

**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 PIÈGES A ÉVITER.  
LES QUESTIONS A POSER.

**DÉCOUVERTE**

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

**INITIATION**

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

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



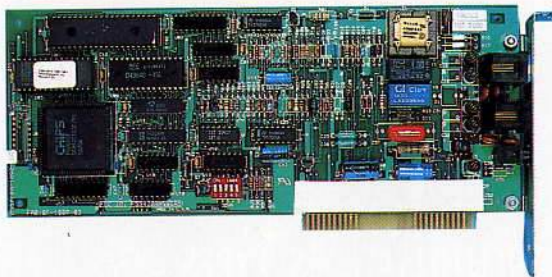
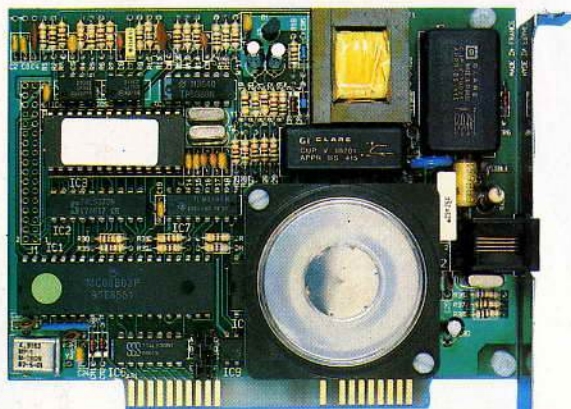
3793101035008 00065

HORS-SERIE 6.OCTOBRE 1987 .35F- BELGIQUE: 250FB- SUISSE: 11FS- CANADA: 6\$CAN- MAROC: 42DH- ESPAGNE: 800PTAS- ISSN 0753-6968

# PARLEZ-VOUS MODEM ?

835 ht

1.490 ht



## WIN-TEL

## WIN-TALK

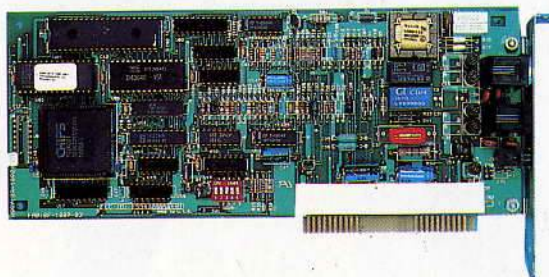
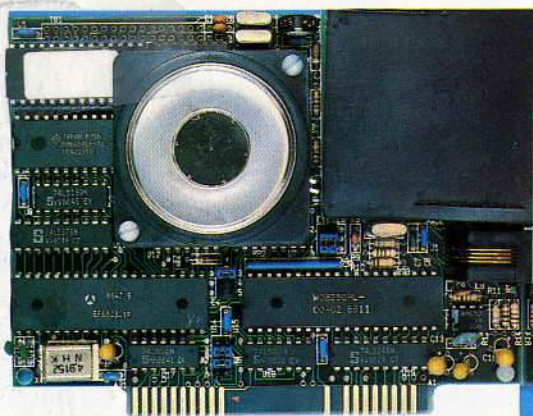
V23 (1200/75 bauds), Full et Half duplex. Appel et réponse automatique, Compatible DC-HAYES

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.

2.990 ht

3.990 ht



## WIN-TEL A 12

## WIN-TEL AS 24

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

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.

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 gigogne pour se raccorder directement sur votre prise de téléphone, ainsi qu'avec le logiciel WIN-COM.

Elles sont agréées par le ministère des PTT.

En présentation et en vente chez des spécialistes

### SIE

58 rue Kléber  
92300 Levallois  
Tél: 47 48 12 00

### AZ COMPUTER

99 rue Balard  
75015 Paris  
Tél: 45 54 24 33  
45 54 29 52

### COMPUTER SOLUTIONS

57 rue Lafayette  
2 rue de Châteaudun  
75009 Paris  
Tél: 48 78 06 91

### MTI

5 rue des filles du Calvaires  
75003 Paris  
Tél: 42 78 50 52

### MBC

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

### AZAC AQUITAINE

15 rue St Rémy  
33000 Bordeaux  
Tél: 56 51 00 25

### AZ COMPUTER

39 bis Av. Lacassagne  
69003 Lyon  
Tél: 72 33 06 48

### PRODIS

Le Gutemberg  
155 Av. du Gal. Audeoud  
83100 Toulon  
Tél: 94 31 31 22

### MD

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

### ABC

14 Boulevard Chancel  
06600 Antibes  
Tél: 93 65 94 00

### CONSER INFORMATIQUE

14 rue Chauffour  
68000 Colmar  
Tél: 89 23 73 33

# 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 valoriser 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

### LA REVUE DE PRESSE DE TOPKEY

"Ses atouts sont grands: simplicité, une rapidité rarement égalée dans l'écriture des programmes d'application, quelques jours là où il faut quelques mois, avec un langage traditionnel." ● LE POINT - 4 mai 87

"C'est un générateur d'applications totalement ouvert, évolutif et transparent." ● LES ECHOS Industrie - mars 87

"TOPKEY: 990F. Là, l'exploit est de taille, car il s'agit ni plus ni moins d'un atelier logiciel." ● L'ENTREPRISE - février 87

TOPKEY est un outil de grande valeur..." ● SCIENCES & VIE MICRO - mars 87

"Packaging, manuel, masques de saisie, tout a été repensé dans TOPKEY (...). Ce produit a été conçu en fonction d'une mise en réseau et sait extraire les données de tous les types de fichiers." ● INFORMATIQUE & ENTREPRISE - avril 87

"Ce générateur d'applications est puissant..." ● L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - mai 87

"TOPKEY, utilisable sans assistance technique particulière, est vendu par correspondance afin d'en abaisser le coût final." ● LE MONDE INFORMATIQUE

"TOPKEY permet à des non-informaticiens de minimiser les coûts de développement et de réduire les délais de réalisation." ● ORDINATEURS - 12 janvier 87

"Il intègre un gestionnaire de fichiers (...) qui justifie à lui seul l'acquisition du logiciel." ● COMPATIBLE PC - avril 87

"Ce système est totalement ouvert puisqu'un utilisateur ayant développé lui-même la majeure partie de ses applications peut demander à un programmeur d'ajouter d'autres éléments qu'il ne peut analyser et réaliser seul." ● TEMPS MICRO - février 87

"Cette souplesse constitue l'atout majeur de TOPKEY. La maintenance et l'évolution des applications seront facilement assurées en l'absence de leurs auteurs. TOPKEY tient à jour le catalogue des noms des points d'entrée et des variables des programmes qu'il crée." ● DECISION INFORMATIQUE - 2 février 87

"Bien entendu (TOPKEY) communique avec tous les fichiers standards, sur micros, minis et gros systèmes." ● OI INFORMATIQUE - 12 janvier 87

## TOPKEY: L'ATELIER LOGICIEL®

# VITE! ENVOYEZ-MOI TOPKEY A 990 F!

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 **990 F.H.T. (1.174,14 F.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, PRÉNOM \_\_\_\_\_

SOCIÉTÉ \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

TÉLÉPHONE \_\_\_\_\_

ORDINATEUR \_\_\_\_\_

PCC 1

TOPKEY, TOPTOOLS et Atelier Logiciel sont des marques déposées de SODECIN. IBM PC est une marque déposée de SODECIN. IBM PC est une marque déposée de Microsoft. TURBO BASIC est une marque déposée de BORLAND. TOPTOOLS S.A. au capital de 250.000 F. RCS Versailles. B 326 467 610.

TOPIKEY



# TILT

# 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 englouti 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, nos 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 ? Etes-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 !

*N. Blottière*

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 Jasmin 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 Donatec GTI/PC.

## 40 — MUSICIEN

Musique Assistée par Ordinateur sur XTX de IEEE.

## 42 — ETUDIANT

Un Zénith 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 — TABLEAUX 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 :

utiles ?

## 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.





# OBJECTIF MICRO 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...

Ça 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 précautionneux. Après avoir délicatement posé les cartons, dans le bon sens de préférence, vidons-les.

On retrouve bien les trois éléments de base de l'ordinateur, mais aussi un manuel 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 serviront 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, les PC sont livrés 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 le 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 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 laissent 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 en arriver là, sans perdre ses qualités de compatible PC, il a fallu « tricher ». 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 !

## Le secteur des prises

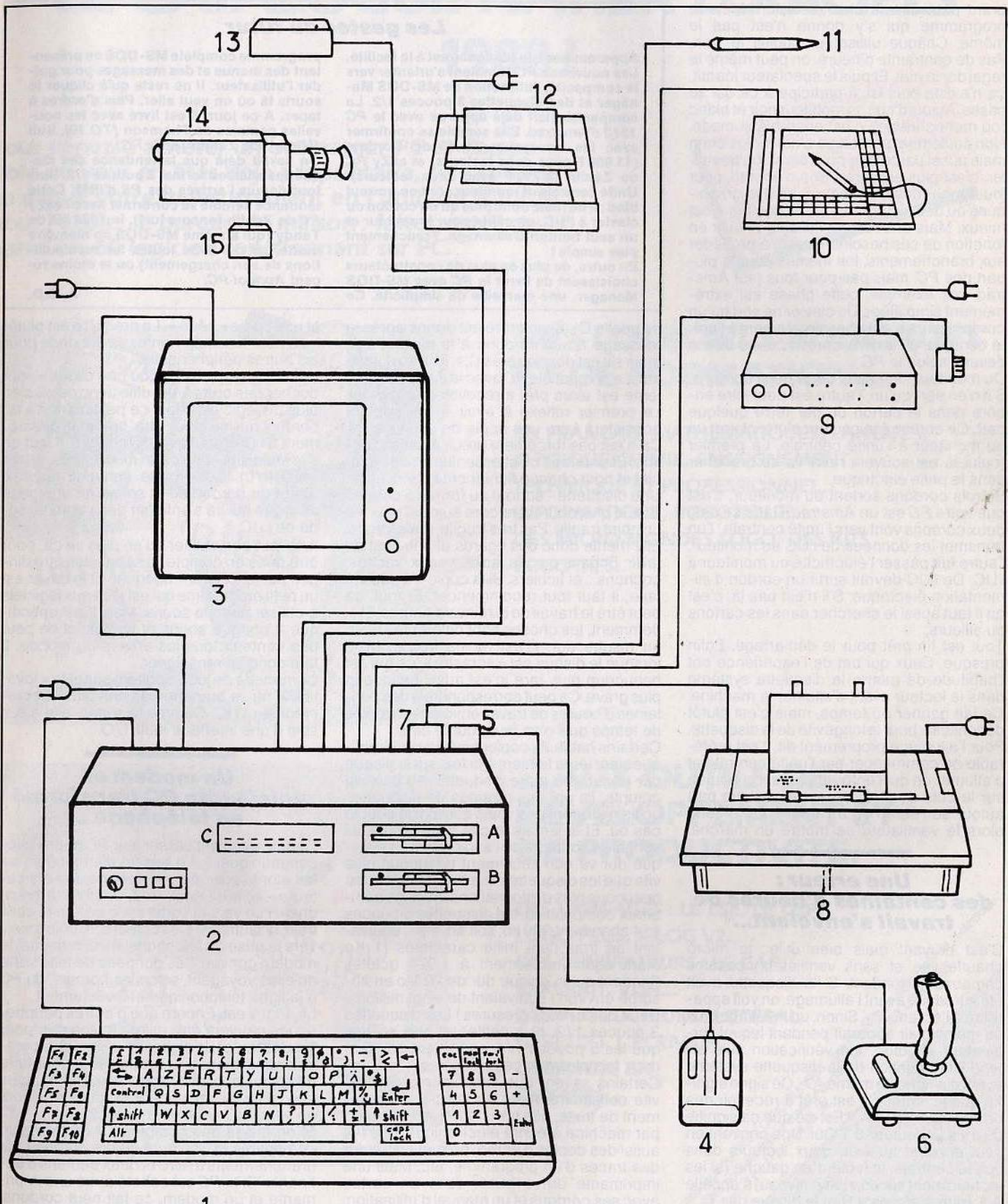
**Autant le savoir tout de suite : pour brancher son PC, il vaut mieux avoir une bonne installation électrique. Une prise ne suffit pas, deux non plus d'ailleurs. La multiprise est indispensable, avec prise de terre bien sûr. A eux seuls, les éléments de base du micro ont besoin de deux prises.**

**A cela 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.



# UN NOUVEAU POUR VOTRE PC DANS



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 modem se branche directement sur le port série de l'UC. 10 - La tablette graphique. 11 - Le crayon optique. 12 - Le scanner. 13 - L'interface MIDI. 14 - La caméra. 15 - Le digitaliseur.

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 ici. Il participe à ce qui se 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 chacun est libre de choisir en 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 trois cordons sortent du moniteur, 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 l'électricité 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.

Tout est fin prêt pour le démarrage. Enfin presque. Ceux qui ont de l'expérience ont l'habitude de mettre la disquette système dans le lecteur avant d'allumer la machine. Ça fait gagner du temps, mais c'est plutôt déconseillé pour la longévité de la disquette. Pour l'allumage proprement dit, il est préférable de commencer par l'unité centrale et d'allumer ce qui l'entoure après. Un bouton sur le côté de l'UC, un autre quelque part autour de l'écran ou à l'arrière. On entend alors le ventilateur se mettre en marche.

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

C'est bruyant 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 A ? Est-ce que ça signifie qu'il y a un lecteur B ? Oui. Une convention veut en effet qu'avec deux lecteurs dans l'unité centrale, le lecteur de gauche (si les lecteurs sont sur un même niveau) s'appelle A, l'autre s'appelant B et le disque dur, C. Si les lecteurs sont superposés, le lecteur A est celui du dessus. Cette convention s'appelle encore lorsqu'il n'y a qu'un lecteur de disquettes (il s'appelle A) et un disque dur (il

## 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. La compacité était déjà apparue avec le PC 1512 d'Amstrad. Elle semble se confirmer avec les nouveaux CS-40 de Cordata (11 800 F avec deux lecteurs) et eaZy PC de Zénith (6 710 F avec deux lecteurs). Unité centrale et moniteur sont en un seul bloc : il ne reste donc plus qu'un cordon du clavier à l'UC, un câble pour le secteur et un seul bouton d'allumage. Franchement plus simple !**

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

**programme complète 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 (TO 16), Bull (Micral 35), Zenith (eaZy PC).**

**On savait déjà que la tendance des disquettes allait au format 3 pouces 1/2. Surtout depuis l'arrivée des PS d'IBM. Cette tendance semble se confirmer avec l'eaZy PC de Zénith (encore lui !), le 1000 HX de Tandy (qui a même MS-DOS en mémoire morte, ce qui évite toutes 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 s'il est donné après C>, il ira au disque dur. Le compatible 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. Une disquette - surtout au format 5 pouces 1/4, le plus courant encore aujourd'hui - est un objet fragile. Pas très fragile, mais fragile. Elle mérite donc des égards et a le droit de faillir. Et dans ce cas, adieu veaux, vaches, 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. Evidemment, 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 envolées 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 cas où. 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 compatibles, les disquettes 5 pouces 1/4 absorbent 360 ko, soit environ l'équivalent de trois cent mille caractères (1 Ko étant égal précisément à 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 solides que les 5 pouces 1/4, absorbent pourtant deux fois plus que ces dernières.

Certains savent que l'imprimante est très vite obligatoire. Avec un logiciel de traitement de texte, elle transforme le PC en super machine à écrire électronique. Elle fait aussi des copies d'écran, permet de 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 sont au moins deux : l'un pour 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'en 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 jeux, 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 » a, à lui seul, trois cordons à brancher : l'un vers la sortie série de l'unité centrale, un autre vers le secteur et le troisième... vers la prise du téléphone. Ainsi branché, le modem convertit les données de telle 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 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 quatre 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, douze branchements et quatre boutons à actionner. Et là, on n'a pas encore commencé à utiliser efficacement le PC...

Anne-Sophie Dreyfus

# DU NOUVEAU POUR VOTRE PC DANS LE CATALOGUE HATIER LOGICIELS 1988 !

Vous venez d'acheter un ordinateur PC et Compatible 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.

**HATIER LOGICIELS SERA PRÉSENT :**  
au FESTIVAL DE LA MICRO  
du 9 au 11 oct. Stand M4-12 ;  
à AMSTRAD EXPO  
du 6 au 9 nov. Stand C3-C5.



## 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, XILOG V2...  
DES GÉNÉRATEURS : LE GAP,  
EXPERKIT, VISA...  
DES PRODUCTEURS : LITTÉRAL,  
GERESCO, L'ÉCRIVAIN,  
LE MONDE EN  
CHIFFRES...

IL Y A TOUJOURS UNE SOLUTION.



Pour recevoir le catalogue HATIER LOGICIELS 1988, remplissez le coupon-réponse ci-dessous.  
Joignez 22 F en timbres pour les frais d'envoi. Adressez-le à HATIER LOGICIELS  
7, rue d'Assas 75006 Paris. Tél. : (1) 45.44.38.38

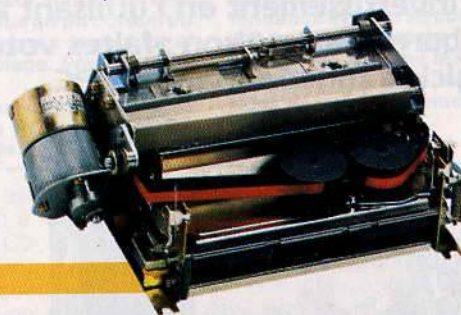
NOM : \_\_\_\_\_  
PRÉNOM : \_\_\_\_\_  
SOCIÉTÉ : \_\_\_\_\_  
ADRESSE : \_\_\_\_\_  
CODE POSTAL : \_\_\_\_\_  
TÉL. : \_\_\_\_\_

Pour recevoir une documentation, cerchez 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 édite des étiquettes en rouge et noir jusqu'à 40 colonnes. Elle se nomme DP 834-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).

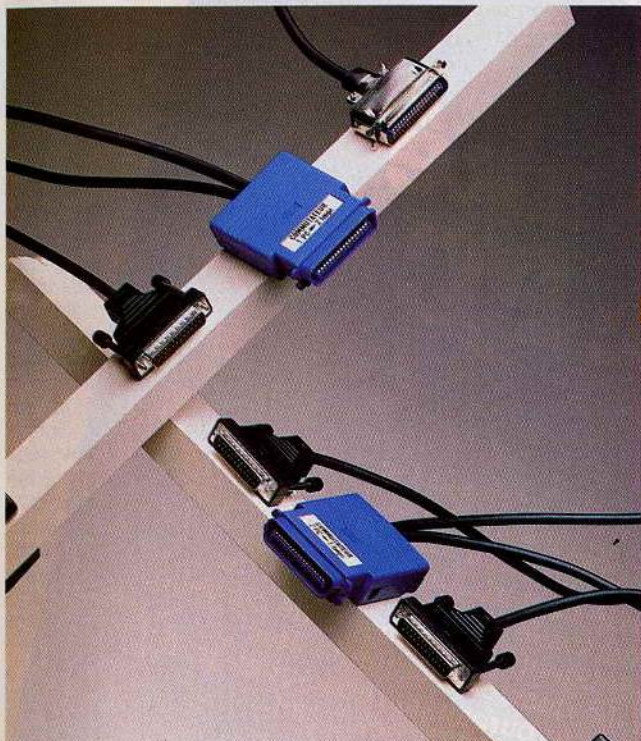


Les très myopes apprécieront le rétroprojecteur EPR 200, qu'on peut coupler à l'écran EPC 200. Ils pourront enfin travailler ou jouer en mégavision. Prix (avec câble et carte CGA) : 14 825 F (Periferic).



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.

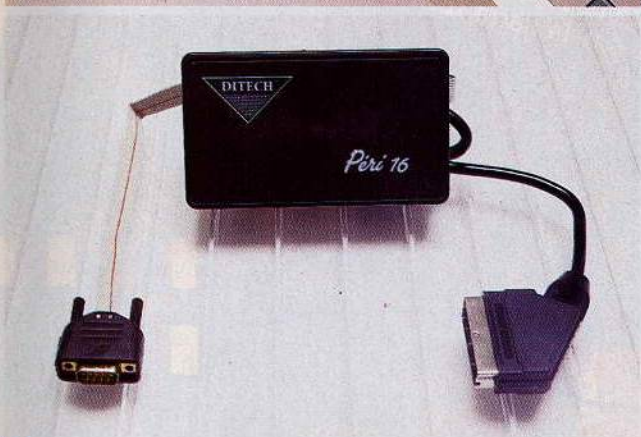




**Câblés, les commutateurs de liaison. L'un d'entre eux permet de brancher deux imprimantes sur le même PC, l'autre deux PC sur la même imprimante. Pour les familles nombreuses. Prix : 1 162 F l'unité (Néol).**



**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).**



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



**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).**

**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 épais 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. Sa matraque écrasa le sommet du crâne de sa victime. Il chassa d'un geste négligent les fragments de cervelles qui maculaient une page. Le dossier Searchfind était à lui. Dans deux heures, il serait sur le bureau du rédac-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. Jugez-en par 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 doublons de découvert ; 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. Vidphonez ce jour (IET 1221) pour rendez-vous. Pas sérieux s'abstenir. » Jamais entendu parler d'un tel institut dans notre douce Mégaris, foi de SearchFind. L'Expérimentation Temporelle ? Encore une vaste fumisterie ! Forte rémunération ? Ça mérite bien un petit coup de vidphone. 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 vidphone, mais le Professeur vous en

parlera. L'Institut se trouve Secteur 7, Niveau A, au 280 Via Gardella. Rendez-vous à quinze heures pour l'enquêteur SearchFind confirmé. Au revoir. »

Enfin le bout du tunnel ? Pas de précipitation. J'empoche mon PL (Pocket Laser, pour les ignares) et vérifie 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 immeuble pourri, bon pour la démolition. Le hall vaut bien l'extérieur : moquette usée et murs

suintants. Une affiche maculée et partiellement décollée

vante les mérites de la sobriété, me rappelant les dernières 24 heures sans une goutte de whisky. Derrière la banque, je reconnais la secrétaire vue au vidphone, nettement plus attrayante que sur écran. « Bienvenue à l'IET, monsieur SearchFind. Le Professeur Bletas va vous recevoir immédiatement. Si vous voulez bien me suivre. » Elle dévoile une ouverture en partie dissimulée par une tenture. Derrière le velours usé jusqu'à la trame, se profile un labo digne des séries Z de science-fiction. Un enchevêtrement inextricable de consoles clignotantes envahit une pièce aux limites indéfinies. Impossible de trouver mon chemin sans aide. Avant de s'éclipser, la secrétaire me désigne d'un sourire une silhouette penchée sur une série d'écrans traversés d'équations et de graphiques. Par-dessus le discret murmure électronique, je perçois un marmonnement continu. Il provient indéniablement de la tête cheue, couronnée d'une chevelure argentée fantasque. Soudain, le vieillard sursaute et se retourne d'un bloc. D'épais verres anachroniques dissimulent mal le regard enfiévré de l'individu.

### **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 lourd de présages : « Si l'appât du gain vous attire, fuyez. Si l'infindable 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 résiste encore à mes investigations. Pour en éclaircir certains aspects, j'ai décidé de tenter une altération du passé. — J'ai dépassé l'âge des comics et des savants fous, Professeur. — Croyez-moi ! Mes recherches devançant vos rêves 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'exemplaires de son *Personal Computer* (PC) dans le monde, surpassant tous les constructeurs d'alors. Des dizaines de concurrents copièrent le PC, produisant 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 doublons. » Je rêve aux 10 Md lorsque, d'un mouvement de prestidigitateur, Bletas extrait une mallette d'un renforcement 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 attirer l'attention : passeport, dollars, permis de conduire, etc.

— Les pièces d'identité sont prêtes à l'emploi ? D'où viennent les photos ? — Vous nous avez vidphoné ce matin, Monsieur SearchFind, c'est bien suffisant. Regardez maintenant : le boîtier de commande logé dans le soufflet dirige les déplacements temporels, uniquement vers le passé. Entrez au clavier la date et l'heure puis fermez 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 manière. » Un peu abasourdi, je me saisis de l'attaché-case. Distraitement, je feuillette la liasse d'articles, tous extraits de journaux spécialisés. Le vocabulaire ésotérique 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 s'attarder sur les commentaires techniques, seuls les noms m'intéressent !

« Pour un gag, vous l'avez très bien préparé, Professeur. — Qu'avez-vous à perdre en tentant l'expérience ? Si le voyage temporel n'existe pas, vous restez ici et gagnez 10 Md pour la visite. Dans le cas contraire, vous menez l'enquête, 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, je vais entamer la procédure de transfert. » Prêt à tenter le pari, je m'installe sous la résille de cuivre. Un bourdonnement sourd couvre progressivement les autres bruits. Le décor tremblote comme de la gelée anglaise et se recompose. Une puanteur sans nom et un vacarme infernal m'accueillent, sous les frondaisons d'un arbre séculaire. Hébéété, je contemple, sans vraiment les voir, les centaines de véhicules défilant le long d'un Central Park méconnaissable. L'atmosphère étouffante et surchargée d'hydrocarbures mal brûlés me donne la nausée. De l'autre côté de la chaussée, presque hors d'atteinte, un bar m'appelle de ses néons clinquants. Le contact familier du PL me redonne un peu d'assurance. Accroché à ma mallette, la

démarche vacillante, j'entreprends la croisière censée m'amener aux abords d'un triple scotch bien tassé. La traversée de Park Avenue se révèle plus facile que prévu. A l'entrée du bistrot, un distributeur de journaux me donne l'occasion de vérifier les théories fumeuses de Bletas.

**La Lincoln s'arrête,  
tous feux éteints :  
« Monsieur Searchfind,  
le temps presse !  
Abandonnez votre projet  
et regagnez 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 fric. Planqué 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 couverture annonce un article sur le lancement des PS d'IBM, en présence du P.D.G. Opel, et d'un des pères du PC, David Sandrose. La machine IBM s'appête à écraser la concurrence de tout le poids 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 centrales vendues depuis le lancement en août 81 ne représentent pourtant pas la moitié du marché mondial des PC. Particulièrement disert sur les nouveautés, l'auteur de l'article passe sous silence les origines de la micro chez le géant d'Armonk, baptisé Big Blue par la presse. Rencontrer Sandrose pourrait singulièrement simplifier ma tâche ; pourtant mon instinct me retient de lui vidphoner tout de suite. Le manque d'informations pèse lourdement sur ma capacité de jugement. Un tour à la bibliothèque municipale devrait arranger cela dans les plus brefs délais. Un deuxième whisky lubrifie définitivement mes neurones. Sur le point de quitter le bar, je jette un coup d'œil à la ronde. Une tablée de touristes asiatiques m'observe sans vergogne. L'un d'entre eux se prépare même à me photographier. Je saute dans le premier taxi en maraude, direction la bibliothèque. Un trajet d'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 foule se précipite, déterminée et indifférente, d'un bus à un métro, d'un bureau à un resto. Plus vite je finirai cette affaire, mieux je m'en porterai. L'hôtesse de la bibliothèque me met du baume au cœur. Jolie, souriante, elle se propose comme guide dès que je lui annonce ma qualité de chercheur (très) étranger. Efficace en diable, elle m'apporte en quelques minutes

un monceau de revues, journaux et autres bouquins, tous traitant plus ou moins des PC. Petit à petit, j'arrive à établir une chronologie précise de l'existence de ces micros. « Présenté au public en août 81, l'IBM PC remporte un succès énorme. Doté alors d'un processeur 8088, 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 P-System. A sa sortie, le PC fait montre d'une avance technologique remarquable : gestion de 640 Ko de mémoire vive, stockage de 160 Ko par disquette, clavier professionnel avec touches curseur et de fonction, huit slots d'extension... Dès mars 83, le PC/XT améliore les capacités de son prédécesseur, accompagné 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 démarrer. Le PC Jr apparaît en mars 84. Destiné aux particuliers, il inclut des logiciels en mémoire morte (ROM) et offre les premières unités de disquettes demi-hauteur. Cette année-là voit débarquer les premiers clones, entièrement réalisés à Singapour, Taïwan ou en Corée. Ils empruntent les noms les plus divers et envahissent le marché mondial. IBM commence à perdre sa position dominante sur le marché de la micro. Le premier PC/AT arrive dans les boutiques en août 84. Son disque dur, de 20 Mo, ses disquettes de 1,2 Mo et son processeur 80286 (un vrai 16 bits) révolutionnent une nouvelle fois le standard. MS-DOS 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 mois, 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 époustouflantes. Les PC AT2 et AT3 suivent, courant 85 et début 86, en compagnie des nouvelles versions de MS-DOS 3.1 (support nécessaire pour la connexion en réseau MS-Net) et 3.2 (supportant les disquettes 3,5 pouces). Là encore, les concurrents asiatiques, européens et même américains ne laissent pas le moindre répit à Big Blue. Attaqué de toutes parts, le père du standard engage en août 85 une nouvelle recherche avec Microsoft (l'éditeur 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 : *Papman*, *Kaypro* et autres *Goupil Club*. Le constructeur américain le lance sans conviction, déjà entièrement tourné vers son nouveau standard. Simultanément, Compaq prend un avantage technologique décisif avec le premier PC basé sur un processeur 80386. La firme vend rapidement plusieurs centaines de milliers d'exemplaires de son micro. Ce 386 gère jusqu'à 15 Mo de mémoire vive (RAM), des disques de 40 à 120 Mo et offre, entre autres, un multitâche

efficace. A partir de 1987, deux standards vont coexister : le PC, voué à la mort chez IBM dans un délai de deux ans, et le PS ». Abasourdi par les données techniques, l'esprit saturé de dates, je reconnais avec peine l'Asiatique installé face à moi. Le photographe du bar se documente lui aussi : curieuse coïncidence, 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, s'il vous plaît. — Oui ? Oh ! C'est vous... Avez-vous trouvé les renseignements que vous cherchiez ? — Seulement en partie. Je pense revenir demain, si je n'ai pas épuisé les ressources de votre bibliothèque ! Au fait, voudriez-vous dîner 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 restaurants 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 texane, débarquée à New York depuis sept ans. Sept années à bosser, sans se lier avec quiconque. L'arrivée inopinée d'un groupe de Japonais brailards interromp ses confidences. Le maniaque du 24 x 36 semble apprécier ma physionomie : un tête-à-tête s'impose dans les plus brefs délais. Je m'assure discrètement de la présence du PL sous mon bras et propose à Mila de la raccompagner jusque chez elle. Hésitante, elle finit par accepter. Le taxi traverse la ville de part en part avant de s'immobiliser devant un immeuble ancien du Bronx. Intimidée et rougissante, Mila me propose de partager un drink dans son studio. J'accepte sans sourciller. 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, je vais jusqu'à la limousine et ouvre violemment la portière. Mon Japonais m'invite à monter à bord.

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

« Monsieur SearchFind, désolé d'interrompre votre soirée si inélegamment, 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 mallette. — Expliquez-moi avant d'où vous tenez mon nom ? — Le Professeur Gil Bletas ne possède pas l'exclusivité du voyage temporel, Monsieur SearchFind. Le groupe auquel j'appartiens avance très vite dans le domaine de la Théorie du Temps. L'expérience hasardeuse de votre



employeur risqué de plonger la planète dans un chaos indescriptible.

— Tout ça, c'est baratin et compagnie. Dites-m'en plus et j'aviserai.

— Intéressez-vous aux origines du Professeur, et vous comprendrez mon 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 saisis la carte de visite et quittai sa bagnole. En regagnant le hall de l'immeuble, j'éprouve un choc : contre toute prévision, Mila m'attend toujours. Les femmes réservent parfois de sacrées surprises. La nuit promet des plaisirs oubliés depuis longtemps... et tient ses promesses ! Tôt le lendemain, le taxi dépose Mila à la Bibliothèque avant de m'emmener chez mon mystérieux conseiller. Kawakase m'accueille chaleureusement dans son repaire, au dernier 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 feuillets, manuscrits ou dactylographiés, dévoile certains des aspects mystérieux de l'origine des PC. Je compulsais 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 Basic pour l'Altair. Février 1976 : Paul Allen, entré chez MITS, appelle Gates à la rescousse pour écrire un Basic sur disquette pour l'Altair. 1976-1978 : 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 Z80. Avril 1978 : 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 décisionnaire pour le matériel, le logiciel et la commercialisation. Eltritch 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. Eltritch 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 du QDOS de Paterson.

### « Croyez-vous prendre le projet « Chess » à votre compte en évinçant simplement Eltritch ? »

Février 81 : MS-DOS tourne sur le prototype de PC. Les informaticiens de Microsoft travaillent 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 : 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 trois mois, Big Blue réévalue les objectifs (production triplée

ou quadruplée) 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 referme le dernier dossier. Une idée commence à se faire jour 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, l'air renfrogné.

Mon hôte confirme mes doutes. Je lui demande la photographie, qu'il me donne en souriant. Saisissant ma valise, je règle les curseurs sur août 1980 et la referme 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 BCBG regarde avec réprobation une équipe de scientifiques se congratuler bruyamment. La réussite des hommes d'Eltritch choque profondément le sens inné de la hiérarchie des cadres. Habités depuis leur entrée chez IBM à réfréner leurs initiatives, ils n'admettent pas que leur firme ait donné des moyens illimités à des beatniks pareils. En retrait, des joyeux lurons, un seul chercheur ne participe pas à la liesse. La ressemblance dans la réalité est encore plus frappante que sur la photo. D'un geste sec, j'enlève la poignée de l'attaché-case, ainsi que Bletas me l'a montré. Pour la troisième et, j'espère, dernière fois, mon entourage disparaît dans le flou le plus artistique. J'émerge dans le labo de Bletas à la seconde suivant mon départ, comme il me l'avait promis. Son anxiété le fait trembler des pieds à la tête. La voix chevrotante, il m'interroge : « Alors Monsieur SearchFind, mission accomplie ?

— Professeur Gil Bletas... ou devrais-je dire plutôt Bill Gates ? Croyez-vous sincèrement prendre le projet Chess à votre compte en évinçant simplement Eltritch ? Allons, une vengeance aussi mesquine ne vous apporterait rien de bon, cinquante années plus tard. Trouvez-vous votre place moins enviable que la sienne ? Lui est mort dans un accident d'avion et vous, vous découvrez encore ! Contactez Monsieur Kawakase de ma part, voici ses coordonnées. Votre collaboration lui serait très précieuse. En ce qui concerne les 10 Md, faites le virement le plus vite possible, mon banquier vous en sera reconnaissant. Au revoir, Professeur. Si vous avez besoin de moi, votre secrétaire sait où me contacter ! »

Michaël Thévenet

### Bibliographie sommaire

- IBM, Histoire d'un Empire, de Robert Sobel. Editions de l'Homme.
- IBM : Mythes et Réalités, de Peter Halbherr. Editions Pierre-Marcel Favre.
- The IBM Way, de Buck Rodgers avec Robert Shook. Harper & Row Publishers. Editions 1987, Perrenial Library.
- Microsoft Systems Journal, mai 1987.

Merci à Monsieur Treillet 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 les 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 *Diconix 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 Jr*), car il lui faut savoir taper à la machine avant tout. De la même façon, 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 Halbran, Olivier Hautefeuille, Jean-Pierre Rayeroux, Jean-Loup Renault, Eric Tenin, Michaël Thévenet ou Adrien Vanton la présentent dans sa totalité. Répondez aux dix questions qui suivent. Reportez-vous alors à la (ou aux) configuration(s) qui semble(nt) vous correspondre le mieux. Tous les prix indiqués sont des prix publics qui s'entendent toutes taxes comprises (sauf exception, auquel cas ils sont indiqués à la fois hors taxes et ttc). Ces prix — indicatifs — 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 l'achat d'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. Zénith a 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, retraité**, vous n'avez pas ce 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 mordu) ?

- Sports
- Lecture, écriture
- Peinture (expositions, créations)
- Musique
- Jeux (échecs, bridge, loto, jeux de société)
- Sorties (« 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 pouvoir bouger avec son PC, comme le globe-trotter (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, tous sont servis (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** : vous pouvez 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. Commençons 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 imités. Le problème, c'est qu'OS/2 n'est pas encore disponible.

### ● 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 compatibles bon marché leur conviennent parfaitement.

Les « cérébraux » devront payer plus cher le leur, pour plus de fiabilité.

### 6. Connaissez-vous la différence entre un PC/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 Deskpro 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 prix. Mais tout évolue. On trouve maintenant des PC/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, un traitement de texte (*France Texte*), un tableau (*Unicalc*), un écran monochrome et une carte CGA. De même, le *Micral 35* de Bull coûte 17 990 F. Pour ce

prix, il est livré avec une carte CGA, Hercules, un 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. De 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 36), l'imprimante de l'écrivain (page 23) ou du programmeur amateur (page 43), le logiciel d'apprentissage du clavier du journaliste (page 24) et le traitement de texte du créateur de PME (page 27). On peut difficilement faire moins cher.

