assez bas. Elles sont cependant relativement silencieuses et de nouveaux développements techniques laissent espérer pour bientôt des imprimantes thermiques couleur. Les imprimantes à jet d'encre, restées longtemps sur la touche, reprennent du poil de la bête. L'impression se fait à partir d'une cartouche d'ou sont expulsées violemment des petites gouttes d'encre qui viennent s'écraser sur le papier aux endroits voulus pour former des lettres ou des graphismes. La technique a été longue à mettre au point. Dans les débuts et pour des raisons balistiques, les gouttes n'atterrissaient pas exactement au bon endroit. L'impression n'était pas toujours très nette, les gouttes avaient tendance à projeter des gouttelettes tout autour. Pour régler ces problèmes, il a fallu inventer des systèmes sophistiqués qui faisaient monter le prix ▶

### Imprimantes laser

Malgré leur apparition récente, il existe déjà plus de cinquante imprimantes laser. En voici quelques-unes parmi les moins chères. La mémoire, indispensable pour un fonctionnement efficace, est toujours importante. Elle est extensible dans certaines limites. L'extension de 0 Mo va généralement dans les 4 000 F. La vitesse d'impression est exprimée en pages par minute. Il faut néanmoins tenir compte — lors de la mise en route — d'une période plus ou moins longue de préchauffage de l'imprimante. La définition graphique est la même pour tout le monde : 300 points par pouce.

MARQUE	IMPRIMANTE	VITESSE	MÉMOIRE VIVE	PRIX
Canon	LBP- 8 II	8 p/m	512 ko ext. à 1,5 Mo	29 500 F
Geveke	Visa 600	6 p/m	1,5 Mo ext. à 2 Mo	23 500 F
Hewlett-Packard	Laserjet Série II	8 p/m	512 ko ext. à 2 Mo	33 000 F
Kyocera	F 1010	10 p/m	512 ko ext. à 2 Mo	26 000 F
Mannesmann	MT 910	10 p/m	512 ko ext. à 1 Mo	38 500 F
Okidata	Laserline 6	6 p/m	256 ko ext. à 640 ko	25 600 F
Ricoh	Turbolaser	8 p/m	1,5 Mo ext. à 2 Mo	50 000 F





## CARTES GRAPHIQUES, MONITEURS : UTILES !

**Moniteur parfaitement lisible et carte graphique sont les garants d'un travail sans fatigue. Un choix délicat et primordial.**

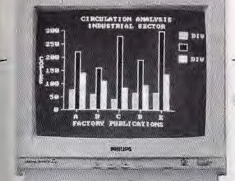
La communication entre l'homme et l'ordinateur est essentiellement visuelle : qu'il s'agisse de textes ou de dessins, qu'il s'agisse de la machine ou de l'utilisateur — via le clavier —, tout passe par l'écran. Et la netteté des messages affichés dépend du premier chef d'une carte graphique qui, la plupart du temps, est déjà dans l'ordinateur. Excepté certains cas particuliers, il est possible d'ajouter une autre carte permettant une définition plus fine de l'image. La définition d'une image, c'est le nombre de points qui la composent. De cette carte dépend l'écran, appelé moniteur dans le jargon des informaticiens. En effet, à la définition permise par la carte doit correspondre une résolution (nombre de points afficha-

ble) du moniteur. En clair, si le moniteur n'est pas capable d'afficher le nombre de points demandé par la carte, il cabouille. A cela, il faut ajouter la compatibilité des logiciels qui, s'ils sont souvent adaptables à plusieurs types de cartes graphiques, ne le sont pas obligatoirement à toutes. Voyons maintenant la chose plus en détail.

Quand IBM lança son PC, il était livré avec une carte monochrome, la carte MDA (Monochrome Display Adapter). Cette carte ne permet d'afficher que du texte en 80 colonnes sur 25 lignes, chaque caractère étant défini par un grisé de 14 x 9 points. Aujourd'hui encore les PC d'IBM ne sont livrés qu'avec la carte MDA. Visant le marché professionnel, IBM a consacré énormément de ressources à une activité sérieuse qui ne doit pas faire appel au graphisme. Interdit de jouer dans les bureaux ? IBM proposait une carte couleur graphique, la carte CGA (Colour Graphic Adapter). Cette carte, de qualité moyenne, accepte les graphismes en couleurs, comme son nom l'indique. Ses performances sont loin de déchaîner l'enthousiasme : parmi 16 couleurs de base, elle est capable d'en générer deux en 640 x 200 points ou seulement quatre en 320 x 200 points. En mode texte, elle permet d'afficher en 16 couleurs, 25 lignes de 80 caractères, chaque caractère étant contenu dans une matrice de 8 x 8 points. Cette carte est la plus courante. Elle a souvent été copiée et elle est directement incorporée sur pas mal de compatibles, tels ceux d'Amstrad ou de Tandy, par exemple. Du temps, dorénavant, n'existaient que les cartes MDA et CGA, sont arrivés des logiciels faisant appel aux capacités graphiques de la machine, comme Lotus et le dBase/mark. Les limites de la carte CGA éclatèrent, si l'on peut dire, aux yeux de tous : couleurs limitées, résolution inefficace, etc. C'est alors que la société Hercules fit entrer la bonne affaire, se mit à faire des cartes graphiques qui, bien que monochromes, étaient plus performantes et adaptées aux nouveaux logiciels qui étaient sur le marché. La résolution graphique était de 720 x 350 points (au lieu de 640 x 200 pour la carte CGA) et le mode texte (toujours 25 lignes de 80 colonnes) offrait alors pour chaque caractère une matrice de 14 x 9 points. Avantage supplémentaire de ces cartes : le mode texte et graphique pouvaient être utilisés simultanément.

### Hercules : des performances dignes d'un illustre nom

Le succès fut tel qu'on en arriva à parler d'un standard. Hercules et que des fabricants de compatibles introduisirent la carte Hercules dans leurs configurations de base. A ce jour, la carte Hercules reste encore la meilleure pour ceux qui ne disposent que d'un moniteur monochrome. Cette première carte Hercules a depuis été améliorée avec la Graphic Card. Plus qu'améliorée, en plus, de définir ses propres colonnes de caractères en faisant varier leur définition entre 4 x 8 points et 16 x 9 points. IBM, qui n'a pas l'habitude de se laisser



**Vaste gamme de moniteurs chez Philips : la CM 5832, 3200P, est un bon choix pour une carte CGA.**

marker sur les pieds, réagit en lançant fin 1984 une nouvelle carte qui, à ses yeux, devait couper l'herbe sous les pieds d'Hercules, la carte EGA (Enhanced Graphic Adapter). Cette carte offrait plus de couleurs, la qualité en était meilleure et la résolution graphique plus haute. Qu'on en juge : seulement 4 couleurs pour une résolution graphique de 640 x 350 points avec une carte de 64 Ko de RAM, ou dans le meilleur cas, 16 couleurs à choisir parmi 64 avec une carte disposant de 256 Ko de RAM. En mode texte, deux possibilités : 25 lignes de 80 caractères de 14 x 8 points chacun ou 43 lignes de 80 caractères de 8 x 8 points chacun, le nombre de couleurs, 4 ou 16, dépendant de la RAM de la carte. L'utilisation de cette carte impose la possession d'un moniteur particulier qui doit avoir une fréquence de 21,85 MHz.

### Carte EGA : le standard couleur qui fait réver vos compatibles

Comme les autres, cette carte fut rapidement copiée et améliorée, d'autant que la carte IBM était hors de prix. En dehors du fait qu'elle ne disposait le plus souvent que de 64 Ko de RAM, imposant ainsi seulement 4 couleurs, elle avait des problèmes avec quelques couleurs (les gris et le blanc) et ne disposait pas de prêtre entrée/sortie. On trouve maintenant des cartes EGA qui, tout en restant moins chères que la carte IBM, proposent d'afficher 256 couleurs en 640 par 480 points. Il faut noter que la plupart de ces cartes sont capables de s'adapter aux modes CGA, Hercules et même MDA. Tout récemment, Hercules, encore a, contre-attaqué avec la carte Hercules InColor qui offre, en 16 couleurs à choisir parmi 64, une définition de 720 x 348 points. Cette carte

La qualité et la finesse d'une image sont fonction de la combinaison entre la carte graphique et l'écran. La taille d'une image se mesure en pixels. Le pixel (picture element) est la plus petite unité affichable sur un écran. La carte graphique détermine un certain nombre de pixels horizontalement et verticalement : on obtient ainsi la définition graphique. Bien entendu, plus il y a de pixels, plus la carte est onéreuse. Le moniteur qui, par un écran, permet de son côté d'afficher un certain nombre de points : on parle alors de résolution graphique. Il est évident que la définition doit correspondre à la résolution. Si un écran est limité à 400 points horizontaux, il n'aura pas de définition de 840 pixels. Il est donc très im-

## Cartes graphiques

Le choix d'une carte graphique dépend d'une bonne part de son prix. Mais attention, d'autres facteurs entrent en compte. Vous êtes-vous bien assurés que votre moniteur accepte la carte ? Vos logiciels sont-ils compatibles ? Presque plus important, le fait que certains compatibles PC les portables en particulier, ne peuvent recevoir que des cartes courtes. Et n'oubliez surtout pas que quelques compatibles n'acceptent pas toutes les cartes, voire même n'acceptent aucune carte. Le mieux, pour ne courir aucun risque, est de toujours commander l'installa-

tion à un homme de métier. Les différences de prix entre des cartes du même type ne proviennent pas toujours de la gourmandise des revendeurs accrochés à leur marge bénéficiaire : certaines cartes sont multioptions. Elles peuvent alors être dotées d'un port parallèle et/ou d'un port série, d'une prise pour crayon optique et de plusieurs autres options. La liste qui suit est loin d'être limitative. Le nombre de cartes disponibles en France dépasse largement la centaine, sans même parler des cartes à très haute définition. Notre sélection a porté évidemment sur les moins chères.

MARQUE	CARTE	TYPE	FORMAT	DEFINITION NET/B	COULEUR	Nb/COUL	PRIX
ASST	Preview	HER	L	720 x 348	—	1 800 F	
La Commande Electronique	EGA Work	EGA/CGA/HER	L	720 x 348	640 x 350	16	4 000 F
Donatec	IF129	HER	L	720 x 348	—	—	1 160 F
Donatec	IF165	CGA	C	640 x 200	320 x 200	—	1 080 F
Donatec	IF198	CGA/EGA	C	640 x 350	640 x 350	16	2 600 F
Donatec	IF170	EGA/CGA/HER	L	720 x 348	640 x 350	16	3 400 F
Dynami	—	HER	L	720 x 348	—	—	690 F
Dynami	—	CGA	L	320 x 200	4	590 F	
Dynami	—	EGA	L	640 x 350	16	1 350 F	
Dynami	—	EGA/HER	L	720 x 348	640 x 350	16	1 950 F
Edisoft	Hercules Graphics	HER	L	720 x 348	—	—	1 400 F
Edisoft	Hercules Plus	HER/CGA	L	720 x 348	640 x 200	4	2 900 F
Edisoft	Hercules InColor	HER/EGA	L	720 x 348	720 x 348	16	4 700 F
Edisoft	Vegas Deluxe	EGA/CGA/HER	C	720 x 348	752 x 480	16	4 000 F
EL	Super EGA	EGA	C	720 x 348	1 024 x 256	16	4 800 F
Micro Connection	Modular Graphics	CGA	L	640 x 200	320 x 200	4	4 500 F
Paris Sud Electronique	PS11	CGA	L	640 x 200	320 x 200	—	1 700 F
Paris Sud Elec.	PS 20	HER	L	720 x 348	—	—	1 200 F
PCM	Couleur Graphic Print	CGA	L	640 x 200	320 x 200	—	200 F
T21	B 30	CGA	L	640 x 200	320 x 200	—	3 400 F
Thomson	GB 100	CGA/EGA	C	720 x 350	640 x 350	16	2 300 F
Thomson	GB 200	CGA/EGA/HER	C	720 x 350	640 x 480	16	3 500 F
Thomson	GB 300	CGA/HER/EGA	L	1 024 x 768	640 x 480	64	en v.
							11 700 F

INDICATIONS SUR LE TABLEAU :  
TYPE = HER : Hercules  
FORMAT : L : longue ; C : courts ; I : intermédiaire  
NB/COUL : Nombre de couleurs affichables

est compatible avec les logiciels qui fonctionnaient auparavant avec les cartes Hercules mortuorées. Ils n'apparaîtront cependant qu'en deux couleurs. De telles cartes nécessitent un moniteur multirésolution. Inadvisé, IBM propose maintenant sa dernière née, la carte PGA (Protes-

ional Graphic Adapter), à la qualité graphique encore supérieure aux précédentes (256 couleurs à choisir parmi 4 000 avec une résolution de 640 x 350 points), mais à un prix dissuasif. De toute manière, elle ne fonctionne qu'avec un moniteur roulant à 1 KHz et elle reste difficile à trouver chez les distributeurs. On attend maintenant l'arrivée de cartes graphiques à très haute résolution (1 024 x 1 024 ou 2 048 x 1 024 points). Elles existent déjà, bien sûr, mais ne fonctionnent pas directement sur le PC. Elles exigent un « driver », c'est-à-dire un logiciel de type GEM, qui sert d'interface entre le « Hard » (la carte et sa carte) et le « Soft » (le logiciel qu'on veut utiliser). Si leur résolution est élevée, leur prix l'est aussi. En outre, elles sont le plus souvent réservées à un usage et à un logiciel bien précis (dessin, architecture...). Les autres logiciels, non prévus pour ce type de carte, apparaîtront à l'écran, dans le meilleur des cas, comme si la carte n'était qu'une vulgaire EGA. L'évolution est en marche vers une définition graphique de plus en plus haute et le ▶

Le moniteur monochrome Viking, pour 2250 F, affiche sur grand écran (19 pouces) une image de 1280 x 960 points. Il est presque indispensable pour la CAO et la PAO.

match reste ouvert entre les fabricants. Ceux qui possèdent un moniteur mono-couleur seront à coup sûr contents de la carte Hercules. Avec un moniteur couleur, une carte CGA semble être indispensable et la quasi totalité des logiciels l'acceptent. Une carte EGA offre plus de satisfactions esthétiques mais, outre qu'elle est encore relativement peu de logiciels fonctionnant avec elle (surtout des jeux), elle oblige à posséder un moniteur spécial. Il existe cependant des cartes qui sont en même temps CGA/EGA/Hercules.

En tout état de cause, il faut éviter de mettre la charrue avant les bœufs. Rien ne sert d'acquérir une carte permettant une définition graphique ultra-sophisticquée si vous ne possédez aucun logiciel capable de l'utiliser. A l'inverse, une fois que vous aurez sorti votre choix sur une carte, il faudra faire attention lors de l'achat d'un nouveau logiciel et bien vérifier sa compatibilité avec la carte en question.

S'il existe des logiciels ne fonctionnant qu'avec un type de carte bien défini, la plupart sont multitypes. Ils se divisent en deux catégories d'importance inégale. Un petit nombre existe en plusieurs versions adaptées à chaque carte. C'est le cas, par exemple, du jeu *Les Passagers du Vent*. Plus nombreux sont ceux qui, dotés d'une interface particulière, s'adaptent à plusieurs cartes. Ce système d'adaptation automatique s'appelle un « driver ». Très simple à mettre en

œuvre, il se présente à l'écran sous forme de questions concernant votre équipement et auxquelles il suffit de répondre.

Les traitements de texte constituent un cas un peu particulier. Certains utilisent un mode graphique, d'autres pas. Dans la mesure où ils obligent généralement à fixer longuement l'écran, il est chacun de choisir selon ses desiderata. Certains préfèrent des écrans couleurs, d'autres des écrans monochromes, verts ou ambrés. Faites des essais et votre cat' choisira ce qui lui convient.

### Vous vous changez, changez de moniteur

Le choix d'un moniteur est directement fonction de la carte graphique (ou vice-versa). Certains compatibles ne vous offrent pas d'alternative. Par exemple, les portables ont obligatoirement un écran à plasma ou à cristaux liquides. D'autre part, certains fabricants contraignent à acheter un type de moniteur précis pour que vous profitiez de prix intéressants.

Les moniteurs vendus en même temps que des portables, vous pouvez ajouter un second moniteur. Le cas extrême est celui du PC 1512 Amstrad dont le moniteur contient l'alimentation et la carte graphique. Il est impossible d'en changer. Les moniteurs se définissent par deux cri-

### Types d'entrée des moniteurs

1) **Pritel**: ce mode fonctionne avec une prise composée de 21 broches qui transportent les signaux de l'ordinateur au moniteur en faisant varier les niveaux de couleurs RVB (Rouge, Vert, Bleu). Ce système ne fonctionne pas en principe sur le PC-sauf à acquérir un adaptateur Iodene.

2) **Composite**: tous les signaux composant l'image à afficher (synchro, luminosité, couleurs) sont transmis en même temps sur une seule broche.

3) **TTL** (Transistor Logic): les ordres d'affichage sont composés d'octets, lesquels sont divisés en 8 bits. Le bit, qui est donc l'unité d'information de base, peut prendre les valeurs 0 ou 1. La technologie TTL codifie deux types de tension pour représenter la valeur des bits. Pour qu'un tel type d'entrée fonctionne sur un moniteur couleur, les couleurs doivent être numérotées.

Les critères principaux: le type d'entrée (voir encadré ci-dessus) et la fréquence de balayage. L'écran d'un moniteur est une surface vitrée recouverte, à l'intérieur, de phosphore. Cette surface est balayée à grande vitesse par un faisceau d'électrons qui font fuir le phosphore. C'est ainsi que l'image se forme. Tous les points se mettent à briller selon qu'ils ont été atteints par un électron ou non. Les électrons se baladent donc sur l'écran en suivant toujours le même chemin de gauche à droite (en regardant le moniteur) et de haut en bas.

Lorsque le faisceau est arrivé au bas de l'écran, il revient au début et recommence. Tout ceci se passe à une vitesse telle que l'œil humain perçoit tout ce processus comme une seule image.

Ce balayage de l'écran se fait à une certaine fréquence, définie par KiloHertz (KHz). Les récepteurs de télévision utilisés en France une fréquence de 50 KHz et aux Etats-Unis une fréquence de 60 KHz. Les PC ne font hélas pas usage de ces fréquences. Il faudra donc un moniteur adapté. Ce n'est pas tout: à chaque carte correspond un type de moniteur. Il existe cependant des moniteurs bichromes qui permettent l'usage alternatif de deux types de cartes différents et des moniteurs multisynchrones, dotés de plusieurs fréquences de balayage, qui s'adaptent automatiquement à la carte employée.

Un autre aspect important des moniteurs est la trame. Elle se définit par le nombre de points affichables sur une ligne en un temps donné. Ce nombre de points affichables est important car il ne peut être inférieur au nombre de points demandés par la carte graphique. C'est à ce propos les cartes dites DoubleScan, c'est-à-dire à double balayage, qui permettent une définition double.

Le principe est celui de l'image décalée. Avec une carte CGA, par exemple, il est possible d'afficher 320 points horizontaux. Une seconde image légèrement décalée par rapport à la première permet d'en afficher 640. Il faut, bien sûr, que le moniteur ait une résolution adéquate. Le mot « pitch » désigne l'espace qui sépare deux points sur l'écran. Plus il est petit, plus l'image aura un aspect luis. A l'inverse, s'il est grand, on obtiendra une impression de quadrillage ou de pointillisme.

J.-L. R.

# GAGNEZ UN COMPATIBLE PC

REMPLISSEZ LE QUESTIONNAIRE CI-DESSOUS ET RETOURNEZ-LE AVANT LE 25 OCTOBRE 1987 A:

SPECIAL PC / EDITIONS MONDIALES ENQUÊTE LECTEURS  
2, rue des Italiens 75009 PARIS

POUR PARTICIPER AU GRAND TIRAGE AU SORT QUI VOUS FERA PEUT-ÊTRE GAGNER UN COMPATIBLE CONFIGURATION COMPLETE

### 1) QUI ÊTES-VOUS ?

A) Vous êtes de sexe : masculin  féminin

### B) Vous êtes âgé(e) de :

— moins de 15 ans   
— de 15 à 24 ans   
— de 25 à 34 ans   
— de 35 à 49 ans   
— de 50 à 64 ans   
— 65 ans et +

### 3) VOUS ET VOTRE MATÉRIEL

A) Possédez-vous un PC OUI  NON

Si oui, de quelle marque ?

B) Sinon, avez-vous l'occasion d'utiliser un PC  
— Au travail   
— Au lycée ou à la fac   
— Chez des amis

Si oui, de quelle marque ?

### 4) VOUS UTILISEZ VOTRE PC AU Foyer POUR

— Travailler  — Eduquer   
— Jouer  — Autres

### 5) VOUS ET VOS LOGICIELS

A) Quels logiciels utilitaires utilisez-vous ?

— Gestion de fichier  — Tableurs   
— Traitement de texte  — Pédagogique   
— Comptabilité  — PAO-CAO   
— Gestion familiale  — Autres

B) QUELS LOGICIELS DE LOISIRS UTILISEZ-VOUS ?

— Action   
— Aventure   
— Simulation   
— Création graphique   
— Création musicale   
— Autres

6) VOUS VENEZ DE LIRE CE « SPECIAL PC » QU'EN PENSEZ-VOUS ? (vos appréciations n'influenceront en aucun cas le tirage au sort...)

### 2) QUE FAITES-VOUS ?

A) Secteur d'activité

— Banque/Assurance   
— Bâtiment   
— Profession libérale   
— Administration/Services Publics   
— Informatique/Micro informatique   
— Electronique/Electrotechnique   
— S.S.C./O.E.M.   
— Education

— Recherche   
— Industrie   
— Ingénierie   
— Autres

### B) Fonction

— Direction   
— Cadre   
— Ingénieur   
— Profession libérale   
— Technicien   
— Enseignant   
— Etudiant   
— Employé   
— Autres



### Moniteurs

La plupart des compatibles PC sont vendus avec un moniteur. Il peut s'avérer utile pourtant d'être au courant du marché. D'abord parce qu'il y a quand même des compatibles sans moniteur et qu'il faut alors absolument en acquérir un. D'autre part, vous pouvez vous procurer des capacités graphiques de votre becane et, là encore, il faut sortir son carnet de chèques ou sa carte bleue.

Pour les écrans monochromes, pas de problème, ils sont légion et leurs prix ont chuté, passant sous les barres de 1 000 F. On est en de même pour les moniteurs couleur de type CGA, qu'on peut trouver aux alentours de 2 000 à 3 000 F. Les compatibles haute résolution, pour afficher le mode EGA, sont plus rares et plus chers. Là bas, passant des dollars à 18 Millions. Les moniteurs bifréquences ou multifréquences

MARQUE	MONITEUR	TAILLE (en pouces)	PITCH (en mm)	RESOLUTION (en points)	VIDÉO	BANDE (en MHz)	PRIX
Infoco	1322S12	14	0,31	640 x 200	An/Num	40	7 000 F
MGV	CGA	14	0,31	720 x 350	Num	20	6 300 F
NEC	Multisync	14	0,31	800 x 560	Num	35-35	8 900 F
Océanic	CG2 360	14	0,31	640 x 350	An/Num	40	6 000 F
Ominium Promo	TVM MD-3	14	0,31	640 x 480	An/Num	25	6 100 F
Philips	CM 8832	14	0,42	600 x 285	An/Num	12	3 200 F
Philips	CM 8852	14	0,39	700 x 285	An/Num	14	4 100 F
Philips	CM 8873	14	0,31	850 x 480	An/Num	18-25	6 800 F
Sony	KX 14 CP1	13	0,37	640 x 200	An/Num	15	6 500 F
Tatung	CM 1375	14	0,31	640 x 480	An/Num	28	6 300 F
Toshiba	Super	12	0,37	640 x 200	Num	18	3 800 F
Thomson	4375 M	14	0,31	800 x 560	An/Num	30	9 500 F
Thomson	4470 D	14	0,31	640 x 350	An/Num	18	6 900 F
TOEI	Video PC	12	0,38	640 x 200	Num	20	2 900 F
Zenith	ZVM-1330	13	0,41	640 x 240	An/Num	20	3 100 F

Indications sur le tableau :  
An : Analogique ; Num : Numérique.

NOM \_\_\_\_\_

PRÉNOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

CODE POSTAL [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] VILLE \_\_\_\_\_

# MÉMOIRES DE MASSE : UN ÉLÉPHANT PASSE !

Drive, disque Winchester, streamer, CD-ROM, Worm, RMM : les techniques pour conserver les informations après l'extinction de l'ordinateur sont aussi diverses que les noms sont barbares. Chaque système a ses avantages et ses limites. Sachez vous y retrouver, choisissez en fonction des possibilités de votre machine, de vos besoins et de vos moyens.

Le stockage est nécessaire aux ordinateurs. Leur mémoire vive — la RAM (Random Access Memory) — redonne vitesse à chaque fois qu'on leur coupe le jus et pour la leur rendre, il faut l'avoir conservée quelque part, sur des disques, des disquettes, des cartouches, etc. On appelle cette mémoire en conserve la mémoire de masse. Elle peut être beaucoup plus importante que la mémoire centrale.

Le PC a un accès par morceaux et ne va y chercher que ce qu'il intéresse, un peu comme nous quand nous utilisons une encyclopédie. Si la mémoire centrale d'un PC atteint au maximum 640 Ko, la mémoire de masse atteint généralement les 20 Mo, voire les 40 Mo avec des disques durs. Les disques optiques du futur atteindront les 800 Mo et même plus.

**Les drives :** le lecteur-enregistreur de disquettes, encore appelé drive, est le moyen de stockage des données le plus courant. Il en existe de deux types. Le lecteur-ordinateur d'aujourd'hui celui qui utilise des disquettes 5 pouces 1/4. Le drive équipe IBM et presque tous les compatibles du marché. Leur capacité varie fortement d'une machine à l'autre, de 320 Ko à 2 Mo. L'avantage des disquettes 5 pouces 1/4 est leur prix, souvent inférieur à 5 francs l'unité. En cherchant bien, on peut même en trouver à 2,50 F. Elles sont cependant fragiles et n'apprécient pas la chaleur, les chocs violents, les liquides et une foule d'autres choses encore. Le drive 3 pouces 1/2 est plus fiable, plus

René-Marie Lacroix

## Disques durs

Pour obtenir un disque dur supplémentaire ou un lecteur de disquettes... mieux vaut vous adresser là où vous avez acheté votre micro-ordinateur. Chaque fabricant propose en effet des périphériques adaptés à son matériel. Mais rien ne vous empêche d'acheter votre disque dur ailleurs. Voici quelques noms et les soyez pas étonné par les différences de prix pour les disques ayant les mêmes capacités : la technique évolue et les prix avec.

Fabricant	Carte	Capacité	Prix
Cole	AT 20	20 Mo	13 000 F
NEC	05126-H	20 Mo	7 000 F
Hitachi	DK51-2	15 Mo	4 200 F
TEAC	S0520	20 Mo	3 600 F
Seagate	ST225	20 Mo	3 900 F
Tandon	TM925-2	10 Mo	3 500 F
Tandon	TM925-2	20 Mo	4 500 F

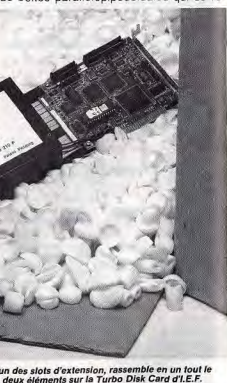
La carte à disque, qui se glisse directement dans l'un des slots d'extension, rassemble en un seul lot contrôleur et le disque dur. On distingue bien ces deux éléments sur le Turbo Disk Card d'I.E.F.

pour les disques durs ont maintenant atteint par un câble, soit en venant se glisser dans un logement prévu à cet effet. Dans les deux cas, vous perdez l'avantage d'un slot d'extension, qui sera occupé par la carte de contrôleur. Ce dernier sert d'interface entre l'ordinateur et le disque dur. Le plupart des PC possèdent une version avec disque dur de 10 ou de 20 Mo. Si donc vous pensez en avoir besoin, il est préférable d'acquérir un PC avec un disque d'origine. L'avantage de la plus originale en ce domaine vient de Tandon avec son PAC 286. Il s'agit d'un PC-AT qui a la particularité de posséder un disque dur amovible de 30 Mo. Cela permet

## Mesures de capacité

La quantité d'informations que peut stocker une mémoire se définit en octets. Un octet correspond habituellement à un caractère, c'est-à-dire une lettre, un chiffre ou un signe. On emploie plus couramment les multiples d'octets : le kilo-octet (en abrégé Ko), soit environ mille octets, et le mégaoctet (Mo), soit environ un million d'octets. En réalité, 1 Ko est égal à 1 024 octets (2<sup>10</sup> octets) et 1 Mo à 1 048 576 (2<sup>20</sup> octets). Pour vous donner une idée de ce dont vous avez besoin, sachez qu'une page dactylographiée en double espacement contient environ 2 000 caractères. Une disquette de 320 Ko stocke donc approximativement 160 pages. J.-L. R.

insantes. Le format de la disquette incluse peut être 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2. Ce dernier format devient le plus répandu, car il prend moins de place. La capacité étonnante des disques durs vient d'une technologie appelée Winchester. Vous trouverez d'ailleurs le terme « disque Winchester » souvent employé dans les revues spécialisées lors et place de disque dur. Les disques durs se présentent sous forme de boîtes parallélépipédiques qui se re-



lient à l'unité centrale, soit classiquement par un câble, soit en venant se glisser dans un logement prévu à cet effet. Dans les deux cas, vous perdez l'avantage d'un slot d'extension, qui sera occupé par la carte de contrôleur. Ce dernier sert d'interface entre l'ordinateur et le disque dur. Le plupart des PC possèdent une version avec disque dur de 10 ou de 20 Mo. Si donc vous pensez en avoir besoin, il est préférable d'acquérir un PC avec un disque d'origine. L'avantage de la plus originale en ce domaine vient de Tandon avec son PAC 286. Il s'agit d'un PC-AT qui a la particularité de posséder un disque dur amovible de 30 Mo. Cela permet

## Cartes à disque

Le tableau suivant n'est qu'un petit échantillon de ce que vous pouvez trouver dans les magasins. Les constructeurs sont nombreux et chacun propose une copieuse gamme de cartes, de 10 Mo pour les plus malléables jusqu'à 80 Mo pour les plus étoffées. N'ont été répertoriées que les moins chères, et y ajoutant toutefois quelques cartes à grande capacité pour vous donner une idée de leur ordre de prix.

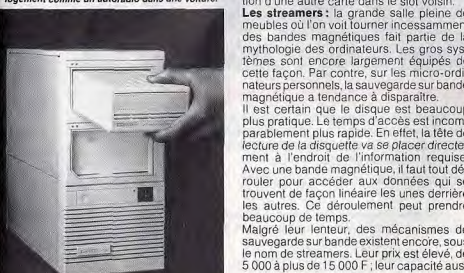
FABRICANT	CARTE	CAPACITÉ	PRIX
I.E.F.	Turbo Disk Card	20 Mo	8 200 F
I.E.F.	Turbo Disk Card	64 Mo	20 000 F
L.C.E.	Hardcard 20 M	20 Mo	9 900 F
L.C.E.	Hardcard 40 M	40 Mo	19 000 F
Plus Develop	Hardcard 10	10 Mo	1 500 F
Plus Develop	Hardcard 20	20 Mo	9 000 F
Scotec	King card 231*	20 Mo	6 100 F
Scotec	King card 230*	30 Mo	7 000 F
Tandon	Business card	20 Mo	5 500 F
Western Digital	Filecard 10	10 Mo	4 500 F
Western Digital	Filecard 20	20 Mo	5 000 F

\* Les King Cards existent aussi en versions spécifiques au PC 512 d'Amstrad, lequel, pour une vulgaire question d'alimentation, ne peut recevoir les cartes à disque normales.

d'utiliser un ordinateur à plusieurs, chacun apportant plus emportant son disque dur sous son bras. A l'inverse, il est possible d'emporter son disque dur dans un ordinateur pris ou chez un copain — à condition qu'un PC 286 s'y trouve aussi. I.E.F. a eu la même idée et fournit des réceptacles à 2 places pour 9 900 F hors taxe ou une place pour 4 900 F et, pour les remplir, des disques durs de 21 Mo (6 450 F) à 64 Mo (18 900 F).

**Les cartes à disque :** plus récentes que les disques durs, les cartes à disque ont les mêmes fonctions qu'un disque dur. Elles se présentent sous forme de cartes qui regroupent un disque dur 3 1/2 (c'est moins gros qu'un 5 1/4) et son contrôleur. Cette carte se glisse dans des slots d'extension présents sur tout PC normalement constitué. Il est cependant obligatoire de posséder un logiciel d'installation pour la mettre en œuvre. Assurez-vous bien que ce logiciel est compatible avec la carte, il vaut quand même dans les 1 000 F à l'out seul. L'avantage des cartes sur les disques durs est qu'elles prennent moins de place et que

Nouveau : le Data Pack de Tandon se glisse dans son logement comme un autoradio dans une voiture.



si : de 20 à 100 Mo. Ils peuvent stocker sur une seule bande la valeur de 60 à 300 disquettes. Mais un disque dur, aujourd'hui, fait la même chose pour le même prix sans avoir forcément le temps de déroulement. Cependant, si le streamer coûte cher, les bandes sont très bon marché et, si vous en employez beaucoup, le prix d'achat initial est vite amorti.

Le streamer est donc plutôt utilisé par ceux — souvent des entreprises — qui stockent des masses importantes d'informations dont ils n'ont un besoin qu'occasionally. Le particulier, ayant rarement de tels besoins, aura tout intérêt à se tourner vers le disque dur — ou la carte à disque. Si toutefois vous hésitez d'achat, sachez que tellement importants que si vous insistez à acquérir un streamer, ne le faites qu'après mûre réflexion et comparaisons : aucun standard n'a été fixé et chaque constructeur fait ce qu'il veut.

**Les disques optiques :** ils ont une grande capacité de stockage : on arrive dans le domaine des Giga-octets (Go), c'est-à-dire des milliards d'octets. S'ils paraissent promis à un grand avenir de leur capacité, les disques optiques ne sont pas encore arrivés à un niveau de développement tel qu'ils puissent générer largement le marché du grand public.

Le CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory) est le plus avancé de ces systèmes. Il n'est accessible qu'en lecture, il est possible de l'utiliser comme sauvegarde. C'est le futur support des encyclopédies, des annuaires et des bases de données. Son format (4 pouces 5/8) est déjà normalisé et des produits sont en développement un peu partout dans le monde. L'année qui commence va les voir défiler.

Le laser à disque (LD) (Laser Disk) est un disque optique numérique sur lequel on ne peut écrire qu'une seule fois. Il ne faudra



La carte à disque King Card (20 ou 30 Mo) existe aussi en version spéciale pour Amstrad PC 512.

donc jamais se tromper et bien réfléchir à ce qu'on veut y inscrire avant d'entamer le processus car les données seront ineffaçables. La durée de vie d'un WORM étant garantie 30 ans, il faut déjà saluer les archivistes. Actuellement en pleine phase d'organisation, le WORM attend une normalisation. Si un standard 5 pouces 1/4 semble émerger, il en existe de toutes sortes, allant du 3/4 à 16 pouces.

Mais déjà le disque optique réinscriptible est en vue. Il s'appelle le RWM (Read and Write Memory) et existe aujourd'hui à l'état de prototype. Susceptible d'être décrit 20 fois, il ne peut être écrit qu'une seule fois et son coût est 10 fois plus cher que le WORM, ce RWM est encore loin de pouvoir concurrencer le disque dur. J.-L. R.

# NOUVEAUX PRODUITS : 10 D'UN COUP DANS LES POINTS DE VENTE JASMIN !

## JASMIN TURBO

TURBO FIRST  
HQ 2 - 20 - 30  
80 286 SPEEDER  
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 - 8h30j 24h365  
en laboratoires du réseau national

**CGEE ALSTHOM**

**LA QUALITÉ PROFESSIONNELLE A PARTIR DE 3990 Frs !\***

MS DOS 3.21 - Dos Plus - GEM - G-MANAGER (Traitement de Texte relié à une base de données à accès multitermes) - GW BASIC - SUPERCALC 3 - TURBO PASCAL - Logiciel TÉLÉMATIQUE (Micro Serveur) SOURIS JASMIN, CES LOGICIELS ET ACCESSOIRES SONT INCLUS SELON LES MODÈLES.

\* Prix HT du TURBO FIRST au 01/09/1987 Photo non contractuelle.



Et aussi directement chez T.R.A.N. S.A. (Capital 2.040.000 Frs)  
AV. LAVOISIER Z.I. LES FOURCHES, LES ESPALUNS, 83160 LA VALETTE  
Tél. 94.21.19.68

**POINTS DE VENTE JASMIN**

- 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 76 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 77 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 24 01 - PARIS 16<sup>e</sup> - MICROSPIC - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 07 - MARSEILLE - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 08 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 09 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 10 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 11 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 12 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 13 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 14 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 15 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 16 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 17 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 18 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 19 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 20 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 21 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 22 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 23 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 24 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 25 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 26 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 27 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 28 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 29 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 30 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 31 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 32 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 33 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 34 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 35 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 36 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 37 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 38 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 39 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 40 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 41 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 42 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 43 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 44 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 45 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 46 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 47 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 48 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 49 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 50 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 51 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 52 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 53 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 54 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 55 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 56 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 57 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 58 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 59 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 60 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 61 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 62 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 63 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 64 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 65 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 66 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 67 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 68 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 69 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 70 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 71 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 72 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 73 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 74 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 75 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 76 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 77 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 78 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 79 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 80 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 81 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 82 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 83 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 84 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 85 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 86 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 87 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 88 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 89 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 90 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 91 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 92 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 93 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 94 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 95 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 96 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 97 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 98 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 99 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339
- 100 - NANTES - MICROSCOPE - 4231440 - 75 - PARIS 13ème - VISMO - 4339

Cette liste n'est pas limitative.

# AVALANCHE DE PRODUITS NOUVEAUX CHEZ TRAN LE FABRICANT DU JASMIN LE COMPATIBLE FRANÇAIS LE PLUS VENDU

Michel ROY

La Société TRAN, vous connaissez ? Le concepteur, fabricant des compatibles Jasmin Turbo HQ se diversifie et enclenche la vitesse supérieure en augmentant son catalogue de 10 nouveaux produits d'un coup. 10 produits proposés à des prix TRAP bien sûr. Vous connaissez déjà les HQ 2 et HQ 20 pour leur rapport qualité/prix inégalé. TRAN baisse encore les prix avec le HQ First, augmente la capacité avec le HQ 30, augmente la vitesse avec le SUPER SPEED 30 (compatibles XT avec processeur 80286) également avec le turbo PC/AT d'une conception bien particulière.

## UN PC A MOINS DE 4 000 F !

Plus exactement 3 999 F HT pour un compatible PC/XTI complet. Le Turbo First équipé d'une carte mère Turbo D24 double turbo à 4,77 MHz et 8 MHz commutable au clavier. 256 K de RAM extensible à 640 K. Un lecteur 5 1/4 360 K. Une carte monochrome graphique de type HERCULES. Sortie imprimante parallèle. Clavier Azerty professionnel à double action. Installation ventilée de 150 W permettant une évolution sans problème du système (adjonction de disque dur, cartes, etc...). Une agréable surprise, même à ce prix le Turbo HQ First est livré avec le système d'exploitation DOS-plus de Digital Research, du langage structuré le plus vendu au monde ; le TURBO-PASCAL DE BORDLAND et bien entendu la garantie étendue de CGEE ALSTHOM.

Lycéens, étudiants à vos FIRST !

## 10 MEGA OCTETS DE PLUS POUR MOINS DE 1 000 F

Le HQ 30 utilise la nouvelle technique de codage appelée "RLL" : à la place de la technique classique "MFM". Ce qui permet de stocker plus de 50 % d'informations supplémentaires sur un disque dur de 20 Mo c'est pourquoi le HQ 30 offre plus de 10 Mo supplémentaires sur un disque d'éférence inférieure à 1 000 F par rapport au prix du HQ 20. Pour mémoire, je rappelle que les HQ 2-20-30 sont équipés d'une carte Turbo (4,77-8 MHz) 8 ports d'extension. 640 K de RAM. Carte couleur/graphe CCA - la carte CCA est une installation ventilée 150 W Clavier professionnel Azerty 84 touches - Souris Haute Définition 3 touches et respectivement 2 lecteurs de disquette + 1 disque dur de 20 Mo ou 30 Mo ils sont bien sûr accompagnés d'un système d'exploitation DOS plus,

GEM, TURBO PASCAL, du logiciel bureautique G. MANAGER et du logiciel télématique MASTER MIN.

## DES XT A LA VITESSE DE L'AT.

La Sté TRAN estime que la plupart des XT ne sont pas suffisamment rapides. La solution ? La carte SPEER 286. 15 minutes d'installation et votre PC fonctionnera désormais à la vitesse d'un AT.

Quelques exemples :

Avec dBase III. Le tri de 770 000 colonnes de données nécessite près de 38 minutes de traitement (PC/XT à 4,77 MHz). Seulement 5 minutes avec la carte SPEEDER 80286. Sans commentaire.

Avec Lotus 1-2-3, la carte SPEEDER 286 équipée du coprocesseur 80287 permet à votre PC de fonctionner 25 à 30 fois plus vite : là aussi sans commentaire.

SUPERCALC 3 : Idem ! Bien entendu, la compatibilité reste totale. Ces performances sont tout simplement obtenues par l'utilisation du Micro-processeur de l'AT, le 80286 et d'une mémoire cache qui permet de accéder à 6 à 16 bits rom à 8 Bits. Indice NORTON 6.6 au lieu de 1.

Cette carte ne peut s'installer que sur les compatibles XT pouvant fonctionner à 4,77 MHz.

A quel bon revendre votre XT pour un AT ?

D'autre part, voir les fanas de vitesse qui ne veulent pas payer le prix d'un AT. TRAN propose, pour moins de 13 000 F, le SUPER SPEED 30. Nouvelle configuration de carte HQ 30 équipé en plus de la carte 286 SPEEDER.

## UNE NOUVELLE PHILOSOPHIE : L'AT 32

Différent des autres : L'AT 32 est équipé d'un disque dur de 30 Mo au lieu de 20 Mo classique. Il fonctionne à 6 ou 12 MHz commutable au clavier, et non 6 et 12 MHz commutables des autres AT. Un bonus important, il est pourvu d'un lecteur 5 1/4 de 1.2 Mo et d'un lecteur de 360 Ko (Format XT) ce qui lui permet d'être aux normes de l'AT tout en ayant un accès facile aux logiciels écrits au format le plus courant de 640 K, et une écriture fiable dans ce format.

Dans une particularité, il est livré avec MS DOS 3.21, GW BASIC et le puissant tableur SUPERCALC 3 de COMPUTER ASSOCIATE. Nouveau clavier professionnel AZERTY 102 touches avec curseurs séparés. Prix inférieur à 15 000 F HT.

## UN ONDULEUR A MOINS DE 4 000 F ÇA EXISTE

Ne vivez plus dans l'angoisse de la coupure de courant. A ce prix, ne prenez plus le risque de perdre votre travail, vos fichiers et même d'endommager irrémédiablement votre matériel. Compact (une fois n'est pas coutume) l'onduleur TRANELCO au "look" PC s'installe harmonieusement à votre système. Capacité 300 V.A. Filtre antiparasite. Batterie sans entretien, alarme coupure secteur sonore et lumineuse. Autonomie environ 20 minutes pour un HQ 20 + écran couleur et imprimante.

C'est le premier onduleur de cette capacité commercialisé à ce prix.

Serait-il désormais raisonnable de travailler sans cette assurance ?

## CADEAU POUR LES BIDOUILLEURS

Qui ne rêvait depuis longtemps d'un analyseur logique pour la conception de cartes électroniques. Hélas, investez 20 000 F et n'est pas à la portée de tout le monde. Avec l'analyseur logique AL50 de TRAN ce n'est plus un problème, il s'installe aisément dans un PC. Il possède 24 voies à 50 MHz. C'est un vrai bijou qui serait trop long à décrire en quelques lignes. Rendez-vous dans un prochain article. Son prix : accrochez-vous : 8 000 F TTC.

## RESEAU TOPNET

TRAN fait son entrée dans le monde du réseau local avec TopNet. De type RS 422 Top Net permet de relier jusqu'à 64 PC/XT ou AT pour le partage des ressources sur disques et peut gérer jusqu'à 15 imprimantes réparties. TopNet fera également l'objet d'un prochain article.

## PRIX INDICATIFS au 01/09/87

Désignation	Remise	HT	TTC
TURBO FIRST		3 998,30	4 750,00
JASMIN HQ 2	1 + 2	6 483,98	7 690,00
JASMIN HQ 30	1 + 2 + 3	10 784,12	12 990,00
JASMIN HQ 50	1 + 2 + 3	11 672,32	13 990,00
SuperSpeed 30	1 + 2 + 3	13 145,03	15 990,00
GEM, MANAGER, MASTER MIN 3 Ms Dos 3.21, CCA			
CARTE SPEEDER		2 512,00	3 000,00
TRINELCO 300		3 364,25	3 990,00
ANALYSEUR LOGIQUE AL 50		6 745,36	8 000,00
SUPERCALC 3		497,47	590,00
SUPERCALC 3 + G-MANAGER		666,11	790,00
4 MANSAGER		413,75	490,00
MSDOS 3.21 + GW BASIC		834,74	990,00

Documentation complète, tarifs, listes des points de vente : s'adresser à TRAN Z.I. Les Fourches, les Espaluns - 83130 La Valette. Tél. 94 21 19 68



# LES PC PARLENT AUX PC

**Les PC communiquent par téléphone. Mais plus performants, ils s'adressent des images et peuvent même organiser des meetings en transformant grâce à des modems - en serveurs minitel.**

A moins d'être reliés les uns aux autres par un réseau, les micro-ordinateurs sont des entités indépendantes les unes des autres, pauvres mortels, pour échanger des informations. Pour ce faire, le moyen le plus fréquemment utilisé est le modem, qui transforme une disquette à partir du PC n° 1, on reprend la disquette et on la fait lire par le PC n° 2. Ce moyen est évidemment le plus économique mais il prend du temps et implique des déplacements. Comment faire si le PC n° 1 est à Paris et le n° 2 à Saint-Jean-de-Luz ? Le second moyen consiste à relier les deux machines par un câble pour y faire passer les données. C'est plus rapide, mais être deux ordinateurs ne devrait pas être trop étonnant. On l'a fait, même si le coût du câble est abordable au mètre, il devient inaccessible au kilomètre. Imaginez un câble de communication entre Paris et Saint-Jean-de-Luz ? Or, il existe des dispositifs capables qui couvrent la presque totalité du globe : celui du téléphone. Autant en profiter.

## La transmission des signaux par modem : c'est "bauds"

Mais la transmission de la voix n'est pas la même que celle des signaux d'ordinateurs. On a donc inventé un dispositif qui traduit les signaux binaires de l'ordinateur en signaux reconnaissables par les récepteurs téléphoniques. On lui donne le nom de modem, contraction de modulateur-démodulateur. Le modulateur transmet, le démodulateur reçoit. La transmission s'effectue à une vitesse qui est précisée par le baud. Il est à noter pour la petite histoire, que c'est Emile Baudet (1845-1903), inventeur mé-

## Le PC bavard

Un PC peut être mieux qu'un répertoire téléphonique. P.N.B. monique, P.N.B. monique, P.N.B. monique... Un répertoire-annuaire de messages couplé à un PC, le "PC bavard". Première vitesse d'introduction : le message (7 100 F dans votre comptable. Deuxième étape : charger le logiciel d'émulation ICDF fourni avec le carte. Dernier mouvement : mettre en état de fonctionner le "PC bavard" (1 000 F). Bien sûr, comme sur un répertoire normal, vous devez enregistrer votre réponse à l'appel. La différence provient du fait qu'il est possible de prévoir plusieurs messages. Vous intercoulez éventuellement, même un code à accès personnel que vous lui aurez préalablement communiqué pour la prise de connaissance d'un message à lui seul destiné. Un autre correspondant, avec un accès acoustique, est en partie de vitesse. Il se présente sous la forme d'une boîte percée de deux trous où viennent se loger les deux

connu du télégraphe imprimeur, qui a donné son nom à cette nouvelle unité de mesure. Pour rester simple, on admettra qu'un baud correspond à une vitesse d'un bit par seconde. Sachant que huit bits font un octet, il faudra huit secondes pour transmettre un octet à cette vitesse. Une page dactylographiée contenant environ 2 000 caractères soit 2 000 octets, serait donc transmise en près de cinq heures. Heureusement, les modems pédalent un peu plus vite. A 300 bauds, ils mettent moins

bouts du téléphone. Tant que les combinés n'ont pas été livrés de téléphones aux formes biscornues, les coupleurs acoustiques ont disparu des bureaux. On en trouve encore quelques-uns, bien pratiques pour accompagner un micro portable. On peut en effet s'en servir très facilement dans une cabine téléphonique.

Le plus courant de tous les dispositifs employés par les PC pour se téléphoner est la carte modem. Elle se glisse d'un côté dans le slot de l'ordinateur et va se relier au réseau par une prise identique à celle du téléphone. Une carte modem ne serait rien sans



Les cartes modem Kortex sont les plus répandues dans le monde de la micro-informatique. Elles équipent d'entre les tout nouveaux 70 18 PC de Thomson.

d'une minute pour effectuer le même travail et à 1 200 bauds, vous faites assez habituellement, il n'y a plus besoin que d'une vingtaine de secondes. Le téléphone se paie à la durée. Donc, plus la communication est rapide, mieux c'est. Il y a cependant des limites à la vitesse de transmission, au-delà desquelles les risques d'erreurs deviennent trop importants. Avec votre téléphone, il n'y a pas de problème jusqu'à 2 400 bauds. Si vous voulez aller plus vite, jusqu'à 19 200 bauds (moins d'une seconde pour la page donnée en exemple) il faut une ligne directe pour éviter les ennuis. Pour simplifier le vocabulaire, les vitesses de transfert de fichiers ont été normalisées. Les normes les plus courantes sont V21 (300 bauds), V22 (11 200 bauds) et V23 (Vidéotex). Cette dernière est la norme du minitel. Les messages sont émis à 75 bauds et sont reçus à 1 200 bauds. Un dernier point pour clarifier les choses : les modems sont partagés en deux catégories, les «full duplex» qui transmettent et émettent alternativement, et les «half duplex» qui émettent en même temps qu'ils reçoivent. L'un des premiers avatars de la transmission des données par téléphone, le coupleur acoustique, est en partie de vitesse. Il se présente sous la forme d'une boîte percée de deux trous où viennent se loger les deux

son (ou ses) logiciels) : programme d'émulation minitel, bien sûr, sauvegarde et impression de pages-écran, filtrage des caractères spécifiques Vidéotex, composition automatique des numéros de téléphone, gestion des répertoires. Ces fonctions sont des fonctions minimales d'un logiciel de ce type. On trouve aussi des logiciels bien intéressants ou utiles : attachage en demi-écran, l'autre partie de l'écran étant consacrée aux messages d'aide (Sintell), générateurs de macro-commandes (commandes spécifiques pour l'accès à des services à l'intérieur des arborescences (3X-Com, Kortex...), programmation horaire (3X-Com), autre logiciel résident affecté à une tâche de fond, mise en état de veille, etc. Si votre PC est déjà équipé d'une sortie série, il n'est pas nécessaire d'acquérir une carte modem. Des modèles externes se connectent sur cette sortie. Parfois moins chers qu'une carte, ils ont le double inconvénient d'embarquer un peu plus votre ordinateur (ils sont plus encombrants et plus chers) et de contraître à l'achat complémentaire d'un logiciel. Ainsi, le modem Ollitec, à moins de 2 000 F. Cet excellent produit de la firme de ce nom permet à Digitelec de transformer son bonheur.