● **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, journaliste, 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), le « frimeur » (page 26), 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**
- **Ecrire**

● **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**
- **Etudier**
- **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.

● **Ecrire** : journalistes et écrivains sont soignés (pages 22, 23, 24).

● **Gérer** : pour monter sa PME (page 27), le plus important reste le logiciel.

● **S'accomplir personnellement** ; 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 26).

● **S'initier** : il existe des configurations pour l'étudiant (page 42) ou pour le programmeur amateur (page 43). Le reste est affaire de logiciels.

● **Etudier** ; 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 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 pourtant Macintosh d'Apple fait ça depuis qu'il est né. Espérons que ça va se généraliser.

● **De 1 à 4 heures**, l'écran doit pouvoir être graphique couleur.

● **A moins d'une heure par jour**, aucun problème.

● **Et à moins d'une heure par semaine**, le PC est-il encore indispensable ?

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

● **A la maison**

● **Au bureau**

● **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 la 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 Zénith (page 42).

● **Dans un club**, il faut pouvoir là encore 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 réjouit 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 pour 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 cafouillent lamentablement. Tout ça à cause d'une histoire de ROM dans le clavier. Ne me demandez pas de citer de nom. Pour ma part, je ne connais qu'un PC, le plus prestigieux de tous, le seul vraiment compatible, le vrai, l'incomparable, l'inimitable... Vous l'avez deviné, c'est I.B.M. Ne vous y trompez surtout pas, je ne suis pas un de ces snobs qui veulent absolument avoir les trois lettres prestigieuses inscrites au fronton de leur matériel. Ce n'est pas cela du tout. Je suis seulement un type prudent et je 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 remonter les bretelles par leurs actionnaires si l'informatique tombe en panne. Avec IBM, tout baigne, sécurité garantie dans le fonctionnement, le dépannage et la durée. Premier constructeur mondial de matériel informatique, et de loin, 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 serait-ce que depuis quelques années, amusez-vous donc 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'embarras 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 bécane 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 ! Parlons-en. IBM, c'est cher. A l'achat, je vous l'accorde, ça ressemble à de l'arnaque.

## L'IBM PC XT SFD au Tiltoscope

Microprocesseur : 8086.  
Vitesse : 4,7 MHz.  
Mémoire vive : 640 Ko.  
Lecteur de disquettes : 5 pouces 1/4 de 360 Ko.  
Disque dur : 20 Mo.  
Slots d'extension : 8.

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, j'en suis revenu. En fin de compte, avec les pannes 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 Crépus et, malgré mon désir de posséder le meilleur, je me suis contenté d'un PC XT. J'ai quand même raclé 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 un 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 eût été un AT 3, ou au moins un XT 286, basés tous deux sur un microprocesseur 80286 plus rapide. Hélas, mes fonds de tiroirs n'avaient réellement plus rien à cacher. Sur l'unité centrale, viennent se greffer tous les autres morceaux, indispensables ou non. Je me suis arrêté au strict nécessaire. Le clavier est incontournable et se paie 1 928 F. Le moniteur est obligatoire mais là, j'ai dû faire une entorse à mes principes. Trois possibilités s'offraient à moi : monochrome, couleur CGA ou couleur EGA. La couleur, il n'en était pas question, toujours

## Qu'est-ce que le PS ?

Après le PC comme Personal Computer, IBM attaque le marché de la micro-informatique avec le PS/2, PS 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 vrai 16 bits) à 8 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 points 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 bre-

rets 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 mouture, 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, allez savoir. Compte tenu de ce handicap, les prix restent peu encourageants : un PS/2 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 pécuniaire. Carte graphique et moniteur coûtent en effet 6 700 F en CGA et 10 800 F en EGA ! Le moniteur noir et blanc (en réalité noir et vert) s'est imposé par défaut. Il vaut seulement 1 887 F, mais ne sert à rien sans carte graphique. IBM propose bien, pour 1 858 F, une carte MDA dotée en plus d'une sortie parallèle. Mais elle ne permet d'afficher que 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 points). 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 rivé à sa place et seul l'écran peut être consulté. Afin d'éviter cette solitude, je me suis encore fendu de 4 612 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 que n'assurent pas toujours les soi-disant imprimantes « 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 système d'exploitation, rien à faire. Bon, un dernier chèque et je suis à découvert... mais heureux. J'ai dépensé pas loin de 30 000 F. La sécurité n'a pas de prix !

Je vous quitte maintenant pour aller faire le tour des copains. 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
<b>Système d'exploitation</b>		
(MS-DOS 3.2) :	_____	956 F
Câble Centronics :	_____	557 F
Imprimante IBM 4201 :	_____	4 055 F
Total :	_____	25 743 F
<b>Une carte Hercules, non fournie par IBM, est indispensable pour obtenir des graphismes. La carte Hercules Graphics Plus, distribuée par Edisoft :</b>		
	_____	2 900 F
Total (avec la carte) :	_____	28 643 F
Selon IBM, les prix indiqués sont les prix maxima. Il est en effet possible 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 partirait au hasard. Baroudeur 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 perçoit des droits d'auteur qui lui permettent 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 sait déjà qu'il doit chercher un compatible PC avec le traitement de texte *Epistote*, pour que les ordinateurs de son éditeur puissent lire les disquettes qu'il enverra. Le souci du globe-trotter : la surcharge. Impossible pour lui de trimbaler un engin de plusieurs dizaines de kilos pour les beaux yeux de son éditeur. Son autonomie chuterait singulièrement, le transformant, lui le fringant explorateur, en marcheur hagard. Hors de

question de traîner derrière lui un micro encombrant et malcommode.

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 repoussant. 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, supportera des manipulations peu prévenantes.

Pesant à peine plus de cinq kilos et demi, le *Kaypro 2000* remplace honorablement la vieille Olivetti manuelle qu'il promenait de par le monde. Et que va trouver le globe-trotter, ingénieusement logé dans cette boîte à malice ? Soulevant précautionneusement le couvercle, un écran à cristaux liquides apparaît. Long de vingt-trois centimètres et

haut de huit, l'affichage s'étend sur quatre vingt-cinq 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 la 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 Tiltoscope

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.  
Alimentation : batterie de 4 h d'autonomie ou secteur.



Bernard Martinez

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

pour le désert, mais le doute plane pour son prochain voyage au pôle. Equipé du processeur 8088 d'Intel, le *Kaypro* est un compatible PC. Avec MS-DOS, il accède donc à la gigantesque logithèque 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 préoccupe plutôt de découvrir son traitement de texte, *Epistole*. Le manuel est déjà sacrément important ! Mais après un essai, il se rend compte qu'*Epistole* 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 existe bien sur 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 :	13 756 F
Modem Kortex :	1 750 F
Epistole Version 4 :	5 220 F
<b>Epistole PC Junior ne dispose pas de macro-fonctions. Il est entièrement compatible avec Epistole Version 4 et coûte 1 180 F.</b>	
<b>Total :</b>	<b>20 726 F</b>

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 téléphonique. Heureux, comblé, il quitte enfin les cieux tempérés de la douce France. Il se précipite sur le premier avion en partance, retournant enfin dans ces pays chaleureux où homme rime avec humain... Michaël 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 les printemps à Paris, 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 baobab.

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 de lire le moindre mot, 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 toutes 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'écrivain. La mémoire vive de 256 Ko suffit pour un opuscule, mais les émules de Tolstoï devront 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 Mo. De quoi stocker 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 lisible 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 le temps d'écrire pendant un voyage 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 extension mémoire. Dans ce cas, on peut aussi ajouter, pour 1200 F, un correcteur américain ou allemand.

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

### Epatez vos ami(e)s !

La classe et le bon goût pénètrent petit à petit le monde de la micro. Un monde où, il faut bien l'avouer, l'efficacité prend le pas sur l'esthétique. Même si l'on ne tient pas compte des papiers gras, des restes de sandwichs ou des canettes vides, les tables sont plus souvent encombrées de fils qu'ornées d'objets d'art. L'amoureux des belles choses doit se sentir frustré. *Data General* s'est associé à *Hermès* pour réagir contre cet état de fait. Le mélange informatique et maroquinerie donne une superbe mallette emballant le portable *DG One Modèle 2*, prouvant qu'élégance et technique ne font pas forcément mauvais ménage. Cette alliance entraîne cependant un supplément de prix de 10 000 F. La classe, ça se paie ! J.-L.R.

*Wordstar 2000*, qui vaut 6900 F. Stade ultime et incontournable de l'écriture : l'imprimante. La qualité laser, c'est parfait. Mais aujourd'hui, c'est encore lourd et volumineux. Les imprimantes à aiguilles sont bruyantes et le résultat laisse souvent à désirer. Reste les imprimantes à jet d'encre : irréprochables et silencieuses ! Pour se distinguer 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

DG One Disque dur :	28 500 F
Ecran LED :	9 500 F
Word 3 :	5325 F
<b>Logiciel d'apprentissage de dactylographie Télé Tutor Clavier (Totale formation) :</b>	
	950 F
<b>Imprimante BJ 80 AP :</b>	<b>7 700 F</b>
<b>Total :</b>	<b>51 975 F.</b>

Le complice indispensable du journaliste efficace.

ment. L'originalité, c'est la technique des bulles d'encre. L'encre, pompée dans un petit réservoir, passe à travers une busse 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 220 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 une place dans vos bagages. Son prix (7 000 F) n'est pas excessif pour un outil de cette qualité.

Tout est fin prêt, vous possédez un équipement qui pèse moins de 10 kg. Il ne vous reste plus qu'à trouver un éditeur. Ce que, avec votre entregent, vous ne sauriez manquer de faire... Jean-Loup Renault

## Le DG One Modèle 2 au Tiltoscope

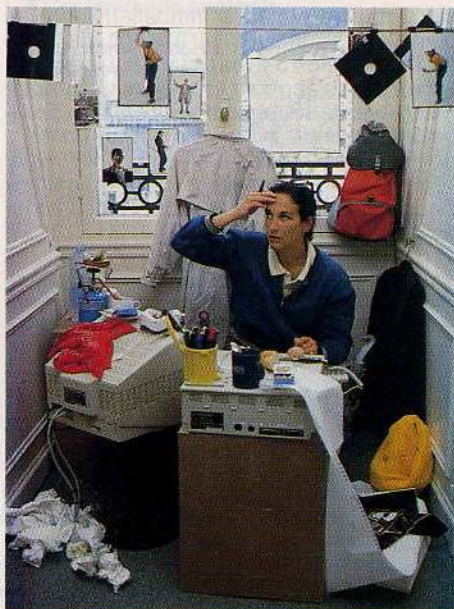
**Processeur : 80C88.**  
**Vitesse : 4,77 MHz.**  
**Mémoire vive (RAM) : 256 Ko, extensible à 640 Ko.**  
**Ecran : cristaux liquides (25 l x 80 col.), électro-luminescent (en option).**  
**Résolution : 320 x 200 ou 640 x 200 points.**  
**Clavier : Azerty, 80 touches.**  
**Lecteurs de disquette : 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.**

# « ECRIRE... » 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-volets fermés ». A chacun son registre. Joseph Kessel n'est pas Marcel Proust. Il existe des gens dont le mode de vie s'accommode mal du mouvement. Ecrivains d'intérieur, contraints par le progrès ou par leur éditeur d'abandonner la plume d'oie pour un traitement de texte, ils sont du genre à laisser la poussière s'accumuler sous leur machine peu susceptible de changer d'emplacement. Les qualités indispensables de cette machine sont plutôt à ranger 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'extension capables d'accueillir un streamer et un prix raisonnable (7 700 F sans le moniteur), le *Dynamit PC 12 D* conviendra parfaitement au « romancier-volets fermés ». Dès l'abord, il contient le maximum d'octets gérable par le système d'exploitation MS-DOS. Le disque dur de 12 Mo permet à l'écrivain le plus 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 permettront aussi, s'il est vraiment prolixe 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. Le streamer TEAC, par exemple, coûte 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 fatigue visuelle inopportune. D'où l'importance de l'écran. Le *Dynamit* est vendu sans moniteur, mais avec une carte graphique à choisir entre une monochrome type Hercules (750x350 points) et une couleur type CGA (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



Bernard Martinez

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

content, aucune hésitation : ce sera une carte Hercules. Le portefeuille sera content lui aussi, parce que le moniteur est moins cher. La société Glad, qui commercialise *Dynamit*, en propose à partir de 640 F. Plusieurs logiciels sont donnés avec la machine. Il est douteux que l'écrivain, plus littéraire que technicien, se serve jamais de *GW-Basic* (Microsoft) ou de *TurboPascal* (Borland) mais il tirera profit des accessoires de *Sidekick* (Borland) : carnet d'adresses, mini-fichiers, notes, etc. En effet, une fois chargé, *Sidekick* reste 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. Imaginons que surgisse soudain une idée géniale dans l'esprit enfiévré de notre rédacteur. Clic-clac sur le clavier et aussitôt *Sidekick* est là. Vite, il note l'idée sur le bloc-notes avant qu'elle ne s'évanouisse. Puis, clic-clac, il retourne à son texte original. Plus tard, l'esprit calme, il l'exploitera — ou abandonnera — son idée.

Le traitement de texte est à choisir avec soin. Il doit être simple à utiliser tout en étant efficace. A cet égard, *Sprint* de Borland semble parfait. Des menus informatifs encadrés les uns dans les autres en font un logiciel à la portée des plus rétifs au monde informatique.

Il a surtout 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 dès qu'apparaît à l'écran un mot qui n'appartient pas à son dictionnaire. Que l'amateur de néologismes se rassure, il n'est pas obligé d'accepter les susdites corrections.

*Sprint* est un produit tout nouveau et il n'est pas encore possible de juger de ses performances en toute objectivité. Néanmoins, le rapport 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 *Dynamit*, 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 sont secondaires. Le romancier à succès aura les moyens de s'offrir le meilleur, avec une laser. Mais tous les écrivains n'étant pas lauréats du prix Goncourt, ils chercheront plus économique. Distribuée par la même société que le *Dynamit*, la *Citizen 120 D* reste à la portée de bourses plus modestes. Elle coûte 1 900 F.

Il s'agit d'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. D'accord, elle n'est pas très rapide, 25 caractères par seconde seulement en qualité courrier, mais sa qualité d'impression est tout à fait honnête.

Et puis ça laisse le temps de se recharger ▶

## Le prix de la configuration

<b>Dynamit-PC 12D :</b>	7 700 F
<b>Moniteur monochrome :</b>	690 F
<b>Sprint :</b>	2 000 F
<b>Logiciel d'apprentissage de la dactylographie PC Tap (L'Ordinateur Express) :</b>	
	495 F
<b>Souris Néos :</b>	650 F
<b>Imprimante Citizen 120D :</b>	1 900 F
<b>Total :</b>	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 fidèles 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, finies, balayées, les angoisses du créateur ! Alors, convaincu ?

Jean-Loup Renault

### **Le Dynamit-PC 12D au Tiltoscope**

**Processeur : 8088-2.**  
**Vitesse : 4,77 MHz et 8 MHz.**  
**Mémoire vive (RAM) : 640 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 : GW-Basic (Microsoft), Sidekick et TurboPascal (Borland).**  
**Prix : 7 700 F.**

# JE SERAI JACK LONDON OU RIEN

**Anne-Sophie rêvait. Elle se souvenait avec nostalgie de son glorieux passé d'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 Rouletabille 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 les 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 malin-gres 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 à la place des archaïques 5 pouces 1/4 sont relativement solides et tiennent dans la poche. De plus le DOS, c'est-à-dire le système qui fait fonctionner la machine, d'habitude sur disquette, est directement intégré (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, peut s'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 assombrir ou éclaircir.

Mais, si l'éclairage est mal dirigé, il devient nécessaire de risquer le torticolis pour lire ce qui est affiché. Cet écran fait apparaître normalement les 25 lignes de 80 caractères que présentent les moniteurs habituels avec une résolution de 640 x 200 points. Comme il est rectangulaire et très allongé, tout est un peu étiré dans le sens horizontal. Ce n'est pas gênant pour les textes, mais les jeux — oui, on peut jouer avec — ont un aspect bizarre : le cheval d'*Histoire d'Or* ressemble à un basset et l'entraîneuse du saloon, l'agouchante Suzy, est transformée en grosse dondon.

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

### **Le portable-portable**

Le *T 1000*, comme l'imprimante Diconix 150, se transportent facilement. Mais les deux ensembles encombrant les bras. Des malins se sont aperçus qu'on pouvait les réunir en un seul paquet. C'est ainsi que Jansens Services propose sous le nom d'*Ulysse* une mallette en Samsonite (mazzette !) qui contient le micro *T 1000* avec un modem intégré, l'imprimante Diconix 150 et un bac pour le papier. Pesant à peine plus de 5 kg, cet ensemble coûte 20 100 F. En remplaçant le *T 1000* par le *T 1100 Plus*, *Ulysse* vaut plus de 30 000 F.

La société Govern a repris cette idée à son compte. Cela a donné *Philéas*, une mallette contenant un *T 1000* et une imprimante Diconix 150. Cette mallette est spécialement aménagée pour que le papier aille s'insérer directement et sans manipulation dans l'imprimante. Le modem est en option. Le poids de l'ensemble, avec une bandoulière, ne dépasse pas les cinq kilos et son prix est d'environ 22 500 F. Une version similaire avec le *T 1100 Plus* coûte environ 29 500 F. J.-L. R.

on est pressé : corrections rapides, transferts de paragraphes, stockage sur disquettes impliquant un faible encombrement. Le logiciel de traitement de texte importe peu : *Multimate*, *Wordstar*, *Wordstar 2000*, *Easy*, *Word 3*, *Epistole PC*, *Evolution*, *Word Perfect*, *KB Texte*, *Textor* existent tous sur disquettes 3 pouces 1/2.

Le *T 1000* contient des 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 les 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 mieux. Les partisans de l'indépendance à tout prix s'offriront une imprimante à jet d'encre Diconix 150 qui, grâce à ses piles rechargeables, permet l'impression de 150 pages sans être raccordée au secteur. Notre poète peut ainsi voir son œuvre en entier in situ. Cette imprimante est d'ailleurs si silencieuse qu'il continuera à entendre les oiseaux pendant l'édition de son poème. Nul besoin d'être un adepte du body-building pour l'emporter avec soi : ultra légère (1,6 kg) et très com-

### **Le Papman T 1000 au Tiltoscope**

**Processeur : 80C88.**  
**Vitesse : 4,77 MHz.**  
**Mémoire vive (RAM) : 512 Ko.**  
**Ecran : cristaux liquides (25 l x 80 col.).**  
**Résolution : 640 x 200 points.**  
**Clavier : Azerty 82 touches.**  
**Lecteur de disquettes : 1 x 3" 1/2.**  
**Connecteurs : sortie série RS 232, sortie parallèle, interface RVB et vidéocomposite, lecteur externe.**  
**Système d'exploitation : MS-DOS 2.11 en ROM.**  
**Modem : V 23-1200 bauds (en option).**  
**Prix : 11 800 F.**

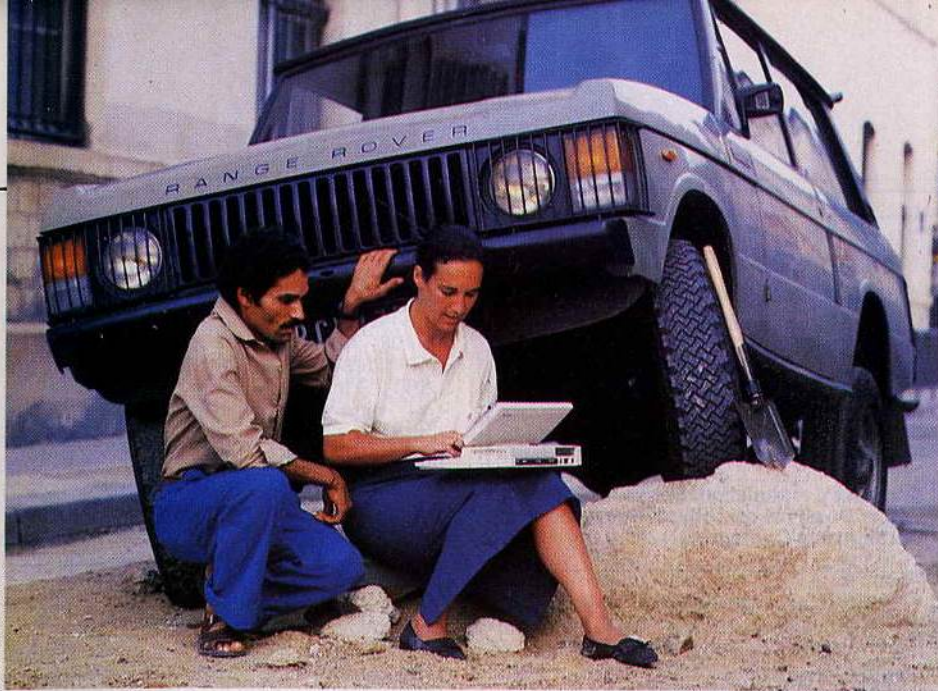
pacte (27 cm x 16,5 cm x 5 cm), elle convient aux bras les moins musclés.

Revenons à l'écran du *T 1000*. On l'a vu, c'est le côté le moins agréable de la chose. Il existe un remède : le moniteur complémentaire. 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 et hop, 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 plus royaliste que le roi. Le travail à la maison est encore facilité par l'adjonction, pour 4 600 F, d'un second drive, non autonome, qui permet d'utiliser des disquettes 5 pouces 1/4. Il enlève 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,



Bernard Martínez



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

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

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

Complément indispensable de l'écrivain migrateur informatisé, le modem permet de communiquer avec un autre ordinateur et de lui envoyer ses textes. Il suffit de trouver une prise de téléphone. Deux solutions se présentent : brancher un modem externe sur la sortie RS232 qui saille à l'arrière du T 1000 ou acquérir chez Toshiba un modem intégrable (2 360 F) qui émule le minitel et transfère les fichiers à 1 200 bauds.

Le T 1000 est le plus petit d'une famille de portables autonomes qui ont tous des dimensions liliputiennes et des poids à portée de tous. Le T 1100 Plus a deux lecteurs de disquettes, 640 Ko de RAM et pèse 4,5 kg (10 773F). Le T 1200, équipé d'un drive et d'un disque dur de 20 Mo (de quoi 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 là, 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 Rouletabille devait envoyer à son journal en s'usant les doigts et les nerfs sur la manette du télégraphe, alors que moi, d'un geste nonchalant, il m'a suffi d'enficher mon modem dans le téléphone du palace où je me prélassais pour que mon rédacteur en chef reçoive ce qui précède.

Jean-Loup Renault

### Le prix de la configuration

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

## A.S. JOUE ET GAGNE!

**Tennis, boxe, football, billard, golf, simulateurs de vol, jeux de réflexes, d'adresse, de hasard, jamais Anne-Sophie n'aurait soupçonné la richesse des softs disponibles sur PC. Elle sélectionna amoureusement un micro adapté à ses nouveaux désirs et céda à la passion dévorante qui la poussait toujours plus loin dans la quête effrénée 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. Et les éditeurs poursuivent leurs adaptations. Ce qui n'empêchera pas le joueur 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 joysticks sans problème. Le PC 1512 d'Amstrad est un bon exemple de compatible joueur et il répond à toutes ces exigences. Son prix d'abord, 8 170 F avec un seul lecteur et un moniteur couleur, le rend particulièrement compétitif. Quant à la vitesse, l'aventurier de *Starglider* en sera sa-

tisfait. Son vaisseau ne lambinera 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 spécifiquement adaptés au PC d'Amstrad. La politique de la firme est en ce point déroutante. 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 assureraient cette compatibilité pour bien moins cher... Mais restons dans la légalité ! Il s'agit ensuite de profiter des capacités graphiques de la machine. 640 par 200 pixels avec seize couleurs suffisent largement à apprécier les angoisses de *Bob Winner* ! Pas de carte EGA : elle coûte trop cher et nécessite d'acheter un moniteur adéquat, lui aussi trop onéreux.

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 contrer 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 softs prévus pour la configuration EGA-écran haute résolution, difficulté souvent contournée par la commercialisation de différentes versions du programme (*Les Passagers du Vent*, par exemple). Signalons tout de même que, si la carte Ega est en passe de devenir un standard graphique de base, les jeux qui utilisent cette configuration graphique sont encore rares.

Le joueur n'a donc rien à craindre, en principe ! Il profitera des prix très abordables pratiqués 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 en « freeware » (distribués par les sociétés VIF, OUF ou AB Soft, par exemple).

Enfin, dans le domaine de la communication par modem, le standard PC offre des possibilités 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 trois points essentiels : la carte EGA est montée d'origine, le moniteur graphique est haute résolution (640 sur 350 points en mode EGA), il dispose de 640 Ko de mémoire vive. Le prix de l'ensemble devrait être supérieur de 3 000 F à la version PC 1512. Un investissement intéressant si on le compare à l'adjonction d'une carte EGA et d'un écran haute résolution sur un PC 1512 de base ! O.H.



Bernard Martinez

Le jeu et l'ordinateur. Passionnant et enrichissant.

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

**Microprocesseur : 8086.**  
**Vitesse : 8 MHz.**  
**Mémoire vive : 512 Ko extensible à 640 Ko.**  
**Moniteur : couleur, 25 lignes de 80 caractères chacune.**  
**Clavier : Azerty de 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.**

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 certaines sociétés. Pour 200 F environ, un câble de téléchargement connecte le 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 bon marché) semble avoir relancé les « PC loisirs ». Bien sûr, une telle configuration n'est intéressante que dans la mesure où elle offre à l'utilisateur d'autres domaines d'application. C'est 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

#### Le prix de la de la configuration

Amstrad PC 1512 SD couleur	8 170 F
Carte joystick	600 F
Joystick	200 F
<b>Total</b>	<b>8 970 F</b>

# LE PLUS BEAU DE TOUS LES MICROS DU MONDE

**Des milliards de dollars ! Anne-Sophie, grâce au jeu, avait accumulé une fortune colossale. De Saint-Tropez à Deauville, son nom était sur toutes les lèvres. Elle n'oubliait pas qu'elle devait cette gloire au PC et s'était offert le nec plus ultra en la matière : un Deskpro 386 équipé des softs les plus puissants. Mais prix élevé rime-t-il avec efficacité ?**

Mon sac de voyage, quelques clubs de golf et le coffre de ma 205 Lacoste déborde déjà. Impossible d'emmener mon ordinateur à Deauville les week-ends. Car mon ordinateur, il en prend de la place. Tous les copains me l'envient. C'est vrai, la vie est trop courte pour « computer » triste. Et puis, comme le temps c'est de l'argent, au moins avec cette bête-là, je suis sûr d'en gagner. Le mien, c'est le meilleur. Il s'appelle Deskpro 386, c'est Compaq qui le fabrique. Non seulement, il est à l'heure actuelle le plus rapide des ordinateurs compatibles, mais en plus il est le premier à posséder le microprocesseur le plus avancé de sa génération, le 80386 d'Intel. T'as qu'à voir, il tourne à 16 MHz. C'est deux fois plus que l'Amstrad PC du cousin Antoine, qui est déjà réputé rapide ! En plus, j'y ai glissé toutes les cartes

que j'ai pu trouver à droite, à gauche. Une Multiméga chez P-Ingénierie pour gonfler la mémoire vive au maximum, ce qu'on fait de mieux dans le genre. Avec ça, en une seule carte, tu dépasses toutes les limites du DOS. Au maximum, tu peux aller jusqu'à 16 Mo. Moi, je me suis arrêté à la Multiméga 4 Mo.

Remarque, j'en avais pas vraiment besoin de cette carte puisque mon Compaq possède déjà 1 Mo de mémoire vive en standard, et qu'en plus grâce à un jeu de cartes jumelles (qui s'enfilent les unes sur les autres), il est possible d'étendre encore sa mémoire à 8 Mo sur un seul connecteur d'extension. En utilisant d'autres connecteurs, on peut aller jusqu'à 14 Mo. Pas mal, non ? Imagine un bureau (oui, je bosse dans une boîte de pub), j'ai mis tous les chiffres de

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, bien sûr. Difficile de faire mieux pour prévoir, dessiner des graphes, analyser, établir des modèles, etc. Et ça ne coûte que 2 360 F. Une bagatelle !

Bref, reste que sur mon Compaq, mes calculs sont faits tellement rapidement que je garde une longueur d'avance sur mes concurrents. Ben oui, je l'ai équipé d'office d'un coprocesseur arithmétique (80387) : il assiste mon ordinateur à chaque fois qu'il a des calculs à faire. Les autres ressemblent à des tortues à côté !

Dans mon bureau, ils se battent tous pour l'utiliser, mon Compaq. Et pas seulement pour travailler. L'affichage est tout simplement dément. 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 Tiltoscope

**Microprocesseur : 80386 d'Intel.**  
**Vitesse : variable de 4,77 à 16 MHz.**  
**Mémoire vive : 1 Mo.**  
**Carte graphique : couleur Compaq, type EGA.**  
**Écran : couleur Compaq, 13 pouces, 640 x 350 points.**  
**Clavier : 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.**  
**Système d'exploitation : MS-DOS 3 (un gestionnaire de mémoire étendue, CEMM, est livré avec la machine)**

La mémoire de masse ? Alors là, je n'ai pas hésité une seule seconde. J'ai pris tout de suite 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 subterfuges. En fait, le disque dur de 130 Mo est fragmenté en morceaux de 32 Mo, ce qui permet de dépasser la barre fatidique tout en ne gênant pas l'utilisateur. Rusé, non ?

Avec tout ça, il faut des logiciels canon. Je t'ai déjà parlé de Javelin (distribué par La Commande Electronique), le tableur le plus malin de sa génération. J'ai aussi Wordperfect (distribué par Infologie), mon traitement de texte favori, capable d'écrire en colonnes, de faire des tableaux, des envois personnalisés, etc. Je lui découvre tous les jours de nouvelles fonctions. Et puis, comme je fais aussi des graphismes de gestion, j'ai DHG3 de Adde Marketing. C'est le logiciel de représentation graphique par excellence. On y fait tout : camemberts, lignes, barres empilées, on peut même écrire du texte à n'importe quel endroit dans le graphe. Là

encore, c'est ce qui se fait de mieux. T'imaginas quand même pas que j'allais faire des graphiques au rabais, non ?

Pour 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 l'être tout en l'étant. D'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*, t'imagines comme je me régale. Mon autre logiciel de gestion de bases de données, c'est *dBase 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.

Faut 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. Eh bien, grâce à *Traveling Sidekick*, j'ai tout sous la main. Ce logiciel est vendu avec un petit classeur et une disquette. Dans ce classeur, on trouve le mode d'emploi bien sûr, mais également tout un tas de renseignements utiles pour le voyageur que je suis : les adresses de compagnies aériennes, des loueurs de voitures, des hôtels... L'indispensable, quoi. En plus, tu peux y glisser ton agenda et ton répertoire téléphonique. Sympa, non ?

J'ai aussi craqué pour *Concorde* de Franklin Partners. 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 défiler 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 imprimante de qualité. J'ai choisi le dernier modèle de chez Epson, la *LQ-850*. Plus silencieuse que les autres, elle n'en est pas plus lente pour autant. En plus, elle me laisse le choix entre treize 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 Vanton

### 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 :	7 120 F
Multiméga 4 Mo :	12 930 F
Epson LQ-850 :	8 450 F
Logiciels :	
● Javelin :	2 360 F
● WordPerfect :	6 550 F
● DHG3 :	5 340 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>



Bernard Martinez

Non au PC triste, vive le PC trime !

## PC-PME : MÊME COMBAT !

**Soudain, les tentacules visqueuses de l'ennui agrippèrent 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 tentent en commun des économies pour constituer un capital. Chacun est mû par l'envie frénétique soit de gagner plein de sous, soit d'être son propre patron, soit de créer son propre emploi. Il y faut de toute manière une bonne dose d'inconscience... Le capital permet de faire face à des dépenses comme l'acquisition de locaux, d'installations d'électricité, de téléphone, de mobilier... et de

matériel informatique. Il s'agit d'investir avec discernement. Rappelons qu'investir, c'est consentir 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 « Tiltos Export », SARL au capital de 50 000 F (c'est le minimum obligatoire), vienne de voir le jour. Les parents émus ont rédigé les statuts et défini son

objet social. Cette société sera une centrale d'achats destinés à fournir des collectivités ou des chantiers à l'étranger. Elle connaîtra donc les problèmes de crédit clients et fournisseurs, de trésorerie, de change et de réglementation douanière. Et nos camarades gabelous exigent des documents impeccables. Mais notre pauvre « Tiltos » ne peut pas se permettre de se noyer dans la papeterie. Il doit se vouer à l'essentiel : la recherche de marchés et de clients, ainsi que le suivi logistique de l'exportation.

Faute 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 digérer malgré tout l'incontournable papeterie. 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 Cosmos Consultants, cet outil a été développé en liaison avec le CFCE (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 liasses 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 eu 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, Tiltos Export se fait offrir cet outil par ses parrains. Le sacrifice (50 000 F) en vaut la peine. *STD Export* fait économiser le salaire d'au moins une personne, en effectuant un travail beaucoup plus fiable. Mais il lui faut un micro-ordinateur. Le choix d'une machine peut être guidé par les 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 Tiltoscope

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



Bernard Martinez

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 bête 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 et 2 200 F pour les années suivantes. Ça ne vaut pas le coup de s'en passer. Pour la machine elle-même, un disque dur s'impose. On ne va quand même pas recharger 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

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 complété 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'enficher 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 adjonction de carte, le branchement d'un moniteur couleur type CGA.

Mais il faut penser à se doter d'une imprimante à la hauteur. En effet, nous avons évoqué le problème des liasses. Lorsqu'une facture export est établie, il en faut souvent quatre exemplaires pour le client s'il s'agit d'une administration, deux pour la douane, une 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 d'exercice, une mémoire tampon (pour continuer à travailler pendant l'impression). De plus, des considérations budgétaires nous amènent à décider, tout au 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 en est une parmi d'autres. La B Line 3150 correspond pourtant parfaitement aux besoins décrits : impression de liasses, qualité courrier, buffer 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 listing, et son prix — 9 950 F ht — sont honnêtes 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 minimum en tenant compte des critères suivants : prix et simplicité d'utilisation. Machine/PC (Adalog) 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. Il ne vous reste plus qu'à vous lancer dans l'aventure.

Jean-Pierre Rayeroux

### Le prix de la configuration

Commodore	
PC 20 :	11 490 F ttc - 9 680 F ht
S.A.V. :	1 480 F ttc - 1 250 F ht
STD Export :	59 300 F ttc - 50 000 F ht
Machine/PC :	290 F ttc - 243 F ht
Imprimante	
Facit	
B Line 3150 :	11 800 F ttc - 9 950 F ht
Total :	84 360 F ttc - 71 123 F ht

## FILIPACCHI, HERSANT, BOUYGUES ET MOI...

Anne-Sophie voulait son journal. A elle. Quotidiens, hebdos, 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...

### 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 dépendent surtout de la formation et de la compétence des utilisateurs en la matière. SAARI en propose toute une gamme, dont une série spéciale pour PC 1512 Amstrad, à des prix très abordables. Il est à noter cependant que l'on trouve maintenant, pour pas cher, des logiciels de compta qui, tel Nath Compta, ne demandent (presque) aucune connaissance dans ce domaine particulier et fournissent à l'écran un tableau de bord de l'entreprise. L'informatisation elle-même ne 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.

Ecrire, composer, éditer, c'est possible avec un PC-XT, mais les opérations à effectuer sont longues et complexes. Si vous travaillez en dilettante, qu'à cela ne tienne, une pause est toujours la bienvenue ! Mais si vous devez utiliser une station de PAO dans un but professionnel — donc rentable —, vous allez devoir racler les fonds de tiroirs 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 qu'un 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 confortable 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

même gonflée 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 tasser 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 Publisher*, *Pléiade*, *IPrint*, etc.), trois grands noms s'imposent actuellement : *Personal Publisher*, proche



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

du monde de l'imprimerie, est un peu technique ; *Pagemaker*, 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'acquérir une souris. Comme le monde est quand même bien fait, Victor fournit, contre 2 000 F, la souris Logitech à trois touches, qu'il suffit d'enficher dans la sortie série déjà présente sur le VPC3/286.

Le moniteur normal 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 Genius* (Donatec), avec une définition graphique de 1008 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 960 points), étale côte à côte deux pages simultanément. Pas d'hésitation, malgré son prix, c'est celui-là qu'il faut.

### 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
Ecran Viking :	23 600 F
Scanner Microtek :	25 000 F
Autoread :	53 370 F
Imprimante Laserjet :	33 000 F
Total :	181 810 F

20, rue de Montreuil 94300 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 !



TO16 PC avec moniteur monochrome . 4990 F  
 TO16 PC avec moniteur couleur ..... 6790 F

TO16 PCXP monochrome ..... 6690 F  
 TO16 PCXP couleur ..... 8490 F

Tous les prix indiqués sont hors taxes

TO16 PCM (modem intég.) mono. .... 6490 F  
 TO16 PCM (modem intég.) couleur .... 7990 F

Version disque dur (20 MO) :  TO16 PC XP HD monochrome 9990 F —  TO16 PC XP HD couleur 11990 F —  TO16 P XP HD version E.G.A. 13590 F

## THOMSON TO16 PC : compatible avec tous !

FORMULE DE COMMANDE : Cochez le(s) article(s) désiré(s) ou faites une liste sur papier libre. Faites le total + frais de port (20 F pour achat inférieur à 500 F, 40 F de 500 F à 1000 F, 60 F de 1000 F à 2000 F et 80 F pour tout achat supérieur à 2000 F).

NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_ ORDINATEUR \_\_\_\_\_ ADRESSE \_\_\_\_\_  
CODE POSTAL \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_

mode de paiement :  chèque /  mandat /  contre remboursement (prévoir 20 F de frais) — envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 22 rue de Montreuil 94300 VINCENNES

**VENTE AUX COLLECTIVITES : numéro réservé 48.86.92.84**

Pour recevoir une documentation, cercliez le n° 03, page 182

Le centre de la chaîne de micro-édition étant ainsi défini, il reste à en verrouiller les deux extrémités. En début, du 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 points 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 reconstituées 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 sera toujours plus lente que la machine : *Autoread* saisit 60 pages à l'heure. Il va falloir faire un gros chèque supplémentaire : 35 580 F (pour saisir les textes dactylographiés) ou 53 370 F (pour traiter en plus les textes imprimés). Au point où on en est, on peut s'offrir le meilleur. Il faut y ajouter le prix du scanner lui-même. Microtek, une garantie de sérieux, va nous fournir son MS 300 A — un haut de gamme avec 14 niveaux de contraste — pour 25 000 F. Tout au bout, pour juger du résultat de nos efforts, une imprimante laser s'impose. Sans aller jusqu'à payer 150 000 F

### Le Victor VPC3/286 au Tiltoscope

**Processeur :** 80286.  
**Vitesse :** fréquence réglable 6 et 8 MHz.  
**Mémoire vive (RAM) :** 640 Ko.  
**Carte graphique :** définition 720 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) combine 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 trouveront 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 8 000 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 Tiltoscope

**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 qui est le cœur de la station de micro-édition, le logiciel.

Tandy ne s'est pas moqué du monde avec le programme de PAO incorporé. Il aurait pu choisir un logiciel déjà usé et racheté à bas prix ou un petit module pour rigolo. Eh bien non, on a droit au dernier-né, 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 sous GEM, un système très visuel qui transmet les commandes par l'intermédiaire de la souris, au travers de menus déroulants. Evidemment, un logiciel

## MON PC ? MATIN, 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 génies du journalisme, les mégalomanes peuvent s'équiper et travailler sans l'aide de spécialistes. Qu'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 là un marché prometteur, proposent des stations d'édition complètes à base d'un compatible PC.

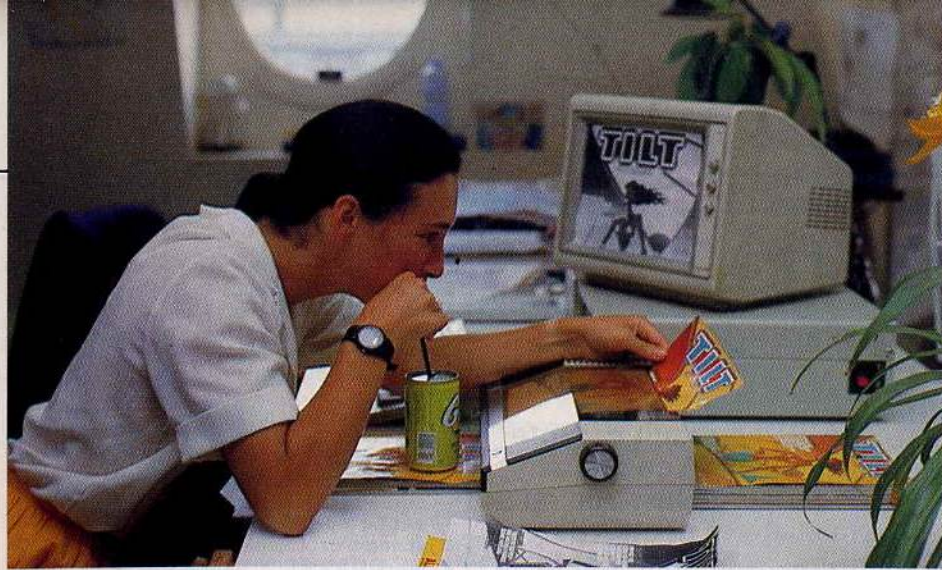
Tandy, entre autres, s'est lancé dans la bagarre de l'édition. Sa configuration la moins chère coûte 65 000 F. L'unité centrale est

### Des stations clefs en main

Donatec 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 14 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

Microsoft et le logiciel Ventura. Son prix : 7 375 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 trieur, etc.) et ajoute aux autres éléments un scanner à plat Microtek 300 points par pouce et un moniteur Viking 1 double page (1280 x 960 points) avec son contrôleur. Il en coûte alors près de 174 000 F. J.-L. R.



Bernard Martinez

nelles (Prestige Elite, Gothique, proportionnel et Courrier Légal). 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 de l'intégrer directement des images. Pour cela, il faut un scanner. Il digitalise une image à partir d'un support papier. Cette image peut alors être sauvegardée et intégrée au traitement de texte. Tandy a prévu une configuration spéciale avec le scanner AST TurboScan couplé 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'avèrera n'être qu'une feuille de chou, au moins au début. Le Handy Scanner, un scanner baladeur qui ressemble à une grosse souris, suffira au début. Il ne coûte que 4 000 F, au lieu des 10 ou 12 000 F minimum d'un scanner normal. Si l'affaire est rentable, il sera toujours temps d'investir plus tard.

Jean-Loup Renault ▶

**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 colonnes, 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 bon 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. Ecrivains 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 a 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-

**Le prix de la configuration**

La configuration comprend en plus une souris, l'imprimante laser OKI LL6512 Plus et le logiciel Ventura. Prix : 65 384 F. La même configuration avec carte et écran EGA coûte 73 686 F.

**NOUVEAUTÉ**  
**MSX**

**MSX II**

- PHILIPS NMS 8250**  
- 128 KO DE MEMOIRE VIVE UTILISATEUR  
- 128 KO DE MEMOIRE VIVE VIDEO  
LECTEUR DE DISQUETTE 3 1/2 DOUBLE FACE  
CLAVIER DETACHABLE  
LIVRE AVEC : TRAITEMENT DE TEXTE  
GESTION DE FICHIER  
TABLEUR  
AGENDA MSX DOS  
2 990 F T.T.C.
- PHILIPS NMS 8255**  
MEMES CARACTERISTIQUES QUE LE NMS 8250 AVEC 2 LECTEURS DE DISQUETTES  
3 490 F T.T.C.



**MSX I**

- SONY HB 75 F \_\_\_\_\_ 950 F T.T.C.  
CANON V20 (64 KO) \_\_\_\_\_ 790 F T.T.C.  
+ 1 cartouche MUE ou BALANCE  
YAMAHA YIS 503 F (32 KO) \_\_\_\_\_ 650 F  
+ 3 cartouches gratuites

**IMPRIMANTES**

- SONY PRNC 41, TABLE TRACANTE 4 COULEURS \_\_\_\_\_ 990 F  
PRN 09, IMPRIMANTE MATRICIELLE QUALITE COURRIER, 75 CPS \_\_\_\_\_ 2 690 F  
PHILIPS  
VW010 \_\_\_\_\_ 690 F  
NMS 1421 \_\_\_\_\_ 1 990 F

**MANETTES MSX**

- SONY JS 75 « INFRA ROUGE » \_\_\_\_\_ 249 F  
QUICKSHOT 5 \_\_\_\_\_ 120 F  
HYPERSHOT (KONAMI) \_\_\_\_\_ 99 F  
JOYBALL (HAL) \_\_\_\_\_ 190 F  
SVI 2 TIR AUTOMATIQUE \_\_\_\_\_ 125 F  
CANON VJ 200 \_\_\_\_\_ 125 F

**PLUS DE 100 TITRES EN CARTOUCHES HAL & KONAMI**

NOM \_\_\_\_\_  
PRENOM \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_  
TEL. : \_\_\_\_\_  
\* 35 F pour les logiciels  
90 F pour les ordinateurs

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

Quantité	Référence	Prix unitaire	Prix total

Frais de port \* \_\_\_\_\_

# LE PC VOIT ROUGE VERT, BLEU...

Après avoir beaucoup travaillé, Anne-Sophie se rend 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'informatilt (pardon : tique), elle découvre 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 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 Jasmin Turbo HQ (Haute Qualité) avec un disque dur et une souris. On ne pouvait pas tomber mieux. Il existe cinq versions de Turbo HQ (2, 20, 22, 30 et 32). Nous avons choisi le HQ 20, comprenant un lecteur 5 pouces 1/4 et un disque dur de 20 Mo. Extérieurement, le Jasmin 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 témoin 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. A l'intérieur, les Jasmin Turbo HQ sont équipés d'un microprocesseur 8088-2 fonctionnant à deux vitesses (8 MHz et 4,77 MHz), vitesses commutables au clavier. La mémoire vive est de 640 Ko. Huit slots (prises de connections 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 toutefois se connecter au sein de l'unité centrale. Tran prévoit, dans un futur très proche, de livrer des Jasmin HQ 20 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 Jasmin Mouse. Cette souris est bien souvent le premier pinceau des graphistes sur PC. Quasiment 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 Window Pen ou Window Draw. A l'inverse Clickart est un logiciel autonome sans achat de souris.

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

## Le Jasmin Turbo HQ 20 au Tiltoscope

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 permanente 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 tous la même chose. 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 tailles et formes de pinceaux, 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 Intellog 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, Intellog 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 « écraser » 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.



La passion de la création graphique sur PC.



# LORICIÉLS

*tant qu'il y aura des héros...*

**BOB WINNER :** Une superbe production sur fond d'images digitalisées. D'innombrables obstacles se dresseront 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 guêpes géantes.

**SAPIENS :** Il y a mille siècles, le soleil se levait sur l'aventure humaine qui commençait. Après avoir saisi sagaies 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

loriciels®

SAPIENS

plus de  
3 milli

loriciels®

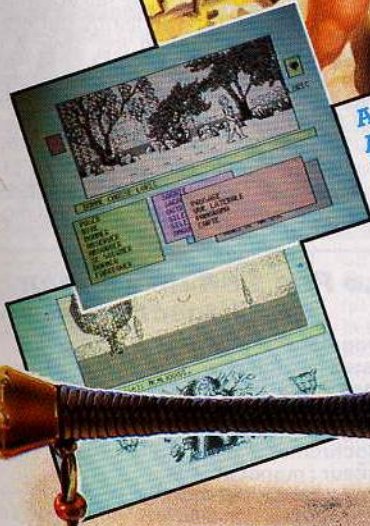
ENFIN  
SUR PC  
et  
ATARI ST



Bob Winner

AMSTRAD  
cpc 464-664-6128  
BOB WINNER  
DISQUETTE

AMSTRAD CPC  
AMSTRAD PC  
IBM PC  
et compatibles  
ATARI ST  
THOMSON



loriciels

Catalogue sur simple demande  
contre 2 timbres à 2,20 F.

loriciels

81, rue de la Procession  
92500 RUEIL MALMAISON  
Tél. : (1) 47 52 11 33 - Téléc. : 631 748 F  
Distribution :  
Tél. : 47 52 18 18 - Téléc. : 631 748

PC», pour reproduire les caractères graphiques et semi-graphiques du PC. La MT 80 PC de Mannesman Tally est 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 18 x 24 points, alors que celle de la MT 80 PC 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 HQ 20 :	12 790 F
Carte + moniteur EGA :	5 290 F
Imprimante MT 80 PC :	3 800 F
« Les graphismes sur le PC » :	180 F
<b>Total :</b>	<b>22 060 F</b>

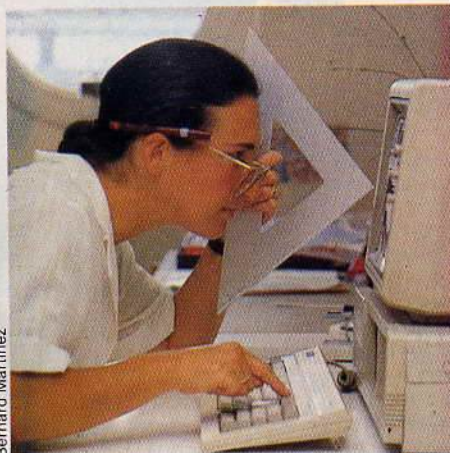
# MON PC, ARCHITECTE DE L'UNIVERS

**Du graphisme au dessin en 3 dimensions, il n'y avait 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 captivèrent. Elle créait sans s'en lasser des profils étranges, aux reliefs saisissants, les animait, 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.).

Justement, le *Tandon Pac 286* possède toutes ces caractéristiques. Comme un rasoir électrique, il a deux vitesses. Il est muni d'un microprocesseur 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 calculs, outre qu'ils demandent à être effectués rapidement, occupent parfois énormément de place mémoire, sans parler des objets et dessins 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 n'en faut. Encore que... Ce méga-octet 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 malheureusement déjà oc-



Bernard Martinez

Architectes, pros du dessin industriel, à vos PC !

cupés, l'un par l'adaptateur vidéo et l'autre par un contrôleur de disque dur. L'idéal en CAO est d'avoir de nombreux nœuds mis à la disposition de l'utilisateur. Ces nœuds, qui sont autant de points, obligent le PC à un affichage dans la plus haute résolution possible. La carte Hercules dont il est muni permet une résolution de 748 x 350 points, mais elle est monochrome. Certaines pièces sont plus expressives en couleur. Comme la majorité des PC, le *Tandon* autorise l'adjonction d'une carte couleur de type EGA. Le clavier du *Pac 286* possède 102 touches. Curieusement, *Tandon* propose en option un clavier 84 touches. Avec quel logiciel de CAO peut-on utiliser le *Pac 286*? A priori, avec tous, sachant néanmoins qu'il ne tourne pas aussi vite

### 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, les dessins ou pièces sont aussi conçus à partir de plusieurs objets que le logiciel va chercher sur des fichiers-objets 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 Ralentie par Ordinateur). Il en existe plusieurs à des prix acceptables : *AutoCAD* (le premier module, 4 000 F), *Graipad II* (deux dimensions) 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 débiter.

Avec *Turbo CAD 3D*, après que l'on ait entré les coordonnées, l'écran affiche ce que verrait l'utilisateur à travers le viseur d'une caméra parfaitement autonome. *Turbo CAD 3D* devient alors un logiciel d'animation dans l'espace. Ce logiciel est édité par *Hanshake* 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 magnéto-scope, 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 quoi sert un disque dur amovible, à part frimer devant les amis ? La réponse : vendu avec son jumeau, 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 le fameux *Data Pac*. Comment faire pour aller le mon-

### Le Pac 286 de Tandon au Tiltoscope

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



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 quadrichromie 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 3D :	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...**



Le PC à la maison. Réellement utile ?

En latin, *Domus* signifie maison. D'où le néologisme domotique. Derrière ce terme se cache l'ensemble des nouvelles technologies qui commandent ou gèrent tout dans la maison. Ça fait rêver ! Le café au lit, le repassage automatique, l'aspirateur intelligent, la cuisine au petit poil, tout ça sans lever le petit doigt ! Mais le rêve se heurte à la dure réalité. Si des installations domotiques commencent à voir le jour, elles sont souvent frustes ou trop compliquées.

Les systèmes existants sont basés sur un ordinateur et n'en ont donc pas besoin d'un supplémentaire. Mais vous pouvez utiliser un PC pour réguler les éléments de votre maison. Il faut alors un tempérament bricoleur, pas mal d'habileté et quelques notions de programmation. Il faut surtout un PC très ouvert avec un maximum de slots. Le HDM X5 présente cet avantage primordial. Ses huit slots d'extension offrent autant d'ouver-

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 Ko, 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. Une telle 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

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'accrocher au HDM X5 devient presque 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 Tiltoscope

Microprocesseur : 8088-2.  
Vitesse : 8 et 4,77 MHz.  
Mémoire vive : 256 Ko ext. à 1 Mo.  
Carte graphique : Hercules + port parallèle.  
Clavier : Azerty 84 touches.  
Lecteur de disquettes : 5 pouces 1/4 360 Ko.  
Slots : 8.  
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 thermomètres intérieurs, extérieurs, étanches 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.

Langage et Informatique propose, de son côté, un système un peu identique basé sur une carte d'extension courte appelée Omnibus (2 965 F + 50 F de port) qui s'introduit dans l'un des slots du PC. S'y raccordent

### En sécurité chez soi

La domotique insiste aujourd'hui sur la sécurité. A preuve le nom donné par Thomson à son installation : le Securiscan. Il s'agit d'un système d'automatisation de l'habitat basé sur trois axes principaux : la sécurité, cela va de soi, l'automatisation 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'automatisation met en marche le four, le magnétoscope, ouvre les portes, enclenche le réveil avec café et toasts, programme 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

à 24 000 F pour un appartement de taille normale. Plus récent que le Securiscan, le Domotronic d'Océanic fonctionne plus ou moins selon les mêmes principes. Son prix de base est de 10 à 12 000 F. Le Mastervox (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, qui une lampe, qui la télé, etc. Selon le constructeur, Mastervox est connectable à un PC, mais nous n'avons pas pu le vérifier. Il coûte 10 900 F + 590 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'incendie ou d'intrusion et les réglages du 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 du bébé s'il se met à crier, la création de réflexes pavloviens chez les poissons rouges de l'aquarium, etc. Les idées réalisables sont innombrables. N'oublions pas les applications ludiques sur les trains électriques. Acheter un PC dans l'intention d'en faire un outil domotique est une idée à réserver aux petits inventeurs méconnus. A 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 :	350 F
Total :	10 220 F

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

Système C 1000 (Créatic) :	
Coffret :	2 164 F
Carte CM 2980 :	2 150 F
Carte 8 entrées tout ou rien :	718 F
Carte 6 sorties à relais :	866 F
Total :	16 118 F

**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 déchiraient 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 digitaliseurs 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 *Donatec GTI/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 Donatec 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). Il 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 *Donatec GTI/PC* est équipé d'un microprocesseur 8088 comme beaucoup de ses petits camarades. Il fonctionne à deux vitesses : 4,77 et 8 MHz. Ces deux vitesses sont commutables au clavier ou par programmation. Le choix de 8 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 *Donatec GTI/PC* : le Handy Scanner. Il s'agit en fait d'une « souris scanner », accompagnée d'une carte et d'un logiciel. Après avoir lu ou

décrypté 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 exaspérant 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 avec 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 *GTI/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 Donatec, 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. A l'arrière de la machine, on distingue huit emplacements pour les huit slots d'exten-

Le plaisir fantastique de la création sur PC.



Bernard Martinez

### Le Donatec GTI/PC au Tiltoscope

**Microprocesseur : 8088.**  
**Vitesse : 4,77 et 8 MHz.**  
**Mémoire vive (RAM) : 640 Ko.**  
**Carte graphique : CGA/Hercules/EGA.**  
**Moniteur : EGA (640 x 350 points).**  
**Clavier : Azerty 102 touches.**  
**Lecteur de disquettes : 5 pouces 1/4 à 360 Ko.**  
**Disque dur : 20 Mo.**  
**Connecteurs : sortie série RS 232 C, port parallèle.**  
**Extensions : 8 slots.**  
**Système d'exploitation : MS-DOS 3.2.**

# Nous on partage tout...\*



## 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 PCTOKEN/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 puisque, rappelons-le, 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 GTI/PC :	18 100 F
Logiciel PC Paintbrush	
+ souris :	4 250 F
Handy Scanner :	3 990 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 fabuleux 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 compatible. Il devra disposer d'une mémoire d'éléphant ! 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 autonome. 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 de la 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 les données musicales provenant du synthétiseur s'appelle un séquenceur. Il est communément comparé à un magnétophone multipiste. Contrairement à un appareil d'enregistrement classique, il peut enregistrer plusieurs pistes puis les superposer à l'écoute.**

O.H.

Enfin, le compatible qui semble remplir le mieux les conditions est celui proposé par IEEE, le XT. 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-IPC 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 clavier, TX 81 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 IEEE (carte Hercules) :	11 240 F
Disque dur :	4 100 F
Souris :	480 F
Imprimante IEEE CP 160 :	2 500 F
Interface MIDI MPU-IPC Roland :	2 900 F
Séquenceur Texture :	3 150 F
Editeur de partition Copyiste PC :	1 750 F
Editeur de son/librairie DX et TX Voice Manager :	1 600 F
Total :	27 720 F



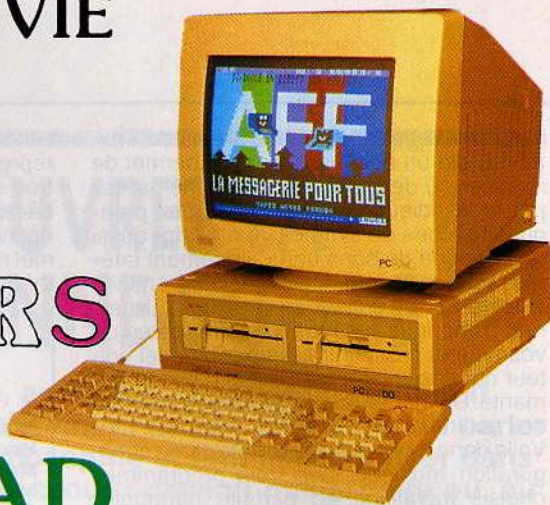
Bernard Martinez



LA COULEUR C'EST LA VIE

# MERCITEL

Les 8 COULEURS  
du MINITEL sur  
PC 1512 AMSTRAD



**890<sup>F</sup>**  
TTC

## 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...



**2 990<sup>F</sup>**  
HT



# M. E. R. C. I.

Maintenance Electronique Reconditionnement Construction Informatique

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

*Voice Manager* complète le travail de *Texture*. C'est un éditeur de sons. Il permet de modifier ou de créer les sons sans passer par la fastidieuse utilisation des peu pratiques touches du synthétiseur. Il offre aussi une banque de sons particulièrement intéressante, utilisable sur *DX 7*. Vient ensuite *Copyist PC*, un éditeur de partitions qui permet d'imprimer les partitions musicales de vos futures créations. L'emploi d'un tel éditeur nécessite bien sûr l'achat d'une imprimante. Un modèle classique et peu onéreux doit suffire ici.

Voilà donc tous les composants d'une configuration musique. Les trois programmes choisis travaillent en parfaite harmonie: *Voice Manager* est résident en mémoire (d'où la possibilité de choisir un son pendant que l'on travaille sur *Texture*) et la compati-

bilité entre *Texture* et *Copyist PC* est sans reproche! Le prix de l'ensemble est hélas très élevé. Cette configuration, aussi efficace soit-elle, est plus onéreuse que son équivalent sur *Atari*, par exemple. Elle permet néanmoins de profiter de toute la bibliothèque de logiciels, ludique ou « sérieuse », du *PC*.

Olivier Hautefeuille

### Le XTX de IEEÉ au Tiltoscope

**Microprocesseur : 8 088 Turbo.**  
**Horloge : 4,77/8 MHz commutable.**  
**Mémoire vive : 640 Ko.**  
**Moniteur : 9 pouces, ambre ou vert.**  
**Clavier : Azerty.**  
**Lecteur de disquettes : double face, 360 Ko formaté.**

# LE LENDEMAIN, ELLE ÉTAIT ÉTUDIANTE

Reprendre mes études, améliorer mes performances, apprendre l'anglais et le tadjikisanais... Anne-Sophie débordait d'enthousiasme. Encore fallait-il qu'elle trouve micro à son cerveau. Aucun problème, pensait-elle, les ordinateurs destinés aux étudiants doivent être légion. Erreur! Il lui fallut dépenser une énergie considérable pour sélectionner le micro le plus adapté à ses besoins et à ses moyens.

Une fois le bac en poche, l'étudiant pénètre dans le monde des campus, un monde envahi progressivement par les ordinateurs. L'étudiant veut donc en trouver un, vaille que vaille. Il erre souvent le long des vitrines alléchantes des vendeurs costard-cravate.

Las! Pas le moindre espoir de ce côté. Seul un jeune cadre dynamique peut espérer émouvoir ces professionnels de la vente. Pourtant, le ciel ne peut attendre la fin de ses études pour le gaver de puces. Par conséquent, il recherche du côté des

## Les Zénith au Tiltoscope

	Liberty	Lauréat	Winnie	Master	Pro+
Microprocesseur	8088	8088	8088	8088	8088
Vitesse	4,77 MHz	4,77 et 8 MHz			
Mémoire vive	256 Ko	512 Ko			
Carte graphique	CGA	CGA	CGA	CGA et Hercules	CGA et Hercules
Ecran	cristaux liquides 25 lignes x 80 colonnes monochrome 340 x 200 points				
Lecteur de disquettes	deux lecteurs 5 pouces 1/4	deux lecteurs 5 pouces 1/4	un lecteur 5 pouces 1/4	un lecteur 5 pouces 1/4	deux lecteurs 5 pouces 1/4
Disque dur			20 Mo	20 Mo	
Clavier	63 touches Azerty 74 touches Azerty				
Extensions		1 slot	1 slot	3 slots	3 slots
Système d'exploitation	MS-DOS 3.1				

## Le prix des configurations

Ordinateur	Liberty	Lauréat	Winnie	Master	Pro+
Composants	10 840 F	7 960 F	11 800 F	16 850 F	12 040 F
Imprimante Zénith	2 760 F	2 760 F	2 760 F	2 760 F	2 760 F
Multiplan Junior, Word Junior et Turbo Pascal	1 600 F	1 600 F	1 600 F	1 600 F	1 600 F
Total	15 200 F	12 320 F	16 160 F	21 210 F	16 400 F



Bernard Martinez

constructeurs susceptibles de faire des offres aux étudiants.

Le plus grand choix est proposé par Zénith, seul concurrent d'Apple sur les campus américains, qui tente une percée dans les facs françaises. Pas moins de cinq configurations attendent l'étudiant de pied ferme, à des prix... étudiés! Des cinq modèles proposés, lequel convient le mieux? Du *Lauréat* au *Liberty*, du *Winnie* au *Master* ou au *Pro+*, le choix implique une réflexion poussée, digne du brillant cerveau de l'étudiant. Tous fonctionnent avec un processeur 8088 d'Intel et gèrent un port série et un port parallèle. Hormis le *Liberty* qui est portable, les autres disposent d'une horloge à deux vitesses, 4,77 et 8 MHz. Les logiciels les plus connus fonctionnent allègrement en 8 MHz, gagnant en efficacité. Un atout non négligeable pour des impatientes comme les étudiants! *Lauréat*, *Pro+* et *Liberty* comptent deux unités de disquettes 5 pouces 1/4. *Winnie* et *Master* s'offrent un drive et un disque dur de 20 Mo. Les moins fortunés se contenteront des premières configurations. Ils y perdront. De plus en plus, le disque dur s'avère indispensable. Son confort et sa rapidité d'utilisation incomparables font du *Winnie* et du *Master* deux machines particulièrement attirantes. Le clavier, commun à quatre modèles (le *Liberty* se distingue là encore), ressemble rigoureusement à celui de l'*IBM PC*. Les dix touches de fonction s'étagent sur deux colonnes à gauche. Les soixante-quatorze touches de l'Azerty et du pavé numérique forment un bloc gigantesque. Suffisamment souple, sans excès, le clavier mérite des éloges: d'une solidité à toute épreuve, il supporte sans sourcilier les pires outrages des utilisateurs distraits ou maladroits.

Celui du *Liberty* comporte quelques astuces pour réduire son encombrement. Les touches de fonction et d'opérateurs arithmétiques, touches sensibles, se placent près de l'articulation du clavier. Après un minimum de pratique, elles se révèlent aussi accessibles que sur d'autres claviers. La partie mécanique, comptant 63 éléments, présente un Azerty standard et un pavé curseur étalé à droite de la barre d'espace.

Le *Lauréat* et le *Winnie* cachent qu'un slot d'extension pour carte longue. Ceux qui destinent leur compatible à des utilisations complexes requérant des cartes se rabatront sur les *Pro+* ou *Master*. Ces derniers recensent trois slots libres. Enfin un peu de place pour installer des extensions hard! *Lauréat*, *Winnie* et *Liberty* disposent d'une

carte graphique compatible CGA et de 512 Ko de mémoire (sauf le portable : 256 Ko). Les deux autres disposent d'une double compatibilité : CGA en couleur et Hercules en noir et blanc. L'étudiant se contente d'un écran monochrome, au moins pour commencer. Les 640 Ko de mémoire vive de *Master et Pro +* autorisent l'utilisation de toutes les applications du marché.

Zénith s'y connaît pour convaincre. Non content d'offrir des configurations abordables financièrement (8 à 20 000 F), la société américaine propose de compléter l'achat par une imprimante parallèle fort correcte : matricielle 80 colonnes, 200 caractères par seconde (cps), bi-directionnelle. Pas trop bruyante, elle assure l'impression de quelque dizaines de millions de caractères avant de regimber.

Dernière touche de compréhension de la part des commerciaux de la boîte : *Multiplan Junior, Word Junior et Turbo Pascal* accompagneront les cartons de matériel pour moins de 1 600 F. Une offre plus qu'intéressante : dans n'importe quelle boutique, comptez le double... Mais si vos copains possèdent déjà un PC, inutile de s'endetter à l'excès ! Plus chers que les clones asiatiques, les micros de Zénith tenteront les étudiants confiants dans le matériel provenant d'outre-Atlantique. Nul ne saurait le leur reprocher : même l'administration américaine préfère les compatibles de Zénith aux ordinateurs IBM.

Michaël Thévenet

# DÉCOUVREZ LA PHILO-ANNE-SOPHIE

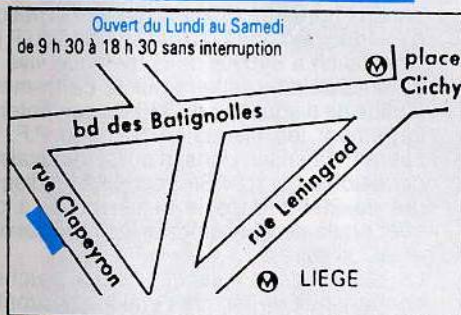
**Or donc, Anne-Sophie, après moult péripéties et moult déboires se retrouva complètement ruinée. Elle entendit parler de Pascal, découvrit la philosophie et finit par se lancer dans la programmation. Son but avoué : devenir milliardaire ou, au moins, s'initier aux subtilités du Basic. Facile ? Pas tant que ça : le programmeur débutant, souvent financièrement démuné, attend beaucoup de sa machine...**

A peine sorti de l'école, le programmeur amateur ne pense plus qu'à oublier l'ennui profond des longues heures de cours. Un seul refuge : son micro. Malheureusement, son Machbro 21 vient de rendre l'âme. Notre héros, amateur de programmation, part donc en quête de l'ordinateur de ses rêves. Après avoir fait le tour du marché, il se décide pour un compatible PC, un clone. Ses avantages : le prix, l'ouverture sur le monde professionnel (un monde qu'il faudra bien aborder un jour), la capacité d'accepter une très large gamme d'imprimantes. Il aura ainsi

plus de chances d'en trouver une d'un bon rapport qualité-prix, pour tirer ses listings. Parcourant gaillardement les allées des boutiques les plus luxueuses ou les plus sordides, il contemple avec envie des machines rutilantes. Las ! Pas une n'entre dans son budget — 10 000 F le micro avec l'imprimante — sans ressembler à un sandwich sans jambon.

Interminablement, les vendeurs l'assaillent de cartes d'extension, de « drivers », de « spoolers », de périphériques et autres modules... Pas un ne comprend son ignorance ▶

Les boutiques Price Computer France :  
Revendeurs agréés AMSTRAD



PARIS 11, rue Clapeyron, 75008 Paris  
Tél. : 43.87.51.25 - 43.87.51.15

Tout PRICE COMPUTER sur Minitel !

Pour des informations régulièrement misés à jour : Appelez le 36 15 et tapez sur votre Minitel RFM puis ORD

LES LOGICIELS DU MOIS

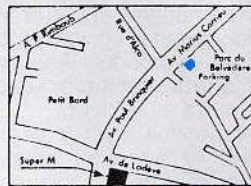
Offre valable du 28 Sept. au 31 Oct. 87



250 F TTC

1.845 F TTC

## Price Computer la boutique AMSTRAD PC!



MONTPELLIER  
LE CASTEL  
211, rue Marius Carnieu  
34081 MONTPELLIER Tél. : 67.45.62.02  
Ouvert du Mardi au Samedi  
de 9 h 30 - 12 h 30 et 14 h 30 - 19 h

PRIX CHOC

Un ensemble explosif !

- AMSTRAD PC 1512 avec 640 Ko RAM
- Un drive 360 Ko, un disque Dur 30 Mo
- Carte et écran haute résolution E.G.A.

13989 HT 16590 F TTC

AMSTRAD PC 1512 50 MO MO  
5.699 F TTC



TOUTE LA GAMME AMSTRAD

avec l'ensemble - Intégrale PC - (logiciels : texte, tableau, fichier)

AMSTRAD PC 1512, disque Dur HD 20, monochrome couleur	11.845 F TTC
AMSTRAD PC 1512, SD, 1 lecteur, monochrome couleur	14.100 F TTC
AMSTRAD PC 1512, DD, 2 lecteurs, monochrome couleur	5.699 F TTC
	8.170 F TTC
	7.450 F TTC
	9.710 F TTC

CONSOMMABLES

Disquettes	Accessoires
5 p 1/4 en bte de 10 la bte	30 F TTC
5 p 1/4 DFD en bte de 10	56 F TTC
50 disq 5 p 1/4 DFD et bte de rangement	495 F TTC
35 p 3 1/2 DD en bte de 10	120 F TTC
35 p DF DD en bte de 10	170 F TTC
	Boîte rangement pour 50 disq 5 p 1/4
	100 disq 5 p 1/4
	128 F TTC
	Boîte rangement pour 40 disq 3 1/2 p
	90 disq 3 1/2 p
	148 F TTC
	148 F TTC
	Tapete Souris "MouseWay"
	148 F TTC

DISQUETTES AB CLUB

De nombreux utilitaires, jeux, programmes sur chaque disquette avec manuel en français  
Prix public : 198 F TTC

BON DE COMMANDE

à envoyer : PRICE Computer

11, rue Clapeyron 75008 Paris

Règlement par chèque bancaire, CCP à l'ordre de Price Computer

ou par Carte Bleue n°

Date d'expiration

Date et signature

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

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

C/post : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

DESIGNATION	Qté	PRIX TTC
CATALOGUE ET TARIFS		GRATUIT
Frais d'envoi* à ajouter		
<b>TOTAL TTC</b>		

Frais d'envoi (France et DOM/TOM) : Si Total TTC\* inférieur à 2 000 F 60 F\*  
supérieur à 2 000 F ou Etranger : appelez le (1) 43 87 51 25

\*Offre valable dans la limite des stocks disponibles. Prix données à titre indicatif pouvant être modifiées sans préavis



Bernard Martinez

Le programmeur débutant doit choisir le bon PC.

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. Constitués 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 feux, 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 clonages 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 ».

Encore sous le choc de cette révélation, l'amateur rate en partie la suite des explications. Il comprend avec stupeur que sur les huit slots d'extension prévus sur la cartemère, 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 préféré retient leur rôle respectif. L'une s'occupe de gérer l'affichage graphique, de manière fort honorable : 320 points sur 200 ; avec trois modes : TTL, composite et RGB. L'autre, joyeusement baptisée carte d'interface, mérite des louanges répétées. Elle

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

L'écran monochrome proposé avec la machine surprend l'amateur par son vert agressif. Exprimant 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. Loin de dépasser 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 déboguer 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 (1 990 F). Il se trouve alors propriétaire d'une Citizen 120 D prête à lui rendre les multiples services qu'il en attend. Char-

mé, ravi, il trépigne 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* (Borland).

Après quelques hésitations, l'amateur empoche la disquette et fourre 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  
 Imprimante Citizen 120 D : 1 900 F  
 Total : 9 313 F

## A.S. DEVIENT PRO-PRO ET AIME ÇA

Toujours plus loin avec Anne-Sophie. la fière devise s'étaït 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 caulettes à en perdre haleine. L'âge aidant, il grimpe dans la hiérarchie des matériels. Les best-sellers de la micro-informatique — ZX 81 de Sinclair, C 64 de Commodore, Apple II - sont passés entre ses mains. Il doit en choisir un aujourd'hui et 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 pitoyable 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 chômeront 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

### Le Copam PC 512 K au Tiltoscope

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.

### L'Olivetti M24 SP au Tiltoscope

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.