Si on utilise une carte modem et un ordinateur pour faire la même chose qu'avec un minitel, ça ne sert à rien. Autant demander l'appareil aux PTT, il est gratuit ! L'intérêt principal est utilisé par le logiciel KX Serv (1 950 F) qui «retourne» la carte Kortex KX-1200 et transforme votre PC en serveur monovue. Il pilotait la ligne en cas d'appel et transmet des pages Vidéotex. Disponible également : un logiciel de composition de pages.

avec d'autres PC à une vitesse de 1 200 bauds et ne coûte que 780 F. Convertel + autorise en plus le décrochage automatique (1 250 F) - Polylog. Le même principe est utilisé par le logiciel KX Serv (1 950 F) qui «retourne» la carte Kortex KX-1200 et transforme votre PC en serveur monovue. Il pilotait la ligne en cas d'appel et transmet des pages Vidéotex. Disponible également : un logiciel de composition de pages.

## Du micro au minitel... Un modem...

Computer Concept propose le logiciel PCystel qui crée un monoserveur télématique à partir de un ordinateur quel modem V23 bis. Il a l'avantage de rester en veille pour des appels tout en laissant le PC disponible pour travailler... ou s'amuser. Le multiserieur ressemble au monoserveur, mais il autorise plusieurs accès simultanés. En raison des temps de calcul, il vaut mieux posséder un AT pour utiliser efficacement les ensembles transformant les PC en mul-

## Modems et cartes modem

rémissible de citer toutes les cartes, il en existe une cinquantaine. D'autant que certaines d'entre elles sont étudiées pour s'adapter qu'à un type donné de micro-ordinateur, surtout des portables. Toutes ces cartes sont livrées avec des logiciels spécifiques et différents, ce qui explique (en partie) des écarts de prix considérables. Ces écarts existent aussi à l'égard des fonctions (auto-composition des numéros par exemple) ou à des capacités de mémoire supplémentaires. ● Kortex : KX TEL (V 21, V 23) : 2 000 F ; 500 F pour PC 1512. Kortex 1200 (V 21, V 23) : 500 F. Il est impossible de ne pas citer le nom de la firme qui propose le plus grand nombre de cartes fabriquées les deux tiers de celles qui sont installées actuellement dans les micro-ordinateurs, Kortex est en position dominante. Avec ces cartes, Kortex offre le logiciel de communication KX COM qui, seul, à 650 F. D'autre part, les logiciels spécifiques peuvent s'acquérir en sus : KX Mail permet de constituer des mailings à partir de l'annuaire électronique et KX SERV permet de transformer le micro-ordinateur en serveur monovue. Chacun de ces deux logiciels vaut 2 300 F. ● Anderson Jacobson : AJ 2212 (V 21, V 22, V 23) : 5 870 F. AJ 2212 (V 21, V 22, V 23 bis, V 23) : 7 650 F. Ces cartes sont livrées sans mais fonctionnent en principe avec n'importe quel logiciel de communication. Anderson Jacobson propose trois de son cru : Crosslink, Sptel et 3X-Com. Chacun d'eux coûte 700 F. A noter que Anderson Jacobson dispose aussi d'un certain nombre d'autres cartes modem que vous pouvez trouver professionnellement à l'achat de cette liste. ● La Commande Electronique : CE 2112 (V 21, V 22) : 1 800 F. La carte LCE TEL est livrée directement avec un logiciel, nommé subitement LCE est d'ailleurs permis de transformer également les transferts de fichiers entre les compatibles PC.

● PNB : - Missouri (V 23) : 4 150 F - Niagara (V 21, V 22, V 23) : 5 900 F - Niagara 2 (V 21, V 22, V 23) : 5 250 F. La carte Missouri est fournie avec trois logiciels : Mycom (communication), Kitel (serveur) et un programme de mailing qui utilise l'annuaire électronique du minitel. La carte Niagara, capable d'émettre à plusieurs vitesses, existe en plusieurs versions. Elle est conçue pour s'adapter sans forcer aux ordinateurs portables. Livrée seulement avec un câble, elle coûte 500 F de plus pour obtenir le logiciel de mailing. Niagara existe aussi sous forme de modem. A signaler aussi chez PNB toute une gamme de cartes modem adaptées aux principaux ordinateurs compatibles : Commodore, DGE One, Grid, Zenith, Taya Flyer. ● MERCI : PC1 (carte minitel) : 800 F PC2 (carte modem) : 3 500 F Les produits MERCI sont pour l'instant réservés exclusivement au PC 1512. Ce n'est d'ailleurs prévu qu'ils soient disponibles pour les autres compatibles PC d'ici la fin de l'année. Le PC1 se compose d'un câble de liaison entre le PC 1512, via



Bernard Maréchal

## Modem pas rose

Laisser libres accès aux services du minitel à tous les PC ? Oui pour travailler, pas pour s'amuser. Les PDG anxieux peuvent se rassurer. Les Commandes Electronique, qui ont fait la carte minitel «bride», la LCE-TEL Version X. Enrichie dans un PC, cette dernière donne accès à tous les services du minitel... sauf au 3615. Ce numéro, souvent appelé «kiosque», propose des services de loisir et des messages roses. Leur consultation finit par coûter cher. Faites le compte : 0,74 F les 45 secondes, ça fait environ 1 F la minute, soit 60 F de l'heure. Une fois, ça va. Tous les jours pendant un mois, ça finit par coûter. Mais si la LCE-TEL Version X fait faire des économies sur le service téléphonique, elle n'est pas gratuite : 3 000 F. Le même prix est la version normale, non bridée celle-là.

tiserveurs : de deux à trente-deux (ou même 64) accès simultanés selon les cas. Principales fonctions utiles de ces serveurs multivoies : journal cyclique, messagerie, gestion des arborescences, Forum (pour dialoguer à plusieurs minitels). Et là, ça devient vraiment pro. J.-L. R. ▶

## La carte RS 232, et le minitel, dont il lit le modem. A cela s'ajoute le logiciel Merciel (émulation minitel, transfert de fichiers, etc), qui, fonctionnant sous GEM, se sert de l'émulation minitel pour accéder au PC2, dont il offre un logiciel un peu pauvre de services, mais qui fonctionne en mode trad. Il est toutefois prévu qu'ils soient disponibles pour les autres compatibles PC d'ici la fin de l'année. Le PC1 se compose d'un câble de liaison entre le PC 1512, via

● Ollitec : Ollitec PC (V 21, V 23) : 1 980 F La carte Ollitec PC, qui fonctionne aussi bien avec le moniteur couleur qu'avec un monochrome, est accompagnée du logiciel Ollitec PC. Emulation minitel, serveur vidéotex, commandes téléphoniques, applications personnalisées, etc. sont quelques-unes de ses possibilités. Son utilisation est facilitée par l'usage de menus en forme de fenêtres qui s'ouvrent à la demande. Quant aux données externes, avec la baisse de prix des cartes, leur intérêt s'amenuise, surtout pour une utilisation personnelle qui n'exige aucune performance extraordinaire. Quelques fabricants proposent cependant des matériels point trop onéreux. A charge pour vous d'acquérir en sus le logiciel qui permet de les exploiter. Ollitec est le moins cher. Son modem ne vaut que 2 000 F. Digitelec, Secrad et Attel proposent l'émulation gamma de plus en plus nombreux aux capacités diverses et dont les prix s'échelonnent de 2 000 à 6 000 F.



# LE MAGAZINE QUI CREVE L'ECRAN



**AMSTRAD**  
**PC**  
*Mag*

1640 ECD  
LE PC PRO  
GRAPHIQUE

2 CONCOURS PERMANENTS  
1<sup>er</sup> CHALLENGE INTER-ENTREPRISES

N°1  
25 F  
MENSUEL

L'AMSTRAD NOUVEAU  
EST ARRIVE !!

- LE CHALLENGER : ABILITY PLUS
- REVOLUTION : HANDY SCANNER
- MINITEL : LE REPONDEUR
- COULEUR : IMPRIMEZ POUR 2990 F
- PC MAG JEUX : 16 PAGES DELIRANTES ET DETACHABLES !..

LA MICRO PROFESSIONNELLE A DIMENSION PERSONNELLE

M 2224 1 25 00 F

9 1982202009 0000



1 an : 11 numéros  
230 frs au lieu de 275 frs

DEVENEZ UN ABONNE PRIVILEGIE  
EN PROFITANT DE CETTE OFFRE  
EXCEPTIONNELLE

**AMSTRAD**  
**PC**  
*Mag*

Nom : .....  
Prénom : .....  
Adresse : .....  
Ville : .....  
Code postal : .....  
Signature : .....

Chèque à libeller à l'ordre de  
MEDIA SYSTEME EDITION  
53, Avenue Lénine  
94250 BENTILLY

chèque bancaire  
 chèque postal



## JOUEZ LA BONNE CARTE

**Avoir un bon jeu de cartes pour son PC représente un atout non négligeable. Mais leur valeur dépend de la partie engagée : les réseaux ne sont pas adaptés pour la communication, le calcul, la vitesse, la puissance, etc.**

Les PC et compatibles sont, à l'instar des bons vieux Apple, des machines ovulées. Ce qui signifie que leur temps est précieux et qu'on ne peut y ajouter des trucs et des bidules. Des logements sont prévus à cet effet. On les nomme des slots. Dans ces slots viennent s'enclencher des cartes.

Il en existe une flopée, chacune ayant sa vocation. Certaines ont une action sur l'ordinateur lui-même, accélérant son fonctionnement, lui ajoutant de la mémoire ou des capacités d'un type particulier, mathématiques par exemple.

D'autres permettent la communication avec l'extérieur : écran, lecteur de disques, imprimantes, téléphone, etc. Toutes ne sont pas indispensables. Heureusement, car le nombre de slots n'est pas illimité. Il est d'ailleurs variable, mais compatible avec un autre de zéro pour certains portables jusqu'à huit, qui semble être le nombre maximum.

Encore faut-il savoir que le nombre de slots amène par le vendeur ou le plus des fabricants ne correspond généralement pas à la réalité. La plupart du temps, l'un de ces slots dédié est occupé par une carte de contrôle dirigée vers le lecteur de disquettes ou le disque dur. Assez souvent, un autre est déjà « squatté » par une carte graphique de communication avec l'écran.

À l'inverse, certains compatibles sont équipés dès l'origine sur la carte-mère, d'extensions qu'il n'y aura pas lieu d'acquiescer plus tard : carte graphique, modem ou contrôleur divers.

Dans tous les cas, le nombre des slots disponibles ne permet pas d'héberger tout le monde. Ce n'est pas grave, dans la mesure où la PC ne peut pas recevoir les cartes longues. L'épaisseur a aussi son importance. Certaines cartes sont tellement épaisses qu'elles débordent sur le slot adjacent et interfèrent avec les autres.

Les cartes vraiment nécessaires au fonctionnement de l'ordinateur sont, d'une part la carte de contrôle de disquette ou de disque dur (sauf les modèles à carte disque dur) et d'autre part la carte vidéo monochrome et/ou carte graphique. Ce sont justement celles qui, pas tout à fait par hasard, sont

souvent incluses dès l'origine dans les compatibles. Les cartes modem, assez particulières, font l'objet d'un chapitre à part. Quant aux autres, il en existe plusieurs centaines. Voyons les principales.

— **Carte d'extension mémoire :** La mémoire centrale d'un ordinateur, la RAM (Random Access Memory) correspond à l'espace de travail disponible à tout moment. Elle est mesurée en kilo-octets (un Ko est environ égal à 1 000 caractères). Quand vous achetez votre bécote, cette mémoire est de 256 Ko (de moins en moins souvent), 512 Ko (souvent) ou bien 640 Ko. Cette dernière capacité représente le maximum que vous pourrez obtenir.

Il y a à sa raison à cela : le MS-DOS. Le MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) est le système d'exploitation adopté par IBM pour gérer ses PC. C'est le MS-DOS, appelé parfois PC-DOS, qui dispatche les ordres que vous lui donnez par l'intermédiaire du clavier.

Il existe plusieurs versions du MS-DOS, allant chronologiquement de 1.0 à 3.21 (chez Microsoft), chaque version étant un peu plus puissante que la précédente. Il est important de savoir quelle version vous possédez car certains logiciels exigent un DOS plus ou moins récent. Mais il est encore plus important pour notre propos de savoir qu'en aucun cas, le MS-DOS ne peut gérer une mémoire centrale de plus de 640 Ko. Le futur système d'exploitation OS/2 des IBM-PS sera capable. Hélas, il ne pourra pas s'appliquer aux PC, lesquels sont condamnés à ne pas dépasser les 640 Ko de mémoire centrale.

Si donc votre PC possède déjà ces 640 Ko,

vous pouvez passer à un autre chapitre. Ce qui suit ne vous concerne pas. Par contre, si l'un en a que 256, vous êtes intéressé au plus haut point.

Il se trouve que certains logiciels demandent plus de mémoire que d'autres et vos 256 Ko risquent d'être alors insuffisants. C'est là qu'intervient la carte d'extension mémoire. Directement adressable par le microprocesseur, elle augmente la taille de la mémoire centrale. Les observateurs auront remarqué que les versions de base des PC ont des capacités qui sont des multiples de 64. De la même manière, les cartes d'extension sont vendues avec des paquets de mémoire de 64 Ko.

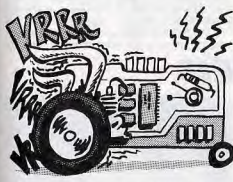
— **Carte d'expansion mémoire :** On vient de le voir, le maximum de mémoire que peut gérer MS-DOS est de 640 Ko. Or, il peut s'avérer utile de disposer de plus de mémoire pour emmagasiner des données ou des programmes. De là, l'idée de la carte d'expansion mémoire qui, contrairement à la carte d'extension, n'est pas directement adressable par le microprocesseur. Une telle carte est une banque de mémoires commutables.

Comme dans une banque, il y a des coffres avec des numéros et, selon les besoins, on ouvre un coffre pour prendre ce qu'on y a mis, puis on le referme et on en ouvre un autre à l'air et à la mesure des besoins. Ce principe évite de recourir aux autres méthodes de masse (disquettes, disques durs) et fait gagner du temps.

Ces cartes peuvent atteindre des capacités de plusieurs millions d'octets. Elles ne sont utiles que si vous avez besoin de beaucoup d'espace pour stocker des données rapidement accessibles. C'est assez rarement le cas à la maison et après tout, même si vous perdez quelques secondes, un disque dur fait le même boulot.

### — Carte accélératrice :

Ce cœur du PC (ou du compatible) est son microprocesseur. C'est lui qui régle tout, il reçoit des informations, effectue les calculs demandés et renvoie les informations ou les résultats vers la mémoire ou un périphérique (écran, disque, imprimante, etc.). La rapidité de ce processus dépend principalement de deux facteurs : le bus d'entrée/sortie et la fréquence. Le bus, c'est la porte qui ouvre le microprocesseur sur l'extérieur. Plus elle est large, plus la circulation des données sera fluide et donc rapide. Comme les informations circulent par octets de 8 bits, il faut un minimum de 8 lignes pour le véhiculer. Le processeur 8088, qui équipe une bonne partie des compatibles PC, possède justement un bus avec 8 lignes. Mais le processeur 80286 a 16 et le



80386 en a 32. Ils sont donc capables de traiter dans le même temps deux ou quatre fois plus d'informations. D'autre part, la vitesse de traitement des opérations est fonction de la cadence de vibration d'un quart. A chaque vibration, le microprocesseur effectue une opération. Le 8088 vibre à 4,7 MHz. Le processeur 8086, qui tourne à 10 MHz, possède en outre un jeu d'instructions plus évolué. Ce processeur est installé d'origine sur certains compatibles. Le microprocesseur 80286, qui est installé sur les PC-AT, a une vitesse de 7, 8 ou 10 MHz. Le plus rapide de tous est le 80386 ou à 10 ou 16 MHz, à la fois du Compaq 386 le « supermicro » de sa génération. L'idée simple qui vient tout de suite à l'esprit est qu'il suffit de remplacer le microprocesseur de l'ordinateur par un autre plus évolué pour transformer par exemple un PC-XT en PC-AT.

C'est en effet ce que font les cartes accélératrices. Mais ça ne suffit pas, car si le nouveau microprocesseur possède un bus 16 bits par exemple, et que toute l'architecture environnante a été conçue pour un 8 bits, il y aura comme de l'engorgement dans les rouages. C'est pour éviter ce genre d'ennuis qu'il faut une carte régulatrice avec le nouveau microprocesseur.

L'inconvénient est que l'accélération pratiquement prend le nouveau microprocesseur. Une carte à base de 80286 améliore considérablement les performances d'un PC-XT à base de 8088 ou de 8086, sans pour autant le transformer entièrement en AT. Une carte supportant un 80386, ce qui est encore rare, n'est pas installée, pour être efficace, que sur un AT. Notez que cer-

taines cartes permettent de conserver le microprocesseur d'origine et de continuer à l'utiliser en alternance avec le nouveau par un jeu de commutateurs au sein du clavier. Ce perfectionnement est nécessaire avec certains logiciels, surtout des jeux qui risqueraient d'être trop rapides.

### — Carte parallèle et série :

Comme on l'a vu précédemment, les données d'un ordinateur se baladent par ensemble de 8 bits. Une sortie parallèle transmet ces huit bits sur huit fils parallèlement, d'où son nom. C'est le moyen de communication le plus courant vers les imprimantes. Cette sortie, appelée aussi Centronics, est présente sur presque tous les compatibles sans qu'il soit besoin de se la payer en plus. La sortie série, au lieu de transférer les informations par paquets de huit bits, transforme les informations de façon à pouvoir transmettre les huit bits les uns derrière les autres à la queue lèu.

L'avantage tient à ce que tout passe par un seul fil alors que les informations transmises en parallèle exigent un fil par bit. La sortie série est, de toute manière, obligatoire pour les transmissions à longue distance, celles qui utilisent le téléphone par exemple. Une norme internationale a été définie pour que toutes les sorties soient compatibles les unes avec les autres, comme RS232C (Recommanded Standard 232).

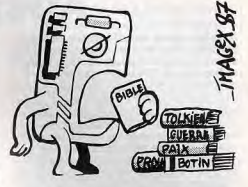
Malgré cette normalisation toute théorique, il vous faudra bien vérifier, si vous acquérez un périphérique à brancher sur la sortie série (une souris par exemple), que les connecteurs sont bien identiques.

Il en existe plusieurs modèles et vous serez bien servi si d'un côté vous avez un connecteur 24 broches et, de l'autre, un connecteur 9 broches. Rien ne sera perdu cependant. On trouve des adaptateurs pour passer d'un type à l'autre, mais il faudra encore payer ! La sortie série n'est pas toujours incluse dans les compatibles, si et si besoin s'en fait sentir, il faut alors l'ajouter. Ces deux types de connecteurs sont toujours présents ensemble sur la même carte.



### — Carte réseau :

A moins que vous ne vouliez installer un ordinateur dans chaque pièce de votre appartement, il est peu probable que vous ayez besoin de ce genre de carte. Les cartes réseau servent à relier entre eux plusieurs ordinateurs de façon à mettre toutes leurs ressources en commun. Cela n'est pas un exemple d'aller-tout dans le disque dur du PC d'à côté ou d'utiliser en commun la même imprimante. La



carte est bien sûr livrée avec un câble, de longueur variable, pour que la communication puisse avoir lieu. Les réseaux, souvent réservés aux AT, coûtent cher. Une exception cependant : le réseau Easytan ne coûte que 1 500 F lit par ordinateur connecté et peut relier jusqu'à 18 postes. Il utilise les ports série, donc pas besoin de carte. Vitesse : 19 Kbits par seconde pour un XT, mais il ne permet pas le partage des bases de données.

### — Carte de liaison synchrone :

Typiquement professionnelle, cette carte sert à relier un micro-ordinateur à un gros ordinateur, appelé mainframe. Le micro est alors transformé en terminal et va chercher dans les entrailles de l'ordinateur central ce dont il a besoin.

### — Carte horloge temps réel :

Une batterie incorporée permet à cette carte d'afficher l'heure à la seconde près, même sous tension. Il suffit de la régler une fois pour toutes et vous saurez toujours quelle heure il est. Incorporé en standard sur certains compatibles comme le « Jammin », l'horloge temps réel est bien souvent combinée à d'autres fonctions d'entrée/sortie (série-parallèle par exemple) en une seule carte.

### — Carte acquisition numérique :

Il s'agit d'une interface analogique/digitale, c'est-à-dire d'un mécanisme qui transforme un signal analogique en un signal digital. Un signal analogique est un signal continu qui normal dont on peut mesurer la variation de tension. Un signal digital est un signal numérisé. La fonction d'une carte d'acquisition numérique est donc de traduire en chiffres (que peut utiliser l'ordinateur) des variations de tension électrique (utilisables directement). Dans ce cas, on a affaire à un signal de mesure. Dans d'autres sens (numérique/analogique), elle peut faire varier une intensité électrique à partir de données chiffrées. On devine les utilisations robotiques.

### — Coprocesseur arithmétique :

Si vous regardez avec attention la carte mère qui couvre le fond de votre unité centrale, vous repérez dans un emplacement vide destiné à accueillir un petit microprocesseur. C'est là que, délicatement, vous enfoncez le coprocesseur arithmétique (8087 ou 8088). Il s'agit d'un collaborateur qui travaille avec le microprocesseur central, le déchargeant des tâches de calcul, tâches pour lesquelles il est très spécialisé ailleurs que dans les autres tâches et il joue en quelque sorte le rôle d'une calculatrice.

Les slots sont, au fond, de longs connecteurs en creux ou vident à enclencher verticalement les cartes. Ces connecteurs sont parfois sur le côté et la carte s'y enfiche horizontalement.

THALES BT

## JOYSTICKS

**Analogue ou digital, les joystick, vite introuvables, sont soumis à rude épreuve. Une bonne raison pour bien les choisir.**

Ils y ont à peine, une petite poignée de jeu de société, le Flight Simulator, à leur tour à la ludodivertissement. Dans ces conditions, l'acquisition d'un joystick équivalait à jeter l'argent par les fenêtres. L'intrusion massive des ordinateurs personnels comme elle l'a été pour le développement et l'adaptation d'un tas de jeux qui existaient sur d'autres types de micro-ordinateurs. S'il n'est pas encore vraiment indispensable à l'amateur de jeu, le joystick devient au moins hautement souhaitable. Il est plus aisé de déplacer un point, un objet ou un personnage à l'écran avec une manette qu'avec les touches curseur. Surtout avec des jeux d'action.

Les joystick se divisent en deux grandes catégories : analogiques et digitaux. Les joystick analogiques sont en fait des potentiomètres qui envoient au micro-ordinateur une tension dépendant de la position de la manette. Deux potentiomètres envoient des déplacements horizontaux, l'autre aux déplacements verticaux, sont synchronisés. Il s'ensuit qu'un déplacement de la manette entraîne simultanément deux tensions vers le micro-ordinateur. Ce dernier les reçoit en pleine poire et, pour ne pas disjoncter, s'affaire aussitôt à transformer ces tensions en nombres, lesquels seront compris par le logiciel, si ce dernier est prévu pour. Ce système présente l'avantage d'être très précis. Le revers de la médaille est l'obligation pour le PC d'être équipé d'un convertisseur analogique/digital chargé de la traduction en nombres des valeurs des tensions.

### Les joystick : des manettes qui tournent à la broche

Le joystick se prolonge par un câble qui se termine par une prise à 15 broches mâle. Pour la connexion, il faut bien sûr un convertisseur, en fait une prise-femelle. Parmi ceux-ci, les PC qui possèdent une telle prise en standard. Le 1000 EX de Tandy en fait partie. Il possède la généralité jusqu'à offrir deux prises. Mais, ce sont des prises à 6 broches. Ce qui contraint à acheter des joystick spéciaux fabriqués par Tandy lui-même et qui, évidemment, ne fonctionnent pas sur les autres PC. Il est à noter à la décharge de Tandy, que le prix de ses manettes (248 F pièce) est en plus excessif et que les possesseurs d'un 1000 EX feront l'économie d'une carte mune d'un convertisseur. De telles cartes, souvent multioptions, offrent — en plus du port joystick — des trucs du genre horloge avec pile, port parallèle et port série. Mais leur prix est rarement inférieur à 800 F. Une carte joystick simple est avantagée dans la mesure où elle présente souvent deux ports joystick, pratiques pour jouer à deux. En outre, elle coûte moins cher (de l'ordre de 400 F).