# PROHIBITION

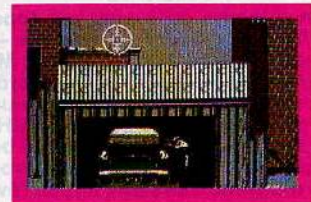
ILS ONT JURE D'AVOIR TA PEAU !



## ARCADE

Disponible sur :

AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 D  
IBM PC ET COMPATIBLES  
ATARI 520/1040 ST  
THOMSON TO8 - TO9+  
THOMSON MO6 cassette



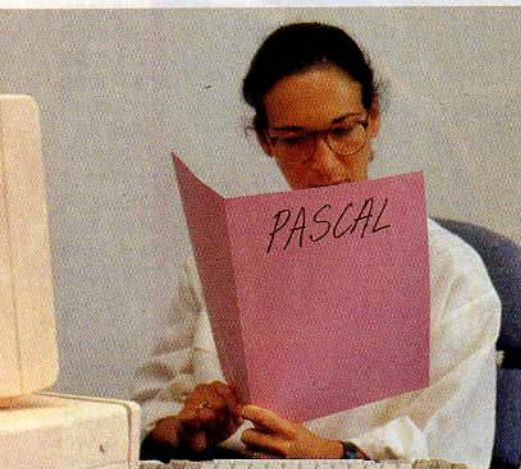
INFOGRAMES



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 larmoyants. Au diable, l'avarice. Seize superbes couleurs sont distillées par la version polychrome, profitons-en. Diffusant au choix quarante ou quatre-vingts 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 allégrement 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 béane aux périphériques. Par ailleurs, question extension, le M24 SP répond tout à fait aux besoins du programmeur. Les sept slots d'extension accueilleront chaleureusement toutes les cartes du marché, les plus longues et les plus épaisses, comme il le souhaitait.



Photos Bernard Martinez

**Le professionnel a besoin des meilleurs outils.**

Le P.F. ne manque décidément pas de jugeotte. Il sait qu'un bon ordinateur n'est rien sans une imprimante, surtout pour ce qu'il veut faire. Après de multiples hésitations, il abandonne aux Italiens un chèque conséquent (28 458 F) et passe à l'Est ! Les japonaises l'attirent : un simple coup d'œil sur la Nec P6 l'a convaincu. Les trois têtes d'impression, la qualité courrier réellement superbe, la vitesse d'impression, la compacité du modèle... Tous les arguments s'enchaî-

nent et s'empilent. Le P.F. craque et se fend d'un nouveau chèque (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 titille sur le chemin du retour.

Grands dieux ! Où avait-il la tête ? Redémarrage en trombe et arrivée en force chez Olivetti. Le P.F. hurle, crie, supplie, se lamente. Il obtient enfin les épais volumes sans lesquels il ressemble à la brebis 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
<b>Total :</b>	<b>45 740 F.</b>

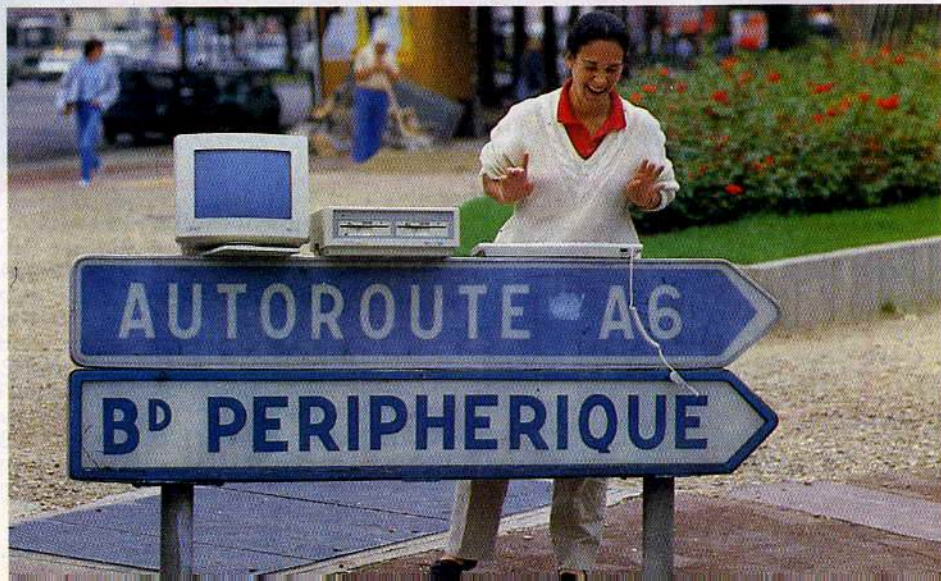
# ANNE-SOPHIE DÉCLARE : « JE SUIS UN GÉNIE »

**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 gratuitement. 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. Passons sur les tournevis et les pinces que, de toute façon, chacun possède dans son placard. Mais le multimètre — indispensable — fait rarement partie de la trousse à outils familiale et représente un investissement de 1 000 F. Le pire, 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 !**



### 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 propres 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.

# 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.

\* Marques déposées.



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

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

challiercer's Tel : 47.00.37.36



lisible. A 8 ou 10 000 F, il vaut mieux alors s'en faire prêter un.

Le seul vrai avantage du « do it yourself », c'est l'étalement des dépenses dans le temps. Car le compatible PC en kit existe. Il s'appelle *Pentasonic*, fonctionne à partir d'un microprocesseur 8087 à deux vitesses (4,7 et 8 MHz) et sa mémoire vive peut aller jusqu'à 640 Ko. A la base, une carte-mère coûte 310 F, à charge pour l'acheteur de se procurer les composants, puis de s'user les yeux à les fixer aux endroits prévus à cet effet. Ceux qui n'apprécient pas trop la soudure et le câblage peuvent acquérir la même carte toute câblée pour 1 070 F.

Les morceaux suivants se présentent, de la même manière, soit en kit, soit déjà montés. C'est le cas des cartes et de la mémoire vive. L'alimentation, le clavier, le lecteur de disquettes, le disque dur ne sont pas livrés en pièces détachées. Cependant, comme il faut du temps pour mettre tout en place, il n'est pas nécessaire d'acheter tout en même temps. Et puis, il y a la récupération : des composants au fond d'un tiroir ou un moniteur qui traîne dans un coin. C'est toujours ça d'économisé.

La personnalisation du PC peut aller jusqu'à la fabrication du boîtier, contreplaqué pour les fauchés, miroirs pour les coquets, bois des îles sculpté pour les ébénistes, etc. Les possibilités sont infinies.

L'appareil une fois en état de marche, on passe à la deuxième phase : son utilisation. Les routes divergent alors entre ceux qui aiment réaliser des circuits électroniques et mécaniques, et ceux dont le plaisir suprême consiste à taper des programmes. Les premiers vont fabriquer des cartes, des interfaces, des robots divers. Le port série, pour communiquer avec l'extérieur, leur est indispensable. Des revues spécialisées, comme *Elektor*, leur proposent régulièrement des plans de cartes. C'est un chemin ardu, qui ne convient qu'à ceux qui ont une réelle connaissance de l'électronique.

La seconde voie, celle de la programmation, est, sinon plus aisée, du moins plus ouverte. Un esprit très logique et bien organisé — comme celui du bidouilleur qui a monté son PC — suffit avec, quand même, de bonnes notions sur les algorithmes.

Le débutant commencera par apprendre à programmer. Le choix d'un langage est primordial. Le Basic est déconseillé par les professionnels. Il est simple à apprendre et permet de réaliser très vite de petits programmes. Mais, trop peu structuré, il donne de mauvaises habitudes : on part sur les chapeaux de roues, on réalise un bout de programme, puis on rajoute des bouts ici et là et on s'aperçoit en fin de compte qu'on s'est engagé dans une impasse. Il est nettement préférable de commencer tout de suite par un langage structuré. De tels langages sont plus exigeants intellectuellement et demandent une préparation, un plan de travail. Les programmes ainsi conçus se présentent sous forme de modules indépendants. Le langage C est parfait, mais un peu compliqué pour un débutant. Ils se rabattront alors sur le Pascal, qui, tout en restant très performant, est plus facile à maîtriser. Mieux même, le Turbo Pascal offre l'avantage supplémentaire de la compilation.

Le langage machine est particulier. Il s'adresse directement au microprocesseur

sans passer par une « traduction ». C'est pour cela qu'il a la faveur de ceux qui réalisent des programmes destinés à tester le bon fonctionnement ou les capacités de leur micro. Pour converser de cette manière directement avec le microprocesseur, un éditeur, pleine page de préférence, s'avère indispensable. *Personal Editor* et surtout *Professional Editor*, tous deux chez IBM, figurent parmi les meilleurs. Très à la mode, les langages d'intelligence artificielle (Prolog, Ada, Lisp, etc.) représentent un territoire encore inexploré où le bidouilleur de génie devrait pouvoir s'ébattre à son aise avec le

PC qu'il a monté lui-même. Pour ne donner qu'un exemple, il semblerait qu'on attende toujours un logiciel de gestion écrit en Ada, un langage qui possède toutes les qualités requises pour être efficace dans ce domaine.

La demande est très forte et la programmation ouvre d'immenses débouchés aux aventuriers autodidactes. Tous les espoirs leur sont permis. Qu'on se souvienne que Philippe Kahn a fondé la société Borland — et sa fortune — grâce à un logiciel qu'il a élaboré lui-même : le fameux *Turbo-Pascal*.

Jean-Loup Renault

### Le Pentasonic en kit au Tiltoscope

Microprocesseur 8087-2 à 4,7 et 8 MHz.

Composants	Prix kit	Prix monté
Carte mère	310 F*	1070 F
RAM 640 Ko	891 F	891 F
Alimentation	590 F	590 F
Carte 2 ports série	280 F	280 F
Carte parallèle	210 F	210 F
Carte graphique CGA	232 F*	720 F
Carte Floppy	155 F*	340 F
Clavier	867 F	867 F
Drive Taiwan 5"1/4, 360 Ko	850 F	850 F
Moniteur couleur CGA	3950 F	3950 F
<b>Total</b>	<b>8335 F</b>	<b>9768 F</b>

Le signe \* signifie que le produit est livré en pièces détachées à monter soi-même.

Ces prix sont des prix minima pour une configuration avec un drive et un moniteur couleur. Mais d'autres possibilités sont offertes. En voici quelques exemples :

Carte Hercules + parallèle :	780 F
Boîtier :	567 F
Drive Nec 5 pouces 1/4, 360 Ko : —	1 290 F
Disque dur + carte et contrôleur :	
5 Mo :	1 990 F
10 Mo :	4 990 F
Moniteur monochrome :	995 F
Logiciels :	
Turbo-Pascal (Borland) :	1 180 F
Personal Editor (IBM) :	1 200 F
Professional Editor (IBM) :	1 580 F

# ANNE-SOPHIE DEVIENT LE MAITRE DU MONDE

Désormais, les choses étaient claires. Le vent de mégalomanie qui soufflait sur les alpages avait légèrement perturbé Anne-Sophie. Un PC, dix PC, vingt PC ne lui suffisaient plus. Il lui fallait avoir accès à toutes les banques de données mondiales, dialoguer avec les informaticiens de tous les pays... Dans cette optique, son nouveau PC était imbattable.

Communiquer, c'est se raccorder à un autre ordinateur ou à des banques de données pour recueillir un maximum d'informations en un minimum de temps. C'est exactement le but du grand communicateur. Il cherche par conséquent un compatible PC, étant sûr ainsi de pouvoir échanger des données avec le plus grand nombre d'individus. Son PC devra pouvoir accueillir tout ce qui est nécessaire à une bonne communication : carte modem, logiciels spécifiques, câble de liaison à minitel, etc.

Il devra donc être le plus ouvert possible. Il se trouve que Léonard conçoit un micro-ordinateur, l'*Elan PC*, comme une boîte vide que l'on remplit au gré de sa fantaisie. C'est également vrai pour d'autres constructeurs, puisque tous les compatibles PC peuvent recevoir des cartes d'extension, mais là, l'idée est poussée à l'extrême. Même la carte mère, autrement dit la carte qui supporte le

cœur de la machine — et plus particulièrement son microprocesseur — est amovible. L'avantage de cette méthode, c'est que l'on

### Thomson PC communique

Le constructeur français Thomson a lui aussi conçu son PC : le TO 16. Parmi les quatre versions qu'il a présentées de ce compatible, il en est une qui intègre une carte modem et son logiciel, le *Modem TO 16 PC*. Il est bâti autour d'un microprocesseur 8088-1 à deux vitesses (4,77 et 9,54 MHz), avec 512 Ko de mémoire, un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 à 360 Ko (une fiche extérieure permettant de connecter un deuxième lecteur, 3"1/2 ou 5"1/4), MS-DOS 3.2, MS-DOS Manager et GW Basic. Sa carte modem intégrée devrait permettre à ce PC de communiquer facilement. Il coûte environ 7000 F dans sa version monochrome. E.T.



**PROMO**  
**COMPATIBLE PC-XT\***

**3620<sup>F</sup> ttc**

(avec port //, carte écran, Dos,  
10 disquettes GOLDSTAR en cadeau)  
voir page II

**SOURIS**  
**GRAPHIQUE**

**390<sup>F</sup> ttc**

voir page II

**PROMO**  
**IMPRESSIONNANT!**  
**IMPRIMANTE SAKATA\***

**1890<sup>F</sup> ttc**

voir page III

**LES**  
**PACKAGES DU MOIS :**  
**CONSULTEZ-NOUS**  
☎ 42 93 47 32



**INCROYABLE!**  
**KIT 20 Mo TANDON\* + CARTE**  
**2990<sup>F</sup> ttc**  
voir page III

**DISQUETTE 5" 1/4**

**1<sup>F</sup>45 ttc**

**DISQUETTE 3" 1/2**

**9<sup>F</sup>90 ttc**

voir page I

**LIQUIDATION**  
**TOTALE!**

DISQUES DURS 10 Mo .....	400 F
CARTES COULEUR .....	250 F
CARTES MULTIFONCTIONS .....	360 F
CARTES ENTRÉE/SORTIE .....	100 F
CARTE MÈRE COMPATIBLE XT* .....	530 F
COFFRET + CLAVIER + ALIMENTATION ...	750 F

fins de séries, matériel déclassé ou nécessitant  
certains réglages, pannes éventuelles, sans garantie.

☎ 42 93 47 32

**Disquettes IEEE**

	10 à 100	100 à 1000	1000
BULK 5" 1/4 DF/DD blister de 25 .....	3,70 F	3,30 F	3,10 F
DFDD 5" 1/4 DF/DD boîte de 10 .....	3,90 F	3,50 F	3,30 F
DFDDP 5" 1/4 DF/DD boîte plastique .....	5,40 F	5,00 F	4,50 F
CLEANS 5" 1/4 disquette de nettoyage .....	90 F	—	—
MAC1 3" 1/2 SF/DD 135 TPI .....	11,30 F	10,60 F	9,90 F
MAC2 3" 1/2 DF/DD 135 TPI .....	12,50 F	11,80 F	11,10 F
CLEAN3 3" 1/2 disquette de nettoyage .....	110 F	—	—
MINI 3" DF/DD pour AMSTRAD* .....	24 F	23 F	22 F

**GOLDSTAR/CIS**

	10 à 100	100 à 500	500 +
M2D GOLDSTAR* 5" 1/4 DF/DD 48 TPI boîte de 10 .....	7,00 F		
M2HD GOLDSTAR* 5" 1/4 DF/DD 96 TPI boîte de 10 .....	21,50 F		
MF1D GOLDSTAR* 3" 1/2 SF/DD 135 TPI boîte de 10 .....	15,50 F		
MF2D GOLDSTAR* 3" 1/2 DF/DD 135 TPI boîte de 10 .....	18,00 F		
DF48 CIS* 5" 1/4 DF/DD boîte plastique de 10 .....	6,50 F	5,90 F	5,50 F
DFHD CIS* 5" 1/4 DF/DD boîte plastique de 10 .....	15,90 F	15,00 F	13,50 F
MAC CIS* 3" 1/2 DF/DD boîte plastique de 10 .....	16,50 F	16,00 F	14,00 F

**Coffrets de rangement**

TH168 Coffret d'expédition pour 5 disk 5" 1/4 .....	15 F
TH169 Coffret pour 10 disquettes 5" 1/4 .....	25 F
TH170 Coffret pour 70 disquettes 5" 1/4 .....	140 F
TH174 Coffret pour 100 disquettes 5" 1/4 .....	185 F
TH177 Coffret pour 140 disquettes 5" 1/4 .....	225 F
TH175 Coffret pour 10 disquettes 3" 1/2 .....	49 F
TH172 Coffret pour 40 disquettes 3" 1/2 .....	130 F
TH176 Coffret pour 90 disquettes 3" 1/2 .....	195 F

**PROMO Coffrets + disquettes**

KIT75 100 Disk 5" 1/4 SF/DD + 1 TH177 = 370 F soit la disquette .....	1,45 F
KIT7D 100 Disk 5" 1/4 DF/DD + 1 TH177 = 420 F soit la disquette .....	1,95 F
KIT4S 50 Disk 5" 1/4 SF/DD + 1 TH174 = 275 F soit la disquette .....	1,80 F
KIT4D 50 Disk 5" 1/4 DF/DD + 1 TH174 = 310 F soit la disquette .....	2,50 F
KITMC1 20 Disk 3" 1/2 SF/DD + 1 TH172 = 280 F soit la disquette .....	7,50 F
KITMC2 20 Disk 3" 1/2 DF/DD + 1 TH172 = 300 F soit la disquette .....	8,50 F
KITMIN 10 Disk 3" DF/DD + 1 TH175 = 255 F soit la disquette .....	20,60 F

**Logiciels**

DOS31 Dos 3.1 avec documentation .....	700 F
DOS32 Dos 3.2 + basic avec documentation .....	1920 F
DS3T TRUE BASIC* un super basic .....	} nous consulter
DS3A ALADIN* base de données relationnelles .....	
DS1M MULTI ILLUSTRATEUR* prg DAO avec souris .....	
DS1P PC MUSICIAN* prg de musique .....	
PACK1 Plus de 20 programmes ; nous consulter .....	499 F



## L'Elan PC au Tiltoscope

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 points avec quatre niveaux de gris, 640 x 200 en monochrome.

Clavier : 83 touches, Azerty.

Lecteur de 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 Léanord 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 principe, 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 centrale bâtie 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 de 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 l'on souhaite de 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 11 400 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. Les 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'Elan 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 tous les médecins du Bordelais ou tous les avocats du Charentais, selon la demande. L'heure de connexion revenant environ à 22 F, c'est assez imbattable. Reste tout de même que la chasse

aux codes postaux retarde passablement le processus.

Mais *Mémotel* est 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, 890 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, Léanord 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 Vidéotex (celui du minitel) et donc d'avoir accès à Télétel 1, 2 ou 3 et aux serveurs privés. Pour 5 640 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 vidéotex. 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 (Starsystem, 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

Léanord Elan PC :	9 480 F
MS-DOS et documentation :	500 F
Disque dur 20 Mo :	1 900 F
LCE-Câble :	890 F
Toplan Mtel :	5 640 F
Star NL-10 V :	4 700 F
Total :	23 110 F



Bernard Martinez

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

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



### Compatibles de table

**PC/XT\*** **3620 F**

- Coffret et clavier AZERTY.
- Alimentation 150 Watts.
- Carte mère **TURBO** équipée 256 K.
- DOS avec manuel en français.
- Lecteur 360 K et contrôleur.
- Port parallèle.
- Carte couleur graphique.

Réf. : IEETTX

**AT 286\*** **7590 F**

- Coffret et clavier AZERTY.
- Alimentation 165 Watts.
- Carte 512 K **BABY TURBO** 10 MHz.
- Lecteur 1.2 Mo **NEC\*** + contrôleur.
- Port parallèle.
- Carte couleur graphique.

Réf. : IEEXAX

**AT 386\*** **31900 F**

- Coffret, 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



### Portables compatibles

**PC/XT\*** **13990 F**

- Coffret ABS, clavier et Alim.
- Ecran 9" intégré.
- Carte mère **TURBO** équipée 640 K.
- Carte couleur graphique.
- Lecteur 360 K et contrôleur.
- Disque dur 30 Mo + contrôleur.
- Ports série, parallèle, joystick.
- Horloge calendrier.

Réf. : IEPEPX

**AT 286\*** **19990 F**

- Coffret ABS, clavier et Alim.
- Ecran 9" intégré.
- Carte 640 **BABY TURBO** 10 MHz.
- Carte couleur graphique.
- Lecteur 1.2 Mo **NEC\*** + contrôleur.
- Disque dur 20 Mo et contrôleur.
- Ports série et parallèle.

Réf. : IEEXPA

**AT 386\*** **37990 F**

- Coffret **ABS\***, clavier et Alim.
- Ecran 9" intégré.
- Carte mère **BABY** 16 MHz 640 K.
- Carte couleur graphique.
- Lecteur 1.2 Mo **NEC\*** + contrôleur.
- Disque dur 20 Mo et contrôleur.
- Ports série et parallèle.

Réf. : 386PA



### Portables LCD compatibles

**PC/XT\*** **16700 F**

- Coffret **ABS\***, clavier et Alim.
- Ecran plat **LCD** 640 \* 200.
- Carte mère **TURBO** équipée 640 K.
- Carte couleur graphique + LCD.
- Lecteur 360 Ko et contrôleur.
- Disque dur 30 Mo + contrôleur.
- Ports série, parallèle, joystick.
- Horloge calendrier.

Réf. : IEEXCX

**AT 286\*** **24400 F**

- Coffret **ABS\***, clavier et Alim.
- Ecran plat **LCD** 640 \* 200.
- Carte 640 K **BABY TURBO** 10 MHz.
- Carte couleur graphique + LCD.
- Lecteur 1.2 Mo **NEC\*** + contrôleur.
- Disque dur 20 Mo et contrôleur.
- Ports série et parallèle.

Réf. : IEEXCA

**AT 386\*** **42390 F**

- Coffret **ABS\***, clavier et Alim.
- Ecran plat **LCD** 640 \* 200.
- Carte mère **BABY** 16 MHz 640 K.
- Carte couleur graphique + LCD.
- Lecteur 1.2 Mo **NEC\*** + contrôleur.
- Disque dur 20 Mo et contrôleur.
- Ports série et parallèle.

Réf. : 386CA

### OPTIONS

<b>LOOK</b>	Coffret métal look AX* (pour IEEE TX)	+ 300 F	<b>FD12</b>	Drive 1.2 Mo supplémentaire	+ 1620 F
<b>VCMNG</b>	Carte type <b>HERCULES*</b> (reprise CCLRG)	+ 250 F	<b>ATMIO</b>	Carte I/O (RS 232 + parallèle pour IEEE AX)	+ 550 F
<b>VCAS</b>	Clavier étendu avec curseurs séparés	+ 300 F	<b>DS</b>	Dos 2.11 + <b>GW BASIC*</b> + manuel français	+ 490 F
<b>VCEGA</b>	Carte <b>EGA*</b> (reprise CCLRG)	+ 1050 F	<b>DOS32</b>	Dos 3.2 + BASIC	+ 1490 F
<b>VCMIO</b>	Carte multifonction avec reprise CCFDD (pour IEEE TX)	+ 700 F	<b>TLD12</b>	Moniteur 12" Bifréquence (type <b>HERCULES*</b> + composite)	+ 990 F
<b>FD501</b>	Drive 360 K supplémentaire	+ 990 F	<b>TLD14</b>	Moniteur 14" Bifréquence (type <b>HERCULES*</b> + composite)	+ 1290 F
<b>FD200X</b>	Disque dur 20 Mo + carte (pour IEEE TX)	+ 3290 F	<b>EGA14</b>	Moniteur 14" couleur <b>EGA*</b>	+ 3990 F
<b>FD200A</b>	Disque dur 20 Mo + carte (pour IEEE AX)	+ 4100 F	<b>MOUSE</b>	Souris graphique	+ 390 F
<b>FD300X</b>	Disque dur 30 Mo + carte (pour IEEE TX)	+ 4090 F	<b>JSKIBX</b>	Joystick métal	+ 190 F
<b>EXT640</b>	Extension à 640 K (pour IEEE TX)	+ 640 F	<b>ST40X</b>	Streamer 40 Mo (Archive pour IEEE TX avec câble et soft)	+ 4990 F
<b>EAT12</b>	Extension à 1 Mo (pour IEEE AX)	+ 820 F	<b>ST40A</b>	Streamer 40 Mo (Archive pour IEEE AX avec câble et soft)	+ 5590 F



### ACCESSOIRES

<b>STDUC</b>	Support vertical pour systèmes	480 F
<b>STDCA</b>	Tiroir amovible pour clavier	630 F
<b>COVER</b>	Capot de protection pour clavier	170 F
<b>CLOCK</b>	Carte horloge pour XT* avec batterie	290 F
<b>MOUSE</b>	Souris graphique avec soft pour XT* ou AT*	390 F
<b>JSKIBX</b>	Joystick autocentreur pour XT* ou AT*	190 F

### Multipostes sous MS-DOS

Réseau multipostes, compatible **PC-LAN\*** et **NOVELL\***, permettant le partage de tout programme sous **MS-DOS\***. Il peut s'installer sur **IBM PC/XT/AT/386\*** et autorise jusqu'à 9 postes. Chaque poste possède sa mémoire (de 256 à 704 K) et son microprocesseur (8088 à 6,7 MHz) ainsi que deux ports série et parallèle. Existe en version monochrome (**LINKH**) ou couleur graphique (**LINKC**). Il faut prévoir pour chaque station un écran ainsi qu'un clavier. Le kit comprend une carte équipée 256 K, deux câbles de 8 mètres, un boîtier de connexion avec les ports série et parallèle, un logiciel d'exploitation.

Réf. : **LINKC** ..... 5100 F  
Réf. : **LINKH** ..... 5400 F

**NOUVEAU!**  
**FORMULE CRÉDIT :**  
**VOTRE SYSTÈME 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 ! Derrière lui, le plus souvent en tête est le Dynamit, qui, lui, est livré avec GW-Basic, TurboPascal ou TurboBasic et Sidekick, et a 640 Ko de mémoire vive. Le XTX de IEEE 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 avec 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	8	512	7 460	9 713	11 848	14 100	Gem Desktop et Paint, Basic 2
ATARI PC		8088	4,77/8	512	Nouv.	Nouv.	Nouv.	Nouv.	GW-Basic, Gem
COMDIS TURBO PC/XT		8088	4,77/10	512	8 950	11 620	14 110	18 000	GW-Basic
COMMODORE PC 10		8088	4,77	640	7 450	8 990			—
COMMODORE PC 20		8088	4,77	640	—	—	11 490	12 990	—
COPAM PC 401		8088	4,77/8	512	6 490	9 780	11 850	16 400	—
CORDATA CS 40		8088	4,77/8	512	11 800	—	13 500	—	Palantir, PC Tutor
DG ONE Modèle 2T	★	80C88	4,77/7,16	512	18 000	—	27 500 (2)	—	—
DONATEC GTI/PC		8088	4,77/8	640	8 776	11 148	11 848	14 220	—
DYNAMIT PC		8088-2	4,77/8	640	5 856	7 500	9 140	10 785	GW-Basic, Sidekick, Turbo Pascal ou Turbo Basic
GOUPIL G5 S86		8086	10	640	15 418	22 534	21 941	29 057	GW-Basic, Windows
HDM X5		8088-2	4,77/8	256	7 370	9 170	9 880	11 680	GW-Basic
IBM PC XT		8086	4,77	640	18 797	21 770	23 945	26 918	—
IEEE PT XTX	★	8088	4,77/8	640	11 990	—	13 990 (3)	—	—
IEEE TX		8088	4,77/8	256	6 384	7 784	9 184	10 584	—
LEANORD ELAN PC		8088	4,77	512	—	—	11 874	14 020	—
LEANORD ELAN PC		8088	4,77	256	9 974	12 120	—	—	—
NICOMACHUS		8088-2	4,77/8	640	10 436	13 995	14 232	17 790	MASM-Basic, Nathalie II, Docile
OLIVETTI M 19		8088	4,77	256	13 040	15 827	18 970	21 757	GW-Basic
P.S.E.		8088	4,77/8/10	640	7 685	9 796	10 220	12 452	—
REPTEC PC 8088-2		8088-2	4,77/8	512	11 045	—	19 415	—	—
SANYO 16+		8088-2	4,77/8	256	8 664	11 036	11 843	14 215	GW-Basic, France Texte, Unicalc
TANDON PCX 20		8088	4,77	256	—	—	14 226	17 778	—
TANDY 1000 SX		8088-2	4,77/7,16	384	8 895	11 504	—	—	GW-Basic, Personal Deskmate II
TANDY 1400 LT	★	NEC V20	4,77/7,16	768	14 000	—	—	—	GW-Basic
THOMSON TO16 XP DD		8088-1	4,77/9,54	512	7 934	10 069	—	—	GW-Basic, Dos-Manager
THOMSON TO16 XP HD		8088-1	4,77/9,54	512	—	—	12 800	14 800	GW-Basic, Dos-Manager
TOSHIBA T 1000 (1)	★	80C88	4,77	512	11 800	—	—	—	—
TOSHIBA T 1100+	★	80C88	4,77	640	14 800	—	—	—	—
TOSHIBA T 1200	★	80C88	4,77	1000	—	—	30 780	—	—
TOTO PC		8088	4,77	256	7 290	9 440	10 280	12 430	—
TRAN JASMIN HQ		8088-2	4,77/8	640	8 590	10 390	13 490	15 290	Gem, Turbo Pascal, Mastermin, G.-Manager (+ GW-Basic et Supercalc 3 avec disque dur)
TRT-TI P 3102		8088	4,77	640	14 825	20 162	20 755	26 092	GW-Basic
VICTOR VICKI		8088	4,77/7,16	512	9 476	—	14 220	—	GW-Basic
WENDY TURBO XT		8088	4,77/8	256	6 775	9 734	8 975	11 934	—
WINNER'S TURBO XT		8088-2	4,77/8	256	5 266	7 366	7 994	10 094	—
ZENITH EAZY PC		NEC V40	7,16	512	6 710	—	9 686	—	—
ZENITH LAUREAT		8088	4,77/8	512	7 626	10 433	—	—	—
ZENITH MASTER		8088	4,77/8	640	—	—	13 046	19 323	—
ZENITH PRO+		8088	4,77/8	640	9 962	14 500	—	—	—
ZENITH WINNY		8088	4,77/8	512	—	—	11 065	14 273	—

(1) - Un seul drive. (2) - Disque dur 10 Mo. (3) - Disque dur 30 Mo  
DDM = double drive monochrome

DDC = double drive couleur  
HDM = disque dur 20 Mo monochrome  
HDC = 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 ttc. 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 ttc
WINNER'S TURBO XT	HER	256	5 266
DYNAMIT PC	HER	640	5 856
IEEE 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	AGA	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 HQ	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 VICKI	CGA/HER	512	9 476
ZENITH PRO+	CGA/HER	640	9 962
LEANORD 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 XTX	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 G5 S86	HER/CGA/EGA	640	15 418
DG ONE Modele 2T	CGA	512	18 000
IBM PC XT	MDA	640	18 797

### Tableau des compatibles avec deux drives en couleur

NOM	CARTE GRAPHIQUE	RAM en Ko	PRIX en F ttc
WINNER'S TURBO XT	CGA	256	7 366
DYNAMIT PC	CGA	640	7 500
IEEE 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	9 796
THOMSON TO16 XP DD	CGA/HER	512	10 069
TRAN JASMIN HQ	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
LEANORD ELAN PC	CGA	256	12 120
NICOMACHUS	CGA	640	13 995
ZENITH PRO+	CGA/HER	640	14 500
OLIVETTI M 19	CGA/Sp/Paradise	256	15 827
TRT-TI P 3102	CGA/Sp 640 x 400	640	20 162
IBM PC XT	MDA	640	21 770
GOUPIL G5 S86	HER/CGA/EGA	640	22 534

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

NOM	CARTE GRAPHIQUE	RAM en Ko	PRIX en F ttc
WINNER'S TURBO XT	HER	256	7 994
WENDY TURBO XT	CGA	256	8 975
DYNAMIT PC	HER	640	9 140
IEEE 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
ZENITH WINNY	CGA	512	11 065
COMMODORE PC 20	AGA	640	11 490
SANYO 16+	CGA	256	11 843
AMSTRAD PC 1512	CGA	512	11 848
DONATEC GTI/PC	HER	640	11 848
COPAM PC 401	CGA/HER	512	11 850
LEANORD ELAN PC	CGA	512	11 874
THOMSON TO16 XP HD	CGA/HER	512	12 800
ZENITH MASTER	CGA/HER	640	13 046
TRAN JASMIN HQ	CGA	640	13 490
CORDATA CS 40	Sp 640 x 400/CGA	512	13 500
IEEE PT XTX (2)	CGA	640	13 990
COMDIS TURBO PC/XT	HER ou CGA	512	14 110
VICTOR VICKI	CGA/HER	512	14 220
TANDON PCX 20	HER	256	14 226
NICOMACHUS	HER	640	14 232
OLIVETTI M 19	CGA/Sp/Paradise	256	18 970
REPTEC PC 8088-2	HER	512	19 415
TRT-TI P 3102	CGA/Sp 640 x 400	640	20 755
GOUPIL G5 S86	HER/CGA/EGA	640	21 941
IBM PC XT	MDA	640	23 945
DG ONE Modele 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 ttc
WINNER'S TURBO XT	CGA	256	10 094
IEEE XTX	CGA	256	10 584
DYNAMIT PC	CGA	640	10 785
HDM X5	CGA	256	11 680
WENDY TURBO XT	CGA	256	11 934
TOTO PC	CGA	256	12 430
P.S.E.	CGA	640	12 452
COMMODORE PC 20	AGA	640	12 990
LEANORD ELAN PC	CGA	512	14 020
AMSTRAD PC 1512	CGA	512	14 100
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 HQ	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 G5 S86	HER/CGA/EGA	640	29 057

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

# 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 nec plus ultra de la technique, un sommet de l'art informatique ? Aujourd'hui plus que jamais, je 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 subjectif ? 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 les cartes d'extension susceptibles de pimenter l'usage quotidien de la bête et d'en contourner les limites.

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

(Wordstar, dBase...), distillaient 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 contient 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 attrayants 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...**

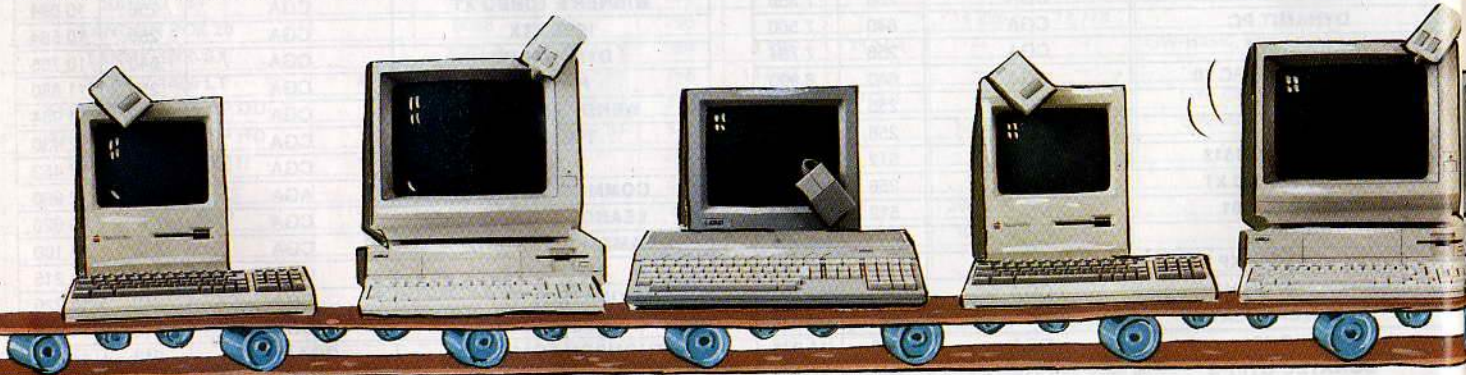
Moi, je suis resté de marbre devant le rejeton de la famille compatible. Mais pas devant ses logiciels. Je préfère la puissance de l'Amiga, la convivialité du Macintosh, la performance et le modernisme des ST. Et je

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'affreux Amiga aux allures d'armoire normande (ceux qui pensent que le galbe et la sveltesse des PC sont un modèle du genre ne seront pas trop dépayés!). Autre critère : le prix. Du génial — 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 bien 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-



graphiques qui font une résolution de l'écran de plus en plus élevée (la carte MDA 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 j'en passe...

Et voilà que les éditeurs de logiciels, adaptant 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 connecteurs d'extension. Ils bénéficient de la liaison directe au bus du 68000 (le microprocesseur 16/32 bits qui équipe tous les Amiga) et ça semble 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

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 multitâche 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 de 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 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 enfichée 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 où 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.

Sur le plan de la compatibilité, les logiciels standard — tableurs, gestions 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 connu et adapté, sous une autre forme, à la précédente version de l'Amiga. Son nom : Sidecar.

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

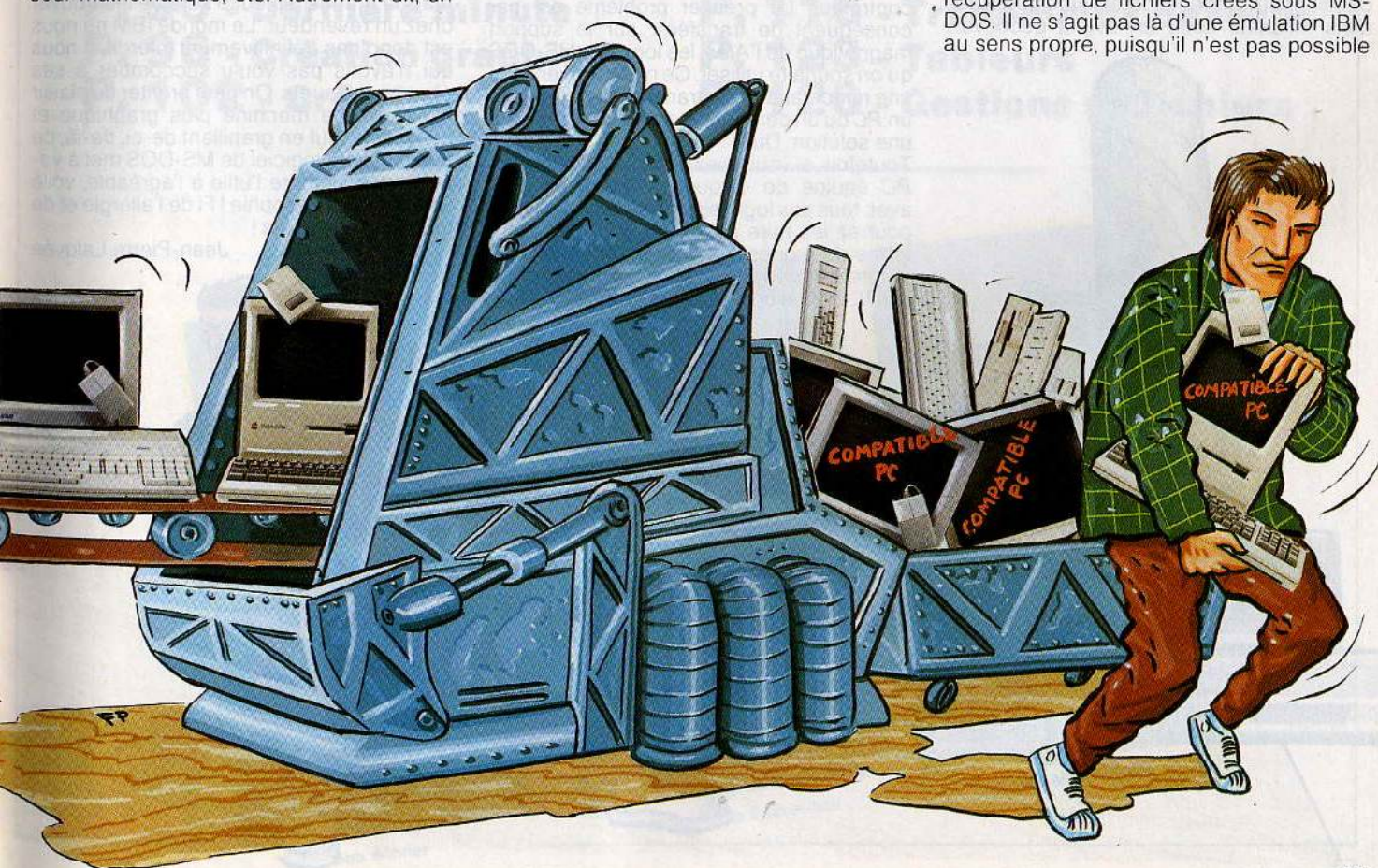
également préciser que le disque dur dont l'Amiga est éventuellement pourvu peut être partitionné à volonté : une zone est réservée au DOS standard de l'Amiga, une autre à MS-DOS.

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'oublions 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 là d'une émulation IBM au sens propre, puisqu'il n'est pas possible



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 Etats-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 revendre. 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'émulation IBM est dans l'air... AST Research a annoncé pour lui deux cartes d'émulation capables de le transformer en *PC* ou en *AT*. Attendons 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	MÉM.	FOR/CAP	DISQUE DUR	SYST.	TYPE D'ÉMULATION
IBM PC, PC/XT	Texte seul 600x400 (avec CGA) ; 720 x 348 (Hercules)	320 x 200 (avec CGA) ; 650 x 350 (avec EGA)	256 Ko à 640 Ko	5 1/4 360 Ko	20 à 80 Mo	MS-DOS	
IBM PC/AT	idem	idem	640 Ko	5 1/4 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 1/2 360 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 1/2 - 880 Ko 5 1/4 - 1,2 Mo en option	20 Mo	Amiga DOS	Matérielle
Mac SE	512 x 342		1 Mo	3 1/2 800 Ko	20 Mo	Mac DOS	Logicielle
Mac II	640 x 480 12 pouces	640 x 480 13 pouces	2 Mo	3 1/2 800 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-DOZ Emulator (avec un Z!) d'origine anglaise, édité par Robtek (déjà connu pour son émulateur de Macintosh, Magicsac).

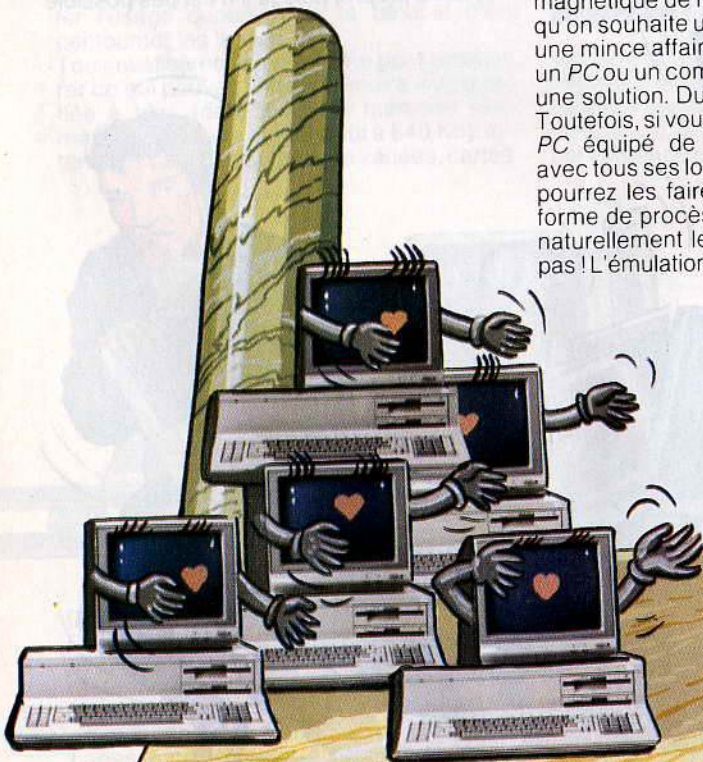
### Le coût de l'opération est-il largement compensé par les bonnes performances obtenues ?

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 qu'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 désuets. On peut profiter du plaisir d'utiliser une machine plus graphique et conviviale tout en gratifiant 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! Fi de l'allergie 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, longtemps 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 !

**P. 58 - Jeux d'aventure**  
**P. 64 - Jeux d'action**  
**P. 67 - Simulations**  
**P. 72 - Jeux de réflexion**  
**P. 78 - Sports**  
**P. 86 - Tableau récapitulatif  
des logiciels de jeux**  
**P. 90 - Dernière minute**  
**P. 96 - Création graphique**  
**P. 102 - Création musicale**

**P. 104 - Freeware**  
**P. 106 - CAO (Conception  
assistée par ordinateur)**  
**P. 108 - PAO (Publication  
assistée par ordinateur)**  
**P. 110 - Robotique**  
**P. 114 - Éducatifs**  
**P. 116 - Traitements de texte**  
**P. 123 - Tableurs**  
**P. 126 - Gestions de fichiers**



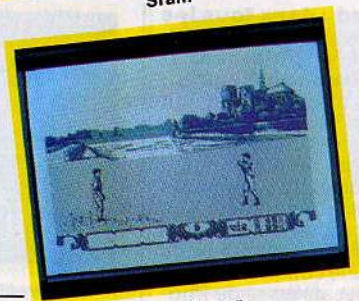
Sram



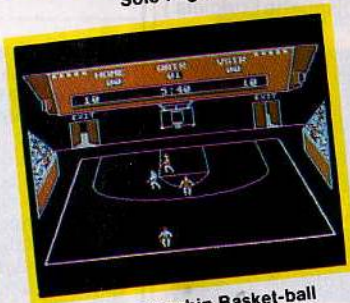
Solo Flight



Night Mission Pinball



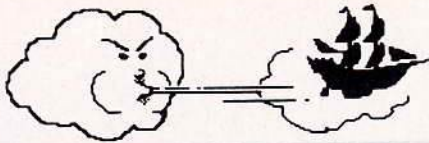
Bob Winner



Championship Basket-ball



Chess Master 2000



# METTEZ UN DRAGON DANS VOTRE 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, prêtres 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 softs 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 digne de la B.D.

**Roman informatif ou jeu d'aventure ? Découvrez les célèbres Passagers du vent, aux graphismes somptueux.** Inspirée de la célèbre bande dessinée de François Bourgeon, cette saga remplit bien son pari : 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 maniement 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 informatif qui peut cependant donner à certains aventuriers l'impression de ne pas vraiment les laisser agir. (Disquette Infogrames.)

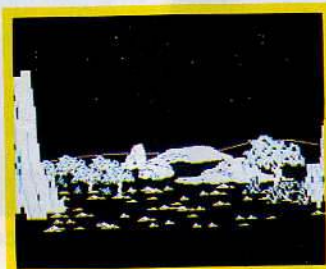
## TERA

**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.

Quant au 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'étendue du royaume. Rien de bien extraordinaire donc, juste de quoi motiver les fans de l'aventure/rôle. (Disquette Loriciels.)



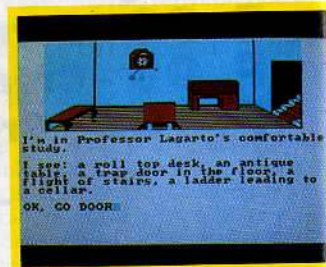
Tout semble calme et pourtant...

## CALIXTO ISLAND

**Enquête policière sur fond de téléportation : un classique de l'aventure...**

Autre aventure des plus traditionnelles, Calixto Island s'appuie sur une logique classique. Sur fond d'enquête policière (un vol dans un musée), vous suivez la trace du 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 réaliste pour motiver le joueur. Le dialogue avec l'ordinateur est



Mais où est donc mon téléporteur ?

quant à lui assez simple. Outre quelques fonctions particulièrement pratiques (« take all » ou « put all », liste du vocabulaire, etc.), la syntaxe reste relativement rigide. Rien de bien exceptionnel, pour conclure. (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 et des scènes plutôt « hard »... Réservé aux âmes peu sensibles et anglophones de surcroît ! Pour ne pas sombrer dans l'esclavage 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 course-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-

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 relief, notice imposante, etc. (Disquette Infocom.)

## EDEN BLUES

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

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 plainte 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 s'effectue 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.

La gestion du temps est ici très importante. Selon l'heure affichée par la montre, certains passages seront ouverts ou non, plus ou moins dangereux en tout cas. *Eden Blues* mêle action et stratégie avec bonne humeur... (Disquette Ere Informatique.)

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 épopée 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 déploient à l'écran des décors plus réalistes.

Le scénario s'inspire fortement du fameux thème du Seigneur des

Anneaux : il faut venir à bout d'un pouvoir maléfique...

Plus élaboré 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 équipiers de façon indépendante...) mais bien plus passionnante aussi. Un classique à placer dans votre ludothèque ! (Disquette Origin System.)

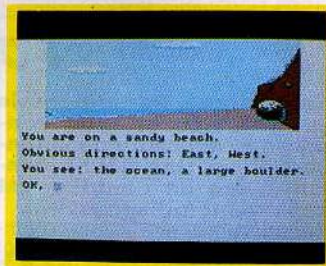
## SEA SEARCH

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

Une plage déserte, 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'inspire des lois essentielles du genre ! 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 la remplir jusqu'à ce que votre score atteigne son maximum !

Ce type d'aventure risque bien sûr



Sous le rocher : les trésors !

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

## 221 B. BAKER STREET



Lancez le dé et l'enquête démarre.

**Jeu de société ? Soft d'aventure ? Qu'importe le flacon...**

Une trentaine d'énigmes pour Sherlock Holmes. A la manière d'un simple « cluéo », *221 B. Baker Street* vous plonge dans le brouillard londonien. Une aventure bien conçue, même si elle ne peut séduire que les amateurs de ce type d'énigmes.

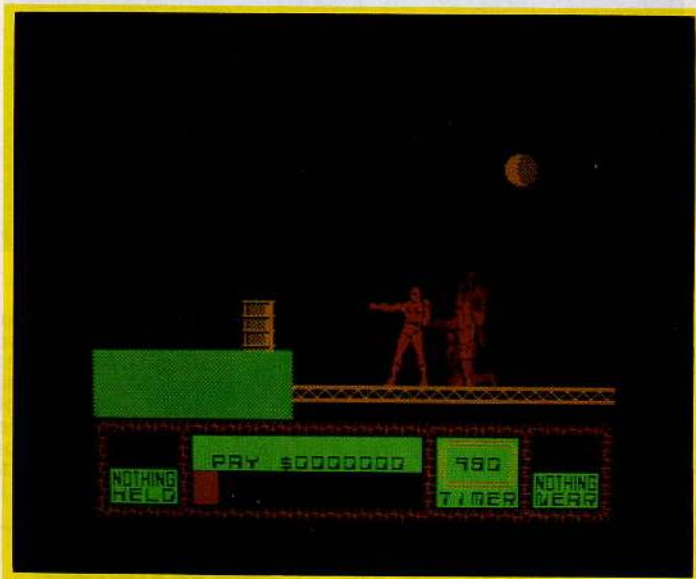
Ce logiciel est plus un jeu de société qu'une aventure graphique sur micro-ordinateur. Quatre par-

ticipants 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 dés, tiré par l'ordinateur.

Pour jouer en solitaire, il suffit alors de visiter tous les bâtiments visibles et de tenir à jour son petit carnet de notes. Par contre, lorsque plusieurs participants partent simultanément à l'assaut de Londres, la course devient vite une poursuite ! Dans tous les cas, il faut déchiffrer un message mystérieux, collecter des clés et apprendre à manier les dés de façon à agir avec rapidité.

Servie par un graphisme et une animation très ludiques, l'aventure risque malgré tout de décevoir les classiques aventuriers 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.)

## 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 de l'attention. Votre mission : venger votre frère Ninja, tué dans une précédente aventure (*Saboteur I*, non disponible sur PC...) et du même coup découvrir les fragments d'une bande magnétique classée « top secret » !

Arrivée en deltaplane, notre belle

héroïne (eh oui, il s'agit bien d'une femme !) atterrit sur une passerelle. Il faut dès 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 atout de l'aventure, ►

## ULTIMA III

Inspiré du Seigneur des Anneaux, *Ultima III* est un des meilleurs logiciels d'aventure disponibles aujourd'hui. Vos personnages évoluent en fonction de leurs caractéristiques et de vos choix. Étonnamment vivant.

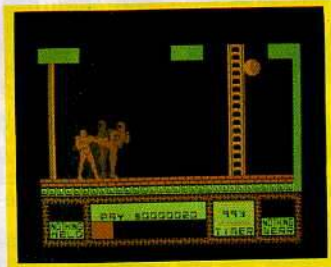
Tout comme ses précédentes versions (et *Ultima IV*, bien sûr...), ce logiciel est sans aucun doute l'un



Ecrans austères, jeu passionnant.



un décor précis et varié : toute une architecture complexe de salles, couloirs ou échelles dont il faudra au plus vite mémoriser le plan. Côté 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 Ubi Soft.)



Admirez la perfection du geste...

## PORTAL

**Sophistiqué, Portal déroule sur 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'agirait 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 informatique que du simple logiciel d'aventure, Portal peut séduire ou irriter... Avec peu de graphismes (un système d'icônes et de fenêtres de texte), un dialogue en anglais et

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

rapidement la stratégie gagnante. Côté scénario, la logique est classique. 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 enquêteurs débutants... Un bon programme. (Disquette Activision.)

## 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.**

Chevauchée moyenâgeuse dans le pays de l'imaginaire, Sram vous propose une aventure graphique classique mais très convaincante. Premier atout, un contexte graphique de qualité. Les tableaux sont clairs et colorés, explicités par de brefs messages (en français...). La mission est périlleuse : il s'agit de donner le pouvoir au futur souverain du royaume afin de rétablir l'ordre et la bonté ! Au cours de la lutte apparaissent 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 côtés de l'écran et, par conséquent, tou-



Un lutin : ami ? ennemi ?

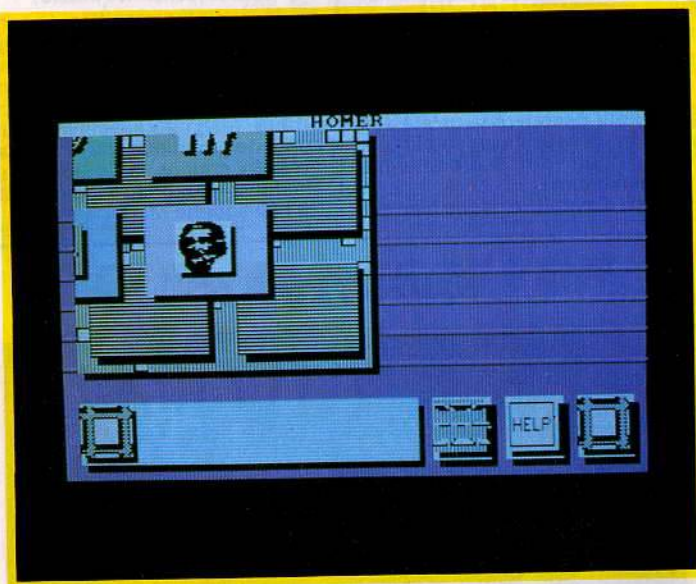
jours visibles par le joueur. La logique de l'aventure est très simple. Il s'agit d'un enchaînement d'actions qu'il faudra effectuer dans un ordre strict. La mise au point d'une potion, par exemple, vous oblige à découvrir tous les ingrédients avant de poursuivre votre périple. Cette conception bien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

## ROBINSON CRUSOÉ

**Un soft conseillé à ceux que rebutent les recherches de vocabulaire : les choix d'action sont proposés par le jeu.**

Inutile de rappeler 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-



Rencontrez les maîtres du mystère...

teur. Le but du joueur : découvrir peu à peu le sens du récit, retrouver les traces perdues d'un monde disparu, englouti par le temps. En l'an 2093, vous retrouvez votre 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-

une histoire 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 à 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.

**Arpentez l'étrange cité de Tonetown à la recherche de votre génial 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 errez dans la cuisine, puis dans le laboratoire du savant. Un coup de téléporteur et en route pour l'aventure !

Tasstime est des plus maniables.



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

ticulièrement logique. Construire un abri, par exemple, avant l'orage, se méfier de tout ce que l'on ne connaît pas encore : rien que de très classique. Ce mode de jeu possède de bons et de mauvais côtés : agréable puisqu'il évite de longues et fastidieuses recherches de vocabulaire, il enlève quand même au jeu une grande part de spontanéité et de mystère. Fort heureusement, la

mort due à une fausse réponse n'oblige pas le joueur à dérouler à nouveau l'intégralité de l'aventure. L'ordinateur vous replacera automatiquement au point où vous avez commis l'erreur fatale. Le contexte graphique et sonore de l'aventure est correct. *Robinson Crusoe* apparaît dès lors comme une simple mais belle histoire contée par l'ordinateur. (Disquette Coktel Vision.)

## 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 Sercq. 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, bien 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 fouil-



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

original. Pour sortir des classiques aventures graphiques, rien de tel qu'une balade dans l'île de Sercq. 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

ler, 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 tout son intérêt. Et même si les moyens d'action sont relativement restreints, le réalisme des graphismes et la logique de l'aventure motiveront les détectives du PC. (Disquette Cobra Soft.)

## HACKER

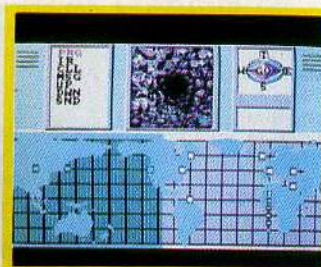
**Sous-marin, souterrain, tunnels obscurs, mission imprécise, un épais mystère entoure Hacker. Réussirez-vous à le percer ?**

Mission d'espionnage très originale, *Hacker* vous lance dans une aventure passionnante : un voyage à travers le monde pour retrouver les indices nécessaires au succès. Aux commandes d'un module sous-

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



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



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

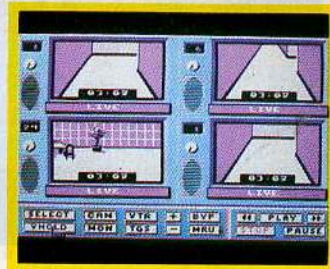
notice reste à ce sujet confuse et ambiguë. A vous de découvrir le but réel ! Il est ainsi de nombreux codes à connaître, notamment pour échapper aux satellites de surveillance. Si de nombreux tunnels s'ouvrent à vous, un seul itinéraire vous assure le succès. Un logiciel original... (Disquette Activision.)

## 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 rescapés d'*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, il s'agit de régler les différents moniteurs sur des canaux précis. Le tableau de commande est complet : synchronisation verticale, réglage du canal de réception ou 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 « angoisse feutrée » des aventures d'espionnage. Le maniement du MRU (votre module) ajoute à la stratégie de superbes phases d'action, telle la poursuite de votre engin par un élément de surveillance !

Angoissante et subtile, très originale surtout, cette aventure est fort bien adaptée au PC. Graphismes, animations et bruitages vous tiendront sans aucun doute en haleine pour de nombreuses tentatives passionnantes ! (Disquette Activision.)

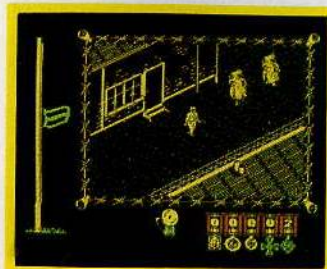
## THE GREAT ESCAPE

**S'évader d'une prison trop bien gardée n'est pas si facile. Heureusement, vous pouvez prendre tout votre temps pour peaufiner votre plan !** Emprisonné depuis déjà bien longtemps dans un camp surveillé, vous avez décidé de mettre au

point un plan d'évasion. Mission délicate qui allie avec bonheur aventure et action.

Lever à sept heures, petit déjeuner et balade entre les baraques du camp, la routine de cet univers carcéral va vous permettre de préparer votre fuite... Le personnage répond au joystick. Il est dès lors possible de tromper la vigilance des gardiens pour commencer 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 respecter les impératifs journaliers (repas...) et ne pas éveiller la surveillance des géoliers. L'étendue du camp est source d'intérêt, elle aussi. Il comprend de nombreuses salles qu'il faut



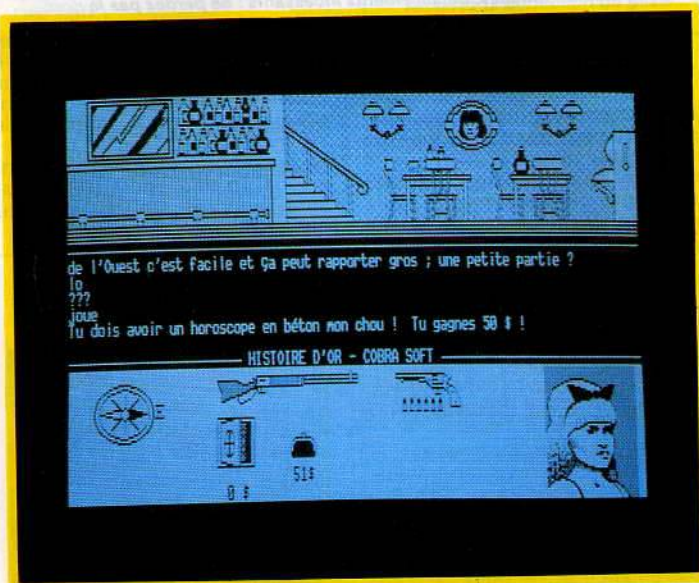
Le facteur temps est primordial.



fouiller discrètement, des objets que le personnage peut pousser, examiner ou emporter avec lui. Même chose pour les portes fermées à clef, les canalisations de cheminée, etc. Tout un ensemble d'éléments qui confèrent à l'aventure une ambiance captivante ! Un seul reproche,

le graphisme reste assez confus sur PC. Les trois dimensions du décor compensent fort heureusement ce handicap. *The Great Escape* est ce que l'on pourrait appeler un logiciel d'« ambiance », original et captivant à souhait. (Disquette US Gold-Océan.)

## HISTOIRE D'OR



Logique, audace... et chance : indispensables à tout bon aventurier.

### Un jeu bien agencé pour joueurs confirmés ou non.

Décor bien peu habituel que celui de cette aventure. Votre cheval vous dépose aux portes de New Hole City, épuisé et ruiné. Il faudra se servir d'un « six coups », jouer aux cartes ou séduire... Une aventure bien conçue. Classique, *Histoire d'Or* bénéficie à la fois d'un graphisme précis et d'un vocabulaire riche. Très maniable, le jeu permet de se déplacer à l'aide des touches fléchées. Pour les commandes « texte », il suffit de taper les deux premières

lettres du mot pour que celui-ci s'affiche à l'écran... Cette souplesse se double malheureusement d'une absence chronique de message d'erreur : seule la notice (accessible à l'écran) pourra alors vous venir en aide. Le logiciel possède enfin un scénario riche et logique. A part quelques lacunes, la stratégie profite pleinement du dialogue avec les multiples personnages du jeu. Bonne humeur et originalité sont les armes essentielles de cette chasse au trésor attachante. (Disquette Cobra Soft.)

## ORPHÉE

### Implacablement logique, Orphée séduira les débutants et ceux qui aiment les histoires bien construites.

Le but de votre mission : découvrir le repère de Satan. Une aventure des plus classiques qui bénéficie fort heureusement d'un contexte graphique de qualité. *Orphée* s'appuie sur une gestion des dessins claire et pratique. Outre la fenêtre réservée au décor, divers cadres indiquent avec précision le lieu traversé ainsi que les personnages ou objets visibles. Vous devez, bien entendu, tracer le plan de ce nouvel univers pour découvrir très vite les premiers indices. La logique du scénario est inébranlable. Pas de mauvaises surprises pour peu que l'on reste attentif à son environnement.

Aidé d'un dragon et de nombreuses sauvegardes, il n'est pas trop difficile de venir à bout de l'aventure. Un logiciel qui décevra cependant les blasés de l'aventure graphique classique. Les autres seront séduits. (Disquette Loricels.)



La mise en page des écrans vous aide.

## TOP SECRET

**Scénario directement issu des meilleures séries noires, graphismes percutants, dialogues complexes, Top Secret traduit une excellente maîtrise dans la conception des jeux d'aventure.**

Développé par Loricels, *Top Secret* possède une gestion graphique équivalente à *Orphée*. Son scénario est plus intéressant et plus complexe que celui de son confrère. Pour mettre un terme à un coup d'état, vous quittez précipitamment votre chambre. Coup de sonnette chez la voisine et en route pour l'aventure ! Ce scénario « série noire » séduira les passionnés d'espionnage. Le dialogue avec l'ordinateur bénéficie d'une syntaxe relativement complexe. Et, puisqu'aucune indication n'est donnée sur le vocabulaire employé, il faudra faire preuve de beaucoup de patience.



Oh ! les belles boîtes aux lettres...

Les graphismes de *Top Secret* rappellent étrangement ceux de *Harry et Harry*, en noir et blanc et très « fouillés » ! Même ambiance « polar » ; les personnages et leurs répliques ne manquent pas de piment ! Côté stratégie, il n'existe le plus souvent qu'une seule voie pour aboutir au succès. Un seul reproche à ce propos : le joueur va peut-être ressentir la monotonie des trop nombreux allers et retours vers la prison. Il est bien sûr possible de sauvegarder la partie, mais que de temps perdu ! (Disquette Loricels.)

## KARMA

**Sophistication et complexité sont les maîtres mots de Karma, jeu passionnant et redoutable s'il en fut...**

La particularité de cette aventure est qu'elle nécessite 512 Ko de mémoire vive pour fonctionner... C'est tout dire de sa complexité ! Vous partez à l'assaut de six planètes et de 3 500 lieux d'angoisse et de danger ! Première phase de l'aventure, la sélection de votre personnage. Toutes les castes de la galaxie sont représentées au grand conseil. Magicien, marchand, bonze, cyborg, etc., un choix plutôt difficile. Pour être guerrier, il faudra passer un test d'habileté au combat (phase arcade...). Pour le reste, le courage suffit !

Ayant opté pour l'un des dix niveaux de difficulté disponibles, votre personnage va donc partir à l'aventure, muni bien sûr des fameux points de vie, de force ou d'intelligence, de pièces d'or, etc. Le décor mis en place est assez soigné. De forêts en montagnes, vous atteignez bientôt un premier village, protégé — hélas pour vous — par un valeureux guerrier. Combat, retraite, la suite appartient à votre scénario !

*Karma* met en place un dialogue joueur/ordinateur aussi complet que maniable. Il suffit en effet de taper au clavier l'initiale d'un mot pour avoir accès à l'action concernée (celle-ci varie aussi en fonction du contexte). Il est de même



Tout n'est-il qu'apparence ?

possible d'appeler la liste du vocabulaire, la carte du terrain traversé ou le tableau d'état du personnage. Pratique... Et pour parler enfin du scénario, sachez seulement qu'il est complexe au possible. La taille de votre champ d'action et la richesse des différentes phases de jeu (voyages interplanétaires, phases d'action...) promettent une longue, très longue partie ! (Disquette Loricels.)

## THE TRACER SANCTION

**Arriverez-vous à mettre un terme aux agissements d'un bandit diabolique ? Dialogues et scénario sont remarquables. Un soft à ne manquer sous aucun prétexte.**

Fiction et réalité se mêlent ici pour une mission longue et périlleuse. *The Tracer Sanction* possède plusieurs atouts : graphismes de qualité, scénario complexe, syntaxe élaborée et maniabilité exemplai-

re. Un seul reproche : il vous sera ici nécessaire de maîtriser l'anglais et le clavier QWERTY. L'espace interstellaire donne asile à un fabuleux bandit, le sinistre « Wing ». Pour mettre fin aux agissements de ce pirate du futur, vous devez quitter la base de la planète Mongo à l'aide d'un engin diabolique. Première nécessité, vous munir de tout l'équipement nécessaire. Le responsable de la



Une bonne maîtrise de l'anglais est indispensable pour mener le jeu.

S.I.A. (organisme d'espionnage...) vient de vous confier mille sols, la monnaie du pays. De quoi acheter du carburant, une carte, et de partir à l'aventure. Le contexte graphique est bien conçu. Mieux encore, c'est le scénario complexe de la mission qui s'avère le plus captivant. Il utilise

une syntaxe de dialogue proche du langage réel et se manie aisément à l'aide des touches de fonctions du PC. Enfin, l'aide de votre ange gardien, un condor nommé Condor, vous permettra peut-être de saisir le but réel de votre mission. Difficile! (Disquette Activision.)

## MINDSHADOW

### Classicisme mais efficace pour un soft signé Activision.

*Mindshadow*, une production d'Activision, est fort semblable à *The Tracer Sanction* du même éditeur. Mêmes graphismes, même syntaxe en anglais et toujours le Condor pour vous venir en aide lorsque tout semble perdu. La seule différence, bien sûr : le scénario! Abandonné sur une île déserte et amnésique de surcroît, vos chances de survie sont bien minces. Plus classique, la stratégie vous oblige ici à collecter un nombre important d'indices.

L'atout de *Mindshadow* : son graphisme coloré... Son principal han-



Sortez-vous de ce mauvais pas!

dicap : une aventure trop classique, moins efficace en tout cas que *The Tracer Sanction*. (Disquette Activision.)

## KING QUEST

### Action, aventure et rôle : un cocktail détonant...

L'action prend place dans cette aventure, sans toutefois amoindrir la stratégie et la finesse du jeu...



Cheminer sous des voûtes obscures...

Les trois logiciels *King Quest I*, *II* et *III* mettent en place une mission animée qui permet à votre personnage d'évoluer dans un décor superbe.

Chaque version de *King Quest* profite d'un contexte graphique éloquent et très réaliste : animation, couleur et effet de relief, l'ambiance est au rendez-vous.

De plus, l'ensemble du royaume, disséminé sur de multiples écrans, est disposé avec logique. Côté stratégie, on frappe sur le clavier des ordres classiques.

Cette dualité dialogue/action donne à l'aventure une couleur captivante, à mi-chemin entre le jeu de rôle et l'aventure/action. (Disquette Sierra On Line.)

## SPACE QUEST

Les jeux d'aventure deviennent aussi sophistiqués que des films. *Space Quest* en est la parfaite illustration, avec des graphismes, des bruitages et un suspense à couper le souffle.

Très proche de *King Quest* pour son animation, *Space Quest* vous envoie sur le système planétaire de Ernon. Votre mission : résister aux pirates qui attaquent la planète Xénon et sauver du même coup un générateur... Difficile! La mission profite là encore de la dualité action/aventure. Les dialogues y sont riches et bien gérés. Mais c'est sans doute le contexte graphique et sonore du logiciel qui mérite un coup de chapeau. Le décor en trois dimensions de la base met en place un enchaînement de salles superbes. Dehors, le paysage « lunatique » (ou plutôt xénotique...) est aussi bien rendu. Quant à votre personnage, il va évoluer dans les différentes sal-



Seul, dans un environnement hostile.

les, emprunter les ascenseurs et mettre en marche les instruments de contrôle de la base... La stratégie vous met dès lors en relation avec divers autres personnages. Vos coéquipiers sont malheureusement presque tous morts. Quant aux ennemis, il vaut mieux les fuir dans un premier temps! Le bruitage participe fortement à l'ambiance du jeu.

Mécanismes spéciaux, apparition de l'adversaire... Ainsi, vous serez bientôt plongé dans une aventure aussi angoissante qu'efficace. Un très bon programme! (disquette Sierra On Line.)

## THE HOBBIT

### Indispensable aux fans de Tolkien... et aux autres, ce soft tire superbement parti des capacités du PC.

Inspiré avec rigueur de l'œuvre de Tolkien, *The Hobbit* profite d'une ambiance et d'un scénario éprouvés. L'adaptation au PC y apporte fort heureusement ses propres qualités : des graphismes superbes, une syntaxe de dialogue intéressante et surtout, une souplesse qui permet de remporter l'aventure avec plus ou moins de brio. Inutile de rappeler le but de l'aventure, bien connue des « fans » de Bilbon... Il est en effet indispensable (ou presque) d'avoir lu Tolkien pour espérer venir à bout de la mission. De même, face à la ri-

chesse de la syntaxe employée, une bonne connaissance de l'anglais sera nécessaire à la compréhension de l'épopée.

La logique s'attache tout particulièrement ici aux relations que vous allez entretenir avec vos compagnons de route. Pour peu que l'on manque à certains usages, il sera impossible soit de mener à bien la mission, soit d'y obtenir le score maximum.

Les aventuriers courageux pourront revivre l'exaltation de la quête du trésor et le danger de la découverte de l'anneau. Un titre qui doit figurer dans votre ludothèque PC, surtout si vous avez déjà Tolkien dans votre bibliothèque. (Disquette Melbourne House.)



Chez Bilbo, par un clair matin...



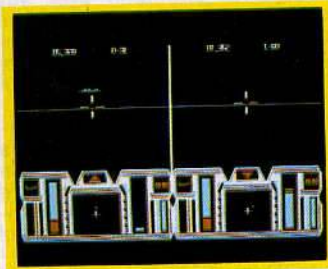
# LE PC A BOULETS ROUGES

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 centrer l'ennemi dans son viseur.



Faites-vous aider d'un copilote.

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



Votre prochaine victime est en vue.

un ciel sans étoiles. A 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 piqués trop brutaux...) et l'extrême simplicité du décor. Dommage, pour une fois que deux joueurs pouvaient piloter côte à côte... (Disquette US Gold.)

## PROHIBITION

**Oeil de lynx et réflexes parfaits vous permettront 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-

tant pour bientôt vous remplir d'angoisse.

La conception et le maniement de ce logiciel sont très originaux. Ceci ajouté au réalisme graphique et sonore de l'aventure, voilà de quoi motiver le joueur pour d'épuisantes minutes de combat ! (Disquette Infogrames.)