Le prix des joystick varie de moins de 200 F à plus de 400 F. Tout dépend de leur

sensibilité et de la qualité de leur finition. Les joystick à 200 F, ou leur d'équivalent, ont une tension au micro-ordinateur, lui adressent directement un chiffre. La technique est très simple : la manette, en se déplaçant, appuie sur un interrupteur qui envoie le chiffre 1 à chaque contact. Le dérail de contact se traduit par le chiffre 0. Il y a autant de contacts que de directions. De tels joystick sont généralement bon marché (généralement moins de 100 F), mais ils s'usent très vite, les contacts ayant tendance, après un certain temps, à rester bloqués. Les joystick sérieux sont un tout petit peu plus chers (entre 100 et 150 F). Ils ont une durée de vie plus longue car leurs contacts sont dotés de ressorts de rappel. Tous se connectent au micro-ordinateur par une prise femelle à 9 broches, dite prise Atari, du nom du constructeur qui a réussi à imposer

son standard. Mais malheureusement, si ces joystick s'adaptent directement sur les Commodore, Amstrad CPC et autres Atari, ils ne fonctionnent pas sur les PC. Pourquoi alors en parler ? Parce que, évidemment, il y a une exception. Cette exception est, vous l'aurez deviné, le PC 1512 Amstrad, lequel est doté d'origine d'une prise joystick digitale. Attention cependant, il ne s'agit pas d'une vraie prise joystick. Ce port est en réalité relié en parallèle aux touches curseur du clavier. Pour faire fonctionner la manette de jeu sur le PC 1512, il faut donc bizarrement sélectionner l'option du clavier. L'option joystick implique l'insertion d'une carte et la connexion d'un joystick à un portage du système Amstrad est double. Il permet d'abord d'utiliser n'importe quel joystick digital, donc moins cher. Il permet ensuite de se servir de la manette sur un tas de logiciels — ludiques ou professionnels — pour lesquels elle n'est pas prévue à l'origine.

## SOURIS

**La souris déclenche les passions : les réfractaires sont incapables de la manier, les convertis ne jurent que par elle et ne peuvent s'en passer. Elle est devenue une pratique qui permet de gagner beaucoup de temps. Encore faut-il qu'elle réponde à des critères précis...**

La souris est un objet de fascination naturelle pour aborder les souris. Celle d'Amstrad fonctionne sur le même principe que le joystick, elle ne fait que doubler avec les touches curseur. Comme le joystick, elle peut être utilisée avec des logiciels qui ne la prévoient pas. Ce n'est pas toujours conseillé. En effet, les mouvements générés à l'écran par la souris sont identiques à ceux du joystick, mais ils exigent cependant une finesse de manipulation qui se marie mal avec la rapidité et les réflexes demandés par certains jeux.

Les mouvements effectués par la souris sont transmis par une bille située sous elle et qui, en roulant sur une surface plane, fait tourner deux petits cylindres, perpendiculaires l'un par rapport à l'autre. Il existe d'autres types de souris sans bille. Les deux cylindres sont alors directement en contact avec

### Le standard des muridés

La souris est un animal extrêmement propret. Il suffit, pour s'en persuader, d'essayer Windows sur son PC. Lors de son installation, ce logiciel, basé sur un système de fenêtres, en propose une trentaine. Il est de tous les niveaux, celui de Microsoft fait figure de standard. Recommandée par IBM, elle fait partie des options d'un grand nombre de logiciels et son mode de fonctionnement a été copié par d'autres constructeurs. Elle existe en deux versions : la série 3.0 parallel. Accompagnée du logiciel de dessin Paintbrush, chaque version coûte 2000 F. La souris de Microsoft est le port RS 232. La seconde est vendue avec une carte à insérer dans un slot d'extension. Une troisième version (6.10) vaient elle aussi à 2000 F, est destinée au PS/2.

Bernard Marnier

### La souris Manager Mouse (Torrington)

*une carte de famille à trois boutons.*

la surface plane, légèrement de biais pour éviter les torsions. C'est le mouvement tournant de ces cylindres, l'un de droite à gauche et vice versa, l'autre d'avant en arrière ou vice versa, qui détermine le mouvement du curseur à l'écran. Mais, comme pour les joystick analogiques, les déplacements doivent être traduits en nombres. Le barillet pour être compris par le micro-ordinateur. Cette opération est effectuée par un circuit imprimé situé à l'intérieur même de la souris. Le câble qui transmet ces données se connecte à la série RS 232 du micro. Un petit problème peut alors se poser : le port série existe en deux versions : 9 broches et 25 broches. De même pour le câble de la souris. Si la souris et le port série ne sont pas au même format, rien n'est perdu. Il suffit d'acquiescer à un adaptateur. On peut aussi trouver des souris sans circuit imprimé qui exigent l'adjonction d'une carte spéciale dans un slot d'extension. Une telle souris, si elle occupe un slot qui pourrait être utilisé à d'autres choses, laisse le port RS 232 de la souris série, à l'inverse, bloque la sortie série mais libère un slot. Dernier point, et non des moindres : il faut prévenir le micro-ordinateur qu'une souris

est branchée et qu'il peut s'en servir. Pour la souris Microsoft et ses émulations, le fichier MOUSE.COM du DOS effectue l'opération. D'autres souris, Torrington par exemple, exigent un logiciel d'installation particulier, fourni sur une disquette d'accompagnement. La plupart des souris sont vendues avec un ou deux logiciels graphiques utilisant leurs capacités. C'est assez heurieux. En effet, un grand nombre de logiciels graphiques refusent de les prendre en compte. Il est donc préférable de vérifier ce détail avant d'acheter une souris.



La souris RS 232 (Cameroon), aérodynamique, se branche directement dans le port série.

## SCANNERS

**Finie la papier calque : avec les scanners, quelques petites commandes au clavier et, comme par miracle, l'image est transférée à l'écran, puis sur imprimante.**

Le scanner est un périphérique qui transfère une image sur papier à l'écran d'un micro-ordinateur. Il utilise pour cela la technique du balayage (c'est d'ailleurs le sens du mot anglais scanning). Le principe de fonctionnement est un peu étrange, mais c'est simple. On photocopie une page. Une tête de lecture située sur une barrette passe en revue tous les points de la ligne située au-dessus de la barrette et attribue à chaque point une valeur (1 pour noir et 0 pour blanc). Quand tous les points de la première ligne ont été balayés, un dispositif permet à la barrette de passer à la ligne suivante, et ainsi de suite jusqu'à la fin de la page. C'est ce dispositif qui différencie les deux grands types de scanners : on distingue les scanners à plat et les scanners à déroulement.

### Balayage et enroulement : les deux mamelles de la digitalisation

Le scanner à plat se présente exactement comme une photocopieuse : on pose la feuille à reproduire sur une vitre transparente et c'est la barrette qui se déplace par-dessous pour balayer la page. Cela permet la copie de documents très épais ou durs. De tels documents ne peuvent pas être insérés dans un scanner à déroulement, qui fonctionne comme une norme. La barrette de balayage reste fixe et c'est la feuille à reproduire qui, entraînée par friction, vient s'enrouler ligne après ligne devant la tête de lecture. Le document se doit alors d'être souple. Plus les points pris en compte sont petits, plus l'image est proche de l'original. Selon le scanner, la définition varie de 200 à 400 points par pouce (on dit dots per inch ou, en abrégé, dpi). La norme s'établit généralement à 300 dpi, ce qui correspond à 40 points par pouce par millimètre. Le balayage d'une page entière format A4 (21x29,7 cm) dure, selon les cas, de 10 à 40 secondes. Le scanner transmet les données ainsi recueillies, l'autre bout par série. Une fois une carte à insérer dans un slot d'extension. L'image est ensuite affichée à l'écran, puis mise en mémoire ou stockée sur disque pour un traitement ultérieur. Elle pourra

alors être trafiquée par un logiciel graphique ou intégrée à un logiciel de PAO pour finalement être imprimée. Cette dernière étape exige une imprimante laser si l'on veut respecter la définition offerte par le scanner. Par un hasard assez naturel, la norme des imprimantes laser est la même que celle des scanners : 300 points par pouce. L'intérior d'un scanner ne réside pas seulement dans la reproduction d'images et de dessins. Il recopie aussi du texte. Mieux encore, le texte « scanné » peut être relu et révisé par l'intermédiaire d'un traitement de texte. Mais ce ne se fait pas tout seul. Il faut d'abord un logiciel capable de traduire les dessins de lettres en caractères compréhensibles par le micro-ordinateur, puis par le traitement de texte. Il en existe qui réaliment



Le scanner à enroulement entraîne le papier comme une imprimante à friction.

### Panorama des principaux fabricants de scanners

Avec le développement de la PAO, de nombreux logiciels, même en 386 — se sont mis à fabriquer des scanners. Microtek, tient sa position de leader des ventes du fait qu'elle fut la première société à commercialiser des scanners et qu'elle a su conserver cette place. Sa gamme actuelle comprend trois machines, toutes avec une définition de 300 dpi. Deux d'entre elles sont à enroulement, le MS 300 (17 000 F) et le MS 300 A (24 900 F). La différence de prix s'explique par la possibilité d'avoir plus de niveaux de contraste et de luminosité avec le MS 300 A. Le troisième est un scanner à plat, le MSF 300 A, et son prix est de 20 600 F. Outre des imprimantes laser, Canon se devait de fabriquer des scanners. Il propose le moins cher de tous, le iX8, pour 11 600 F. Si la définition graphique de ce dernier (240 dpi) semble insuffisante, on peut toujours se rabattre sur le iX12 qui, pour 15 750 F, offre une définition de 300 points par pouce. Agfa tient le haut du pavé avec le scanner disposant d'une mémoire tampon de 512 Ko et d'une résolution de 400 dpi. Son prix, 30 000 F, est à la mesure de ses capacités. Hewlett-Packard, grand sur ce créneau, vise uniquement le marché professionnel. Des scanners couramment limités à l'appareil. Pour l'instant, seuls Sharp et Ricoh s'attachent à ce marché encore un peu expérimental et effrayant. L'usage de tels scanners dépend de la disponibilité d'imprimantes laser couleur qui ne sont pas encore au point.

sent ce tour de force. Vu leur prix, ces logiciels sont réservés aux entreprises : Auto-read (ISTC) coûte, selon les versions, entre 30 000 et 45 000 F, et Reactor (Innovate) entre 36 000 et 43 000 F. Et ce sont des prix hors taxes ! Consultation pour les amateurs, le Handy Scanner de Cameroon. Il ressemble à une grosse souris et digitalise une image sur une petite largeur (cinq centimètres) mais sur une longueur indéfinie. Les images ainsi empaquetées peuvent être éditées, allongées, lissées, tordues, mélangées, etc., par un logiciel fourni avec la bête et appelé Graphic Reader. Le prix de cette petite merveille : 3 990 F ▶

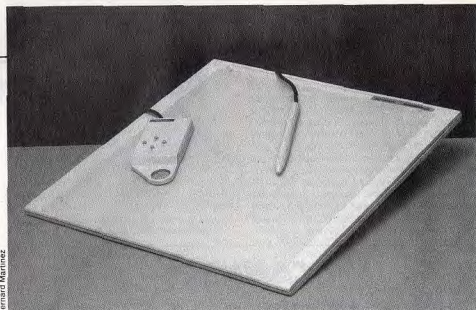
## TABLETTES GRAPHIQUES

**Dessiner avec une souris ou avec les touches curseur, ne présente pas, d'outréisme, que des avantages! La tablette graphique remet le crayon dans la main des artistes et des ingénieurs...**

Les tablettes graphiques sont des dispositifs de saisie qui reportent à l'écran des dessins ou des plans. Elles fonctionnent selon différents principes, mais le mode opératoire est toujours le même: un stylo optique repère un point sur la tablette et envoie ses coordonnées (x et y) au micro-ordinateur. Le stylo peut être remplacé par un dispositif un peu plus élaboré: le curseur, qui consiste en une loupe avec une croix au centre. C'est plus précis que le photostyle. L'éventail de précision de ces tablettes est très large (de un à cent points par millimètre), ce qui permet d'expliquer les différences de prix.

### La tablette renvoie les artistes aux champs... magnétiques

Les tablettes les plus étonnantes sont celles qui fonctionnent aux ultra-sons: un boîtier envoie alternativement de haut en bas et de gauche à droite un train d'ultra-sons. Le stylo, muni d'un micro, est relié au même boîtier qui sait donc toujours le temps mis par les sons pour lui parvenir. Ce temps est ensuite transformé en distance et en coordonnées par un convertisseur analogique/digital, transmis au PC par le bus série RS 232. Les tablettes



La tablette Calcomp 23120 se présente comme une surface nue. Il faut un logiciel de graphisme pour l'habiller et la rendre utilisable.

électromagnétiques — les plus courantes — comportent à l'intérieur un croisillon de fils créant un champ magnétique. La mesure de ce champ donne la position de tous les points de la tablette. La connexion avec le PC s'effectue soit par l'intermédiaire d'une carte analogique/digitale, soit directement par le port série.

En réalité la seule fonction d'une tablette graphique est de repérer des points sur une surface plane et d'envoyer leurs coordonnées au PC. Reste maintenant à utiliser cette transmission. C'est la fonction du logiciel, indispensable. Il existe des tablettes sans logiciel. Seul un petit programme d'initialisation de deux lignes à taper soi-même permet de synchroniser les points de la tablette avec les points de l'écran. Mais ce ne suffit pas et la tablette reste toujours aussi inutile. Il faut lui adjoindre un programme

utilitaire du genre Autocad qui saura, lui, se servir des coordonnées transmises pour tracer des traits ou former toutes sortes de figures. Une feuille de papier, plaquée sur la tablette elle-même, laisse libre la surface qui sert à dessiner et présente, à la périphérie, des petits carrés représentant les différentes options du logiciel: point, trait, cercle, « save », etc. Celui-ci met en concordance les coordonnées de ces carrés avec ses fonctions spécifiques, ce qui évite le recours au clavier.

Ce type de tablette graphique est généralement assez cher, d'autant qu'il faut ajouter au prix d'achat celui d'un logiciel. Les tablettes Calcomp en sont un bon exemple: la tablette Calcomp 23120, avec une surface permettant de travailler sur format A4 (21x29,7 cm) et une précision de 40 points au millimètre, coûte déjà 6 600 F, à quoi il faut ajouter le curseur (1 300 F) et différents câbles et accessoires. Je vous laisse imaginer combien peut valoir une tablette format A0 (0,84x1,19 mètre)!

Les tablettes graphiques avec logiciel sont dotées dès l'origine d'une grille fonctionnelle. Elles s'utilisent de la même manière que les autres, la différence étant qu'un logiciel de dessin est fourni. On peut donc s'en servir sans dépense supplémentaire. L'inconvénient provient du fait qu'elles n'acceptent généralement pas les autres programmes, inconvénient compensé par un prix plus abordable. Le Grafpad II de Hegatron, distribuée par Sémaphore, en est un exemple typique. Avec son crayon, sa carte et son logiciel, elle ne coûte que 2 120 F et est directement exploitée. Dans la pratique, une tablette graphique présente trois grands axes d'intérêt. Les deux premiers, professionnels, sont, d'une part, la reproduction et la correction de plans et, d'autre part, la CAO-CFAO (Conception-Fabrication Assistée par Ordinateur). Troisième possibilité, à la portée de tout un chacun: le dessin sur ordinateur sans utilisation du clavier. Par rapport au dessin traditionnel, les corrections éventuelles sont plus aisées. En plus, ça use moins de papier.

Jean-Loup Renault

Les prix indiqués dans les pages consacrées aux périphériques sont les prix publics tic généralement constatés. Ils peuvent cependant varier considérablement d'une boutique à l'autre.

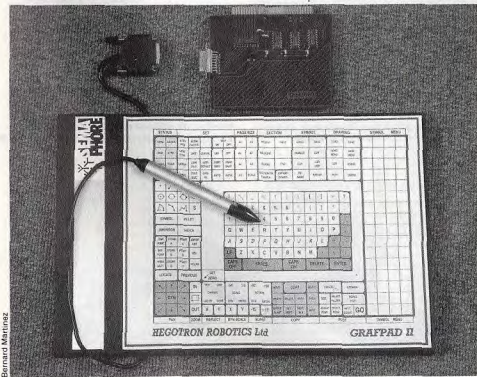
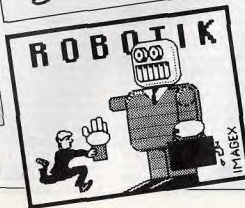
# S'INTIER A... LA PROGRAMMATION

Les langages de programmation, comme les langues, s'apprennent. Ils sont, heureusement, beaucoup plus simples, et ceux qui les découvrent ne doivent pas se laisser rebuter par une complexité qui n'est qu'apparente. Voici les principaux d'entre eux. Et aussi des listings en Basic, le plus simple des langages, d'une qualité étonnante et, pour les pros, un programme pour diriger un robot...

- P. 154 - Les langages**
- P. 160 - Bidouille sur le Robostar**
- P. 166 - Programmes**



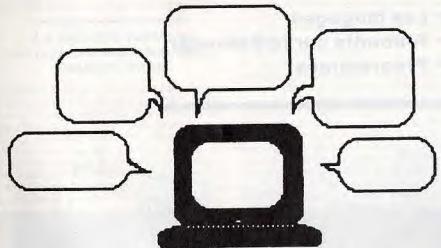
Ada Lovelace a donné son nom au langage Ada.



Grafpad II (Hegatron) est reliée à une carte à insérer dans un slot. Le crayon sert autant à dessiner qu'à choisir, sur la tablette elle-même, les fonctions graphiques désirées.

# PROGRAMMER? FACILE!

Trop souvent présentée comme une activité réservée à quelques initiés, la programmation est loin d'être aussi ardue que beaucoup le pensent encore. Outre l'atout professionnel qu'elle représente, elle permet de créer soi-même ses propres logiciels : jeux, carnet d'adresses, petite gestion de fichier, ou de résoudre des problèmes mathématiques ardu. Encore faut-il savoir quel langage apprendre, du Basic, le plus simple d'entre eux, au Fortran, indispensable aux scientifiques...



On associe souvent au mot « informatique », les mots « ordinateur » et « programmes ». Et qui dit programmes, dit langages de programmation. Avant d'en arriver à ce qu'ils sont aujourd'hui, ils ont subi de nombreuses évolutions. Sur les premières machines, les programmes étaient entrés par mot-mémoire et il bit par bit, au moyen d'un pupitre. Plus tard, des langages de programmation évoluèrent : ils s'appellent Fortran, Cobol, Pl/1, Basic, etc. Aujourd'hui, on en est aux langages de cinquième génération comme Prolog, un langage très évolué.

En fait, le langage est l'intermédiaire entre l'homme et la machine. Le programmeur transmet des instructions au processeur qui les exécute. Ces instructions sont traduites par un compilateur en instructions machine. Même si des progrès considérables ont été accomplis dans le domaine de la compréhension du langage naturel, il est encore difficile aux ordinateurs d'analyser des phrases. Le vocabulaire trop étendu, les règles de grammaire, les différents sens d'un même mot rendent les choses complexes. Par exemple, « Christine revêt une belle robe pour Eric » et « Christine revêt une grande importance pour Eric » ont la même structure grammaticale. Mais le mot « revêt » a une

signification différente dans chacune de ces phrases. Ces difficultés font que l'utilisation de la langue est restreinte à un sous-ensemble élémentaire de mots. Pour écrire des programmes, il faut alors respecter des règles strictes, réunies dans ce qu'on appelle la grammaire du langage. Une seule règle non respectée - à la virgule près - entraîne inévitablement un « Syntax error ». Ceci s'explique très bien quand on sait comment s'effectue la compilation d'un programme. Elle se fait en trois phases : l'analyse lexicale, l'analyse syntaxique, la génération de codes. Certains compilateurs vont jusqu'à entreprendre une quatrième phase : l'optimisation du code généré. Cette phase améliore l'exécution du programme, essentiellement en vitesse et en place mémoire. Durant l'analyse lexicale, les mots rencontrés sont classés de manière à reconnaître les mots clés du langage, les indicateurs de variables, les symboles spécialisés et les mots qui n'appartiennent pas au langage. L'analyse syntaxique donne alors la structure grammaticale du programme. Enfin, la génération de codes génère les instructions du langage machine qui correspondent à celles du langage évolué dans lequel est écrit le programme.

## Basic

C'est actuellement encore le plus populaire de tous les langages. Créé au collège de Dartmouth aux Etats-Unis vers 1960 par John Kemeny et Thomas Kurtz, il n'est pas le plus performant. Il doit son succès à sa grande simplicité et à sa facilité d'apprentissage. Quelques heures de pratique suffisent à écrire un programme digne de ce nom. Par exemple, pour sortir un message à l'écran, il suffit d'utiliser l'instruction PRINT : PRINT « Ceci est un message ». Les caractères entre guillemets constituent une chaîne de caractères. L'instruction PRINT suivie de guillemets fait apparaître le message à l'écran. L'ensemble des caractères utilisables pour écrire des programmes en Basic se compose des lettres minuscules (de a à z), des majuscules, (de A à Z), des chiffres de 0 à 9.

## Basic structuré

Le Turbo Basic (développé par Borland) est un très bon exemple de Basic structuré. Commercialisé à moins de 1200 F, ce compilateur offre un environnement complet de programmation comprenant un éditeur, le compilateur (fort heureusement), un éditeur de lien (c'est le programme qui complète votre programme Basic avec certains modules déjà écrits), une bibliothèque (ensemble de programmes utilisables) et une documentation complète de plus de 400 pages. Ce langage est typiquement un Basic moderne structuré : la numérotation des lignes n'est pas obligatoire, véritables appels de sous-programmes.

```
WHILE -1
  FOR n=1 TO 4
    READ a$
    PRINT a$ * *
  NEXT n
  PRINT
  RESTORE
WEND
DATA TILT,is,the,best
```

et de certains caractères spéciaux = +, -, /). Selon leur place dans la phrase, ces derniers caractères ont des significations différentes. Par exemple, A = 3 signifie : donner la valeur 3 à la variable appelée A. Il s'agit d'une affectation. Si la phrase suivante du programme est PRINT A, alors le contenu de A, soit 3, s'affiche à l'écran. Ce type d'affectation s'applique aussi aux calculs. Ainsi, la formule SURFACE = 3.14 \* (RAYON 2) affecte la valeur de l'aire d'un disque à la variable SURFACE.

Pour introduire des informations lors du déroulement d'un programme, Basic dispose d'une instruction : INPUT. Dans un programme, INPUT A attend que l'utilisateur entre une valeur au clavier. Pour faire répéter un traitement, on fait appel à une « boucle ». Elle est créée grâce à l'instruction FOR...NEXT. Et pour faire exécuter un traitement à une certaine condition, on utilise l'instruction IF...THEN...ELSE. Avec GOTO suivi d'un numéro de ligne, le programme se rend immédiatement à la ligne indiquée. Bien d'autres instructions (REM, GOSUB, RETURN...) aussi faciles à comprendre forment le Basic. Il en est même qui permettent de faire de la musique, de dessiner, etc. L'essentiel étant de savoir les leur pour construire quelque chose.

Si Basic est très bien adapté à l'initiation, il pose des problèmes de lisibilité. Les programmes sont donc souvent écrits de manière à apporter quelques modifications à un pro-

gramme écrit il y a certain temps - ou par quelqu'un d'autre - devenant un véritable sport. On ne comprend plus ce que l'on a écrit et il faut un long moment avant de pouvoir modifier quelques instructions à la peine. Un vrai régal ! Vous vous arrachez d'autant plus les cheveux que vous aurez le GOTO facile. C'est cette instruction qui est une des principales responsables des problèmes de lisibilité du Basic.

On a souvent reproché à ce langage son manque de professionnalisme. Les uns se plaignent de la faiblesse des ressources en matière de traitement de fichiers. Les autres déplorent le manque de structure de contrôle. Ces problèmes courants sur les premiers Basic sont maintenant ligulés avec l'avènement des nouveaux Basic structurés. Ils illustrent à merveille l'évolution de ce langage. D'abord, ils introduisent des instructions structurées. Ensuite, ils apportent des améliorations au niveau de la lisibilité : plus de numéros de lignes obligatoires, les structures de contrôle sont massivement utilisées. La métamorphose se poursuit avec l'adoption véritable de la notion de sous-programme.