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 enrayer 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 paysages 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 monotonie. (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 soft ne vous laisse pas un moment de répit. A découvrir...**

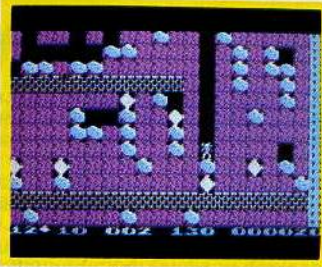
Ancêtre de l'action/stratégie, paru dans quatre versions distinctes, *Boulder Dash* creuse vos écrans comme au premier jour...

Son scénario a déjà fait ses preuves, son animation est rapide et précise. Joysticks et PC partent à l'assaut des diamants.

Le principe du jeu : affronter une suite de tableaux. Avec le premier vous comprenez vite votre maître. Le temps de chaque mission est limité par un chronométrage précis. Aucune chance de réus-



sans un entraînement sérieux ! Le principal reproche que l'on puisse faire à cette version est qu'il est impossible de redéfinir 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 4 MHz, l'action est suffisamment vive pour passionner... les passionnés ! (Disquette First Star.)



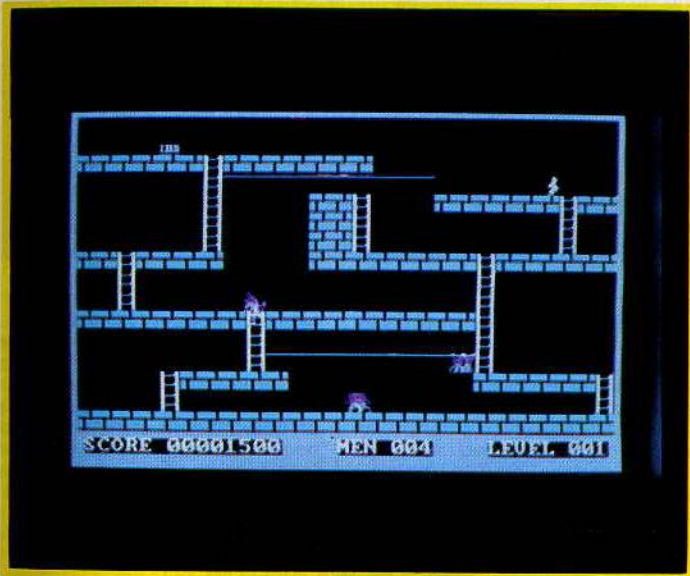
Gare aux éboulements mortels.

## LODE RUNNER

**Un parcours du combattant vous attend, avec échelles, 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... redéfinissable. 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 8 MHz !) ou le tableau parcouru sont modifiables à tout moment. De quoi s'amuser ! (Disquette Broderbund.)

## COMMANDO



Avance toujours, avance...

**Remarquable dans ses autres versions, ce soft souffre d'être adapté au PC. Les amateurs de ce type de jeu s'en satisferont-ils ?**

*Commando* a déjà séduit bon nombre de passionnés des jeux d'action. L'adaptation au PC de ce fameux titre est malheureusement bien décevante. Bien sûr, le scénario de cette mission regorge d'une vitalité captivante. Le scrolling continu vous pousse toujours plus loin dans les lignes enne-

mies. Tirs de mitraille 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 la 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 prévoir les attaques ennemies pour mettre au point une quelconque stratégie. Dommage, la partie avait de quoi tenir en haleine les plus difficiles ! (Disquette Data Est.)

## ZAXXON

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

Eh oui, *Zaxxon* vous met 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 gogo » ? L'atout du programme : un graphisme clair, vif 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 génial, 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, la boule roule sur une mince passerelle, évite une affreuse bille noire pour rebondir vers le « but » du premier niveau. Fans d'inertie, à vos joysticks ! *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 8 MHz vont rendre fous leurs utilisateurs. Le jeu est des plus difficiles. 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. Logiciel superbe et varié, *Marble Madness* sait retraduire à merveille ce que l'on attend de l'inertie et de la pesanteur. Dur ! (Disquette Electronic Arts.)

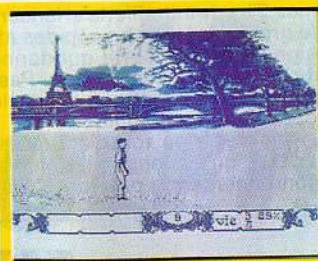


Splendide adaptation sur compatibles.



## BOB WINNER

**Encore un parcours semé d'embûches: les graphismes superbes et l'animation concourent au plaisir du jeu.** Tour à tour simple « quidam » ou 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. La démarche souple et réaliste, Bob évite un tonneau et une guêpe géante pour découvrir son premier indice. Avec les chaussures adéquates, il se transforme en champion de boxe française. Le graphisme digitalisé de l'aventure est superbe. Quant au scénario, il



Action et subtilité : plaisir rare...

comporte divers pièges subtils qui corsent 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* intéressera surtout le joueur pour son contexte graphique éloquent. (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 boudier 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 représentation de votre engin est superbe. Les mains actionnent à l'écran les deux manches à balai avec un réalisme saisissant. 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 visitez tous les bureaux de l'édifice. Il faudra vous servir de faux papiers, lancer des grenades et finalement photographier des documents classés « top secret ». Le graphisme de l'aventure est riche et varié. L'animation du joueur et la pluralité des phases donnent à la mission une continuité et un réalisme dignes des meilleurs James Bond ! Difficile alors d'abandonner l'épreuve avant le succès final... (Disquette US Gold.)

## NINJA

**Ninja est l'exemple même d'un soft conçu en rassemblant des éléments qui font d'habitude recette : enchaînement 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.

Un temple plein à craquer d'ennemis, un enchaînement de pièces et des objets à collecter.

Une mission classique qui, bien que très vive, manque d'originalité et s'avère à la longue quelque peu monotone. Première constatation : il est assez facile de tuer ses ennemis. Combattu à coups de pied et coups de poing, l'adversaire ne résiste pas longtemps à votre assaut.

Bien sûr, au fur et à mesure que vous progressez dans ce nouvel univers, la difficulté du combat devient de plus en plus évidente. Pas suffisante malgré tout pour vous motiver de façon durable. Le graphisme mis en place est assez répétitif, les bruitages bien trop simplistes. Alors, comment ne pas souffrir de cette monotonie ? On risque vite d'abandonner la partie. (Disquette Mastertronic.)

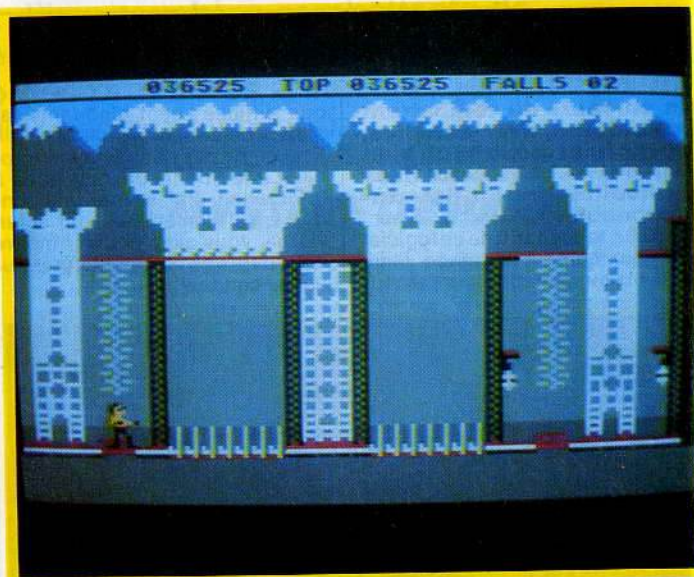
## BRUCE LEE

**Tous les talents du karatéka vous seront indispensables pour mener à bien une mission subtile et amusante.**

Adaptation tardive sur PC, *Bruce Lee* n'en perd pas pour autant sa vigueur et sa sagesse. Pour retrouver la liberté, il faut décrocher toutes les chandelles

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-



Des tableaux réellement variés garantissent de longues heures de plaisir.

d'un temple maudit. Une partie classique et attachante. Tout d'abord, vos deux ennemis surgissent : un Ninja aussi gras 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

cide qui jalonnent les galeries.

Très classique quant à son scénario, *Bruce Lee* a l'avantage de respecter la tradition « action » : à la fois vivacité du jeu, précision graphique, difficulté et bonne humeur de la mission. Rien de tel pour rejoindre les combattants blasés du laser et des mondes futuristes ! (Disquette Datasoft.)

## STARGLIDER

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

Voici l'une des meilleures 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 fort 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 intersidéraux. Il s'agit bien sûr de tirer sur (presque) tout ce qui bouge. Mais quelle sensation de relief ! La vision du cockpit fait défiler météorites et étoiles. Face à l'adversaire, il faut réduire la puissance des réacteurs et centrer le viseur. Plusieurs faisceaux laser sont généralement nécessaires 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 aurez-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 !

## MGT

**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.**

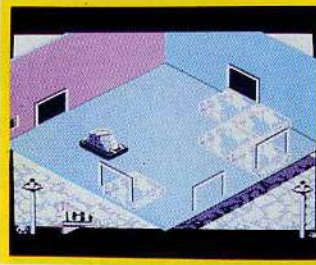
Décor glacé, inertie des mouvements, MGT cumule action et stratégie pour une mission périlleuse : découvrir le cerveau de la centrale et le détruire.

Loin des combats sauvages que nous offrent bien souvent les logiciels d'action, cette aventure s'adresse plus à votre habileté qu'à la

puissance de votre joystick. Une seule chance de survivre ici : manier le MGT avec souplesse et précision, ne jamais perdre son sang-froid.

L'animation est à double tranchant. Précise, elle facilite l'orientation du module et son déplacement. Par contre, l'inertie qui entraîne le MGT dès qu'il prend de la vitesse risque de placer les novices en fâcheuse 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 clefs spéciales. Quant aux blocs, il suffit de comprendre leur mécanisme et d'apprendre à les différencier. Ainsi, si certains élèvent

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 parti de leur désagréable présence !

Le graphisme de cette mission est de bonne qualité. L'adaptation sur PC conserve la froide mais subtile ambiance du décor.

Les bruitages, enfin, sont simples et convaincants. Pour un classique scénario d'action/labyrinthe, MGT a su trouver l'équilibre entre action, aventure et stratégie pour le plus grand plaisir du joueur. (Disquette Loricels.)

# PIL. D'AV. CH. 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

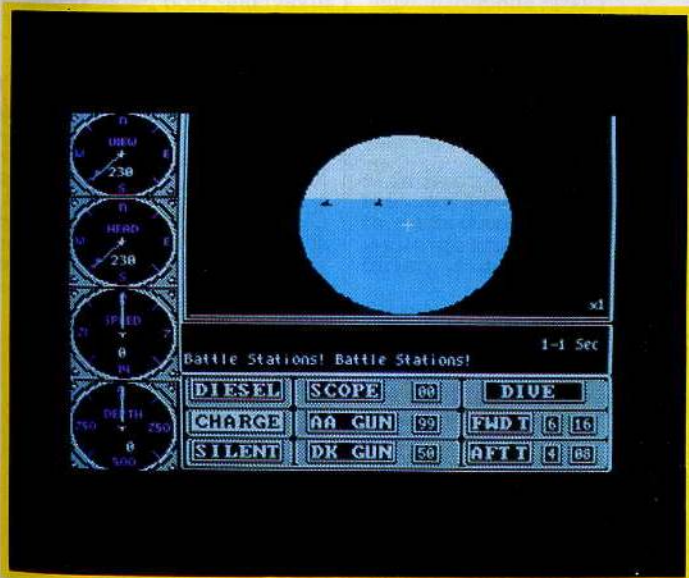
**Superbe simulation pour un soft passionnant...**

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* vous 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 grade en grade, le succès final ! (Disquette Epyx.)



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

## SPACE MAX

**Une mission spatiale suppose, pour être pleinement réussie, une logistique impressionnante que le grand public connaît en fait assez peu. Ce logiciel, en trois disquettes, 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 simulations de vol. Ce programme rend justice à la dimension économique de la conquête spatiale, généralement 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 évoquant

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

Le volumineux manuel d'utilisa-



Le résultat d'heures d'efforts...

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

Vous restez cloué au sol à assurer l'intendance pendant que les éléments de la station orbitale, entraperçus 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.

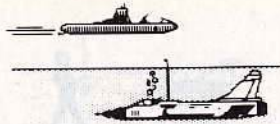
## PYLON RACER

**Une simulation réaliste, hélas handicapée par un contexte graphique et sonore de fort piètre qualité.**

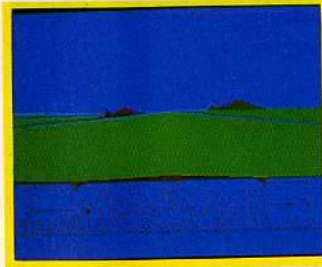
Complet et réaliste en ce qui concerne le pilotage, *Pylon Racer*

souffre d'une gestion graphique lente et saccadée. En outre, le PC n'émet avec ce logiciel que de maigres bruitages. 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 contexte 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'ancêtre. A éviter dans la mesure du possible ! (Disquette Mind System.)

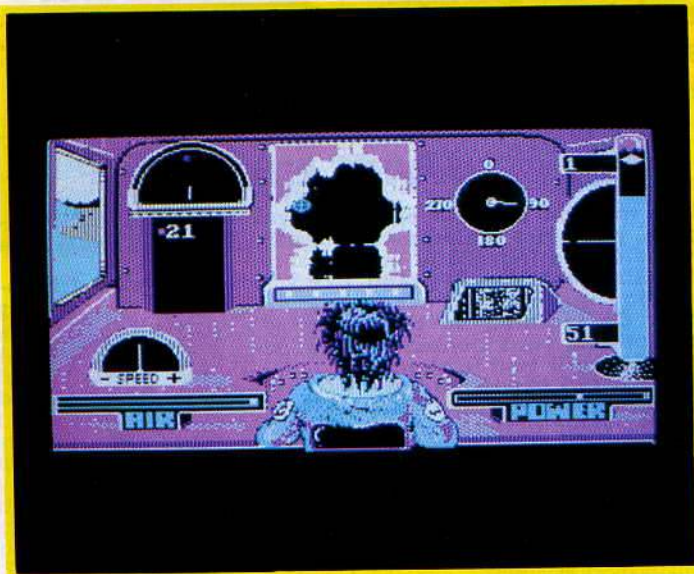


Graphisme inacceptable aujourd'hui !

## SUB MISSION

**Ce logiciel compense ses graphismes répétitifs par un scénario original. La diversité 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

ble est par ailleurs assez complexe. Il faut en effet entrer les ordres comme suit : 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 une par-



Le poste de pilotage précis et suffisamment complet pour manœuvrer.

pour une dangereuse croisade sous-marine. 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. Assis 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 submersi-

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 contexte graphique par la richesse et l'originalité de son scénario. (Disquette Mindscape.)

## ORBITER

**Piloter une navette spatiale : un rêve impossible pour la plupart d'entre nous jusqu'à l'arrivée des micros. Le PC trouve 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'en reste 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 un disque dur et une mémoire conséquente capable de recevoir un disque virtuel. Muni de cette configuration, le joueur accède à la rapidité et au réalisme « top niveau » de cette simulation.

*Orbiter* est un programme très complexe. L'imposante notice (en anglais) est bien conçue. 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 que de nombreuses fenêtres de contrôle.

Qu'il s'agisse d'un simple vol d'essai ou de la délicate récupération 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.

sible de moduler la vitesse de déroulement du jeu ou d'interrompre la simulation pour analyser clairement un problème. Le maniement d'*Orbiter* est une mission de longue haleine. Superbe de réalisme et de complexité (justifiée...), le logiciel se vit comme une aventure à part entière, bien sûr périlleuse, mais que l'on quitte toujours à regret ! (Disquette Spectrum Holobyte.)

## F 15 STRIKE EAGLE

**Simulation de combat aérien, F15 ne vous initiera pas au pilotage d'un avion. Par contre, il vous séduira par la vivacité des déplacements et le réalisme des combats.**

Développé 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 de mani-

cité d'action. Inutile de s'attarder sur les paysages au sol, pauvres et assez dénudés. La représentation graphique des adversaires est bien plus intéressante : l'avion signalé par le radar est bien sûr devant vous, 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 ces différents adversaires. Il est ainsi possible d'envoyer des leurres ou encore de virer sur l'aile pour éviter le missile ennemi. Les possibilités étonnantes de ce jet F15 sont très bien rendues par le programme. Vitesse de vol ou maniabilité, de quoi désarçonner les plus audacieux.

Ce type de simulation se passe difficilement de l'interface joystick et d'une bonne définition graphique. Il s'agit d'un programme plus ludique que stratégique, qui repose davantage sur ses qualités graphiques ou sonores que sur la valeur de son scénario et le réalisme de son maniement. (Disquette Microprose.)



Le F15, redoutable engin de mort...

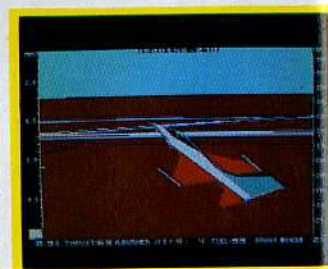
culations de pilotage (pas d'instruments de bord excepté le radar...) répond une importante viva-

## JET

**Le simulateur de combat le plus vivant ? Peut-être... Jet exige une concentration et des réflexes à toute épreuve. 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 : départ d'une base terrestre ou attaque dirigée depuis un porte-avions. Après avoir défini l'armement de votre appareil, vous poussez les gaz au maximum pour tester vos réflexes.

Pas de doute, ce jet de combat est des plus rapides. Il tourne sur lui-même à la vitesse de l'éclair, effectue loopings ou rase-mottes avec autant d'aisance qu'il est possible. Les commandes permettent de 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, *Jet* tire son intérêt des nombreuses options de jeu. Citons par exemple les six vues extérieures (vues haut et bas comprises), la possibilité de visionner à tout instant l'appareil à partir de la base de contrôle ou encore le saut en parachute qui clôture vos plus cuisants échecs !

Cette complexité relative nécessite bien sûr un sérieux entraînement ainsi que l'emploi conjugué du joystick et du clavier. Etayée par de superbes graphismes (ce lui du pont suspendu par exemple...), l'adaptation de cette simulation sur *PC* est une totale réussite. Une seule ombre au tableau : la représentation des appareils ennemis reste très subjective. L'imagination comblera sans doute ce handicap ! (Disquette Sublog.)

## DESTROYER

**Alliant action violente et stratégie subtile, Destroyer entraîne le joueur dans une succession de combats navals sans merci.**

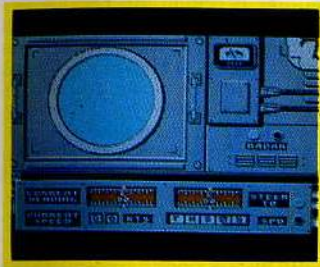
Vous avez déjà connu l'angoisse des grands fonds : *Destroyer* vous invite maintenant à traquer vous-même un sous-marin ennemi. Ce n'est certes pas la seule mission

avoir sélectionné l'une des sept 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 « pointu » 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'aviation 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-aviation. Une phase « arcade » plus que mouvementée ! Unique en son genre (sur *PC* et compatibles...), ce programme tient à la fois du wargame et du simulateur. C'est dire qu'il mêle avec aisance action et stratégie. (Disquette Epyx.)



Un graphisme simple mais clair.

du programme : attaque de convois, surveillance d'une zone alliée ou réponse anti-aérienne, la stratégie s'appuie ici sur un graphisme précis et réaliste.

La prise en main du logiciel est quelque peu délicate. La notice ne fournit pas de tableau récapitulatif des commandes, comme c'est souvent le cas des simulateurs de combat. Maniée au joystick et au clavier, l'aventure ouvre pourtant une dizaine de postes de pilotage distincts : carte, tableau de commandes, radar, pont, etc. Après

## FLIGHT SIMULATOR

**Simulateur riche et varié, ce soft s'adresse à tous, débutants ou joueurs confirmés et reste, à ce jour, inégalé.**

*Flight Simulator* est sans aucun doute le précurseur des simulateurs de vol. Son réalisme et sa maniabilité n'ont pas encore été égalés. Côté scénario, la deuxième

version du programme (couramment appelée *FS II*) s'est enrichie de nouvelles aires de combat.

Une lutte passionnante qui reste malgré tout très accessible aux débutants. Tableau de bord complet, piste en trois dimensions qui défile devant le cockpit, la prise en main du logiciel est on ne peut plus facile. C'est en fait la grande variété de scénarios et de situations de vol qui séduit l'utilisateur de *FS II*.

Tour à tour simple touriste ou courageux combattant des airs, le pilote est ici confronté à toutes les astuces de la navigation aérienne. Pilotage aux instruments, utilisation des balises, vol par mauvais temps, impossible de se lasser d'un tel programme. Avec l'arrivée de disquettes pleines de scénarios supplémentaires, *FS II* couvre environ une centaine d'aéroports.



Tous les instruments indispensables...

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 airs à de nombreux pilotes en herbe. L'excellent manuel d'utilisation qui accompagne le programme permet à chacun de suivre un véritable

cours de pilotage, de repérer ensuite son vol sur des cartes très réalistes.

Ce « professionnalisme », doublé d'une grande simplicité de maniement, assure la longévité du programme. Je ne saurais trop le conseiller aux amateurs de sensations fortes... (Disquette Sublog.)

## SOLO FLIGHT I ET II

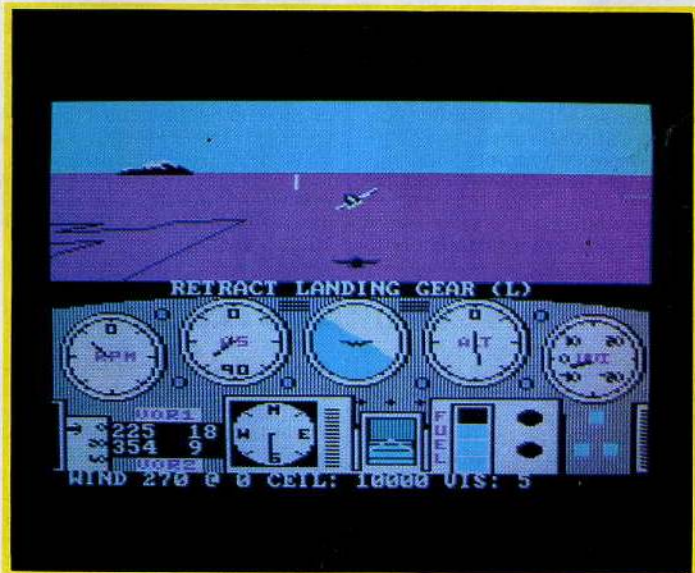
**Solo Flight vous met aux commandes d'un avion qui évolue devant vous et offre à son pilote de longues heures de plaisirs. Superbe !**

Tout aussi attrayant à 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

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'aéropostal de l'un des nombreux aéroports représentés, vous allez acheminer le courrier, puis confirmer votre expérience et... vos gains ! 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 STA 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 bientôt engagé dans une 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, dévoilera 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 Microprose.)

## SILENT SERVICE

**Un sous-marin est mis à votre disposition par votre PC favori. La prise en main est facile, les missions qui vous incombent le sont beaucoup moins...**

Le plus complet des logiciels de simulation sous-marine sur *PC* ! Riche en graphisme et en straté-

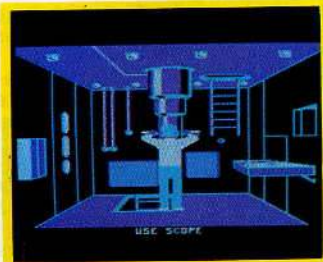
gie, *Silent Service* bénéficie d'une prise en main facile pour un jeu finalement très difficile à vaincre. Premier atout : le graphisme de votre mission. A l'intérieur du sous-marin, tout d'abord, chaque poste de travail comporte un décor complet et réaliste.

En position d'attente, le capitaine ►



apparaît 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.

A l'extérieur, le paysage est aussi précis que possible. Si la représentation de vaisseaux ennemis est fort similaire à celle de *Sub 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 épreuves d'entraînement (tir, approche, fuite, etc.), affronter ensuite de courtes séquences de combat pour enfin plonger dans l'enfer 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 sous-marin, 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 appréciables : ils permettent au joueur d'adapter la simulation à ses propres capacités, bref de ne pas partir « à l'aveuglette » vers un péril 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, fuir s'ils sont en minorité, attaquer si leur puissance de tir est supérieure à la vôtre. 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 du 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 barrages de la Ruhr. Votre bombardier attend sur la piste...**

Cette simulation de combat aérien avait déjà séduit les possesseurs de C 64. Le PC entre depuis peu dans la course. Détruire trois des plus importants barrages 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 barrages 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 du

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 pilote 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 barrages de dirigeables et les tirs de DCA... Le contexte graphique de l'ensemble est captivant. Les projecteurs de la DCA cisailent 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, réduire la puissance, voler à 230 miles/heure,

ouvrir les soutes de largage et... viser juste ! La charge va rebondir sur l'eau et, peut-être, percuter la cible au bon moment ! Le graphisme et l'animation de cette dernière opération sont particulièrement réalistes (vue en trois dimensions, gerbes d'eau, etc.).

Tout au long de la mission, la stratégie profite également de nombreuses options de pilotage. Dans le poste de commande, il vous est possible de contrôler le régime de chaque moteur, de surveiller leur surchauffe et d'éteindre d'éventuels incendies dus aux tirs adverses. Difficile alors de penser à tout sans perdre le nord !

Servi par un graphisme agréable, *The Dambusters* est stratégiquement passionnant ! Une simulation aussi « technique » que ludique. (Disquette US Gold. Ce logiciel est inclus dans la compilation PC 1512 Hits.)

## GATO 1

**Encore une mission sous-marine qui pêche par des graphismes et une sophistication moins poussés que ses concurrents directs. Ce soft mérite cependant toute votre attention.**

*Gato* est l'une des plus anciennes simulations de sous-marins. Il pose les données du problème, assume 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'effectuer 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 maniement du sous-marin est aisé : piloté à l'aide des flèches du clavier, votre sous-marin 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-



Vérifiez la bonne marche du navire.

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

## CHUCK YEAGER'S

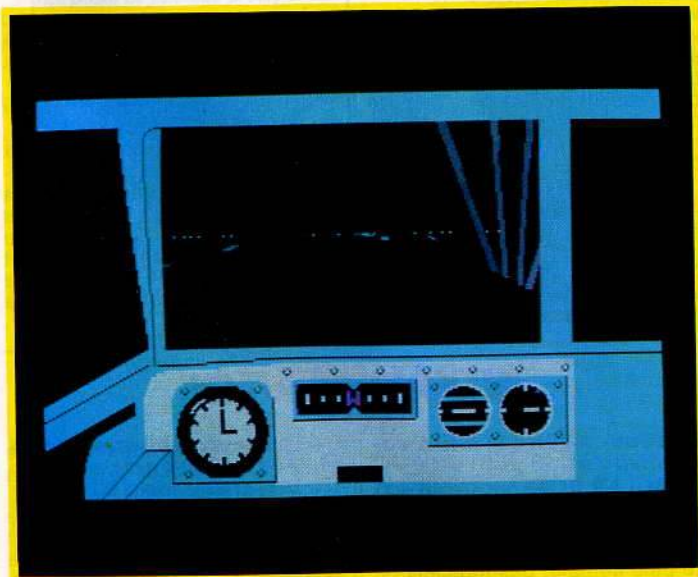
**Remarquable par la richesse des scénarios possibles et par la finesse des graphismes et de l'animation, Chuck Yeager's est aujourd'hui, un, voire « le » simulateur que chacun doit posséder...**

Tout dernier-né de la grande famille des simulateurs de vol, *Chuck Yeager's* vient détrôner *Flight Simulator*. Ses qualités sont multiples : superbe animation, choix des options de vol très complet, 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 : un altimètre, un compas, un cadran de

vitesse 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 bruitages, silhouettes ou conditions de vol varient sur chacun d'entre eux. Dès la mise en route de la simulation, le programme vous invite à prendre connaissance des différents modes de jeu. Tout d'abord, vous allez déterminer le point de dé-



Une instrumentation simple ; votre mission l'est beaucoup moins !

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

# GUNSHIP™

LE PLUS PRIME DES SIMULATIONS D'HELICOPTERE D'ATTAQUE

MANUEL EN FRANCAIS!

DISPONIBLE SUR AMSTRAD, IBM, ET C64

L'APACHE... lui 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 ordinateur. Ses graphismes révolutionnaires en 3-D vous transporteront en des lieux étonnants.

**MICRO PROSE**  
SIMULATION • SOFTWARE

MICROPROSE FRANCE: 50, Rue La Condamine - 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 choisissez 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 de 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 autres 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. Comparée 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 « Tilt d'Or » lui est ouverte. (Disquette Electronic Arts.)

# PARTIE DE 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 —, wargames ou simulations économiques, bref tous les jeux de réflexion...

## STRIP POKER

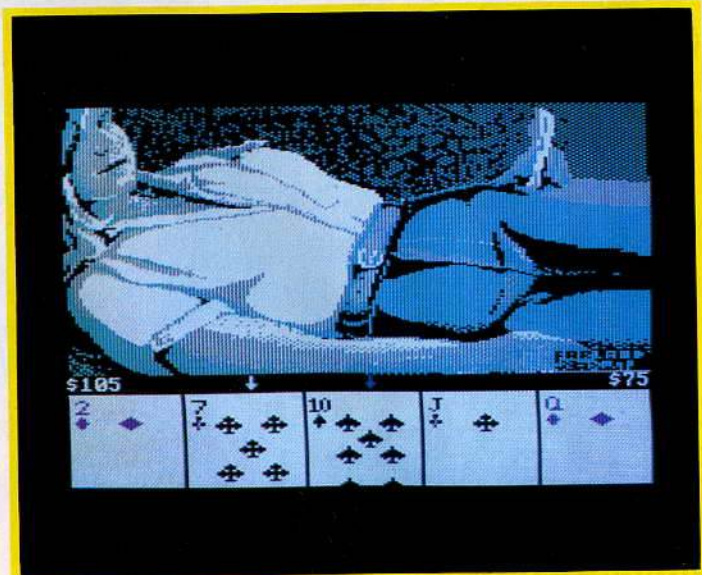
**Un soft sympathique qui donne vraiment envie d'avoir le plus vite possible des graphismes à ultra haute définition et... en relief!**

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 l'*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 flèches 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 ?



Avez-vous déjà joué au poker avec des personnages aussi langoureux ?

## ALTER EGO

**Un soft remarquable, proche de l'analyse psychologique : votre personnage est créé à partir de questions sur votre comportement et réagit ensuite comme vous!**

Particulièrement original, *Alter Ego* vous propose de mener une nouvelle vie. Vous n'avez qu'à définir votre caractère et votre

personnalité en répondant à une longue mais judicieuse suite de questions. Un jeu spécial 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**  
LA ROUTE INFORMATIQUE



**MANNESMANN**



**star**  
votre imprimante

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



**CITIZEN**  
Fiez-vous à ce qui est fiable

**brother**

**OKI**



**NEC**

Streamers 10 Mega  
Grande marque  
à partir de (H.T.):  
**4 780 F**

Photos non contractuelles

EXPEDITIONS TRES RAPIDES  
FRANCE ENTIERE

à partir  
de (HT):

**4 992 F**

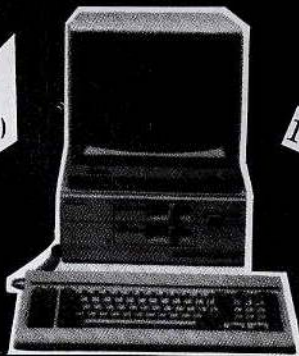
(sans remise)



**AMSTRAD**

**SANYO**

RAPPORT QUALITÉ-PRIX  
INÉGALÉ!



16 PLUS

**PROMOTIQUE**

**CHANGE  
D'ADRESSE**  
le 15 octobre 1987

*pour mieux vous servir*

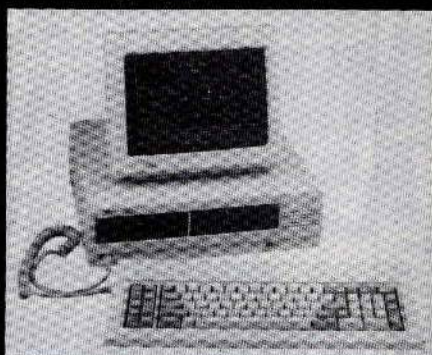
57, rue Planchat  
75020 PARIS  
(Métro Alexandre-Dumas)

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, cerchez le n° 46, page 182



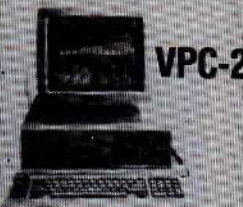
**ZENITH**

**data  
systems**

à partir de (HT)  
**6 690 F**

**PRIX CAMPUS — 5%**  
Etudiants / Enseignants

**VICTOR**



COMPATIBLE • la QUALITE  
VICTOR • VRAI 16-BIT (8086), 640K  
RAM. Sorties série, imprimante,  
Design et clavier ergonomique azerty.  
Avec DOS 3.10 et GW-BASIC.

Plusieurs modèles  
à partir de (HT):

**7.600 F**

**VICTOR**



VPC 3 et V-286

COMPATIBLE AT®

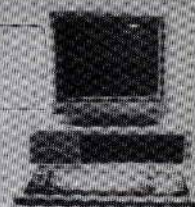
— 10%

**olivetti**  
PERSONAL  
COMPUTER

— 30%

sur  
**M 19**

Monochromes



COMPATIBLES

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

PC: 3 490 F

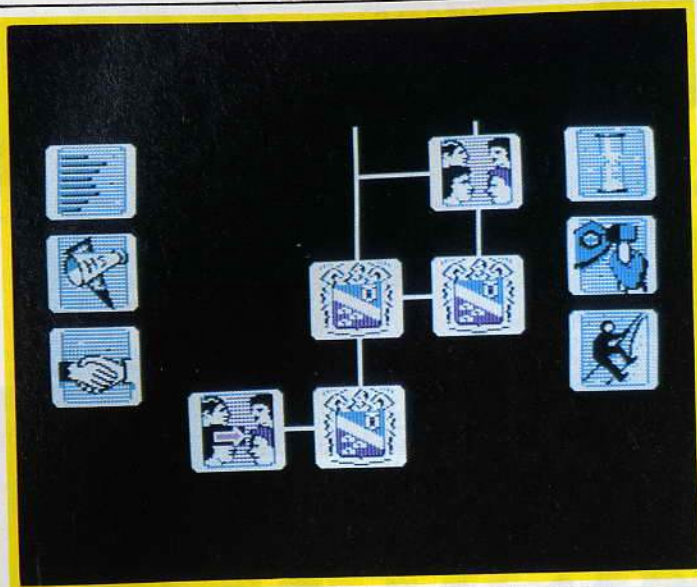
AT: 15 000 F

**PORTATIFS**

GRANDES MARQUES

à partir de

**9 135 F H.T.**

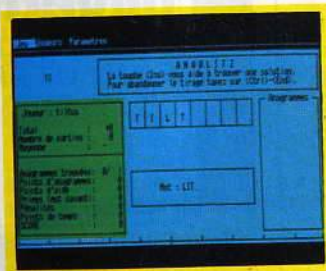


Votre destin va se dérouler implacablement devant vous.

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 nouveau 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.)

## 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 ici ne seront 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...). Anablitz 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 ce fait favorable à la concentration, Anacrack est particulièrement séduisant. Et même s'il ne présente en aucun cas les qualités d'un véritable scrabble (pas d'association entre les différents mots trouvés), il sera le compère infatigable 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. Austérité et difficulté sont en effet les deux maîtres mots de ce logiciel.**

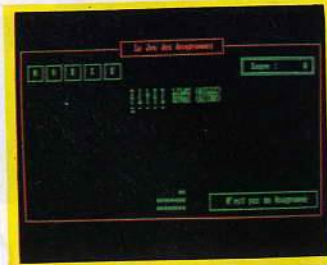
Ce logiciel offre quatre jeux distincts, tous liés à la recherche d'anagrammes ou de mots croisés. La présentation des différentes parties est assez austère et le jeu, même au plus faible niveau, est

assez difficile. Pas de bruitages, des tableaux pratiques mais qui manquent d'ambiance, on donne ici dans le sérieux ! 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

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 inviteront 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 Loriciels.)

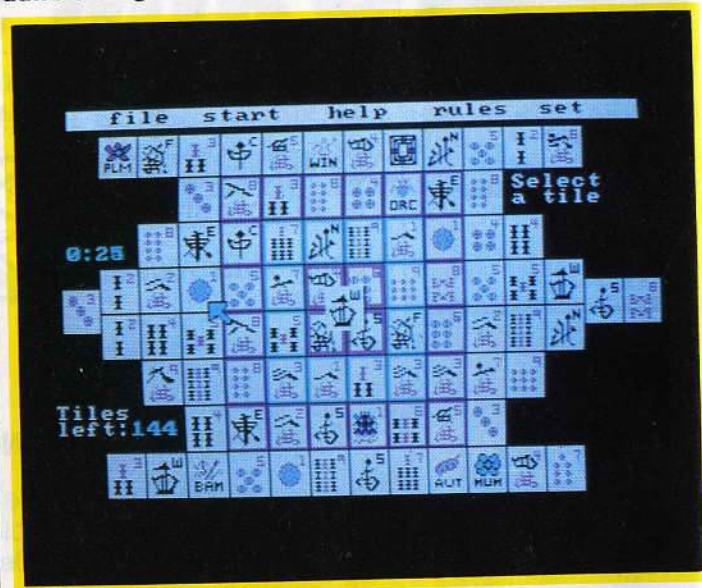


Plusieurs épreuves au programme.

## SHANGHAI

**Le jeu qui rend fou ! Les symptômes de la contagion sont clairs : le malade cherche désespérément à s'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'entraider pour venir à bout de damier. Il existe bien sûr de multiples stratégies pour vaindre 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-jongg, qui vont envahir votre existence...

Inspiré d'un très ancien jeu chinois, le mah-jongg, 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 dégagé 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 véracité 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 aléatoire des figures), justifient tout à fait l'emploi de la machine.

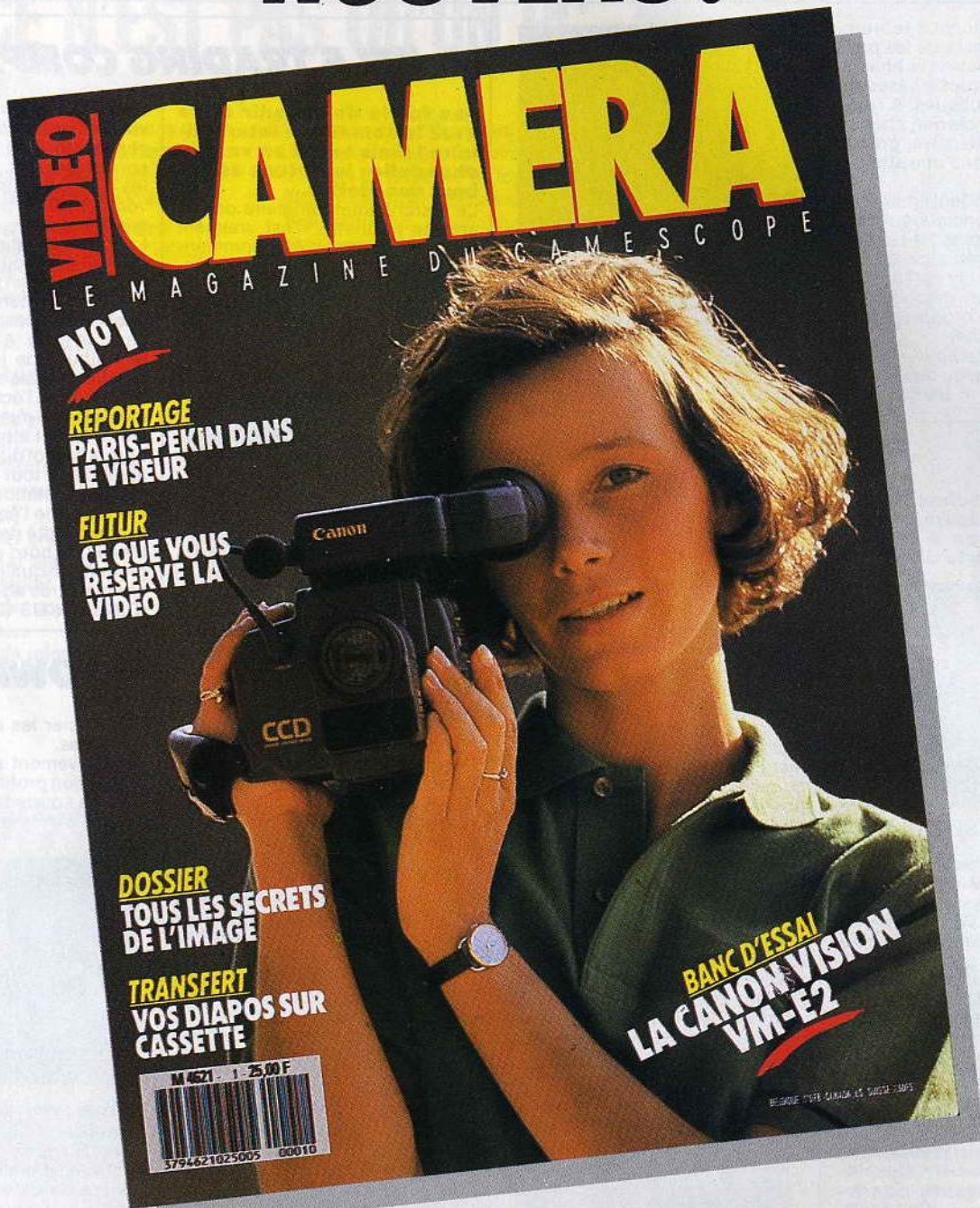
Un bon jeu de réflexion, réservé bien sûr aux passionnés. (Disquette Activision.)

## COMPUTER DIPLOMACY

**Wargame de qualité, Computer Diplomacy vous lance dans de subtils conflits. A vous de savoir exactement doser pressions diplomatiques et initiatives tactiques. Stratégiquement votre... 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-

# NOUVEAU!



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

- DES DOSSIERS POUR MIEUX CRÉER
- LE FILM D'UN PRO DÉCORTIQUÉ!
- TOUTES LES VIDEO NEWS
- DU COURRIER ET PETITES ANNONCES
- DES DOSSIERS POUR TOUT SAVOIR SUR LA TECHNIQUE
- TOUS LES MATÉRIELS 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 offensive, 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 d'excellente qualité. Alternant 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 une vingtaine de niveaux de jeu, du novice à l'amateur confirmé... Un bon programme. (Disquette FIL.)

## CHESS MASTER 2000

**Un excellent logiciel d'échecs sur PC, qui deviendra vite le compagnon indispensable des amateurs confirmés. Nombreuses options, lisibilité graphique, puissance de jeu : génial !**

Très semblable à *Echec 3D* pour la qualité technique de son jeu, *Chess Master 2000* profite d'un choix d'options astronomique... Les menus déroulants sont au rendez-vous pour un confort de jeu première classe !

Parlons graphique tout d'abord avec une représentation en trois dimensions qui prête parfois à confusion. Les pièces semblent se chevaucher dans certains cas et les professionnels opéreront souvent pour l'échiquier en deux dimensions. Le dessin des pièces est malgré tout très réussi.

Côté stratégie, *Chess Master 2000* n'a pas son semblable. Niveau de difficulté, aide sur un ou plusieurs coups, inversion de l'échiquier, couleur, temps de réflexion, etc. Toutes les options sont propo-



Classique mais très performant !

sées. De quoi satisfaire les plus difficiles ! Et si ce choix est complexe, son maniement est assez simple. Les touches de fonctions vont en effet dérouler leurs menus et sous-menus. La plupart des aides sont accessibles par certaines touches directes. Le luxe ! Très beau graphiquement, maniable et d'un niveau de jeu très performant, *Chess Master 2000* sera sans aucun doute le compagnon idéal des passionnés d'échecs sur PC ! (Disquette Electronic Arts.)

## PSI 5 TRADING COMPANY

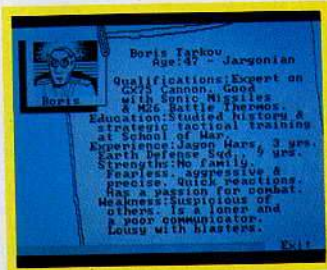
**Pas facile de devenir riche avec le commerce interstellaire ! Mais le jeu en vaut la chandelle : la fortune est au bout des étoiles...**

Le marché interplanétaire de ces années futuristes n'est vraiment pas de tout repos. Aux commandes d'un vaisseau ultra-perfec-

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 en effet attendre vos premiers 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.)



Connaitre les autres : vital...

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

## BALANCE OF POWER

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

*Balance of Power* est un wargame un peu particulier. Manié 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 déstabilisations 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 (journaux, communiqués, etc.) vont bientôt

déterminer les conséquences de vos actes.

Exclusivement stratégique, cette simulation profite d'un maniement avec la souris très efficace (contexte « Windows », disque dur in-



Votre 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* entre très certainement dans la catégorie des logiciels de réflexion. Plus « outil » professionnel que simple jeu, ce programme nécessite en effet de sérieuses connaissances en économie, ou tout du moins une forte volonté de les obtenir...

Avant de devenir le « self 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 pèse 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. Enchaînements 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 protégeant 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 (4096 couleurs) et sonores (synthétiseur intégré) débouchant sur des applications Vidéo, PAO, 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!**

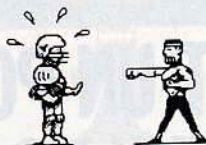


**LE PHÉNOMÈNE!**



**Commodore**

UNE TECHNOLOGIE POUR  
LES PROFESSIONNELS



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

heureusement très fiable. Les tableaux sont clairs, tous les documents imprimés si on le 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. Signalons 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.)

## 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 permettra 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 différentes 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 CRAMPONS 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 atémi. Mais ne vous laissez pas abattre : vous aussi, un jour, 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 8 MHz ! Il s'agit ensuite de choisir votre adversaire, ordinateur ou humain.

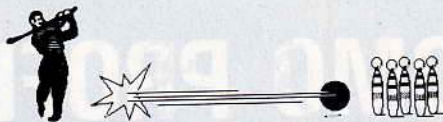
Le maniement des joueurs se passe difficilement de joysticks. Il existe en effet une douzaine d'actions différentes (position du manche et gâchette) pour envoyer des chassés tournants, des chassés bas ou sautés et autant de coups de poing que possible.

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 face à un adversaire immobile... (Disquette Epyx.)



Rapidité avant tout : pourvu que votre joystick tienne le choc !





Admirez la beauté du geste...

## 10th FRAME

Un des seuls bowlings aujourd'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 actuellement disponible ! Encore un thème qui n'inspire guère les concepteurs de programmes ludiques. Le jeu est malheureusement trop simple ici pour donner entière satisfaction. Rien que de très classique : la salle est montrée en trois dimensions, le joueur se place, définit ensuite l'angle de son lancer avant de balancer le bras. Bruitages et graphismes sont trop simples ici pour créer une ambiance réaliste.

La monotonie risque vite de briser votre effort. Un tel programme aurait eu plus de sens s'il avait été inclus dans un ensemble d'épreuves sportives du même genre. Le plaisir est ici de bien courir durée... (Disquette Access Software.)

un jeu qui manque parfois d'ambiance et de dynamisme ! Engagement, première mêlée, premier arrêt sur image... **Super Sunday** fait plus appel à votre stratégie qu'à votre joystick. Il faut, pour chaque offensive ou défense, choisir son mode de jeu, définir le rôle respectif des joueurs et prévoir une stratégie précise. Le maniement de ces données est fort complexe. Il faudra dans un premier temps assimiler les règles

essentielles (avec une notice en anglais...). Ensuite, prendre son temps et observer avec assiduité les réactions de l'équipe adverse. La même remarque s'applique au contexte graphique de la partie. Si le nombre et la disposition des joueurs sont respectés à la lettre, l'action reste à l'écran assez « brouillonne » et il est souvent difficile de suivre la balle ! Un logiciel à ne pas mettre entre toutes les mains... (Disquette Avalon Hill.)

## CHAMPIONSHIP BASKETBALL

**Une excellente simulation qui fera bondir, voire rebondir (!) de joie les amateurs de basket et convaincra tous les autres. A découvrir toutes affaires cessantes.**

Au contraire de **Super Sunday**, ce logiciel reste essentiellement ludique. Animation de qualité, parfaite vision du terrain et de l'action qui s'y déroule. Une partie passionnante et réaliste ! Quatre joueurs vont se disputer le match. Maniée au clavier ou au joystick, cette équipe restreinte à l'avantage de répondre à merveille à la moindre des commandes. Le joueur, assez grand à l'écran pour que l'on puisse bien observer ses mouvements, peut courir dans toutes les directions, dribbler ou protéger sa balle. Côté stratégie, le



Un niveau de réalisme remarquable.

jeu reste complexe. Après le choix de l'équipe, vous sélectionnez diverses 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 présente un judicieux équilibre entre réalisme et plaisir ludique. Le programme séduira 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'autres simulateurs de golf, ce soft est d'un emploi sans problèmes. Est-ce suffisant pour s'imposer ?**

Un programme simple et efficace. Le menu vous donne la possibilité de jouer seul, à deux, ou de vous entraîner sur un trou particulier. Dans un contexte graphique pré-

cis mais bien moins « fouillé » que celui des autres logiciels de golf, **Pro-Golf** met entre vos mains treize clubs classiques.

Vous en choisissez un, réglez l'angle de tir et observez la force du vent. Très maniable, ce programme s'avère toutefois trop restreint quant à ses possibilités de jeu. (Disquette Mastertronic.)

## 500 CC GRAND PRIX

**Des motos de Grand Prix, un ou deux joueurs, ce soft fera trembler vos micros. Mais attention ! Les chutes, si elles ne sont pas mortelles, vous feront perdre de précieuses secondes...**

Les simulations de courses autos ou motos sont assez rares sur PC. **500 CC Grand Prix** est heureusement disponible aujourd'hui. Précise et réaliste, la course permet à deux joueurs de lutter côte à côte en moto.

Les premiers menus de sélection vous laissent le choix entre les modes 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, accélérateur et freins. La course est de ce fait très réaliste. Bien sûr, les écrans de contrôle sont assez pe-



Gare aux sorties de virages...

tit (moitié de l'écran). Ils vous permettent cependant de visualiser la forme du circuit, votre position 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 épreuve sportive ! **500 CC Grand Prix** a peu de concurrents directs sur PC. La simulation n'en est que plus appréciable. Un excellent programme ! (Disquette Microids.)

## SUPER SUNDAY

**Le football américain a décidément du mal à s'imposer en France. Ce soft ne dévoile ses charmes qu'après une longue pratique.**

Le football américain est un sport plutôt mouvementé. Pour respecter le réalisme de la partie, les auteurs de ce logiciel ont pris en compte les nombreuses interruptions 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 frustration : ce soft aurait pu être génial, il est correct...**

Une course sur quatre roues cette fois. **Pitstop II** est moins réaliste que **500 CC Grand Prix**. Son meilleur atout, la gestion des crevaisons et des « pleins » de réservoir.

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 sujet à caution. Il est en effet impos-





# MICROSTORY

HORAIRES: LUNDI 14h30 - 19h  
DU MARDI AU SAMEDI  
10h30 - 13h et 14h - 19h



## Copam

4 630 F. H.T

### COPAM PC 512K

- Microprocesseur 16 bits 8088C • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087 • Vitesse d'horloge 4,77 MHz • Mémoire RAM 512 Ko-extension 640 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 3.2 • 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 **6 790 F.H.T**

Disk dur 20 Mo avec carte  
contrôleur et câble

Imprimante Epson LX 800  
180 cps, NLQ **2 690 F. T.T.C**

Imprimante Star NL10  
Version IBM **2 590 F. T.T.C**

Moniteur couleur Thomson  
CGA **2 550 F. T.T.C**

9 950 F. H.T

### 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.

14 800 F. H.T

### COPAM AT TURBO

- Microprocesseur 16 bits 80286 • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087-2 • 3 vitesses d'horloge 6,8 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 • 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.

2 750 F. H.T

**Autres configuration possibles.  
Consultez-nous.**

#### Périphériques

Carte EGA **2 150 F. T.T.C**  
Moniteur EGA **4 590 F. T.T.C**  
Moniteur + moco. 14" TTL bi-fréquence  
avec socle orientable **1 290 F. T.T.C**  
Imprimante EPSON, FX 1000 **6 190 F. T.T.C**  
Imprimante CITIZEN 120 D **1 990 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**  
Subbatte **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.**

**Crédit  
IMMÉDIAT  
SUR TOUT LE MAGASIN  
à partir de 1.500 F**  
Taux en vigueur au 1/01/87 : 19,24 %

#### BON DE COMMANDE : à retourner à MICROSTORY 14, rue de Poissy, 75005 PARIS

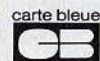
Je, soussigné, M .....  
Prénom .....  
Adresse .....  
Tél. : .....  
marque du matériel .....

commande le matériel suivant .....  
pour la somme totale de : .....  
Frais de port soits 20 F, matériel nous consulter  
Règlement :  
chèq  mandat  carte bleue   
Signature : ..... Date : .....

#### DEMANDE DE CRÉDIT

Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit  
Matériel : .....  
Montant de la commande .....  
Nombre de mensualités (de 4 à 24) : .....  
Je joins à ma demande le versement comptant  
chèq  ccp  mandat-lettre   
Signature : ..... Date : .....

règlements libellés à l'ordre de MICROSTORY



Date exp. Signature

Offres valables dans la limite des stocks disponibles.



Un partage d'écran astucieux.

sible de passer les vitesses (boîte automatique) et l'emploi de l'accélérateur et du frein manque par-

fois d'attrait. Mais ce handicap est toutefois comblé par la stratégie des pannes techniques : vos pneus vont par exemple changer de couleur au fur et à mesure de leur usure.

Il faudra donc effectuer de nombreux arrêts dans les garages. Ici encore, c'est à vous de déplacer les garagistes afin de changer de roue ou de faire le plein du véhicule. Un réalisme agréable mais qui coûte un temps précieux aux novices!

*Pitstop II* est un programme efficace qui aurait supporté un bonus de réalisme... (Disquette Epyx.)

## MACADAM BUMPER

**Un des musts de l'année. Tilt d'or, il a 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, l'action est vive, précise et... redéfinissable. Un logiciel qui « doit » faire partie de votre ludothèque! Le premier menu offre permet de choisir entre diverses options: pays, configuration, écran, utilisation de la souris, touche « panique », etc. Il suffit ensuite d'insérer la pièce, de pousser le bouton et... c'est parti! Le maniement du jeu est simple. Il

encore accentuer l'ambiance « café » de la partie.

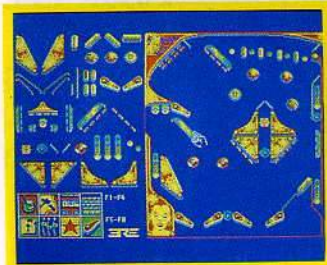
Mais c'est sans aucun doute la phase « construction » qui mérite le plus d'être retenue. L'emploi de la souris est ici bienvenu. Au cla-



Un flipper qui ne prend pas de place!

vier, il suffira cependant de manier avec aisance les dix touches de fonction de la machine. Première manœuvre: vous mettez en place ou modifiez le tableau de jeu. Il suffit ici de sélectionner les éléments puis de les positionner. Coup de peinture sur l'ensemble, il ne reste plus qu'à définir la stratégie. Vous pouvez modifier l'obtention des bonus ainsi que les forces qui agissent sur la boule (rebond, inertie, vitesse, etc.). Sauvegardés sur disquettes, vos tableaux pourront être de nouveau changés à tout moment.

*Macadam Bumper* est un excellent programme. Complexe quant à ses possibilités de jeu, il reste d'une maniabilité exemplaire. De quoi assurer la bonne humeur de vos futures parties. A ne pas manquer! (Disquette Ere Informatique.)



Un logiciel redéfinissable.

s'opère soit au clavier, soit à la souris. Deux poussoirs pour les flaps, une touche pour malmener la « bête », le tout pour un jeu plus que réaliste. En configuration standard, la partie est superbe de vivacité. Le graphisme et l'animation des sprites sont sans défaut. Les bruitages réalistes viendront

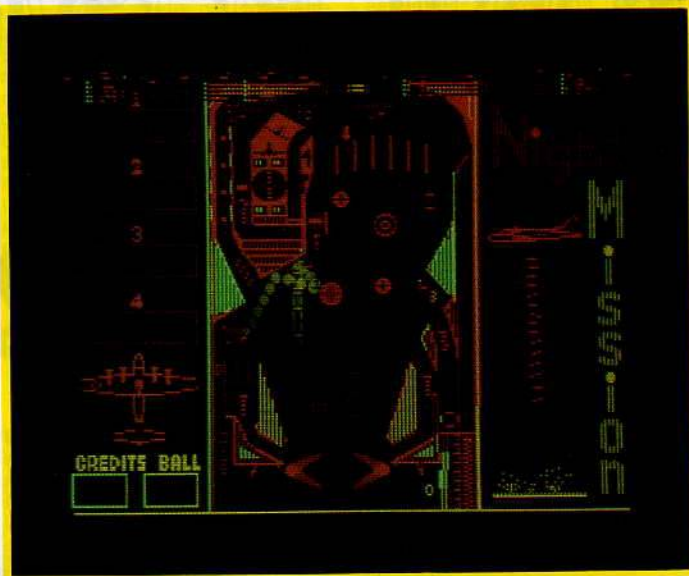
## NIGHT MISSION PINBALL

**Flipper digne d'éloges mais impossible à modifier.**

Ce flipper est aussi célèbre que *Macadam Bumper*. Aussi complet en ce qui concerne les options de jeu, *Night Mission Pinball* ne vous permettra pas cependant de modifier le graphisme des tableaux. Le joueur insère la pièce, valide la partie et tire sur le ressort. Le réalisme de la partie est convaincant. Sur un bruitage tapageur (combat aérien!), l'animation graphique respecte à merveille l'inertie des



Rapidité et plaisir pour ce « flip ».



Attention : essayez de ne pas trop souvent faire « Tilt »!

rebonds. Dès la première partie, il est en fait possible de sélectionner le tableau des options. Quarante fonctions sont ici prises en compte, comme par exemple l'inclinaison du flipper, la valeur de l'inertie, le nombre des balles mises en jeu, etc. Le menu est très complet et, s'il ne donne pas ac-

cès à la redéfinition graphique des tableaux, il permet tout de même de modeler la partie au gré de vos ambitions. Même s'il est moins maniable et moins complet que *Macadam Bumper* dans sa phase de redéfinition, *Night Mission Pinball* est aussi attrayant que réaliste. (Disquette Sublogic.)

## SUPER TENNIS

**Le temps est bien loin des premiers « pongs », les jeux vidéo qui mettaient en scène deux petites barres blanches en guise de raquettes et un carré en guise de balle. Les simulations 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 les pros et les novices de la raquette.

*Super Tennis* a déjà connu le succès sur bon nombre de machines. 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 ramasseurs de balles, chacun joue son rôle avec passion. Les joueurs sont maniés au joystick (jeu au clavier difficile...). Leur animation est très réaliste: course sur le court, passage du revers au coup droit, il est impossible d'imputer



Idéal pour travailler son revers!

un quelconque échec à la précision du graphisme! Ainsi, malgré les repérages toujours délicats en trois dimensions, le joueur peut très vite centrer la balle sur sa raquette. Il est dès lors possible de placer passing-shot, lob, smash ou amorti, de monter au filet, bref, de revivre l'émotion d'un match réel. Côté prise en main, vous modifierez le niveau de jeu et pourrez même ralentir ou accélérer en cours de partie. Un logiciel qui « doit » prendre place dans votre ludothèque. (Disquette FIL.)

## MEAN 18

**Tilt d'or 86, ce logiciel est fidèle aux conditions réelles du golf. Indispensable.**

*Mean 18* est une des plus belles simulations de golf actuellement disponibles sur PC. Tout à la fois réaliste et simple à manier, ses possibilités ne vous laisseront certainement pas de sitôt.

Le programme vous invite à concourir sur trois parcours. Pour chacun d'eux, il est dès lors possible de travailler son jeu sous trois phases d'entraînement. L'option « tee » place le joueur sur un terrain avec des distances échelonnées. C'est la meilleure façon d'apprendre à connaître la puissance

# Sémaphore

LOGICIEL

## 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 écrirez dès les premières minutes après avoir chargé le programme. Tasword PC le traitement de textes pour votre PC à seulement 495.— Fttc (prix indicatif) est livré avec un manuel complet, un programme d'auto-apprentissage et MAIL-MERGE, Un puissant programme intégré de « publipostage ».

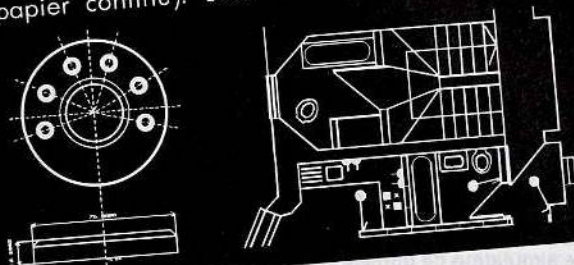


## TAS-SIGN

l'artiste en lettres...

Créez vous-mêmes enseignes, 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.— Fttc (ind.).

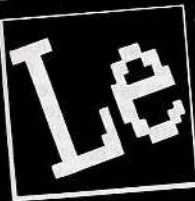


## GRAFPAD III

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 la plupart des cartes graphiques standard. Manuel explicatif détaillé, programme et cassette « tuteur » audio en français réalisés en Suisse par PhiloSoft et Sémaphore. 2 495 Fttc

## TASPRINT PC,



Un « must » pour tout utilisateur d'une imprimante à points (aiguilles, jet d'encre ou laser). Tasprint « écrit » dans plus de vingt polices différentes et intègre un générateur de polices vous permettant de créer vos propres écritures, vos logotypes, symboles etc...

Tasprint est entièrement compatible avec Tasword PC mais peut aussi imprimer les fichiers ASCII produits par d'autres programmes. 395.— Fttc (ind.).

Tasprint et Tas-Sign pilotent sans modification les imprimantes des marques suivantes : Admate - Amstrad - Astech - Brother - C. itoh - Canon - Citizen - Datech - Epson - Kaga-taxan - Mannesmann - Tally - NEC - Newbury - Panasonic - Seikosa - 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 Salève 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)**

Pour recevoir une documentation, cercelez le n° 19, page 182



respective des douze clubs disponibles. Deuxième étape, vous allez travailler sur le green de l'un des trous. 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 la disposition du parcours. Une vue d'ensemble est disponible à tout instant. Elle communique le trajet 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...

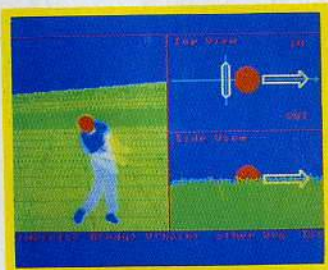
régle graduée. Un logiciel à la fois simple et efficace.

Dernier atout de cette simulation, Mean 18 permet au joueur de remodeler 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 Accolade.)

## CHAMPIONSHIP GOLF

**Un logiciel très complexe qui s'adresse avant tout à ceux qui ont une bonne connaissance du golf. Les autres devront travailler leur swing...**

Cette autre simulation de golf est fondamentalement différente de Mean 18. Plus professionnel et



Contrôlez tous les paramètres.

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 tirs, 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 réalisme !

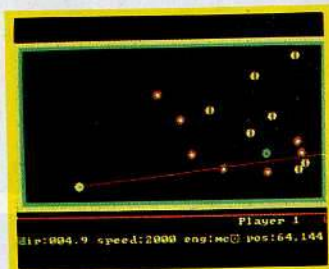
Le même soin a été apporté au choix de votre équipement. Tandis que vous sélectionnez quatorze clubs emportés, sur un total de dix-huit disponibles, l'ordinateur dessine à l'écran la forme de ces derniers ainsi que leurs performances respectives.

Trop complexe pour les non initiés, Championship Golf sera le compagnon idéal des professionnels. (Disquette Activision.)

## PC POOLS CHALLENGES

**Plaisir garanti avec cette simulation de billard, une des meilleures adaptations aujourd'hui disponibles.**

Le billard est un sport passionnant. Encore faut-il que la simula-



Ah ! la joie d'un trou en trois bandes...

tion respecte les règles du jeu, qu'elle soit suffisamment souple et réaliste pour reconstituer l'ambiance de la partie. PC Pools Challenges remplit bien son contrat. Le jeu y est rapide, les graphismes et l'animation précis. Enfin, il vous est possible de modifier les règles et les données de la partie pour en corser encore la difficulté.

Ce programme permet dans un premier temps de comprendre et d'assimiler la dure loi du rebond. L'ordinateur est à même de vous communiquer la trajectoire de tir la plus favorable et ce, quels que soient la position des balles et le niveau de jeu choisi.

En ce qui concerne la difficulté de l'épreuve, il vous est possible de

modifier les données relatives aux mouvements des boules. Force des rebonds, inertie ou frottement, PC Pools Challenges peut bien vite se transformer en un sport futuriste, le plus souvent injouable d'ailleurs !

Parallèlement à la richesse de ses options 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 à mon avis supérieure à bien des programmes tournant sur d'autres machines (mis à part, peut-être, le 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 s'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. Ski ou bobsleigh pour les sports d'hiver, course et saut pour l'été, équitation ou haltérophilie pour World Games. En fait, huit disciplines par logiciel.

On peut différencier ici deux types

d'épreuves : celles sans risques et celles qui présentent certaines difficultés et quelques dangers.

Parlons des premières. Ce sont des disciplines liées à la course ou au saut. Il s'agit dans ce cas de manier le joystick avec précision et rapidité, de trouver le rythme



A gauche la piste, à droite l'action.



Le plongeur libre. Inspirez...

propre à l'accélération du champion. Ces 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, de stalomer sur des skis ou de rivaliser avec les plus grands acrobates du monde, l'intérêt entre dans la compétition ! Il est ainsi un certain nombre de disciplines superbes de réalisme. Le contexte graphique et l'originalité du sport chassent la monotonie.



Pour l'instant, tout va bien. L'entrée dans l'eau est plus délicate.

# DYNAMIT COMPUTER

(ÉLU COMPATIBLE PC/XT<sup>®</sup> 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)

# 2999 F<sup>HT</sup>

(3 556,82 TTC)

L'ORDINATEUR COMPATIBLE IBM-PC<sup>®</sup>, 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.

<b>OPTIONS :</b> MONITEUR TTL ou VIDÉO COMPOSITE .....	<b>716,70<sup>F</sup> HT</b>	(850,00 <sup>F</sup> TTC)
SOURIS ESPRIT (TAIWAN) .....	<b>244,52<sup>F</sup> HT</b>	(290,00 <sup>F</sup> TTC)
SOURIS NEOS (JAPON) la meilleure du marché .....	<b>548,06<sup>F</sup> HT</b>	(650,00 <sup>F</sup> TTC)
MS-DOS 3.21 (Manuel français) + GW BASIC .....	<b>450,00<sup>F</sup> HT</b>	(533,70 <sup>F</sup> TTC)
BOITE DE 10 FREEWARE (sur diskettes RPS) .....	<b>84,32<sup>F</sup> HT</b>	(100,00 <sup>F</sup> TTC)
BOITE DE 10 DISQUETTES SF/DD .....	<b>23,61<sup>F</sup> HT</b>	( 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, SG2, 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



#### Gare aux perches et aux remous...

Ces cinq logiciels offrent des pages d'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 dernière est passionnante. Elle autorise un nombre important de joueurs (huit au total) et elle gère les classements des différents pays représentés.

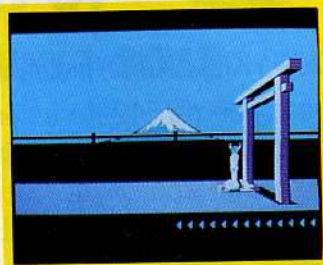
Face à cette richesse et à l'originalité de certaines épreuves, il est difficile de résister longtemps à la tentation. Quant au choix entre ces programmes, il dépend bien sûr de vos goûts. Sachez cependant qu'aucune discipline n'y apparaît en double. (Disquettes Epyx.)

## 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, *Karatéka* donne un but à votre mission : délivrer la femme de vos rêves ! Cet enchaînement d'épreuves est superbe de réalisme. Atout 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. Les différents coups sont superbes 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.

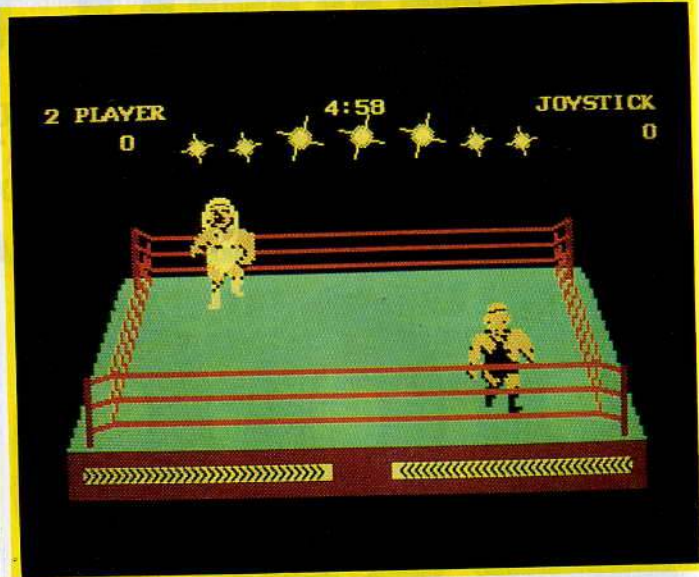
sion vont bien sûr devenir de plus en plus féroces. Ajoutez à cela quelques faucons mortels ou autres raffinements et vous comprendrez qu'il n'est pas toujours facile de retrouver celle que l'on aime ! Un très beau logiciel. (Disquette Broderbund.)

## BOP'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 tout de même.**

Bien plus rare que le karaté, le catch est un sport difficile à adapter au micro-ordinateur. *Bop'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, ou encore renoncer à la vue en relief au profit d'une vue aérienne plus précise. Dommage, le programme développe quand même une bonne humeur motivante ! (Disquette Mindscape.)

## TAG TEAM WRESTLING

**Plus proche de la réalité que le précédent, Tag Team perd cependant un peu de la bonne humeur de son confrère.**

Cette simulation de catch est graphiquement plus claire que *Bop'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 joueurs 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 *Bop'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

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES LOGICIELS DE JEUX

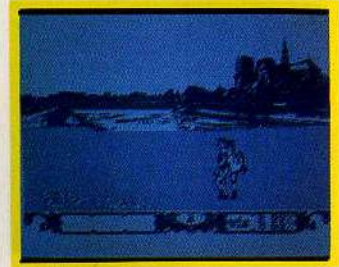


500 CC Grand Prix

LOGICIEL	ÉDITEUR	TYPE	GRAPHISME	ANIMATION	BRUITAGE	INTÉRÊT	PRIX
10th FRAME	Access Soft	Bowling	***	***	**	10	C
221B BAKER STREET	Datasoft	Cluedo	***	***	***	14	C
500 CC GRAND PRIX	Microïd	Course motos	***	****	***	17	C
ACROJET	Microprose	Simulateur de vol	A paraître en novembre				C
ADVENTURE CONSTRUCTION SET	Electronic Arts	Générateur d'aventures	Nouveauté				B
ALEX HIGGINS WORLD SNOOKER	Linden Soft	Billard	Nouveauté				
ALTER EGO	Activision	Rôle et réflexion	***	-	-	17	D

97  
3  
199  
2  
149.