## Fortran

Le langage Fortran est sans doute l'un des langages les plus répandus de nos jours dans les milieux scientifiques et indus-

triels. Il était à l'origine destiné à faire du calcul scientifique. Fortran est la contraction de FORmula TRANslator. Sa naissance remonte à 1954, année de la publication par I.B.M. d'une description préliminaire d'un système de FORmulation mathématique TRANsposée. C'était la première tentative de définition d'un langage évolué tournant le dos à ceux trop proches de la machine. On aurait ainsi la voie aux non spécialistes en informatique, qui à cette époque étaient en majorité des scientifiques. Ce sera le début des travaux d'élaboration d'un compilateur. Le premier manuel de référence qui définit Fortran I paraîtra en 1956, la version Fortran II, en 1957 ; Fortran III, défini en 1958, restera interne à la compagnie. En 1962, c'est Fortran IV qui va prendre le relais. Ce langage n'utilise que les 72 premières colonnes d'une ligne. Les colonnes 73 à 72 contiennent l'instruction. Les colonnes 1 à 5 reçoivent un numéro qui servira d'étiquette. Si la colonne 1 contient un C, la ligne est ignorée. Elle contient un commentaire. Les colonnes 73 à 80 sont ignorées par le compilateur (on pouvait y mettre un numéro d'ordre lorsque les cartes perforées étaient utilisées). La colonne 6 indique (quand elle contient un caractère autre que 0 ou un blanc) que l'instruction de la ligne précédente se poursuit sur cette ligne. En général un programme commence par des déclarations suivies par le bloc d'instructions et se termine par END. Les échanges

# LIBERTE DE CHOISIR, DE PARTAGER, D'ECHANGER... L'INFORMATIQUE !

## Les Commutateurs de liaison NEOL

### vous permettent de :

- partager votre imprimante entre plusieurs utilisateurs
- connecter plusieurs imprimantes à un seul ordinateur
- libérer votre ordinateur de la gestion de l'imprimante en combinaison avec nos PC-BUFFER
- interconnecter équipements série et parallèle à l'aide de nos interfaces universelles
- optimiser le rendement et le coût des équipements.

**NEOL vous propose également :**  
PC-BUFFER - Interfaces V24/Centronics et IEEE-488/Centronics - Amplificateurs de lignes - Interfaces pour C64/128 - Imprimantes - crans à cristaux liquides interfaces V24

4a rue Nationale - 67800 BISCHHEIM - 88 62 37 52



à partir de  
**980 F HT**  
CABLES COMPRIS  
"PRET-A-CONNECTER"  
GARANTIE : 1 AN

Pour recevoir une documentation, contactez le n° 34, page 102

d'informations avec l'extérieur se font principalement avec les instructions READ (lire) et WRITE (écrire). Elles sont suivies par FORMAT qui décrit au compilateur la structure des données à lire. Fortran n'est pas un langage structuré. Il permet des branchements conditionnels, avec l'instruction IF (condition) action, mais aussi des boucles avec DO...CONTINUE. On peut faire des sauts avec le GOTO, exactement comme en Basic. Fortran V (ou Fortran 77) offre des améliorations par rapport à Fortran IV. En effet, les instructions structurées font leur apparition. Fortran a rendu l'ordinateur accessible à des millions d'utilisateurs dans le monde et dans le milieu scientifique en particulier. Ce qui explique que il est encore fortement implanté et probablement pour longtemps : les programmes en Fortran IV sont acceptés par les compilateurs Fortran 77. Fortran V apparaît surtout comme une version rajoutée de Fortran IV qui souffrait de quelques lacunes.

## Pascal

Ce langage a vu le jour dans les années 70. Il fut créé par Niklaus Wirth un professeur de l'école polytechnique de Zurich, en Suisse. Le nom de ce langage a été choisi en hommage à Blaise Pascal qui fut l'un des précurseurs en matière d'informatique. En effet, l'appareil conçu en 1642 était une machine arithmétique à roues dentées et à reports automatiques qui est considérée comme l'ancêtre des calculateurs. Le Pascal est un langage structuré et complet. La conception a été considérablement influencée par Algol 60 qui fut, dans les années 60, le premier lan-

gage algorithmique. En outre, la conception rapide de compilateurs a largement contribué à la diffusion de Pascal. Dans ce langage, un programme est divisé en deux parties. La première décrit les objets utilisés, la seconde spécifie les traitements à effectuer. La mise en page est libre. Seule la forme du programme doit respecter une certaine structure.

Ce langage permet d'appliquer à merveille la technique de la programmation descendante (topdown design) qui consiste à concevoir un programme par niveaux, en allant d'une description générale vers une description détaillée des traitements.

Celui qui découvre Pascal après avoir toujours programmé en Basic doit s'attendre à quelques (et c'est peu dire) nouveautés. Obligation est faite ici de déclarer explicitement toutes les variables utilisées dans un programme. Ainsi, lorsque le compilateur analysera une déclaration (attention ! une déclaration n'est pas une instruction), il saura quelle place réserver en mémoire pour chaque variable et comment organiser sa structure. Les données sont de différents types : entier, réel, boolean, caractère. Ce sont des types standard.

Les entiers varient dans un intervalle qui dépend du nombre de bits utilisés pour les représenter. Par exemple, sur 16 bits, ils pourront prendre toutes les valeurs entre -32768 et +32767. Les booleans ont deux valeurs : true (vrai) ou false (faux). D'un autre côté l'utilisateur peut définir des types intervalles (Par exemple : type MOIS = 1..12), ou des types énumérés (par exemple, type couleur = (rouge, vert, bleu). Les types standard et ceux définis par l'utilisateur forment des types sca-

laire. En les combinant, on obtient des types structurés, définis par leurs composantes et leur structure.

Pascal en offre quatre : le tableau, l'enregistrement, l'ensemble et le fichier. Le tableau est constitué d'un nombre fixe de composants du même type. On le déclarera par

## Pascal et la récursivité

Un des aspects de Pascal est de pouvoir programmer des algorithmes récursifs.

Une définition est récursive lorsqu'elle définit un mot à partir de ce même mot.

Par exemple, une définition récursive de n! (factorielle n) est donnée par  $n! = n \cdot (n-1)!$

Soit : la factorielle de n est égale à n multiplié par la factorielle de (n-1).

En Pascal, une procédure est dite récursive lorsqu'elle s'appelle elle-même.

Un exemple de programme récursif est justement celui qui calcule la factorielle de N.

Program ESSAI :

var Nombre : integer;

function fact(Val : integer) real;

begin

if val=0

then

fact:=1

else

fact:=Val\*fact(Val-1);

end;

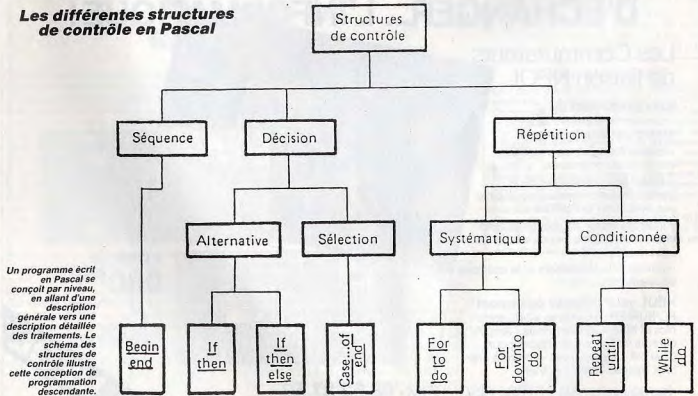
begin

read(Nombre);

writeln (Nombre, '!', fact(Nombre));

end.

## Les différentes structures de contrôle en Pascal



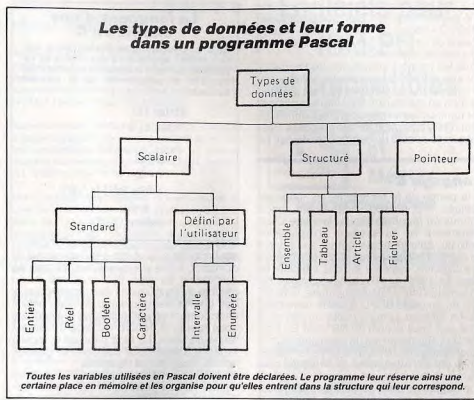
exemple de la manière suivante : type Jour = (Lun, Mar, Mer, Jeu, Ven, Sam, Dim);

var Semaine : array [1..7] of Jour

Un enregistrement est une structure constituée d'un nombre fixe de composants appelés champs. Ces champs peuvent être de différents types. Chacun porte un nom qui sert à la sélection.

Les programmes rédigés avec soin sont très lisibles (il est toutefois possible d'écrire des programmes « cochons » en Pascal. Un ensemble est une collection d'objets de même nature appelés éléments. Alors qu'en mathématiques, il n'y a pas de restriction sur les éléments d'un ensemble, en Pascal ils doivent tous être du même type. Il sera possible d'effectuer des opérations d'union, d'intersection, de différence, de comparaison, d'appartenance.

Le programmeur organise ainsi les données de façon optimale pour chaque problème à traiter. Pascal permet une conception modulaire qui facilite la mise au point. Chaque module est indépendant des autres, et peut être modifié sans que l'on doive réécrire l'ensemble du programme. Un module se représente comme une boîte, avec une entrée et une sortie. On l'appelle une procédure. Pascal est un langage algorithmique : il permet d'écrire un programme à partir d'un algorithme en conservant la même structure. Une séquence d'instructions délimitées par « BEGIN » et « END » s'appelle un



# PARTENAIRES M.E.R.C.I

DATA COM  
M<sup>r</sup> JEANNOT  
78390 BOIS D'ARCY  
(1) 30.58.57.37

CELLEX  
M<sup>r</sup> DELBAYRE  
VILLIERS SOUS ST LEU 60340  
M<sup>r</sup> BOUAGNE  
OISE VAL D'OISE SEINE ST DENIS  
44.56.66.58

FRANCE DISQUETTE  
M<sup>r</sup> REVERCHON  
(69008 LYON  
78.01.79.63

INFO PUB  
M<sup>r</sup> CHAPUIS  
93800 EPIHAY SUR SEINE  
48.41.51.51

GUADELOUPE INFORMATIQUE  
M<sup>r</sup> CLARET  
Résidence Belle Allée N°2  
97118 ST FRANÇOIS

AVENIR INFORMATIQUE  
Mme LEDOUX  
BP 50609 PIRAE TAHITI  
POLYNESIE FRANÇAISE

CEM INFORMATIQUE  
85 rue Raymond Bergone  
95400 ARNOUVILLE

LOGIMICRO  
51100 REIMS  
26.47.44.14

PROFORMA PSI  
25000 BESANÇON  
81.82.24.51

STE RICHER  
M<sup>r</sup> RICHER  
59400 NEUVILLE ST REMY  
27.78.04.88

C.C.P.R.  
M<sup>r</sup> MALICIEUX  
97322 CAYENNE GUYANNE  
19.594.30.29.77

MAISON DU COMPATIBLE  
CASTELLA  
Mme IBOS  
31000 TOULOUSE  
61.23.24.24

IGL INFORMATIQUE  
M<sup>r</sup> CHOLET  
35100 RENNES  
99.79.03.60

D.E.I.A.  
33031 BORDEAUX  
56.91.15.81

M<sup>r</sup> LAVENA  
39170 ST LUPICIN  
84.42.11.03

DECIBEL  
74000 ANNECY  
50.57.56.18 - 50.57.70.41

LOGITEM  
M<sup>r</sup> DEBORD  
56000 VANNES  
97.40.50.36

Pour recevoir une documentation, cerchez le n° 47, page 182

# Les outils «redoués»

bloc. On peut considérer un bloc comme une super-instruction. Bien que l'instruction «GOTO» existe, il est vivement recommandé de ne jamais l'utiliser. Les structures de contrôle le permettent. Les programmes. Tous les aspects séduisants de Pascal lui ont assuré un succès dans les milieux universitaires et scientifiques où il est presque devenu un standard. Il tend même à s'imposer dans certains milieux professionnels où seul Basic avait droit de cité jusque là. Pascal a donc encore de beaux jours devant lui.

## Langage C

A la pointe de la technique, les langages évolués - C, Prolog, Ada - sont moins connus du grand public. Le langage C est intimement lié au système d'exploitation Unix qui connaît actuellement ses heures de gloire. Ce langage est destiné à produire des logiciels système ou des logiciels de base. En 1972, Ken Thompson travaillait sur un langage intermédiaire élémentaire, le B. Dérivé du langage BCPL qu'avait développé Martin Richard. Une nouvelle version de B lui fit jour sous le nom de C (may B). Ce langage est né de D.M. Ritchie en tant que compilateur, le C. C'est ainsi qu'en 1973, Unix se verra redéveloppé en C. Aujourd'hui son usage a été étendu à l'écriture de programmes analytiques numériques, de bases de données, de traitements de texte, de C.A.O., de traitements d'images.

C peut être considéré comme un assemblage de haut niveau. Il manipule des objets élémentaires : caractères, nombres, adresses que l'on va combiner avec les opérations arithmétiques et logiques usuelles. Aucune instruction n'est prévue pour traiter des objets composés tels que les chaînes de caractères, les ensembles, les listes. Enfin, il ne fournit aucun moyen d'analyse, de sortie qui lui soit propre. On pourrait donc penser que ce langage souffre d'une déficience chronique. Avec le recul, on perçoit certes une partie de ses faiblesses. Mais on s'aperçoit rapidement du fait de sa relative

## Au menu de Prolog

En Prolog, tout se passe comme pour un client devant son menu au restaurant. Les objets qui l'intéressent sont les mets qu'il veut commander. Il choisit ceux qui ont des relations données à une classification de ces mets en hors-d'œuvre, plat et dessert. Cela constitue une petite base de données.

hors-d'œuvre (artichauts),  
hors-d'œuvre (olives),  
viande (steack),  
viande (poule),  
poisson (raie),  
poisson (dorade),  
dessert (pomme),  
dessert (glace).

Ce type de règles énonce de simples assertions. On peut poser des questions du genre : est-ce que les tomates sont hors-d'œuvre ? Nombre d'applications de Prolog traitent les langues naturelles. Pour cela, on définit d'abord une grammaire et on écrit en Prolog l'analyseur correspondant. Ensuite on définit la sémantique sous forme de formules logiques. On est alors en mesure de réaliser une interface en langue naturelle.

## La longueur d'une chaîne en C

En C, on peut fabriquer des fonctions. Ainsi, «strlen» appliquée à une chaîne de caractères donnera la longueur de cette chaîne. Elle se programme de la manière suivante :

```
strlen (s)
char s[] ;
{
    int i ;
    i = 0 ;
    while (s[i] != '\0')
        ++i ;
    return(i); }
```

parvité. Et puis, il est à la fois simple et compact. Il est vrai que C ne fait pas de vérification du type des variables, ni du nombre des arguments des procédures, ni des bornes des tableaux. Mais on gagne énormément en efficacité, car C fournit un code rapide et efficace. Ce programme est formé de blocs. Le bloc principal s'appelle «main». Chaque bloc comporte en général des déclarations de variables.

On peut aussi définir des procédures nouvelles ; le décrement et l'incrément. Ainsi, pour ajouter 1 à une variable, on écrit habituellement «i++». Avec C, «++i», suffit. De même, l'opérateur «--» décrement d'une unité. On écrit indifféremment «--i» ou «i--». Une expression du style «x = équivalent à l'instruction «x = x - 1». Les opérateurs permettent une forme d'écriture très concise des programmes. Quant aux opérateurs logiques du langage C, ils opèrent que sur des chaînes de bits représentant des valeurs entières et effectuent une opération bit à bit.

## Prolog

Prolog (PROgrammation LOGIQUE) fait beaucoup parler de lui. Surtout depuis que les Japonais ont décidé de le retenir pour leurs ordinateurs «intelligents» ceux de cinquième génération (en 1981). Prolog a été conçu en 1972 par le groupe de recherche en intelligence artificielle de l'Université de Marseille-Luminy. Ce langage est destiné aux applications de l'intelligence artificielle : interrogation de bases de données en langue naturelle, démonstration automatique de théorèmes, systèmes experts. Prolog est parfaitement adapté au traitement de problèmes non numériques. C'est Alain Colmerauer qui dans le but de créer un nouveau langage pour la programmation des problèmes d'analyse et de compréhension de la langue naturelle, a été conduit à utiliser la logique et la démonstration automatique de théorèmes. Cette logique, mise sous forme de clauses et munie d'une règle d'inférence (raisonnement) convenable est devenu le langage de programmation efficace qu'est Prolog.

Les langages tels que Basic, Pascal, C... sont des langages «procéduraux». C'est-à-dire qu'un programme s'attache à décrire

pas à pas la démarche à suivre par la machine pour arriver au résultat. Au contraire, Prolog est un langage «déclaratif». Pour écrire un programme on se contente de décrire le problème posé, en termes d'assertions (affirmations) et de règles portant sur les objets concernés. Cette description étant plus précise et moins lourde, le problème sera abordé par intervention. La structure tripartite de Prolog - base de faits, base de règles, et moteur d'inférence - permet de trouver les enchaînements nécessaires à l'établissement d'un raisonnement. Le premier interpréteur fut écrit en Fortran en 1973 par P. Roussel.

Prolog a l'avenir devant lui. Il permet le passage de la programmation algorithmique à la programmation en logique. Cette évolution est sans nul doute une révolution dans la recherche en intelligence artificielle. Elle est de trier, mais plutôt d'énoncer des connaissances, de poser des problèmes et de déduire des solutions. Cette démarche reste toutefois peu accessible.

## Ada

C'est à la suite d'un appel d'offres international du département de la défense américain, premier consommateur mondial de programmes, que fut défini le langage Ada.

## Ada sur les PC

Depuis septembre 1986, le compilateur Artek Ada est distribué en France par Euratec. Pour la première fois, un véritable compilateur Ada existe sur PC. Il a le mérite d'être proposé à un prix abordable : moins de 6 000 F.

Dix-sept organismes se trouvent en compétition pour proposer une solution. Quatre d'entre eux ont retenu l'attention des américains Softech, Intermetrics, SRI International et le français CIL-Honeywell-Bull. Les noms des sociétés étaient cachés derrière une enveloppe scellée, ouverte à l'aveugle afin de garantir l'impartialité des juges. C'est finalement le projet de l'équipe CIL-HB (vert) dirigée par Jean Ichbiah qui fut retenu. Ce nouveau langage a été appelé Ada en hommage à Lady Ada - Augusta Byron comtesse de Lovelace (1815-1852) fille de Lord Byron et assistante de Charles Babbage, créateur de la machine analytique. C'est en février 1983 que le manuel de référence du langage Ada sera accepté par l'ANSI. Le but était d'obtenir des programmes fiables et faciles à maintenir, avec des compilations séparées, une structuration en modules, des procédures génériques, des tâches parallèles. Ada est un langage «typé». Cette notion de type permet au programmeur de définir des objets dont les propriétés sont uniquement liées au problème traité et non à la machine utilisée. Ada apporte des notions nouvelles dans la programmation : le paquetage, le temps réel, la gestion des processus parallèles. Ce langage est maintenant adopté par le département de la défense américain (DOD), la défense allemande, la défense anglaise, dans le projet Euréka, certaines banques, l'Education nationale.

Jean Lecante

## Printer Adapter 890 F

Adaptateur d'imprimantes et spooler d'imprimantes

AdapteTOUTES les imprimantes existantes ou à venir à un IBM PC/XT (ou compatible) en fournissant tous les caractères accentués de l'alphabet français et la totalité des caractères graphiques du PC.

Par exemple, l'ImageWriter d'Apple ou les Epson sans ROM IBM, etc. Une fois installé, il est invulnérable aux virus et se fait correctement quel que soient les programmes utilisés.

## Zip-Graph 890 F

Graphiques de gestion Automatique et permanent

Le logiciel GRAPEUR résident (disponible en permanence sur sollicitation d'une touche) ou permet instantanément d'obtenir une représentation graphique sophistiquée de chiffres directement saisis sur votre imprimante quel autre logiciel ; tableau, traitement de textes, base de données, télécommunications, ou même simplement tapés au clavier.

## Généa 890 F

Généalogie

## Screen Maker 415 F

Utilisateur de définition d'écrans texte et de gestion de masques de saisie. Produit du code source intelligent et exporte des notions nouvelles dans le programmeur. Concevez votre écran au caractère près, couleurs, figures compliquées (boîtes, cadres ou fenêtres), indiquez les zones d'insertions et le type de variables que vous voulez traiter. Produisez un "full-screen" ou une fenêtre. Aide "en ligne" pour les 150 commandes disponibles. Libraires ; VIDEO, CLAVIER, FENE-TRES, ERS, s'occuperont pour vos besoins propres... et sans retardances !

## Mtel 3 1345 F

Minitel Intelligent

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.

Redoutablement efficace : doté d'un véritable langage de programmation, il peut contrôler totalement une communication télématique, séparer un serveur, récupérer des messages, envoyer des Téléx, prendre des décisions, tracer l'écran, etc.

## MailTel 2945 F

Annuaire électronique

MailTel décrypte les possibilités en matière de prospectes pour PC compatibles en permettant de travailler sur votre IBM-PC toutes les adresses de l'Annuaire électronique des PTT et de constituer des étiquettes pour mailings ou gestion de fichiers. Il connaît et utilise tous les critères de l'annuaire électronique : sélections multi-critères, recherches par départements, régions, France entière, professions, secteurs d'activités, etc. Livré avec le logiciel Mtel 3.

## TinyTel 415 F

Emulateur Vidéotex... 500 logiciels gratuits !

## PC-Com 3 890 F

Utilisateur de définition d'écrans texte et de gestion de masques de saisie. Produit du code source intelligent et exporte des notions nouvelles dans le programmeur. Concevez votre écran au caractère près, couleurs, figures compliquées (boîtes, cadres ou fenêtres), indiquez les zones d'insertions et le type de variables que vous voulez traiter. Produisez un "full-screen" ou une fenêtre. Aide "en ligne" pour les 150 commandes disponibles. Libraires ; VIDEO, CLAVIER, FENE-TRES, ERS, s'occuperont pour vos besoins propres... et sans retardances !

## Logiciels pour IBM-PC et compatibles



Logiciels et Médias

Vente par correspondance uniquement

## Logiciels et Médias

125 rue de Saussure 75017 Paris

Tél.: (16 1) 46 36 91 17

## Documentation sur demande (cocher la case souhaitée)

## Bon de commande (livré FRANCO de port)

Printer Adapter 3	890 F	<input type="checkbox"/>
(1097,05 F ttc)		
Zip-Graph	890 F	<input type="checkbox"/>
(1097,05 F ttc)		
Généa	890 F	<input type="checkbox"/>
(1097,05 F ttc)		
Screen Maker	415 F	<input type="checkbox"/>
(492,19 F ttc)		
Mtel 3	1 345 F	<input type="checkbox"/>
(1595,17 F ttc)		
MailTel	2 945 F	<input type="checkbox"/>
(3492,77 F ttc)		
TinyTel	415 F	<input type="checkbox"/>
(492,19 F ttc)		
PC-Com 3	890 F	<input type="checkbox"/>
(1097,05 F ttc)		
Nom / Sté		
Adresse		
CP / Ville		

Ci-joint mon règlement. Bons de Sociétés et toutes Administrations acceptées.

# VOTRE PC A LE BRAS LONG

Le PC a été, à sa naissance, doté d'une intelligence remarquable mais de moyens physiques limités. Handicap ? Plus maintenant ! Des robots de plus en plus nombreux arrivent qui vont lui permettre, enfin, d'ouvrir et de fermer les portes, d'allumer les lumières, de déclencher une sirène d'alarme, de préparer le café... « Et pour le sucre ? », direz-vous. No problem, nous vous présentons un bras robot hyper performant avec, en exclusivité mondiale, les programmes qui permettent de le faire obéir au doigt... et au clavier !

Jusqu'à présent, son prix prohibitif ne permettait pas au commun des mortels de se lancer dans la robotique pour le plaisir. Les configurations économiques et dites « pédagogiques » descendaient rarement en dessous des 10 000 F. Aujourd'hui, il est possible de trouver des robots bon marché. Plusieurs sociétés ont développé des produits capables de répondre à cette demande sans cesse croissante pour un prix abordable. Le bras Robotarm de Spectravideo, société déjà connue pour ses consoles de jeu, fait partie de cette nouvelle catégorie de robots.

Commercialisé en version MSX dans un premier temps, Robotarm est maintenant disponible pour les PC et compatibles équipés d'une interface. Parallèlement, et surtout, à l'heure actuelle, cette version est vendue sans logiciel. Nous allons remédier à ce handicap afin que ce robot — composé de cinq articulations — puisse attraper des objets à l'aide de sa pince, tourner son bras ainsi que son avant-bras et également pivoter sur son socle.

Le robot est alimenté par quatre grosses piles. L'autonomie de l'ensemble est relativement faible (pour y remédier, voir encadré « L'alimentation du robot »). Equipé d'une pince, d'une pelle et d'un aimant, ce robot est à l'un « jouet » très amusant. Pour peu que l'on s'intéresse à sa programmation, il ouvre la porte à de nombreuses applications.

Puisqu'elle ne joue aucun rôle active dans cette application, la taille de la mémoire vive peut se limiter à 256 Ko. Il en est de même pour le disque dur, pratique et pas indispensable : une fois chargés, les programmes vont résider en mémoire.

Par contre, un compilateur Basic est conseillé si vos applications utilisent beaucoup de graphiques. En effet, ce compilateur compense les ralentissements du micro-ordinateur au cours des nombreux cycles de rafraîchissement de l'écran.

Une interface parallèle est indispensable pour piloter le robot ainsi qu'un lecteur de disquettes de 360 Ko. L'interface et les deux

joysticks doivent être des modèles pour PC et compatibles, différents de la norme Atari. Le robot, quant à lui, sera relié au micro-ordinateur par son interface de puissance.

Cette dernière est composée d'un connecteur parallèle allant sur le micro, de deux cordons à relier au robot ainsi que de deux fils apportant +5 volts à l'électronique de l'in-

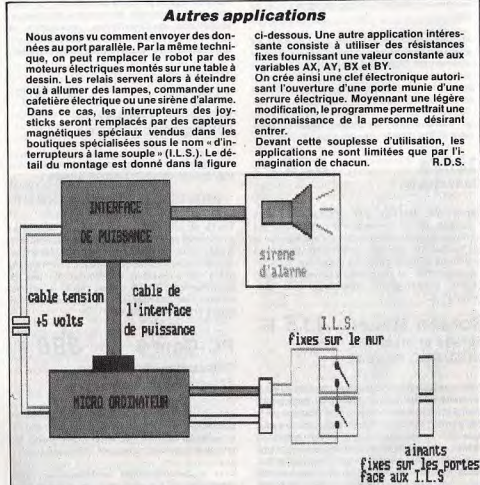


Figure 1. D'autres applications du programme : ce montage permet d'éteindre ou d'allumer des lampes, de commander une cafetière ou une alarme.

terface. Les cinq articulations du robot sont commandées à l'aide de cinq moteurs. En inversant le sens de rotation de chacun d'eux, on obtient le mouvement avant-arrière ou la rotation gauche-droite. Il faut noter que la petite lampe située sur l'avant-bras s'allume lors du mouvement de la pince. Avec cette configuration, nous allons pouvoir donner vie au robot de deux manières : à l'aide du clavier ou bien grâce au joystick.

Le programme n° 1 n'utilise que des instructions Basic simples et ne permet que des manipulations au clavier. On utilise l'instruction « OUT » du Basic pour envoyer sur le port parallèle les données à transmettre au robot. La variable « Y » va contenir les données du mouvement. C'est l'instruction « INKEY\$ » qui détermine le code de la touche du clavier. Une fois le programme chargé, un simple « RUN » vous permet la manipulation immédiate du robot. Le programme n° 2 transmet les ordres de la forme « TG » pour tourner à gauche et « BA » pour pencher le bras en avant. Dans ce cas, il est nécessaire de vérifier que le robot ne va pas venir en butée, pour ne pas trop user les engrenages. La précision n'étant pas grande, il faudra sûrement répéter plusieurs fois les instructions avant de parvenir à saisir un objet posé à terre. La lourdeur des déplacements et manipulations occasionnés par l'utilisation du clavier peut être simplifiée par les joy-

sticks. Le Basic utilisé ne possédant pas d'instructions de lecture de la position des manches (par exemple, l'instruction « STICK »), il faut alors utiliser un bouton assembleur. A ce niveau, aucune inéquité à avoir, puisque le programme Basic (programme n° 3) contient et charge automatiquement cette routine (dans programmes n° 4 et 5) sous la forme de DATA. Ainsi les personnes ne connaissant pas l'assembleur pourront l'utiliser sans aucun problème. Cette routine se compose de trois grandes parties : la lecture du joystick A, la lecture du joystick B et la lecture des interrupteurs de deux joysticks. Les deux premières parties sont identiques, seules les variables de lecture diffèrent. Le Basic se compose, lui, de trois programmes : JOYBOOT.BAS (programme n° 3), JOYROT.BAS (programme n° 4), JOYBOOT va permettre de lier les deux autres à l'aide de l'instruction « CHAIN », JOYROT va contenir la routine d'assembler et permettre une première lecture en position neutre des manches. Une fois cette opération effectuée, il va envoyer à JOYBOOT les variables issues. JOYROT va se charger de transmettre ses ordres au robot. Ces trois programmes auraient pu être regroupés. Mais leur division permet une approche plus claire et une modification plus rapide lors d'applications différentes. Les variables AX

et AY sont attribuées au joystick A, BX et BY au joystick B et enfin la variable C contient l'état des interrupteurs des deux joysticks. Ensuite, libre au programme de convertir les données lues, en mouvement de robot. Attention : Robotarm n'étant pas pourvu de détecteurs de butées, il vous sera possible d'utiliser les interrupteurs multiples comme sondes pour arrêter les mouvements. Dans ce cas, il faudra les fixer sur le bras puis les relier en parallèle avec les interrupteurs du joystick.

Rosario de Sanctis

## Programme N° 1

```

10 CLS
20 PRINT "TOUCHES DU PAVE NUMERIQUE 1,2,3 .....0"
AUTRES1=1
30 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 30
40 Y=ASC(X$)-40
50 IF Y=0 THEN Y=10
60 OUT 888,Y
70 OUT 888,0
80 IF X$="" THEN 100
100 Z$=INKEY$:IF Z$="" THEN 60
110 Z=ASC(Z$)-40
120 IF Z=0 THEN Z=10
130 OUT 888,Z
140 OUT 888,0
150 GO TO 30
    
```

Venez les essayer  
au salon Amstrad !

290F.<sup>TT</sup>

### DACTYL'AID

Ne regardez plus votre clavier, et tapez avec tous vos doigts! DACTYL'AID est le seul produit qui vous laisse vous entraîner à votre rythme, même que quelques minutes par jour. Vous appez avec les exercices fournis ou vos propres textes si vous le préférez. Composez un "dactylogramme" pour suivre vos progrès.

Un ordinateur sans un bon clavier

320F.<sup>TT</sup>

### CLASSIFIQUE

Le système de gestion de fiches le plus naturel, donc le plus simple à utiliser. Vous l'utilisez comme vous avez l'habitude de faire avec des fiches en carton, mais qui seraient toujours triées et que vous pourriez retrouver instantanément idéal pour remplacer les cahiers et calepins qui encombrant votre bureau.

290F.<sup>TT</sup>

### MACHINE/PC

Ne gardez plus une machine à écrire à côté de votre ordinateur! Ce programme se transforme en machine à écrire perfectionnée, avec ligne d'édition, correction, caractères gras et soulignés. Indispensable, même si vous avez un traitement de texte pour les lettres rapides ou le remplissage de formulaires.

190F.<sup>TT</sup>

### VISITRAP

Vous voulez comprendre les interruptions de MS-DOS? VISITRAP vous permet de les expérimenter en mode plein écran, sans taper de formules magiques sous DEBUG. Modifiez les registres, appelez l'interruption, et voyez le résultat! Une fenêtre ouverte sur les appels au système d'exploitation.

Pour IBM/PC et tous compatibles

Les logiciels professionnels  
à prix grand public  
Garantis contre les erreurs de programmation

Commande: ..... DACTYL'AID ..... CLASSIFIQUE ..... MACHINE/PC ..... VISITRAP ..... MODIFICH Bon à renvoyer à Adaloc avec votre règlement

Nom: ..... Société: ..... Adresse: .....





Désassemblage de la routine placée entre les lignes 470 et 510 du programme 4. Les valeurs de la 3ème colonne correspondent à celles des lignes de DATA.

2000:0000	1E	PUSH	DS	2000:004C	8EDB	MOV	D5, BX
2000:0001	55	PUSH	BP	2000:004E	8A0102	MOV	DX, 0201
2000:0002	89E5	MOV	BP, SP	2000:0051	EE	OUT	DX, AL
2000:0004	B80020	MOV	BX, 2000	2000:0052	EC	IN	AL, DX
2000:0007	8EDB	MOV	D5, BX	2000:0053	240C	AND	AL, 0C
2000:0009	8A0102	MOV	DX, 0201	2000:0055	3C0C	CMP	AL, 0C
2000:000C	EE	OUT	DX, AL	2000:0057	75F9	JNZ	0052
2000:000D	EC	IN	AL, DX	2000:0059	8400	MOV	AH, 00
2000:000E	2403	AND	AL, 03	2000:005B	B9FF00	MOV	CX, 00FF
2000:0010	3C03	CMP	AL, 03	2000:005E	EC	IN	AL, DX
2000:0012	75F9	JNZ	000D	2000:005F	08E0	OR	AL, AH
2000:0014	B400	MOV	AH, 00	2000:0061	A804	TEST	AL, 04
2000:0016	B9FF00	MOV	CX, 00FF	2000:0063	750D	JNZ	0072
2000:0019	EC	IN	AL, DX	2000:0065	B80401	MOV	BX, 0104
2000:001A	08E0	OR	AL, AH	2000:0068	880F	MOV	CBX1, CL
2000:001C	A801	TEST	AL, 01	2000:006A	80CC04	OR	AH, 04
2000:001E	750D	JNZ	002D	2000:006D	80FC0C	CMP	AH, 0C
2000:0020	B80001	MOV	BX, 0100	2000:0070	7413	JZ	0085
2000:0023	880F	MOV	CBX1, CL	2000:0072	8A08	TEST	AL, 08
2000:0025	80CC01	OR	AH, 01	2000:0074	750D	JNZ	0083
2000:0028	80FC03	CMP	AH, 03	2000:0076	B80601	MOV	BX, 0106
2000:002B	7413	JZ	0040	2000:0079	880F	OR	CBX1, CL
2000:002D	A802	TEST	AL, 02	2000:007B	80CC08	OR	AH, 08
2000:002F	750D	JNZ	003E	2000:007E	80FC0C	CMP	AH, 0C
2000:0031	B80201	MOV	BX, 0102	2000:0081	7402	JZ	0085
2000:0034	880F	MOV	CBX1, CL	2000:0083	E2D9	LMP	005E
2000:0036	80CC02	OR	AH, 02	2000:0085	E8B9	MOV	0040
2000:0039	80FC03	CMP	AH, 03	2000:0087	1E	PUSH	D5
2000:003C	7402	JZ	0040	2000:0088	55	PUSH	BP
2000:003E	E2D9	LOOP	0019	2000:0089	89E5	MOV	BP, SP
2000:0040	50	POP	BP	2000:008B	B80020	MOV	BX, 2000
2000:0041	1F	POP	D5	2000:008E	8EDB	MOV	D5, BX
2000:0042	CA0000	RETF	0000	2000:0090	8A0102	MOV	DX, 0201
2000:0045	1E	PUSH	D5	2000:0093	EC	IN	AL, DX
2000:0046	55	PUSH	BP	2000:0094	24F0	AND	AL, F0
2000:0047	89E5	MOV	BP, SP	2000:0096	B80801	MOV	BX, 0108
2000:0049	B80020	MOV	BX, 2000	2000:0099	8807	MOV	CBX1, AL
				2000:009B	E8A3	JMP	0040

Dump de la mémoire après introduction de la routine

2000:0000	1E	55	89	E5	B8	00	20	8E	-DB	BA	01	02	EE	EC	24	03	.....
2000:0010	3C	03	75	F9	84	00	B9	FF	-00	EC	08	E0	A8	01	75	0D	.....
2000:0020	88	00	01	88	0F	80	CC	01	-80	FC	03	74	13	A8	02	75	.....
2000:0030	00	88	02	01	88	0F	80	CC	-02	80	FC	03	74	13	02	E2	D9
2000:0040	5D	1F	CA	00	00	1E	55	89	-E5	B8	00	20	8E	DB	BA	01	.....
2000:0050	02	EE	EC	24	0C	3C	0C	75	-F9	84	00	B9	FF	00	EC	08	.....
2000:0060	E0	A8	04	75	0D	B8	04	01	-88	0F	80	CC	04	80	FC	0C	.....
2000:0070	74	13	A8	08	75	0D	B8	06	-01	88	0F	80	CC	08	80	FC	.....
2000:0080	0C	74	02	E2	D9	E8	B9	1E	-55	89	E5	B8	00	20	8E	DB	.....
2000:0090	BA	01	02	EC	24	F0	B8	08	-01	88	07	E8	A3	.....	.....	.....	.....

# CAMERON HANDY SCANNER

*la plus copieuse des souris!*

**NOUVEAU!  
CAMERON  
HANDY SCANNER**  
(avec son logiciel)

**3 990 F t.t.c.**



**CAMERON HANDY SCANNER** est l'outil idéal de saisie par digitalisation de photo, dessin, texte ou article de presse.

**HANDY**, associé à son logiciel d'exploitation vous permet de saisir facilement, en trois secondes, votre document.

**HANDY**, c'est aussi une nouvelle façon de saisie pour tous les logiciels graphiques tels que Paint Brush (de Microsoft) ou Dr Halo.

*Vous serez étonnés de la facilité avec laquelle vous reproduirez des graphiques avec un scanner de 150 grammes!*

Disponible sous huit jours en remplissant le bon de commande ci-dessous.

Prochainement chez : **MAJUSCULE, FNAC, AUCHAN, GENERAL VIDEO.**  
En démo chez : **ORDIVIDUEL.**  
Distribution professionnelle : **SETI**  
1 rue Michelet - 92200 IVRY-SUR-SEINE  
Tél. : 46.70.36.41 - Télécopieur : 45.21.09.28



## BON DE COMMANDE :

à **CAMERON S.A.R.L.** - 55 av. Jean-Jaurès - 75019 PARIS - Tél. : 42.40.58.48  
Télécopieur : 42.38.39.44 A retourner ou à recopier

Envoyez-moi d'urgence : CAMERON HANDY SCANNER pour IBM et compatibles au prix de <b>3 990 F t.t.c.</b>		TITRE RC
Nom		
Adresse		Prix unitaire <b>3 990 F</b>
Ville		
Code Postal		Quantité
Tél. obligatoire		Montant total
Mode de paiement <input type="checkbox"/> Chèque <input type="checkbox"/> Contre-remboursement supplément 20 F		Frais de port
		Chiotché chaque total <b>35 F</b>



# MON ROYAUME POUR UN PROGRAMME

Superbes listings ! Que tous ceux qui parcourent ces pages d'un œil dédaigneux passent leur chemin. Ici, seuls ont droit de cité les amoureux des programmes bien construits, des astuces subtiles. Le résultat est à la hauteur des efforts déployés : les jeux sont géniaux, tout simplement...



## Complétez vos listings

La compilation d'un programme pallie les imperfections du Basic. Elle permet d'accélérer la vitesse d'exécution et de lancer directement un programme sans passer par le Basic. Pour compiler vous devez posséder le compilateur (BASCOM.COM), un linker (LINK.EXE) et un fichier d'exécution (BRUN10.EXE ou BRUN20.EXE). Pour la mener à bien, vous devez sauvegarder ce dernier sous forme de fichier ASCII. Pour cela, tapez **SAVE "NOM.BAS"**. Retournez sous MS Dos et tapez **BASCOM NOM.BAS**. Ignorez les options en faisant un retour chariot. A la suite de cette opération le fichier **NOM.OBJ** est créé. Tapez alors : **LINK NOM** et ignorez les options proposées par un retour chariot. Le programme compilé exécutable est alors créé sous : **NOM.EXE**. Il requiert la présence de **BRUN10.EXE** ou **BRUN20.EXE** pour fonctionner correctement.

## Yam's Cameroun

Il ne connaît ni quintes ni full mais se révèle cependant fort distrayant grâce à une présentation soignée. Notez que le bruitage est très utile pour les 6...

```
100 *****
110 *
120 * YAM'S CAMEROUN *
130 *
140 * Pour IBM/PC & COMPATIBLES *
150 *
160 * -C-1987 TILT/N'CHYGA J *
170 *
180 *****
190 KEY OFF
200 *****
210 * DECLARATIONS *
220 *****
230 DIM TDC(9),COL(9,2)
240 PASSE=0
250 COLOR 6,0
260 WIDTH 40
270 CLS
280 *****
290 *
300 *****
310 *
320 *****
330 COLOR 6,0
340 LOCATE 1,1:PRINT " CHOIX DE LA
5 6 7 8 9
350 COLOR 5,1
360 LOCATE 5,1:PRINT *
```

N'Chyga J.

```
370 LOCATE 4,1:PRINT " | U | D | T | Q |
C | S | T | B | G | C | A | Y |
380 LOCATE 5,1:PRINT " | E | R | U | U |
I | I | O | C | | A | | A |
390 LOCATE 6,1:PRINT " | U | O | I |
N | X | T | N | J | O | R | M |
400 LOCATE 7,1:PRINT " | X | I | T |
Q | A | U | S | I | R | A |
410 LOCATE 8,1:PRINT " | S | R |
L | S | I | S | S |
420 LOCATE 9,1:PRINT " | | | | |
430 LOCATE 10,1:PRINT "
440 LOCATE 11,1:PRINT " 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
450 LOCATE 12,1:PRINT "
460 *****
470 * DESSIN TAFIS + DES *
480 *****
490 LOCATE 1,1:PRINT "
500 FOR I = 14 TO 22
510 LOCATE 1,13:PRINT STRING$(27,1)
520 NEXT I
530 LOCATE 15,16:PRINT "
540 LOCATE 16,16:PRINT "
550 LOCATE 17,16:PRINT "
560 LOCATE 15,32:PRINT "
570 LOCATE 16,32:PRINT "
580 LOCATE 17,32:PRINT "
590 LOCATE 17,24:PRINT "
600 LOCATE 18,24:PRINT "
610 LOCATE 19,24:PRINT "
620 LOCATE 19,16:PRINT "
630 LOCATE 20,16:PRINT "
640 LOCATE 21,16:PRINT "
650 LOCATE 19,32:PRINT "
660 LOCATE 20,32:PRINT "
670 LOCATE 21,32:PRINT "
```

```
680 *****
690 * MESSAGERIE DU VEU *
700 *****
710 LOCATE 14,1:PRINT "
720 LOCATE 14,1:PRINT "
730 LOCATE 15,1:PRINT "
740 LOCATE 16,1:PRINT "
750 LOCATE 17,1:PRINT "
760 LOCATE 18,1:PRINT "
770 LOCATE 19,1:PRINT "
780 LOCATE 20,1:PRINT "
790 LOCATE 21,1:PRINT "
800 LOCATE 22,1:PRINT "
810 COLOR 15,4:LOCATE 23,13:PRINT
"PASSE MAXI (10) :"/PASSE
820 *****
830 *
840 *****
850 COLOR 14,4:LOCATE 15,2:PRINT "
JETER
860 REM BOUCLE
870 TD(1)=INT(RND*6)+1:TD(2)=INT(
ND*6)+1:TD(3)=INT(RND*6)+1:TD(4)=IN
T(RND*6)+1
:TD(5)=INT(RND*6)+1
880 CHANCE=INT(RND*15):IF CHANCE=1
3 THEN TD(1)=6:TD(2)=6:TD(3)=6:TD(4)
=6:TD(5)=6
890 COLOR 15,1:LOCATE 16,17:PRINT
TD(1):SOUND 40*TD(1),1
900 COLOR 15,6:LOCATE 16,33:PRINT
TD(2):SOUND 40*TD(2),1
910 COLOR 15,3:LOCATE 18,25:PRINT
TD(3):SOUND 40*TD(3),1
920 COLOR 15,1:LOCATE 20,17:PRINT
TD(4):SOUND 40*TD(4),1
930 COLOR 15,3:LOCATE 20,33:PRINT
TD(5):SOUND 40*TD(5),1
940 R=INKEY$:IF R=CHR$(13) THEN
960
970 GOTO 860
980 *****
990 * ARRETER Des *
1000 *
1010 FOR I=100 TO 70 STEP 10
1020 SOUND 1,1
1030 NEXT I
1040 *****
1050 * HARGUER *
1060 *
1070 COLOR 7,1:LOCATE 16,2:PRINT "
ARRETER
1080 *
1090 SOUND 312,2:SOUND 728,1
1100 LOCATE 1,35:PRINT "
1110 N=INKEY$:IF N= " THEN GOTO
1110
1120 LOCATE 1,35:PRINT N
1130 COLOR 15,0
1140 IF COL(VAL(N),1)=1 THEN GOTO
1150
1150 IF N="1" AND COL(1,1)=0 THEN
COL(1,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(1,2)=C
OL(2,2)+1
1160 IF N="1" THEN LOCATE 11,2:PR
INT USING "##";COL(1,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1170 IF N="2" AND COL(2,1)=0 THEN
COL(2,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(2,2)=C
OL(3,2)+1
1180 IF N="2" THEN LOCATE 11,5:PR
INT USING "##";COL(2,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1190 IF N="3" AND COL(3,1)=0 THEN
COL(3,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(3,2)=C
```

```
OL(3,2)+C
3*(TD(1)+3):NEXT I
1200 IF N="4" THEN LOCATE 11,8:PR
INT USING "##";COL(3,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1210 IF N="4" AND COL(4,1)=0 THEN
COL(4,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(4,2)=C
OL(4,2)+1
1220 IF N="4" THEN NEXT I
1230 IF N="4" THEN NEXT I
1240 IF N="5" THEN LOCATE 11,14:PR
INT USING "##";COL(5,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1250 IF N="6" AND COL(6,1)=0 THEN
COL(6,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(6,2)=C
OL(6,2)+1
1260 IF N="6" THEN LOCATE 11,17:PR
INT USING "##";COL(6,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1270 IF N="7" AND COL(7,1)=0 THEN
COL(7,1)=1:COL(7,2)=TD(1)+TD(2)+TD
(3)+TD(4)+
TD(5)
1280 IF N="7" THEN LOCATE 11,27:PR
INT USING "##";COL(7,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1290 IF N="8" AND COL(8,1)=0 THEN
COL(8,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(8,2)=C
OL(8,2)+1
1300 IF N="8" THEN LOCATE 11,30:PR
INT USING "##";COL(8,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1310 IF N="9" AND COL(9,1)=0 THEN
GOSUB 1730:COL(9,1)=1
1320 IF N="9" THEN LOCATE 11,33:PR
INT USING "##";COL(9,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1330 COLOR 15,4:LOCATE 23,13:PRIN
T "PASSE MAXI (10) :"/PASSE
N GOTO 1110
1340 COLOR 15,4:LOCATE 23,13:PRIN
T "PASSE MAXI (10) :"/PASSE
1350 * AFFICHAGE BONUS & TOTAL *
1360 *
1370 COLOR 14,4:LOCATE 18,2:PRINT "
BONUS"
1380 COLOR 7,1:LOCATE 17,2:PRINT "
HARGUER"
1390 *
1400 TOT=0
1410 FOR I=1 TO 6:TOT=TOT+COL(1,2):
NEXT I
1420 IF TOT>60 THEN BONUS=30*(TOT
60)+5
1430 IF TOT>60 THEN LOCATE 11,24:PR
INT USING "##";BONUS:SOUND 1000,2
1440 LOCATE 11,20:PRINT USING "##";
TOT:SOUND 810,2
1450 * AFFICHAGE TOTAL GENERAL *
1460 *
1470 *
1480 COLOR 7,1:LOCATE 18,2:PRINT "
BONUS"
1490 COLOR 14,4:LOCATE 19,2:PRINT "
TOTAL"
1500 TOTAL=COL(1,2)+COL(2,2)+COL(3,2)
+COL(4,2)+COL(5,2)+COL(6,2)+COL(7,2)
+COL(8,2)
1510 IF N="1" THEN LOCATE 11,2:PR
2+COL(8,2)
1520 * AFFICHAGE TOTAL *
1530 *
1540 *
1550 COLOR 7,1:LOCATE 19,2:PRINT "
REJOUE"
1560 COLOR 14,4:LOCATE 20,2:PRINT "
REJOUE"
1570 REJ=0
```

```
1580 FOR I=1 TO 9:IF COL(1,1)=1 THE
N REJ=REJ+1:NEXT I
1590 IF REJ>1 THEN GOSUB 1780
1600 SOUND 200,4
1610 GOTO 710
1620 *****
1630 * TEST VERACITE GARE *
1640 *****
1650 IF PD(1)=1 TO 5
1660 IF TD(1)=TD(1) THEN TEST1=TE
S T+1
1670 NEXT I
1680 FOR I=1 TO 5
1690 IF TD(2)=TD(1) THEN TEST2=TE
S T+1
1700 NEXT I
1710 IF TEST1>4 OR TEST2>4 THEN
COL(8,2)=40 ELSE COL(8,2)=0
1720 RETURN
1730 *****
1740 * TEST VERACITE YAM'S *
1750 *****
1760 IF TD(1)+TD(2) AND TD(1)+TD(3)
AND TD(1)+TD(4) AND TD(1)+TD(5) T
HEN COL(9,2)=70+TD(1(4) ELSE COL(9,2)=0
1770 RETURN
1780 *****
1790 * NOUVELLE PARTIE O/N *
1800 *****
1810 LOCATE 7,1:LOCATE 20,2:PRINT "
REJOUE"
1820 COLOR 31,2:LOCATE 21,2:PRINT "
AUTRE O/N"
1830 LIN=INKEY$:IF LIN=" " THEN GO
TO 1820
1840 IF FINE="O" OR FINE="o" THEN R
ETURN
1850 IF FINE="N" OR FINE="n" THEN E
ND
1860 RETURN
1870 *****
1880 * TITRE DU LISTING *
1900 *****
1910 *****
```

## Gengraph

Un programme qui programme ? Hé oui, ça existe! Gengraph permet de créer des dessins avec les caractères graphiques du PC. Mais à la place d'une image il sauvegardé un programme Basic qui une fois lancé reproduira fidèlement votre oeuvre.

```
0 *****
1 *****
20 *
30 * *
40 * *
50 * *
60 * *
70 * *
80 * *
90 *****
100 *****
110 *
120 *****
130 *****
140 *****
150 *****
160 *****
170 *****
180 *****
190 *****
200 *****
210 *****
220 *****
230 *****
240 *****
250 *****
260 *****
270 *****
280 *****
290 *****
300 *****
310 *****
320 *****
330 *****
340 *****
350 *****
360 *****
370 *****
380 *****
390 *****
400 *****
410 *****
420 *****
430 *****
440 *****
450 *****
460 *****
470 *****
480 *****
490 *****
500 *****
510 *****
520 *****
530 *****
540 *****
550 *****
560 *****
570 *****
580 *****
590 *****
600 *****
610 *****
620 *****
630 *****
640 *****
650 *****
660 *****
670 *****
680 *****
690 *****
700 *****
710 *****
720 *****
730 *****
740 *****
750 *****
760 *****
770 *****
780 *****
790 *****
800 *****
810 *****
820 *****
830 *****
840 *****
850 *****
860 *****
870 *****
880 *****
890 *****
900 *****
910 *****
920 *****
930 *****
940 *****
950 *****
960 *****
970 *****
980 *****
990 *****
```





```

1000 ELSE GOTO 1900
3305 IF L#16 AND K#0 THEN PRINT"La
porte est verrouillée de l'intérieur
":GOTO 1190
3310 PRINT"O.K.":GOTO 1190
3320 IF L#C5 THEN PRINT"Sa clé." :G
OTO 1190
3330 IF R#1 THEN PRINT"Déjà gongé
":GOTO 1190
3370 PRINT"O.K.":R#1:GOTO 1190
3380 IF L#C8 THEN PRINT"Pas clé." :G
OTO 1190
3390 FOR X#1 TO 6:IF O(X)#0 OR O(X)
#1 THEN HB#HB+1
3400 NEXT:IF HB#2 THEN 3420
3410 PRINT"1 n'est pas pr#t.":HB#0
:GOTO 1190
3420 FOR X#1 TO 6:IF O(X)#0 THEN I
=I+1
3430 O(X)#0-NEXT:HB#I:GOTO 1000
3440 IF H#0 THEN PRINT"Pas pr#t.":G
OTO 1190
3470 IF L#4 OR L#5 THEN PRINT"11"
3480 IF L#3 THEN THEN 3500
3485 IF L#5 THEN THEN 3570ELSE GOTO 199
90
3500 CLS:Y#0:FOR H#6 TO 6 STEP -1:
Z#ABS(H):Y#Z+GOSUB 6420:NEXT:H#CL
5:GOTO 1190
3570 CLS:Y#Z+FOR H#6 TO 6 STEP -1:
Z#ABS(H):Y#Z+GOSUB 6420:NEXT:CLS
1190:GOTO 1000
3640 IF O(19)<0 THEN PRINT"Vous n
'avez pas.":GOTO 1190
3650 IF L#27 AND L#32 THEN PRINT"Vo
us l'attraper prestement.":GOTO 119
0
3660 O(19)<1:J#1-I:GOTO 1000
3800 IF L#2 THEN 1990
3810 COLOR 23,O:PRINT"Vous tombez ?
":FOR X#1 TO 3000:NEXT X:COLOR 7,O
481-I:GOTO 1000
3900 IF O(9)>0 OR O(9)<0 THEN PRINT
"Le message dit un emplacement apr
ès.":GOTO 1190
3910 PRINT"Vous ne trouvez rien.":G
OTO 1190
4050 IF O(19)=0 THEN 3800
3960 PRINT"Vous avez besoin d'un ba
n.":GOTO 1190
4120 H#H+1:ON HI GOTO 4230,4240,4
250,4260,4270,4280,4290
4230 PRINT"Besoin mais non auteur n
'a pas appuyé faire cela.":J#1:R#
RN
4240 PRINT"Essayez un synonyme et/
ou s'écrit peut-être plus efficace.
":RETURN
4250 PRINT"Quel dommage que je ne p
uisse faire ce que vous voulez.":R
#RN
4260 PRINT"Vous connaissez visiblement
plus de motage moi ?":RETURN
4270 PRINT"Ce que vous appelez appren
t peut-être à naître jeu.":RETURN
N
4280 PRINT"Quel dommage que je ne s
ache pas +cst(i).":RETURN
4290 H#0:PRINT"Je ne connais pas l
'écriture (cst(i)).":RETURN
4300 H#H+1:ON HI GOTO 4310,4320,4
330,4340,4350,4360,4370
4310 PRINT"Very vach'tement sorry a
'm entravé rien à ton baratin.
":RETURN
4320 PRINT"Perseverer et nous finir
ons bien par nous comprendre.":R
#RN
4330 PRINT"C'est en forgeant que l
'on devient forgeron.":RETURN
4340 PRINT"DEFINITION#SBR#POKE#PEEK
#CHR#)))#ENT# POK#(BIN#)). Vou
s voyez bien que moi aussi je peux
être incompréhensible!":RETURN

```

```

4350 PRINT"Peut-être potrique mais
pas franchement efficace ici 1.":R#
RN
4360 PRINT"Cent fois sur le atelier
pour effectuer un ouvrage.":RETURN
4370 H#0:PRINT"Je pense que vous l
e faites exprès pour ne mettre en c
olère.":RETURN
4380 IF O(19)=0 THEN RETURN
4400 IF M(X,L)=46 THEN PRINT"Sortir
":RETURN
4410 IF M(X,L)=42 THEN PRINT"Nord":
RETURN
4420 IF M(X,L)=16 THEN PRINT"Est":R
#RN
4430 IF M(X,L)=44 THEN PRINT"Sud":R
#RN
4440 IF M(X,L)=43 THEN PRINT"Ouest
":RETURN
4450 IF M(X,L)=40 THEN PRINT"Haut":
RETURN
4460 IF M(X,L)=37 THEN PRINT"Bas":R
#RN
4470 IF O(13)=0 AND L#31 THEN PRINT
"Un tunnel sous-marin.":RETURN
4480 IF L#13 OR L#14 OR L#17 OR L#1
8 THEN PRINT"OK.":RETURN
4490 IF L#13 AND C#1 OR L#14 AND C#
2=1 OR L#17 AND C#3 OR L#18 AND C#
4=1 THEN PRINT"Trou bouche.":RETURN
4500 IF L#13 AND L#18 OR L#36 THEN PR
INT"Une jonglefière.":RETURN
4510 Z#INT(100RN(1)):Z#Z+1:PRINT"Le
maitre d'hôtel avec deux batons de d
ynaste 11 777":RETURN
4520 IF L#3 AND Z#2 THEN PRINT"Un d
omestique avec une neutre de chiens.
":RETURN
4530 IF L#7 AND Z#5 THEN PRINT"Un j
ardinier au travail":RETURN
4540 IF L#33 AND Z#5 THEN PRINT"Une
chambre-mais pas.":RETURN
4550 IF L#27 AND Z#3 THEN PRINT"Vo
us avez des toiles d'araignées dans
votre chambre.":RETURN
4560 IF L#25 AND Z#3 THEN PRINT"Un
rat vous frole la jambe.":RETURN
4570 IF L#21 AND Z#3 THEN PRINT"Un c
rapaud saute dans l'eau.":RETURN
4580 IF L#8 AND O(14)=0 AND Z#5 THE
N PRINT"Une araignée se affaîde volé
da sus le ciel.":RETURN
4590 IF L#2 AND Z#6 THEN PRINT"Un e
cureuil vous observe de la cime d'u
arbre.":RETURN ELSE RETURN
6000 S#0:GOTO 1190
6100 IF O(19)>0 THEN PRINT"Vous n'avez
rien.":RETURN
6115 IF O(19)=40 AND O(7)=0 THEN O(
19)=0:GOTO 1000
6120 IF O(19)=40 AND O(7)=1 THEN O(
19)=0:GOTO 1000
6130 IF O(19)=1 THEN O(19)=0:GOTO 1190
6140 IF O(19)=0 THEN PRINT"Vous l'avez
déjà.":GOTO 1190
6160 IF O(13)=4 AND L#14 THEN O(13
)=0:GOTO 1000
6170 IF O(13)=1 THEN O(13)=0:GOTO 1000
6180 ELSE GOTO 1990
6210 COLOR 23,1:PRINT"Vous avez jus
qu'à 484 oct octets.":GOTO 1190
6220 COLOR 23,1:PRINT"Vous avez jus
qu'à 600 octets.":GOTO 1190
6230 IF V#0 THEN PRINT"L'ours ne vo
us aime pas.":GOTO 1190
6240 COLOR 19,0:PRINT"GOTO 1190
6250 COLOR 19,0:PRINT"GOTO 1190
6260 COLOR 21,1:PRINT SPC(10):LOC
ATE 2+2:PRINT"OK"
6425 LOCATE 2+3,Y:PRINT"

```

```

6430 LOCATE 2+4,Y-1:PRINT"
6440 LOCATE 2+5,Y-1:PRINT"
6450 LOCATE 2+6,Y:PRINT"
6460 LOCATE 2+7,Y+1:PRINT"
6470 LOCATE 2+8,Y+1:PRINT"
6480 LOCATE 2+9,Y+1:PRINT"
6490 LOCATE 2+10,Y+1:PRINT"
6490 LOCATE 2+11,Y-1:PRINT"
6490 RETURN
6500 FOR X#1 TO 20:PLAY"o6d64":Y#
1 TO 50:NEXT Y:X#1:RETURN
6550 CLS:PRINT"PRINT TAB$(5)"#Comment
construire une jonglefière ?"
6570 PRINT"PRINT TAB$(8)"#Ballon.
6575 PRINT"TAB$(9)"#2 Source de chal
eur
6580 PRINT"TAB$(9)"#3 Fuel
6595 PRINT"TAB$(9)"#4 Panier
6600 PRINT"TAB$(9)"#5 Gable ou corde
à sautoir
6595 PRINT"TAB$(9)"#6 Allumettes ou
brûle-queue
6600 PRINT"À construire dans un li
eux appropriés.":RETURN
6610 LOCATE 25,8:PRINT"Une touche p
our continuer.":C#INPUT("):GOTO 0
7000 IF E#0 THEN PRINT"Pas trouvé.
":GOTO 1190
7030 IF L#>16 THEN PRINT"Pas clé.":
GOTO 1190
7040 PRINT"Combinaison".:GOTO 1190
7050 INPUT"Entrez le premier nombre
":F(1):GOSUB 6000:IF F(1)<X(1)TH
EN PRINT"Mauvais":GOTO 1190
7060 INPUT"Entrez le second nombre
":F(2):GOSUB 6000:IF F(2)<X(2)TH
EN PRINT"Mauvais":GOTO 1190
7070 INPUT"Entrez le dernier nombre
":F(3):GOSUB 6000:IF F(3)<X(3)TH
EN PRINT"Mauvais":GOTO 1190
7110 F#1:PRINT"Click.":GOTO 1190
7120 IF L#10 THEN PRINT"Vous n'avez
rien.":GOTO 1190
7200 CLS:LOCATE 6,1:PRINT"
7225 PRINT" :SPC(37):"
7230 PRINT" :TESTAMENT
7235 PRINT" :SPC(37):"
7240 PRINT" Moi, MR. CRÉTEAUX,liegue
de la mort, vous prie de m'excuser
7245 PRINT" à qui ouvrira ce coffr
e.":GOTO 1190
7250 PRINT"
7255 PRINT" :SPC(37):"
7260 PRINT"
7265 PRINT" <<<FELICITATION
555>>>#KEY ON-END
8000 DATA 30 un ballon netéon dégonfl
é,
4,3,28 un petit pouce à bois,1,29,5
un grand panier d'osier,1,2,
82,5,45 un
leau de corde,19,46,Des allumettes,
15
8000 DATA 30 un sac de toile,18,5,0
un bateau gonflable,1,26 un joujou
à ressort
8100 DATA 18 un filet,7,38,Des cha
ssures de sport,10,41,Une chape,10
8040 DATA 27 un masque de plongée,4
8,33,Une truite saumonée,29,20,6,4

```

```

obele et argent,19
8060 DATA 6, une bouteille vide de c
hampagne,33,26,Un livret,14,27,Un port
rait de Mr. Stone,16
8060 DATA 31,Un tuba,40,28,le Manoir
de Mystère,9,28,Le Manoir du Myst
ère,1
8070 DATA 1, Une vieille cabane aba
donnée,36,36,Une table en bois,37,
une crédençe en bois,41
8080 DATA 40 un coffre,40,9, Une caisse
de Chab 19,18, 1, Des arbres, 2
8090 DATA 30 Un ours, 20, 50 Une po
rte,16,29,Un ours sauvage,18
8100 DATA 4,Le Grand Bazar,9,17,Un
escalier,19,22,Un escalier,19
8110 DATA Dans la cour,Dans une zon
e boisée,Dans une prairie,Le long d
'une crue qui glissent,au bord d'un
lac,Dans la lande,sur un chemin cal
laireux
8120 DATA Au bord d'une gorge,Dans
le ruis principal,Dans le bazar,Dans
s'hospital,Dans le theatre,Dans un
petit salon
8130 DATA Dans une etude,Dans un ba
llon,Dans une tribune,Dans un atriu
m,Dans la partie supérieure d'une cave
à vin,Dans la partie est d'une cave
à vin
8140 DATA at top of an air way,À la
partie d'un conduit,À l'oratoire de
conduits,À la sortie,Une intersection
de conduits,À la sortie,un conduit,à
un conduit
8150 DATA À une conduite,À la conduit,À
la conduite,À la conduite,À la conduit,
À la baie sud,Sous la surface d'u
n sac,Sous la surface du lac
8160 DATA Le long d'une rivière sou
s le terrain,Dans une grotte,Dans un
ballon,Dans un ballon,Sur un plateau,
Dans la cabane
8170 DATA 4,4,4,4,4,0,0,16,1,44,4,4
2,9,42,2,16,4,0,4,3,16,5,42,1,43
4,0,0,0,44,9,16,7,0,0,43,6,16,8,
0,0
8180 DATA 43,7,0,0,0,0,44,2,42,6,0,
46,39,0,0,0,46,9,0,0,0,46,9,44
15,0,0,42,12,16,14,46,17,45,15,16
15,44,16
8190 DATA 43,14,0,0,0,0,42,14,43,17
0,0,0,1,42,1,16,46,19,0,0,0,43,18
43,18,40,20,0,37,19,0,0,0,46,1
3,44,22,0,0,42,21,16,23,0,0
8200 DATA 43,22,42,24,25,46,14,4
4,23,0,42,23,43,26,0,46,17,37,2
7,16,25,46,18,40,26,0,46,5,44,29,
0,42,42,38,0,0,0
8210 DATA 40,28,44,31,0,0,40,29,42,
30,0,16,31,43,33,0,16,32,0,0,0,0
16,16,0,0,0,46,36,0,0,0,0,0,0,0
0,0,40,36,0,0,0,0
8220 DATA Le trou est bouche. Quelq
ue chose est trop gros,Il y a un p
apier,Un message,13,14,17,18,2
1,24,26,27
8230 DATA L#001,VANCEI,BATROZ,CH
ES,IBOAT,TROUS,LIGOE,TMO7,VECOU
ASO,010,1R3E11,00021,00R13,ARESS
14,0POUF,CON515,ASSE1,HERVIE,ONNE1
9,EMO,ESCE,19,ESCOCCO,ATREZ1,XAM
6,MBARR2,STG3,MEN24,1,NELC24,RANCH25
OULL16,ARR1015,1A1E15,1A15
8240 DATA 43,23,43,43,43,43,43,43,43
23,43,43,43,43,43,43,43,43,43,43,43
23,43,43,43,43,43,43,43,43,43,43,43
23,43,43,43,43,43,43,43,43,43,43,43
8240 DATA 1,10,14,20,24,30,36,37,38
40,40,41,44,45,47,50,59,59,60,64,6
5,66,69,69,69,69,69

```



```

8250 DATA BR001,RH0102,LLUHET46,ALL
005,AGZ04,UF600,TEA05,CHEF06,UC
HE07,AS37,REB02,OFFR05,AISS08,HALB
110,RIQU11,ADAM12,AILLOIS,ONDUIT14
HAUSSE8,OUVER3,OROE48,1P103,EGAR
6,ALUIS,ST16,SCAL17,LE17E,ORGE19,OB
LE20,ROTTE21,OPTI22,AT040,ACHE41,E
23,AC24
8252 DATA IVER25,ON003,AG04,0,ERL0
2,ESSA26,ASG27,ANOIR28
8255 DATA OTEZ,OR042,UR529,UEST43,
ORTE30,LAC02,APIR26,ORTR42,LAGE1
1,OLE28,ANIE29,AC30,UD4,UBA31,UR0
32,RUT33,ESTA34,ABE27,DILE27,UNNE
L35,ABLE36
8260 DATA 1,4,11,22,24,27,28,31,34,
34,35,36,37,45,46,47,54,54,56,56,4
6,54,55,52,52,52,52
8300 OPEN"1,1,1":"FIC.JER":INPUT"L,
W,S,I,F,H,R,K,L,V,C1,C2,C3,C4,N#(1
,N#(2),N#(3),S#(1),S#(2),S#(3))
X#1 TO 3#INPUT:M(O,X):NEXT:CLOSE#1
:RETURN
8400 OPEN"Q,1,1":"FIC.JER":WRITE"L,
W,S,I,F,H,R,K,L,V,C1,C2,C3,C4,N#(1
,N#(2),N#(3),S#(1),S#(2),S#(3))
X#1 TO 3#INPUT:M(O,X):NEXT:CLOSE#1
:CLS:KEY ON:END

```

```

100 COLOR 7,5
110 CLS
120 REM *****
130 REM ***** REFLEXE *****
150 REM ***** IBM PC & COMPATIBLE *****
170 REM *****
180 REM ***** -C- 1987 TILT/N CHYGA *****
190 REM ***** PRESENTATION *****
200 REM *****
210 REM *****
220 REM ***** PRESENTATION *****
230 REM *****
240 WIDTH 80
250 COLOR 6,3:LOCATE 6,35:PRINT "RE
FLEXE"
260 COLOR 3,6:LOCATE 9,28:PRINT "-C
-1987 TILT/N CHYGA"
270 COLOR 1,0:LOCATE 12,32:PRINT CH
R$(219)*" + " I VIE
280 COLOR 4,0:LOCATE 14,32:PRINT CH
R$(219)*" + " I VIE
290 COLOR 14,3:LOCATE 16,27:PRINT "
Autre couleur = I VIE"
300 COLOR 7,0:LOCATE 22,28:PRINT "
Pressez une touche..."
310 COLOR 0,5:LOCATE 19,22:PRINT "P
ressez le SPACE pour aller à baldeu
"
320 REM
330 FOR I#1:IF RD#25 THEN RD#1
340 RD#INKEY:IF RD#<>" THEN 380
ELSE 200
350 REM
360 REM ***** DECLARATIONS *****
370 REM *****
380 DIM P$(43,5)

```

### Réflexe

Un simple jeu d'arcade diront certains. Certes, mais il montre comment tirer parti des capacités de PC pour la création d'un programme de jeu en Basic.

Ne manquez pas le prochain

# "MOS-SE" "MOTAS"

sortie prévue le: 27 novembre









**GENIE**, 20, passage de la Bonne Graine, 75011 Paris, (1) 48 20 23 06.  
**GENIE S.A.**, 8, rue Proudhon, 93210 La-Plaine-St-Denis, (1) 48 20 23 06.  
**GENIUS SOFTWARE**, 53, bd des Batignolles, 75008 Paris, (1) 43 87 73 39.  
**GEVEKE ELECTRONIQUE**, 2, rue des Pèliers, 92000 Nanterre, (1) 47 80 96 96.  
**GLAAD**, 25, rue de Landy, 96210 La-Plaine-St-Denis, (1) 48 00 29 33.  
**GOTO INFORMATIQUE**, Centre Mercure, 445, bd Gambetta 59876 Tourcoing, 20 38 32 23.  
**GOUPIL (SMT)**, 3, rue des Archives, 94000 Créteil, (1) 43 99 15 15.  
**GOVERN**, 31, rue Etienne Marcel, 75002 Paris, (1) 42 38 84 27.  
**GUPFH**, 37, bd Saint-Jacques, 75014 Paris, (1) 45 65 10 11.  
**GUILLEMET INTERNATIONAL SOFTWARE**, BP 2, 95000 La Gacilly, 99 08 90 88.

**H...**  
**H.D.M. (H.D. MICROSYSTEMES)**, 67, rue Sartoris, 92250 La Garenne Colombes, (1) 42 42 55 05.  
**HANDSHAKE**, 2, rue de l'Épine prolongée, 93541 Bagnolet Cedex, (1) 48 58 47 41.  
**HATIER**, 8, rue d'Assas, 75006 Paris, (1) 45 44 38 38.  
**HAYDEN SOFTWARE**, 800 Suffolk Street - Lowell, MA 01853, USA.  
**HENSTILLER**, 94-106, rue Blaise Pascal, 93602 Aulnay-sous-Bois Cedex, (1) 48 66 22 90.  
**HES WARE**, 150 North Hill drive, CA 94005 Brisbane, USA.

**HEWLETT PACKARD**, av. du Lac du Bois Briard, 91040 Evry Cedex, (1) 60 77 83 83.  
**HITACHI FRANCE**, 95-101, rue Charles Michel, 92000 Saint-Denis, (1) 46 21 60 15.  
**HOWENYELL**, voir GEVEKE ELECTRONIQUE.  
**HYPER CB**, 183, rue St-Charles, 75015 Paris, (1) 45 58 28 35.

**I...**  
**I2L**, 40, rue des Vignobles, 78400 Chatou, (1) 30 71 30 20.  
**IBL**, Résidence du Centre, 64600 Anglet, 59 31 96 05.  
**IBM** Tour Franklin, 101, quartier Boileddu, 92800 Puteaux, (1) 47 76 43 43.  
**IEEE CONTROL RESET**, 34, rue de Turin, 75008 Paris, (1) 42 89 47 32.  
**IEP**, 217, qual Stalingrad, 92130 Issy-les-Moulineaux, (1) 45 57 14 14.  
**INFO TECH**, 10, rue Saint-Nicolas, 75012 Paris, (1) 43 44 06 48.  
**INFOFFO**, 7, rue des Pinsons, 78990 Elancourt, (1) 30 51 37 30.  
**INFOCOM**, 125, Cambridge Park Drive, MA 02140 Cambridge, USA.  
**INFOGRAMS**, 79, rue Hippolyte-Kahn, 69100 Villeurbanne, 78 03 18 46.  
**INFOLOG**, 21, bd Baillie, 13006 Marseille.  
**INFOLOGIE**, 36, rue des États-Généraux, 92000 Versailles, (1) 39 51 10 10.  
**INFORMATION MONTAIGNE**, 8, rue Pré-Benoit, 74000 Cluses, 50 86 85 12.  
**INNELEC**, 110 bis, av. du Général-Leclerc, bloc 1, 93506 Pantin, (1) 48 91 00 44.  
**INOVATIC**, imm. "Les Quadrants" 3, av. du Centre, 78180 Montigny-le Bretonneux.

**INTELLOG**, 37, rue Doudeauville (Boite 7), 75018 Paris, (1) 46 06 04 28.  
**ISE CEGOS**, 27-33, qual Le Gallo, 92517 Boulogne, (1) 46 84 49 84.  
**ISTC**, 3, rue Sainte-Félicité, 75015 Paris, (1) 45 82 80 01.

**J...**  
**JANSENS SERVICES**, 15B, av. Pierre-Nugues, 71100 Chalons-sur-Saône, 85 41 16 80.  
**JAPY HERMES PRECISA**, 83, bd de Port-Royal, 75013 Paris, (1) 43 37 14 69.  
**JASMIN**, voir TRAF.  
**JBS**, 163, av. du Maine, 75014 Paris, (1) 45 41 41 63.  
**JT DIFFUSION**, 145, av. de Malakoff, 75116 Paris, (1) 45 00 00 01.

**K...**  
**KA L'INFORMATIQUE DOUCE**, 14, rue Magellan, 75008 Paris, (1) 47 23 22 14.  
**KAYPRO FRANCE**, 15, av. Victor-Hugo, 75016 Paris, (1) 45 00 45 41.  
**KORTEX**, 71, rue Archereau, 75019 Paris, (1) 40 05 04 64.  
**KP SP**, 15, av. Victor-Hugo, 75116 Paris, (1) 45 02 18 00.  
**KYOCERA**, voir JAPY HERMES.

**L...**  
**LA COMMANDE ELECTRONIQUE**, 7, rue des Pires, 27920 Saint-Pierre-de-Bailleul, 32 52 54 02.  
**LA SCRÉTAIRIE**, 433, rue Beaubourg, 75003 Paris, (1) 42 77 85 00.

**LANGAGE ET INFORMATIQUE**, 14, bd Las-Croixes, 91000 Toulouse, 61 23 25 08.  
**LEANDR**, 201, bd Davout, 75020 Paris, (1) 43 64 46 57.  
**LOGIC STORE**, 92, rue du Chemin-Vert, 75011 Paris, (1) 43 38 82 82.  
**LOGIQUES ET MEDIAS**, 125, rue Sausseure, 75017 Paris, (1) 46 39 51 77.  
**LOGITEC**, 126, av. Victor-Hugo, 92100 Boulogne, (1) 48 25 13 25.  
**LOGITECH**, 1111 Romanel/Morges, Suisse.  
**LOISIR INFORMATIQUE**, 39-41, rue de l'Oratoire, 14000 Caen, 35 18 18 77.  
**LORICIELS**, 81, rue de la Procession, 92500 Rueil-Malmaison, (1) 47 52 13 33.  
**LOTUS**, 8, rue Jean-Pierre Timbaud BP 219, 75001 Saint-Quentin/Yvelines (1) 30 58 91 19.

**M...**  
**MANNESMAN TALLY**, 8-12, av. de la Liberté, 92000 Nanterre, (1) 47 29 14 14.  
**MASTERTRONIC FRANCE**, 83, rue Michel-Ruehl, 75016 Paris, (1) 46 51 29 77.  
**MAUBERT ELECTRONIQUE**, 49, bd Saint-Germain, 75005 Paris, (1) 43 29 35 89.  
**MCC**, 2, bd Rameau III, 98000 Monaco, 93 25 31 86.  
**MELBOURNE HOUSE LTD**, Castle Yard House, TV 10 917 Richey Road, New-Stragway.  
**MERCI**, rue Ampère, 21 Ingre, 45140 Saint-Jean-de-la-Huelle, 38 43 11 83.  
**METROLOGIE**, Tour d'Anières, 4, av. Laurent-Cely, 92908 Asnières, (1) 45 90 62 40.  
**MGV ELECTRONICS**, 7, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75008 Paris, (1) 46 33 80 80.  
**MICO APPLICATION**, 13, rue Sainte-Cécile, 75009 Paris, (1) 47 70 32 44.

**MICO CONNECTION**, 4, rue Diderot, 92150 Suresnes.  
**MICROEAL**, 41, Truro Road, PL 25 SJC, St-Austel (Cornwall), Grande-Bretagne.  
**MICROFOLIES**, 1, rue André-Chénier, 78000 Versailles, (1) 40 22 15 01.  
**MICROID**, voir LORICIELS.  
**MICROMANIE**, centre commercial Le Sillon, 44800 Saint-Herblain, 40 63 07 42.  
**MICROPRO FRANCE**, 10, rue Navarin, 75009 Paris, (1) 42 80 58 04.  
**MICROPROSE FRANCE**, 50, rue de la Lou-dunville, 75017 Paris, (1) 45 22 57 01.  
**MICROSOFT**, 519 Local Quebec, 91946 Les Ulis Cedex, (1) 64 46 61 36.  
**MICROSTROY**, 114, rue de Poissy, 75006 Paris, (1) 43 25 51 52.  
**MICROTEK (M.T.E)**, 69, rue Henri-Barbusse, 95100 Argenteuil, (1) 39 81 82 28.  
**MINDSPACE**, 3444 Dundee Rd., IL 60062, Northbrook, USA.  
**MP1**, 17, rue Duperré, 75009 Paris, (1) 42 82 06 06.  
**MUSTANG TECHNOLOGIES**, 144, rue du Théâtre, 75015 Paris, (1) 45 77 73 59.

**N...**  
**NASA**, 31, bd de Sébastopol, 75001 Paris, (1) 42 33 74 45.  
**NASA**, 88, av. du Maine, 75010 Paris, (1) 43 21 94 30.  
**NEC**, voir Charles-de-Gaulle, 92200 Neuilly-sur-Seine, (1) 47 47 51 00.  
**NEOL**, 46, rue Nationale, 67000 Bischheim, (1) 82 37 32.  
**NICOMACHUS**, 241, av. d'Argenteuil, 92270 Bois-Colombes, (1) 47 60 08 96.

**NUMERA**, 11, rue Primatrice, 75013 Paris, (1) 45 87 17 56.

**O...**  
**OCEANIC ELECTRONIQUE**, 97, av. de Verdun, 93230 Romainville, (1) 48 43 43 43.  
**OKI**, voir METROLOGIE.  
**OLITEC**, 20, rue Ramenaauville, 54000 Nancy, 83 35 00 65.  
**OMEGA ELECTRONIC**, 91, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 75383 Paris Cedex 08, (1) 42 66 91 44.  
**OMEGA ELECTRONIC**, 20, rue Matabiau, 31000 Toulouse, 61 63 99 02.  
**ONIUM PROMOTION**, 110, av. Marceau, 92400 Courcouronnes, (1) 47 88 54 42.  
**OPIUM**, voir Charles-de-Gaulle, 75008 Paris, (1) 42 94 01 61.  
**ORDIVUEL**, 22, rue de Montreuil, 94300 Vincennes, (1) 43 28 22 06.  
**ORIGIN SYSTEM**, voir US GOLD FRANCE.  
**OUF**, 10, rue Saint-Nicolas, 75012 Paris, (1) 43 44 82 65.

**P...**  
**P. INGENIERIE**, 226, bd Raspail, 75014 Paris, (1) 43 21 93 36.  
**PALAIS DE LA TV**, Centre Commercial Place des Halles, 67000 Strasbourg, 82 20 85 28.  
**PANASONIC**, 139-141, av. Charles-de-Gaulle, 92521 Neuilly-sur-Seine, (1) 47 47 11 06.  
**PARADOX**, voir BORNAL.  
**PARIS SAUD ELECTRONIQUE**, 9 rue Salvador-Allende, 91120 Palaiseau, (1) 69 20 66 99.  
**PC USER CENTER**, 100, rue du Faubourg Saint-Hippolyte, 75010 Paris, (1) 42 46 42 68.  
**PENTASONIC**, 13-10, bd Arago, 75013 Paris, (1) 43 36 26 05.



# INDICE NORTON 13,3 à 12,5 Mhz RECORD ABSOLU !!!

## L'ABACUS AT 20 AUTOTURBO laisse ses concurrents loin derrière

Garantie 2 Ans ALSTHOM

+  
**2 Drives + Disque Dur 20 MB**  
 + Souris + 1 MB RAM

=  
**15.500 F.H.T.**



Autour à cette prix pour garantie 1) Compatibilité et vitesse ont été testées par des spécialistes autorisés.

Qu'est-ce que l'auto-turbo ? Il s'agit d'un système de commutation automatique, exactement comme la transmission automatique d'une voiture. Chaque fois que nécessaire votre ordinateur commutera automatiquement et momentanément au mode TURBO 12,5 MHz au mode normal 6 MHz. Quel intérêt ? Rester dans le meilleur rapport du vitesse. Avec un AT Turbo classique 6 MHz (pour ne pas parler des 10 à 12 MHz encore très peu répandus) vous risquez de voir planter très vite car la plupart des cartes additionnelles sont conçues pour travailler sous 6 MHz et ce comme au-dessus !

Avec l'ABACUS AT 20 AUTOTURBO vous ne connaîtrez pas de tels problèmes, puisque vous passerez automatiquement et momentanément sous 6 MHz et cela vous assure A LA FOIS une COMPATIBILITE TOTALE BIOS légal PHOENIX et la garantie d'une VITESSE CONSTANTE 13 FOIS PLUS RAPIDE QUE LE PC DE REFERENCE.

2) La machine à assés subis des tests rigoureux dans les Laboratoires de CGEE ALSTHOM qui en assure la maintenance.

ABACUS c'est un système complet : moniteur 12" ambre ou vert extensible et inclinable, microprocesseur 80286 8-2,5 Mhz, turboélectrique clavier, touche reset, emplacement pour co-processeur mathématiques en option, 1 MB RAM véritable et 1 MB double surélevé, sortie série, carte graphique monochrome couleurs, 1 clavier ergonomique 101 touches, 1 lecteur 1,2 MB, 1 lecteur 360 K, 1 lecteur compatible Microsoft, 1 disque dur 20 MB, Alimentation 200W pour 15 500 F.H.T. Avec disque dur 40 MB 18 900 F.H.T. Trouvez mieux si vous pouvez !!!

ABACUS VOS DONNE EN STANDARD CE QUE LES AUTRES VOUS FONT PAYER.

**ABACUS XT-20 AUTOTURBO**  
 Autres modèles 8 Mhz 20 MB 840 K RAM avec disque dur et deux lecteurs 360 K, souris, double port parallèle, sortie série garantie 2 ANS 11 500 F.H.T.

**Modèles portables :** ABACUS XT-P turbo avec moniteur ambre ou vert 9" 640K RAM alimentation 135W autoalimentée. Poids 14 kg 2 lecteurs de 360 K, double sortie parallèle, sortie série, écran déconnectable de l'extérieur. Prix : 9 490 F.H.T.

**ABACUS XT-20 P** avec 2 drives et disque dur 20 MB : 13 490 F.H.T.

**ABACUS LP** - écran LCD 27 cm 640x200 pixels - lecteur 360 K RAM 2 drives 5,25" - port moniteur externe alimentation 160W 5 slots d'extension, poids 8 kg : 13 000 F.H.T.

**ABACUS 20 P** avec carte disque dur 20 MO : 16 490 F.H.T.

Option clavier carte CGA + moniteur 14" + 1750 F.H.T. Carte EGA + moniteur EGA 14" + 500 F.H.T.

Garantie 2 ans pièces détachées gratuites dans toute la France par les 22 stations laboratoires du réseau CGEE ALSTHOM.

\* Garantie sur site à Paris + 4 500 F.H.T. Prix variables en fonction des concurrents du marché. Renseignements gratuits.

Pour tous renseignements **ABACUS COMPUTERS**, 15, rue Erard 75012 Paris. Tél. : 43.42.58.70. DEMONSTRATIONS SUR RENDEZ-VOUS SEULEMENT.

## REDACTION

**Rédacteur en chef :** Jean-Michel Blottiere  
**Rédacteur artistique :** Jean-Pierre Aldibert  
**Directeur adjoint :** Jean-Philippe Dreyfus  
**Secrétaire de rédaction :** Catherine Bourabrier  
**Rédaction :** Jean-Loup Renault  
**Ont collaboré à ce numéro :** Mathieu Brisou, Eric Cabria, Jean Chapoy, Jean-Philippe Delalande, Rosario De Sanctis, Pierre Fouillat, Yves Hatzbar, Olivier Hauteville, Imagerie, Fabien Lecal, Jean-Pierre Lalavée, Jean Lécante, Michel Mallevaey, Bernard Manville, Hugues Meyeux, P. Menanteau, Alain Miral, Sophie Piolet, Jean-Pierre Rayevoux, Francis Scherer, Eric Terin, Tera Conseil, Michiel Thvennet.  
**Maquette :** Dominique Richard  
**Secrétariat :** Catherine Van-Cauwenbergh

## PUBLICITE

Tél. : (01) 4 89 24 46 21  
**Directeur de la publicité :** Dominique Bovic  
**Chef de publicité :** Anne Pottel  
**Rédaction :** Philippe Castagne  
**Assistante :** Brigitte Bessette

## ADMINISTRATION-DIFFUSION

2, rue des Italiens  
 Tél. : (01) 4 89 24 46 21  
**Ventes :** SOC, Philippe Brunie, 2005  
**Distribution :** 0209 Paris, (01) 4 89 23 20 60  
 1681 ser. (01) 21 32 07 (gratuit)  
**Promotion :** Bernard Blazin, Isabelle Neyraud  
**Réalisation :** Jean-Jack Vallet, Pascale

## EDITEUR

Ed. Cas-Série - Compatibles PC-Tilt - est édité par **Editions Mondiales S.A.**  
 10,000,000 F  
 10,000,000 F  
 10,000,000 F  
 Durée de la société : 99 ans à compter du 19/12/1980  
 Principal associé : Ségur  
 Siège social : 2, rue des Italiens, 75440 Paris 9<sup>e</sup>  
**Président-Directeur général :** Francis Morel  
**Directeur délégué :** Jean-Pierre Rogier  
 La reproduction même partielle de tous les articles sans dans la présente (copyright Tilt) est interdite, les informations rédactionnelles publiées dans ce fascicule sont libres de toute copie.  
**Couverture :** Jérôme Tessier (illustration), Patrick Verpeaux (photo)  
 Compatibles-PC-Tilt  
 2, rue des Italiens  
 75440 Paris Cedex 09  
 Tél. : (01) 4 89 24 46 21  
 Fax : (01) 4 89 23 20 60  
 Tirage de ce numéro : 80 000



Ce numéro comporte un encart non folioté en pages 91 et 100 et un encart Enquête Lecteurs non folioté en pages 181 et 182.  
**Directeur de la publication :** Jean-Pierre Aldibert - **Photocomposé :** Photocomposé, 75009 Paris P.  
**Photocomposé :** Chroma Graphique, 92400 Courbevoie - **Impression :** Sima, Torcy-Impression, 77200 Torcy - **Distribution :** N.M.P.P.  
 Numéro de commission paritaire : 64671.

**PERIFERIC**, 26-28, rue Jean-Jaurès, 94350 Villiers-sur-Marne (1) 43 04 96 35  
**PGM**, 34 bis, rue Sorbier, 75020 Paris, (1) 43 49 48 40  
**PHASE**, 43, rue Sarrette, 75014 Paris, (1) 45 45 73 00  
**PHILIPS**, 5, square Max-Hymans 75740 Paris Cedex 15 (1) 43 20 15 02  
**PNB**, 2-4, allée des Sources, Quai Gallieni, 92120 Suresnes, (1) 42 04 21 16  
**POLAROID FRANCE**, 4, rue Jean-Pierre Timbaud, 78390 Bois d'Arcy, (1) 34 60 61 66 - **PROFORMA PSI**, 3, rue de Lorraine, 25000 Besançon, 81 82 34 51  
**PSI DIFFUSION**, BP 86, 77402 Logny Cedex, (1) 60 06 44 35.

**Q...**  
**QUADRAM**, 136, rue Perrenot, 92000 Neuilly-sur-Seine, (1) 47 22 58 20

**R...**  
**RAINBIRD**, voir INNELEC.  
**RANK XEROX**, 12, place de l'Iris, 92071 Paris La Defense, (1) 47 62 10 38  
**RC ELECTRONIC**, 53, rue Victor-Hugo, 84100 Orange, 30 34 60 (L.A.)  
**REGLE A CALCUL**, 63, bd Saint-Genier, 75006 Paris, (1) 43 25 68 88  
**REPTCZ**, 24, bd Anatole-France, 92190 Meudon (1) 45 34 78 47  
**RESUL PLANETAIRE (LE)**, BP 3, 43260 Saint-Julien-Chapteuil, 71 08 37 49  
**ROBTEK**, Unit 4 Iseleworth Business Complex, TW 7 9NL, Iseleworth, Great-Bretagne.  
**RUN INFORMATIONI**, 62, rue Gérard, 75013 Paris, (1) 45 81 51 44.

**S...**  
**SAARI**, 37 bis, rue de Villiers, 92200 Neuilly-sur-Seine, (1) 47 56 12 42  
**SANYO**, 8, av. Léon-Harmel, 92160 Antony, (1) 46 66 21 62

**SCATEC**, 28, bd Paul-Vaillant-Couturier, 94200 Ivry-sur-Seine, (1) 45 21 15 50  
**SDI**, 25, route de Montarivis, 89000 Joigny, 60 62 08 09  
**SEGA (MASTER GAMES SYSTEM)**, 170 qual de Jemmapes, 75010 Paris, (1) 42 40 58 48  
**SEKISHA**, 4-1-1 Taiheï Sumida Ku, 130 Tokyo, JAPON  
**SEMAPHORE TECHNOLOGIES**, La Plaine, 1283 Gennevilliers, France  
**SHARP SBM**, 53, av. du Bois-de-la-Pie, 95948 Rosny Charles-de-Gaulle (1) 48 63 82 00  
**SIERA CAN LINE**, P.O. Box 485, CA 93614 Coarseltown G.A.  
**SIVA**, 13, rue de Turin, 75008 Paris, (1) 45 27 70 69  
**SOFRIG**, 27, rue Léon-Loiseau, 93100 Montreuil, (1) 48 59 81 48  
**SOTISSMO**, 13, rue du Caire, 75002 Paris, (1) 42 33 71 10  
**SOFTWARE TECHNOLOGIES**, av. des Andes, ZA de Courtabouff, 91940 Les Ulis, (1) 64 46 48 49  
**SONY**, 33, rue Madame de Sazillon, 92110 Cligny, (1) 47 39 32 06  
**SONY DIVISION ENTREPRISES**, 15, rue Floreal, 75017 Paris  
**SORBONNE INFORMATIQUE**, 7, rue des Belges, 06400 Cannes, 93 85 17 55  
**SPECTRUM HOLOBYT**, voir INNELEC.  
**SSI**, 1046 N. av. Mountain View, CA 94043.1 Rengstorff, U.S.A.  
**STAR**, voir HENGSTLER.  
**SUBLOGIC CORPORATION**, 713 Edgebrook Dr. El 81620 Champaign, 217 359 8482.

**SUPINFO**, BP 210, 69740 Genas, 78 90 22 74  
**SYNATEL**, 47, av. de Lorraine, 78110 La Vésinet, (1) 39 76 07 68.

**T...**  
**T21**, ZA de Courtabouff, 91942 Les Ulis Cedex, (1) 69 28 85 50  
**TALOR**, 70, bd Flandrin, 75116 Paris  
**TANDON**, 165, bd de Valmy, 92708 Colombes, (1) 47 80 19 90  
**TANDY**, BP 147-CC Les Trois-Fontaines, 85022 Cergy-Pointoise, (1) 30 78 10 15  
**TATUNG**, 33, av. de Maine, BP 146, 75755 Paris Cedex 15, (1) 45 38 86 36  
**TEKELEC AIRTRONICS**, rue Charles-Verny BP 92:130 Sévras, (1) 45 34 75 35  
**THOMSON COFADEL**, 19, av. Dubonnet, BP 25, 92403 Courbevoie Cedex, (1) 47 88 51 45  
**TOEI**, voir TRADI SON ELECTRONIQUE.  
**TOU TOOLS**, Les Technodes, BP 01, 78931, Guverville Cedex (1) 34 77 77 77  
**TOSHIBA**, 7, rue Ampère, BP131, 92804 Puteaux Cedex, (1) 47 28 28 29

**TOTALE FORMATION**, 114, av. Charles-de-Gaulle, 92200 Neuilly-sur-Seine, (1) 46 37 56 40  
**TOTO PC**, 34 bis, rue Sorbier, 75020 Paris (1) 45 40 40 48  
**TRADI SON ELECTRONIQUE**, 3, av. de Mideveau, 21 Orly Nord, 91500 Paray-Vielleville, (1) 46 67 37 23  
**TRAN**, av. Lavoisier, 51 Les Fourches, 83160 La Valette, 94 21 19 68  
**TRT**, 15, square Max-Hymans, 75015 Paris, (1) 43 20 15 02

**U...**  
**UBISOFT**, 1, rue Félix-Eboué, 94000 Créteil, (1) 43 39 23 21  
**UNIX SYSTEMS**, 108, bd Richard-Lenoir, 75011 Paris, (1) 48 05 63 80  
**US GOLD FRANCE**, BP 84 Cité 3, rue de l'Arrivée, 75749 Paris Cedex 15, (1) 43 35 08 75.

**V...**  
**VICTOR**, 296, av. Bonaparte, 92500 Rueil-Malmaison, (1) 47 52 22 22  
**VIDEO 92**, 92, rue de Lancy, 75010 Paris, (1) 40 10 14 63  
**VIDEO TECHNOLOGIE**, rue Cliebert, 92300 Levallois-Perret, (1) 69 01 19 70  
**VIDEOPHF**, 50, rue de Richelieu, 75001 Paris, (1) 42 96 96 96  
**VIF**, 42 rue de Bassano, 75116 Paris, (1) 47 40 09 11  
**VISM**, 10, rue de Beaumarchais, 75011 Paris, (1) 38 50 60

**W...**  
**WENDY**, voir PENTASONIC.  
**WESTERN DIGITAL**, 12, rue Auber, 75008 Paris, (1) 42 66 20 10  
**WINNERS**, voir VIDEO TECHNOLOGIE.

**Y...**  
**YAMAHA**, 1, av. Fiel, 95130 Saint-Ouen-l'Aumône, (1) 30 36 91 23.

**Z...**  
**ZENITH DATA SYSTEMS**, 167-169, av. P. Picasso, 92000 Nanterre, (1) 47 78 03  
*Il est certains distributeurs sans lesquels ce numéro n'aurait pas pu être réalisé. Ils sont en prêt des logiciels. Nous tenons à remercier Election, Genius, Guillemot International Software, Imetec, JBS, Numera, Run Informatique et Videoshop.*

GRATUIT

# TILT MICROLOISIRS SERVICE LECTEURS

## POURQUOI FAIRE ?

Vous voulez obtenir une documentation, plusieurs documentations ou des renseignements complémentaires sur des produits annoncés dans ce numéro, utilisez les cartes réponses ci-contre du service lecteurs ou le service Lecteurs Télématique TILT

## COMMENT FAIRE ?

Chaque publicité comporte un code service lecteurs. Si vous n'avez pas de Minitel (voir ci-contre service lecteurs Télématique) alors suivez la démarche :

### 1 CERCLEZ...

Cerclez sur 22 des cartes ci-contre les numéros des publicités qui vous intéressent (cadre 1).

### 2 IDENTIFIEZ-VOUS...

Remplissez le cadre 2 : le seul moyen de recevoir les documentations demandées.

### 3 REMPLISSEZ...

Remplissez complètement le questionnaire du cadre 3 : il permettra aux annonceurs de mieux vous connaître.

### 4 DETACHEZ...

Détachez la carte remplie grâce aux perforations. Timbrez-la et postez-la le plus rapidement possible.



## LE SERVICE LECTEURS TELEMATIQUE

Passer directement votre demande de documentation avec votre Minitel. Pour utiliser le service lecteurs Télématique de TILT MICROLOISIRS, composez le 36-15 code d'accès ADG, puis envoyez ; tapez TILT, puis envoi.

## TILT MICROLOISIRS HS PC COMPATIBLES 287 SERVICE LECTEURS - CARTE REPONSE

1	01	07	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67	73	79	85	91	97
2	02	08	14	20	26	32	38	44	50	56	62	68	74	80	86	92	98
3	03	09	15	21	27	33	39	45	51	57	63	69	75	81	87	93	99
4	04	10	16	22	28	34	40	46	52	58	64	70	76	82	88	94	
5	05	11	17	23	29	35	41	47	53	59	65	71	77	83	89	95	
6	06	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	

à remplir en capitale (lettres majuscules)  
 Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

mettre une croix dans les cases correspondantes  
 1) Etes-vous abonné ? oui  non   
 2) Quel est votre âge ?  
 12 - 15 ans  16 - 20 ans  21 - 24 ans  25 - 29 ans   
 30 - 39 ans  40 - 49 ans  50 - 64 ans  65 ans et +   
 3) Possédez-vous un micro ordinateur ?  
 Si, oui, de quelle marque ?  
 Amstrad  IBM ou compatible   
 Atari  Thomson   
 Commodore  Sinclair   
 Apple  Autres   
 Macintosh

## TILT MICROLOISIRS HS PC COMPATIBLES 287 SERVICE LECTEURS - CARTE REPONSE

1	01	07	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67	73	79	85	91	97
2	02	08	14	20	26	32	38	44	50	56	62	68	74	80	86	92	98
3	03	09	15	21	27	33	39	45	51	57	63	69	75	81	87	93	99
4	04	10	16	22	28	34	40	46	52	58	64	70	76	82	88	94	
5	05	11	17	23	29	35	41	47	53	59	65	71	77	83	89	95	
6	06	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	

à remplir en capitale (lettres majuscules)  
 Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

mettre une croix dans les cases correspondantes  
 1) Etes-vous abonné ? oui  non   
 2) Quel est votre âge ?  
 12 - 15 ans  16 - 20 ans  21 - 24 ans  25 - 29 ans   
 30 - 39 ans  40 - 49 ans  50 - 64 ans  65 ans et +   
 3) Possédez-vous un micro ordinateur ?  
 Si, oui, de quelle marque ?  
 Amstrad  IBM ou compatible   
 Atari  Thomson   
 Commodore  Sinclair   
 Apple  Autres   
 Macintosh

# TILT MICROLOISIRS SERVICE LECTEURS

## LE SERVICE LECTEURS TÉLÉMATIQUE

Passiez directement votre demande de documentation avec votre Minitel.

Pour utiliser le service lecteurs Télématique de TILT Microloisirs, composez le 36-15 code d'accès ADG, puis envoi ; tapez TILT, puis envoi.

Timbrez ici

EDITIONS MONDIALES  
TILT MICROLOISIRS  
SERVICE LECTEURS  
2, rue des Italiens

75009 PARIS

Timbrez ici

EDITIONS MONDIALES  
TILT MICROLOISIRS  
SERVICE LECTEURS  
2, rue des Italiens

75009 PARIS

## POURQUOI FAIRE ?

Vous voulez obtenir une documentation, plusieurs documentations ou des renseignements complémentaires sur des produits annoncés dans ce numéro, utilisez les cartes réponses ci-contre du service lecteurs ou le service lecteurs Télématique TILT

## COMMENT FAIRE ?

Chaque publicité comporte un code service lecteurs. Si vous n'avez pas de Minitel (voir ci-contre service lecteurs Télématique) alors suivez la démarche :

- 1 CERCLEZ...**  
Cerclez sur l'une des cartes ci-contre les numéros des publicités qui vous intéressent (cadre 1).
- 2 IDENTIFIEZ-VOUS...**  
Remplissez le cadre 2 ; le seul moyen de recevoir les documentations demandées.
- 3 REMPLISSEZ...**  
Remplissez complètement le questionnaire du cadre 3 ; il permettra aux annonceurs de mieux vous connaître.
- 4 DETACHEZ...**  
Détachez la carte remplie grâce aux perforations. Timbrez-la et postez-la le plus rapidement possible.

# Et si on montait le son?



FUN : 90 RADIOS SENSATIONS PARTOUT EN FRANCE.

**FUN**  
radio  
la radio sensations



# GoldStar

**PUISSANCE ET PERFORMANCE**  
**DEUX ATOUTS**  
**INDISPENSABLES A VOTRE**  
**REUSSITE!**



**DEMANDEZ  
LA LISTE  
DE NOS  
DISTRIBUTEURS**

**☎ 16.1.  
45 22 51 00**

**RECHERCHONS  
REVENDEURS**

**IMPORTATEUR EXCLUSIF**

**I.E.E.E.**

38, rue de Turin - 75008 PARIS  
Téléphone : 16.1. 45 22 51 00 +  
Télex : 281 551