LOGICIEL	EDITEUR	TYPE	GRAPHISME	ANIMATION	BRUITAGE	INTÉRÊT	PRIX
ANACRACK	La Commande Electronique	Anagrammes	****	***	***	15	E
ARCHON	Electronic Arts	Stratégie réflexion	***	***	**	14	C
ARTICFOX	Electronic Arts	Combat de chars	***	*****	—	15	E
ASTÉRIX	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 SPECTRE AUX BALLES D'OR	Coktel Vision	Aventure-action	Nouveauté				C
BOB WINNER	Loricels	Action-stratégie	****	*****	**	16	C
BOP'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	Artworx	Bridge	*	—	—	10	C
BRIDGE PLAYER 2000	CP Software	Bridge	***	—	—	15	C
BRUCE LEE	Datasoft	Echelle	****	****	***	13	C
CALIFORNIAN GAMES	Epyx	Sports multiples	Nouveauté				n.c.
CALIXTO ISLAND	Microdeal	Aventure graphique	****	***	***	12	C
CASQUE DES FORGERONS	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	****	—	—	18	D
CHIFFRES ET LES LETTRES (LES)	Loricels	Réflexion	Nouveauté				
CHUCK YEAGER'S	Electronic Arts	Simulateur de vol	*****	*****	***	18	C
COMMANDO	Data East	Action guerre	*	***	***	8	C
COMPUTER DIPLOMACY	Avalon Hill	Wargame	****	****	—	15	E
CONFLICT IN VIETNAM	Microprose	Wargame	**	*	—	12	C
CRAFTON ET XUNK II	Ere Informatique	Aventure action	Nouveauté				n.c.
DAKAR 4x4	Coktel Vision	Course motos	Nouveauté				B
DAMBUSTERS (THE)	US Gold	Simulateur de vol	****	****	***	16	C
DECISION IN THE DESERT	Microprose	Wargame	Nouveauté				C
DESTROYER	Epyx	Simulateur combat naval	*****	****	***	16	C
DUNGEON SYSTEME	Coconuts	Jeu de rôle	***	—	—	13	C
ECHEC 3D	Fil	Echecs	****	***	***	14	C
EDEN BLUES	Ere Informatique	Aventure Action	****	****	***	14	C
F15 STRIKE EAGLE	Microprose	Simulation combat	***	****	—	15	D
FIVE A SIDE SOCCER	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



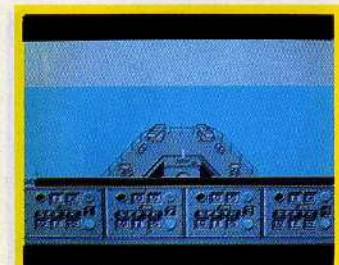
Grandslam Bridge



Flight Simulator



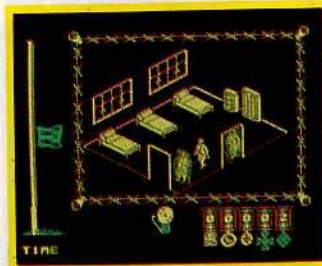
Chess Master 2000



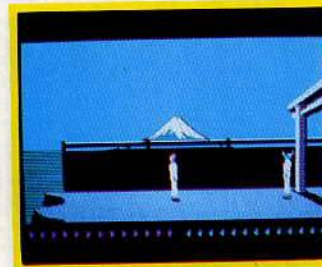
Destroyer



Hacker 1



Great Escape



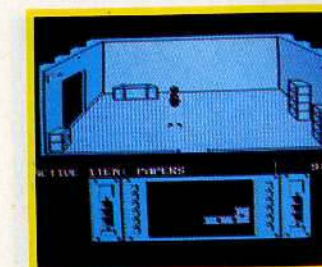
Karatéka



MGT



Meurtres en série



Infiltrator

LOGICIEL	EDITEUR	TYPE	GRAPHISME	ANIMATION	BRUITAGE	INTÉRÊT	PRIX	
GREAT ESCAPE (THE)	US Gold	Aventure action	★★★	★★★★	★★★	15	C	
GULF STRIKE	Avalon 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	Echelle	★★★★	★★★★★	★★★	15	C	
LUNAR EXPLORER	Spectrum Holobyte	Simulation spatiale	★★★★	★★★★	★★	14	D	
MACADAM BUMPER	Ere Informatique	Flipper redéfinissable	★★★★★	★★★★★	★★★★	17	D	
MACAYA	Coktel Vision	Aventure	Nouveauté					n.c.
MAITRE DES MOTS	Loricels	Jeu de lettres	★★	—	—	13	C	
MARBLE MADNESS	Electronic Arts	Action inertie	★★★★	★★★★	★★★	16	D	
MEAN 18	Accolade	Golf redéfinissable	★★★★	★★★★	—	16	D	
MEURTRES EN SÉRIE	Cobra Soft	Aventure policière	★★★★★	—	★★★	17	C	
MGT	Loricels	Action stratégie	★★★★★	★★★★★	★★★★	17	C	
MICRO SCRABBLE	Fil	Scrabble	★★★★	★★★	—	13	C	
MILLIONNAIRE II	Sierra on line	Simulation économique.	Nouveauté					F
MINDSHADOW	Activision	Aventure graphique	★★★★	—	—	12	D	
MISSION	Loricels	Arcade aventure	★★★★	★★★	★★★★	13	C	
MISSIONS EN RAFALE	Fil	Combat aérien	Nouveauté					n.c.
MYSTÈRE DE PARIS (LE)	Coktel Vision	Action stratégie	★★★★★	★★★★	★★	15	C	
NIGHT MISSION PINBALL	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	
PACMAN	Atarisoft	Pacman	Nouveauté					n.c.
PASSAGERS DU VENT (LES)	Infogrames	Aventure graphique	★★★★	★★★	★★★★	14	C	
PASSAGERS DU VENT II (LES)	Infogrames	Aventure graphique	Nouveauté					C
PC POOLS CHALLENGES	HES Ware	Billard	★★★★	★★★★	★★★	16	C	
PINBALL CONSTRUCTION SET	Electronic Arts	Flipper	Nouveauté					n.c.
PITSTOP II	Epyx	Course autos	★★★	★★★	★★★	13	C	
POLAR	Coktel Vision	Aventure policière	A paraître nov. déc. 87					n.c.
PORTAL	Activision	Roman informatique	★★★	—	—	15	D	
PRO GOLF	Mastertronic	Golf	★★★	★★★	★★	12	C	
PROHIBITION	Infogrames	Tir sur cible	★★★★★	★★★★	★★★	14	C	
PSI 5 TRADING COMPANY	US Gold	Commerce interstellaire	★★★★	★★★★	★★★	15	D	



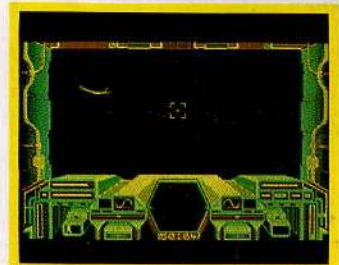
LOGICIEL	EDITEUR	TYPE	GRAPHISME	ANIMATION	BRUITAGE	INTÉRÊT	PRIX
PYLON RACER	Mind Systems	Simulateur de vol	***	**	*	10	C
RACER	Mindscape	Conversational	Nouveauté				D
ROADWAR 2000	SSI	Jeu de rôle	****	***	*	13	C
ROBINSON CRUSOE	Coktel Vision	Aventure graphique	****	***	****	14	C
SABOTEUR II	Ubi Soft	Aventure action	****	*****	***	14	C
SARGON III	Hayden Software	Echecs	Nouveauté				D
SCENERY DISK 1 A 7	Sublogic	Sept compléments à F.S.	***	—	—	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	E
SPACE QUEST	Sierra On Line	Aventure animée	****	****	***	17	C
SPITFIRE ACE	Microprose	Combat aérien	**	***	**	10	C
SRAM	Ere Informatique	Aventure graphique	****	—	**	13	C
SRAM 2	Ere Informatique	Aventure graphique	Nouveauté				n.c.
STARFLIGHT	Electronic Arts	Aventure espace	Nouveauté				C
STARGLIDER	Rainbird	Combat spatial	*****	*****	***	15	C
STRIP POKER	US Gold	Strip Poker	****	—	**	15	C
SUB BATTLE	Epyx	Simulateur sous-marin	****	****	**	15	C
SUB MISSION	Mindscape	Combat sous-marin	***	***	****	14	D
SUMMER GAMES	Epyx	Sports Multiples	****	*****	****	16	C
SUMMER GAMES II	Epyx	Sports multiples	****	*****	****	16	C
SUPER SUNDAY	Avalon Hill	Football américain	***	***	**	13	D
SUPER TENNIS	Fil	Tennis	*****	*****	****	18	C
TAG TEAM WRESTLING	Data East	Catch	***	****	**	12	C
TASSTIME IN TONETOWN	Activision	Aventure graphique	*****	***	***	15	D
TEMPLE OF APSHAI	Epyx	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	Origin System	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	Omnitrend 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	Epyx	Sports Multiples	****	*****	****	16	C
WINTER GAMES II	Epyx	Sports multiples	****	*****	****	16	C
WORLD GAMES	Epyx	Sports multiples	****	*****	****	16	C
WORLD KARATE CHAMPIONSHIP	Epyx	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

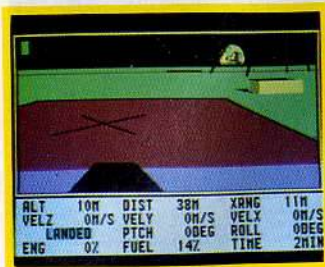


Shanghai



Space Quest

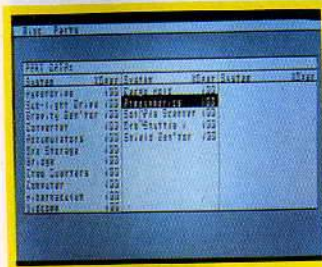
# DERNIÈRE MINUTE



## Lunar Explorer

Bien plus ludique que réaliste, cette simulation de navette spatiale déroutera les habitués du pilotage. Les effets de la faible pesanteur amplifient la moindre impulsion des réacteurs. Pilotage assez visuel pour des missions variées : alunissages, rendez-vous en orbite, etc. font bon ménage avec une animation tout à fait réussie. (Disquette Spectrum Holobyte.) D.S.

Type : \_\_\_\_\_ simulation spatiale  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 15  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★★★  
Animation : \_\_\_\_\_ ★★★★★  
Bruitage : \_\_\_\_\_ ★  
Prix : \_\_\_\_\_ F



## Universe II

A mi-chemin entre la simulation économique et le wargame, ce logiciel vous invite à gérer une station orbitale afin de commercer avec divers mondes futuristes. Une prise en main relativement ardue pour une mission de longue haleine. Le jeu se manie à l'aide de multiples tableaux et ne s'adresse, de ce fait, qu'aux passionnés du genre. (Disquette Omnitrend.) O.H.

Type : \_\_\_\_\_ gestion spatiale  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 14  
Animation : \_\_\_\_\_ —  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★  
Bruitage : \_\_\_\_\_ —  
Prix : \_\_\_\_\_ D



## Gulf Strike

L'actualité est un peu chamboulée dans cette version de la guerre du Golfe. Les Etats-Unis, alliés à l'Iran, doivent faire plier les Irakiens appuyés par l'URSS. Le but est de déplacer les troupes américaines et d'engager le combat pour faire cesser une guerre dont on ne voit malheureusement pas la fin. Le graphisme est simpliste. La psychologie aussi. (Disquette Avalon.) J.-L.R.

Type : \_\_\_\_\_ stratégie  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 10  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★  
Animation : \_\_\_\_\_ ★★  
Bruitage : \_\_\_\_\_ —  
Prix : \_\_\_\_\_ D

## President Elect

Vous dirigez la campagne électorale d'un candidat à la Maison Blanche et devez 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 réalisé, ce pro-



gramme s'avère fort attrayant mais possède le défaut de ne pas avoir été traduit. (Disquette SSI.) 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 pâtée pendant la guerre de Sécession à Gettysburg. La reconstitution minutieuse de la bataille, carte à l'appui, est une occasion d'exercer ses talents de stratège et de laisser enfin



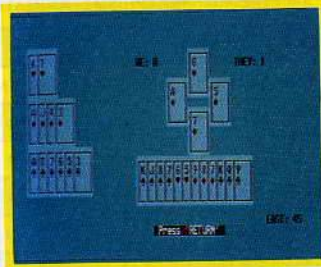
gagner le fameux général Lee. Les graphismes ne sont pas fameux. (Disquette SSI.) J.-L.R.  
Type : \_\_\_\_\_ stratégie  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 12  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★  
Animation : \_\_\_\_\_ ★  
Bruitage : \_\_\_\_\_ ★  
Prix : \_\_\_\_\_ F

## Scenery Disk 7

Ce logiciel représente le deuxième du territoire américain, ici de Washington à Miami, pour que vous puissiez le survoler avec Flight Simulator II, le Flight Simulator de Microsoft ou Jet. Tous les détails sur chacun des aéroports de la zone figurent dans la documentation



très complète. Vous volez au-dessus du paysage réel mais simplifié. (Disquette Sublogic.) D.S.  
Type : \_\_\_\_\_ paysage pour simulateur  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 17  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★★★  
Animation : \_\_\_\_\_ celle du programme  
Bruitage : \_\_\_\_\_ celui du programme  
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 ; le graphisme est inexistant et les données sont toujours laissées au hasard. Cette austérité peut plaire aux amateurs de problèmes abstraits, tels qu'ils sont habituellement posés dans les revues spécialisées. (Disquette Artworx.) J.-L.R.

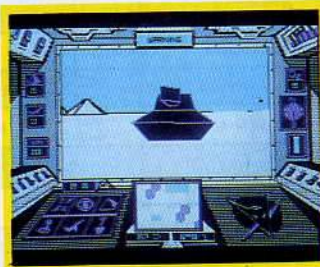
Type : \_\_\_\_\_ jeu de cartes  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 10  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★  
Animation : \_\_\_\_\_ —  
Bruitage : \_\_\_\_\_ —  
Prix : \_\_\_\_\_ C



## Galaxian

Idéal pour retrouver les joies passées des premières consoles TV, Galaxian n'est rien d'autre qu'un classique « Space Invaders ». Le PC supporte cependant mal cette « nouvelle » adaptation : graphismes sans prétention, scénario éculé, bruitages insipides... L'intérêt de ce logiciel ? Rien d'autre qu'une pièce de collection ! (Disquette AtariSoft.) O.H.

Type : \_\_\_\_\_ action  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 9  
Animation : \_\_\_\_\_ ★★★  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★  
Bruitage : \_\_\_\_\_ ★  
Prix : \_\_\_\_\_ B



## Arcticfox

La guerre des glaces se mène contre des ennemis invisibles, cachés par leur formidable armement, chars anguleux et rutilants, avions véloces. La simulation en trois dimensions, étonnante de rapidité, la variété des commandes et des manœuvres constituent l'intérêt de ce logiciel glacial. Grande variété des niveaux d'entraînement. (Disquette Electronic Arts.) D.S.

Type : \_\_\_\_\_ combat de chars  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 15  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★★★  
Animation : \_\_\_\_\_ ★★★★★  
Bruitage : \_\_\_\_\_ —  
Prix : \_\_\_\_\_ E

## Wilderness

Bien au chaud devant votre micro, vous laisserez-vous convaincre par cette simulation d'opération de survie, paramétrable comme un jeu de rôle ? Rien n'est laissé au hasard : sous un climat dur pour l'homme comme pour la bête, faisant fi des dangers, vous de-



vez chasser, vous orienter, installer des campements... (Disquette Spectrum Holobyte.) J.-P.D.  
Type : \_\_\_\_\_ aventure graphique  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 12  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★  
Animation : \_\_\_\_\_ —  
Bruitage : \_\_\_\_\_ ★  
Prix : \_\_\_\_\_ C

## Chess

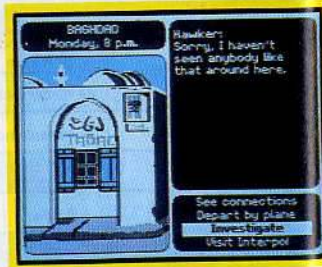
Les jeux d'échecs ont beaucoup inspiré les programmeurs. Celui-ci est de bonne facture. La présentation, en deux ou trois dimensions au choix, est agréable. L'animation est bien faite, les mouvements faciles à exécuter. Les amateurs peuvent s'amuser avec les recons-



titutions d'une cinquantaine de « grandes parties » historiques. (Disquette Psion.) J.-L.R.  
Type : \_\_\_\_\_ jeu de société  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 16  
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'Interpol. Le dialogue par choix d'options évite de fastidieux tâtonne-



ments. La sophistication du scénario compense la simplicité du graphisme. (Disquette Broderbund.) J.-P.D.  
Type : \_\_\_\_\_ aventure policière  
Intérêt : \_\_\_\_\_ 11  
Graphisme : \_\_\_\_\_ ★  
Animation : \_\_\_\_\_ —  
Bruitage : \_\_\_\_\_ —  
Prix : \_\_\_\_\_ C

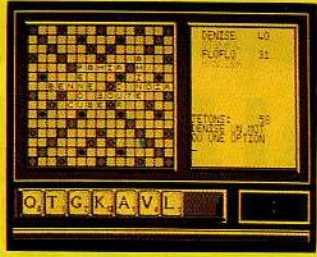


### Dungeon Système

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  
 Intérêt : \_\_\_\_\_ 13  
 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 lui donner un handicap en le forçant à répondre très vite. Les temps de réponse sont modulables de façon indépendante pour chaque joueur. Un important dic-



tionnaire sert de référence. Graphisme adéquat et mode d'emploi en français. (Leisure Genius.) J.-L.R.  
 Type : \_\_\_\_\_ jeu de société  
 Intérêt : \_\_\_\_\_ 13  
 Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★  
 Animation : \_\_\_\_\_ ★★  
 Bruitage : \_\_\_\_\_ ★  
 Prix : \_\_\_\_\_ C



### Crusade in Europe

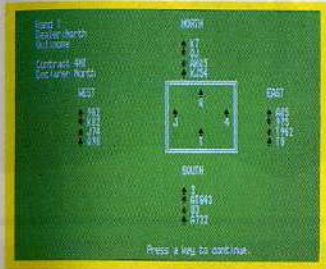
Crusade in Europe reconstitue les étapes de la reconquête de l'Europe par les Alliés, du débarquement de Normandie, en juin 44, à la bataille des Ardennes, en décembre 44. L'aspect historique est très fouillé. Le mode d'emploi, copieux, est hélas en anglais. Les amateurs de paradoxe peuvent essayer de changer le cours de l'histoire. (Disquette Microprose.) J.-L.R.  
 Type : \_\_\_\_\_ stratégie  
 Intérêt : \_\_\_\_\_ 12  
 Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★  
 Animation : \_\_\_\_\_ ★  
 Bruitage : \_\_\_\_\_ —  
 Prix : \_\_\_\_\_ F

### 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 rentrez seulement « oui » 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



### Bridge Player 2000

Une section apprentissage apporte une aide directe aux annonces et au jeu. A la fin, cette section présente une page entière de commentaires. Les choix multiples du jeu permettent, aux mauvais perdants de ne recevoir que de bonnes cartes. Les cartes dessinées rendent le jeu agréable, mais on regrette l'absence d'un manuel en français. (Disquette CP Software) J.-L.R.  
 Type : \_\_\_\_\_ jeu de cartes  
 Intérêt : \_\_\_\_\_ 15  
 Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★  
 Animation : \_\_\_\_\_ —  
 Bruitage : \_\_\_\_\_ —  
 Prix : \_\_\_\_\_ C

### Businessman

Les simulateurs d'entreprise sont de plus en plus courants et de qualité très inégale. *Businessman* se distingue du lot grâce à un grand réalisme des rapports, aux dépens de joueurs peu au fait d'un vocabulaire technique plus hermétique qu'un Tupperware. Et ce n'est



pas la présentation spartiate de l'ensemble qui rassurera les novices ! (Disquette FIC International.) M.B.  
 Type : \_\_\_\_\_ simulation économique  
 Intérêt : \_\_\_\_\_ 15  
 Graphisme : \_\_\_\_\_ —  
 Animation : \_\_\_\_\_ —  
 Bruitage : \_\_\_\_\_ —  
 Prix : \_\_\_\_\_ F

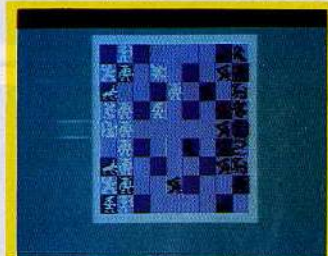


### Les Passagers du vent 2

Tiré d'une bande dessinée de F. Bourgeon, ce deuxième album fonctionne selon le même principe que le premier : les personnages se trouvent face à des situations souvent désagréables. Il faut les en sortir en faisant des choix. Même en version EGA, le graphisme sur PC n'atteint pas la qualité de l'Atari ST ou même des Thomson. (Disquette Infogrames) J.-L.R.  
 Type : \_\_\_\_\_ aventure graphique  
 Intérêt : \_\_\_\_\_ 15  
 Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★  
 Animation : \_\_\_\_\_ ★★  
 Bruitage : \_\_\_\_\_ ★  
 Prix : \_\_\_\_\_ C

### Archon

Un grand classique mis à la mode PC. Le graphisme y perd un peu, mais l'intérêt reste entier. *Archon* est un compromis entre le jeu de réflexion — il faut déplacer des pièces sur un échiquier — et le jeu d'action : les rencontres provoquent des batailles homéri-



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



### Roadwar 2000

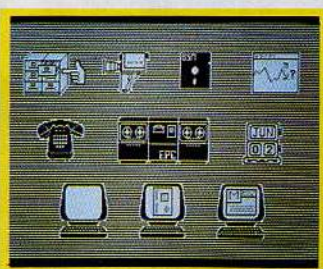
Vous devez amener huit chercheurs dans un laboratoire où ils pourront créer un vaccin contre une terrible maladie. Plus facile à dire qu'à faire : mutants, cannibales et bandits sont autant d'obstacles à surmonter. Graphismes moyens et bruitages discrets, bref tous les éléments caractéristiques des jeux de rôle. Pour ceux qui aiment... (Disquette SSI.) M.B.  
 Type : \_\_\_\_\_ jeu de rôle  
 Intérêt : \_\_\_\_\_ 13  
 Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★  
 Animation : \_\_\_\_\_ ★★  
 Bruitage : \_\_\_\_\_ ★  
 Prix : \_\_\_\_\_ C

### Mission

Reprise du thème de MGT pour une nouvelle mission « labyrinthe »... Votre personnage évolue dans un décor 3D futuriste, tire sur ses ennemis, emprunte les monte-charge et collecte des indices. Le jeu est intéressant, surtout en ce qui concerne la stratégie. Malheu-



reusement, il manque ici l'« inertie » qui fit le succès de MGT. (Disquette Loricels.) O.H.  
 Type : \_\_\_\_\_ action/stratégie  
 Intérêt : \_\_\_\_\_ 13  
 Animation : \_\_\_\_\_ ★★  
 Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★  
 Bruitage : \_\_\_\_\_ ★★  
 Prix : \_\_\_\_\_ C



### The Fourth Protocol

Cette passionnante mission d'espionnage utilise un menu d'icônes très maniable. Pour les trois phases de l'aventure, vous allez fouiller, interroger vos collègues, téléphoner, consulter, classer des rapports, etc. *The Fourth Protocol* est un jeu qui fait plus appel à l'imaginaire qu'à l'action, difficile à vaincre mais absolument passionnant. (Disquette Ariolasoft.) O.H.  
 Type : \_\_\_\_\_ aventure/espionnage  
 Intérêt : \_\_\_\_\_ 15  
 Animation : \_\_\_\_\_ ★★  
 Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★★  
 Bruitage : \_\_\_\_\_ ★★  
 Prix : \_\_\_\_\_ C

### Conflict in Vietnam

Reconstitution élaborée de cinq grandes batailles de la guerre du Vietnam, de 1954 (Dien Bien Phu) à 1972 (Quang Tri). Réservé aux anglophones, le super mode d'emploi donne 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 : \_\_\_\_\_ 12  
 Graphisme : \_\_\_\_\_ ★★  
 Animation : \_\_\_\_\_ ★  
 Bruitage : \_\_\_\_\_ —  
 Prix : \_\_\_\_\_ C

# EN OCTOBRE

# DU NOUVEAU SUR LE

# 3615 CODE TILT

## Éclatez-vous



Suspense, action, peur, frisson, simulation, victoire, bagarre, match, vitesse, espace, espion, stratégie : à vos manettes !

**3 Mallette jeu PC :**

Échecs 3D, Infiltrator, Numéro 10  
PC et compatibles 295F\*. Disque

Pour recevoir une documentation, cerchez le n° 21, page 182

● **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.

## au fil des jeux !



**Mallette jeu Amstrad N° 1 :**  
Express raider, Super soccer, Tai-Pan,  
Xevious. Amstrad CPC.  
De 195F\* à 245F\*. Cassette ou disquette.

**Mallette jeu Amstrad N° 2 :**  
Canadair, Dwarf, Starglider, Star raider II.  
Amstrad CPC.  
De 149F\* à 195F\*. Cassette ou disquette.



Les prix FIL sont imbattables.

\*Prix public maximum conseillé.

L.B.A.

**OFFRE  
SPÉCIALE:  
L'INTÉGRALE PC  
EN PLUS!**

# Ouf ! PC 1512 Amstrad



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 512Ko de mémoire, son écran graphique haute résolution, sa mémoire de stockage (3 versions: simple disquette, double disquettes, ou disque dur 20Mo), 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.

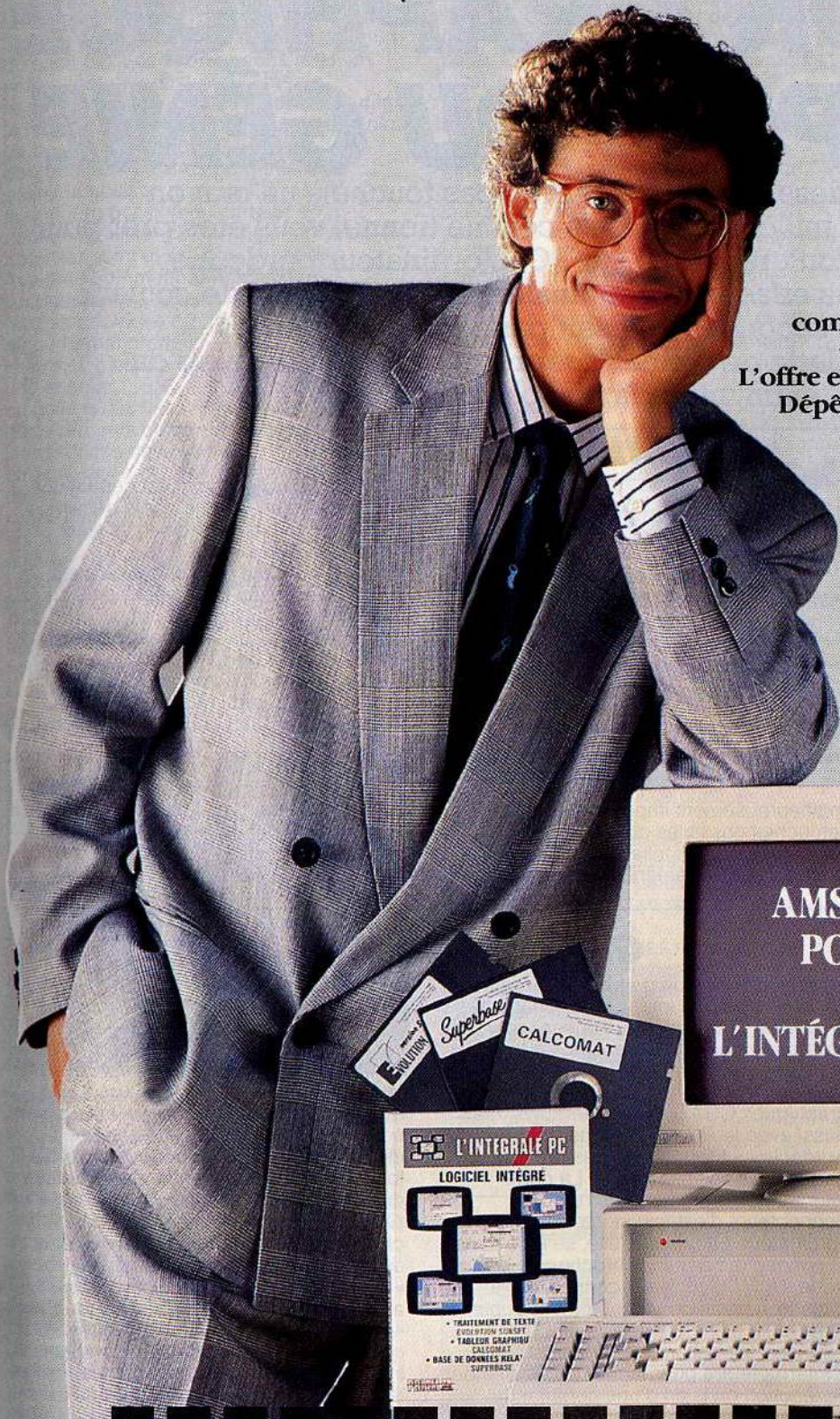
Tous ces logiciels utilisent l'intégrateur GEM qui leur permet de communiquer ensemble et d'exploiter toutes les ressources de la souris et des menus déroulants.

# 4 997 F\* H.T. tout habillé!



L'Amstrad PC 1512, c'est la compatibilité PC à partir de 4.997F + 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 5926,44F T.T.C.



Merci de m'envoyer une documentation complète sur la gamme PC1512.

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Renvoyer ce coupon à:

Amstrad France - BP12 - 92312 Sèvres Cedex. Ligne consommateurs: 46.26.08.83



LE MORDANT INFORMATIQUE

Pour recevoir une documentation, cercliez le n° 01, page 182



# CRÉATION GRAPHIQUE VOTRE PC A DU GÉNIE

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 malhabile 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...

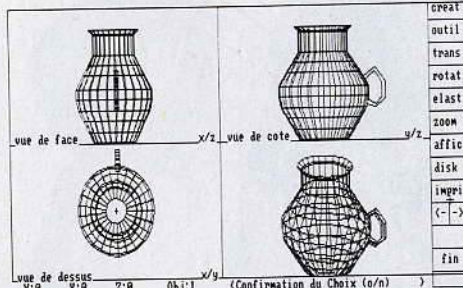
## VECTORIA 3D

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 découlent 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 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 et 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, cercle, etc. Le pavé numérique avec les touches de fonction ou la souris permet

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 la case « vue perspective ». Dans les cases vue de côté et vue de dessus, il n'est plus qu'une ligne. La vue perspective de *Vectoria 3D* peut changer de position. Ceci à l'aide des commandes de rotation ou de translation. Malheureusement, quand la pièce opère l'une de ces deux fonctions, le dessin des trois vues (face, dessus et côté) garde le même axe et l'objet soudé à sa base reste désespérément statique. Pouvoir déplacer la pièce dans les trois plans de création aurait l'avantage de découvrir la vue de droite de l'objet ou même sa vue de dessous et sa vue arrière. Mystérieusement, la fonction zoom agit sur toutes les vues. C'est une fonction intéressante. Elle permet ainsi de travailler plus efficacement dans les parties surchargées de traits et de nœuds (sommets des arêtes).

Une autre fonction importante : le grand écran. Sous « grand écran », les trois vues planes disparaissent. La vue perspective est agrandie pour occuper la totalité de l'écran. La création en « grand écran » est



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 il 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 3D* 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).

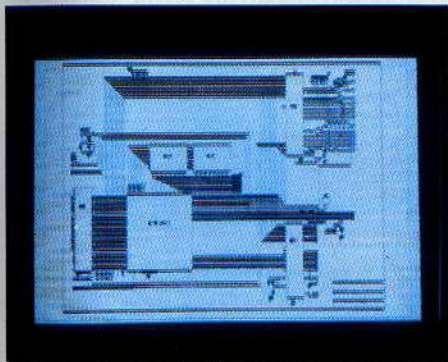
## GRAFPAD II OU III

Logiciel de création graphique, *Grafpad III* est livré avec une interface, une tablette graphique et un manuel. Tout ça, pour dessiner en deux dimensions. Ce logiciel qui a besoin d'au moins 192 Ko de mémoire fonctionne avec les cartes graphiques CGA, EGA ou Hercules, mais aussi avec le PC 1512 d'Amstrad. Agréable à utiliser, il fera des prouesses, pourvu qu'il soit bien guidé. La carte interface se branche 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 a 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 icônes 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, zoom, texte, grille, cotation, taille, déplacement, orientation, fichiers, etc. La fiche de menus 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 qui représente cette surface. Le clavier du PC, lui, n'a aucune utilité : les touches sont dessinées sur la tablette et directement utilisables à partir de celle-ci. *Grafpad* 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'arcs 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*. *Grafpad* 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 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: 3 (10 x 5). Le logiciel fait les calculs sur sept chiffres maximum et en affiche 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 cercles et arcs de cercles sont dessinés comme des polygones constitués de six à cent cinquante côtés.



**Idéal pour concevoir les plans, Grafpad permet de superposer quinze « feuilles de calque » à l'écran.**

Grafpad 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. Il existe six modes de tracé : tracé d'un 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 périmètre (trois points tangents au périmètre), tracé d'un arc de cercle (centre et extrémités de l'arc de cercle). Il existe aussi une quinzaine de types de lignes. Si les traits sont d'égale grosseur en mode actif, ils possèdent des niveaux de pointillés différents. Une originalité, Grafpad possède des

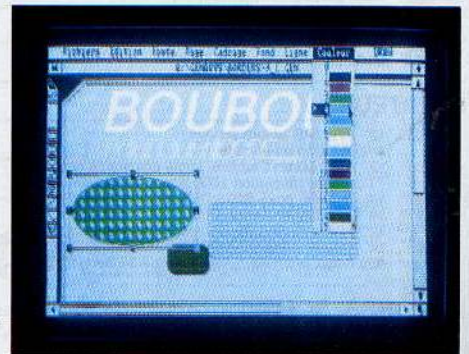
calques. Au nombre de quinze, ils sont activables indépendamment les uns des autres. Le dessin est tracé sur le calque supérieur activé (le premier de la série). Chacun occupe la surface totale de la page. Ce sont des feuilles transparentes ; ainsi leur dessin est visible en sous-impression du calque 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. *Grafpad* n'a plus qu'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 puis de la replacer ailleurs. Enfin, un mode texte permet d'annoter le dessin. Mais aussi de créer de nouveaux caractères. *Grafpad* 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 ressemblent de loin à celles de *Mac Draw*. On y trouve ainsi : un crayon, une gomme, un pot de peinture, une paire de « ciseaux »... 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...).

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 couper/coller. Après avoir choisi une partie de dessin, cette fonction la « colle » à une autre place où la copie



**Les principaux outils du peintre : palette, pinceaux, trames, sont accessibles très rapidement.**

sans la déplacer, pour l'incruster ailleurs. A l'intérieur de la fonction couper/coller, 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 (loupe) et de couper/coller. 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/Sivéa	Création graphique	Souris	580 F
PC Draw	Microsoft	Création graphique	Crayon optique	980 F
PC Paintbrush	Microsoft/ISE Cegos	Création graphique	Souris	980 F
Gem Draw	Digital Research	Création graphique	Souris (livrée avec)	2 180 F
Gem Paint	Digital Research	Création graphique	Souris (livrée avec)	1 770 F*
Grafpad II/III	Hegotron/Sémaphore	Architecture 2D	Tablette graphique	2 120 F
Mouse Paint	Microsoft	Création graphique	Souris	640 F
Publisher's Paintbrush	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*.

## CARTES DE COMMUNICATION

- 790 F RS 232, 2 ports et parallèle pour AT
- 350 F asynchrone RS 232, 2 port (1 optionnel)
- 1 500 F asynchrone RS 232, 4 ports avec câble
- 1 800 F asynchrone RS 232, 8 ports avec câble
- 1 795 F Modem KX-TEL minitel et transfert de fichiers
- 7 450 F Modem KORTEX 1200/2400 (KX-TEL et compatibilité Hayes)
- 3 290 F Modem MISSOURI minitel, serveur, mailing, compatibilité Hayes
- 4 690 F Modem NIAGARA V21, V22, V23
- 2 250 F Réseau local 64 postes, liaison RS 422, 1 Mb/S, accès CSMA/CD, topologie en bus comprenant carte TOP NET et câble
- 1 950 F Logiciel et manuel, 1 seul nécessaire/installation

## CARTES DE PROGRAMMATION

- 1 590 F d'EPROM (2716 à 27256)
- 1 790 F 4 EPROMS simultanément (2716 à 27256)
- 3 290 F 10 EPROMS simultanément (2716 à 27512)
- 3 800 F de PAL (MMI, NS, TI...)
- 3 800 F de PROM (MMI, NS, TI, S...)
- 2 800 F de 87xx (41A, 42, 48H, 49H)

## AUTRES CARTES

- 190 F Carte prototype avec trous métallisés pour XT
- 250 F Carte prototype avec trous métallisés pour AT
- 690 F Carte slot d'extension (X3) et prolongateur pour XT/AT

## CIRCUITS IMPRIMÉS NUS

- 190 F Carte mère TURBO 1 Mb
- 80 F Carte contrôleur de drives
- 80 F Carte monochrome simple
- 100 F Carte monochrome graphique printer VII
- 100 F Carte graphique couleur
- 80 F Carte parallèle imprimante
- 80 F Carte RS 232 2 ports
- 90 F Carte multifonctions 384 K
- 100 F Carte Multi I/O
- 200 F Carte programmeur d'EPROM

## MONITEURS

- 890 F 12" PHILIPS ambre ou vert, entrée vidéo composite
- 1 290 F 12" AOC MM211 ambre, socle orientable entrée TTL, haute résolution 1000 lignes au centre
- 2 890 F 14" PHILIPS coul. 600 x 285, pitch 0,42, inclin.
- 4 590 F 14" AOC CM 312 coul. EGA/CGA, haute résol. 720 x 350, pitch 0,31, anti-reflet, socle orientable
- 6 200 F 14" PHILIPS PGA/EGA/CGA coul., haute résol. 850 x 480, pitch 0,31, 15,75 KHz à 35 KHz, inclin.

## CLAVIERS, SOURIS

- 790 F Clavier AZERTY 5060, look AT comp. XT/AT
- 1 250 F Clavier AZERTY 5161 102 touches, curseurs séparés, 12 touches de fonctions, comp. XT/AT
- 190 F Kit de cabochons QWERTY pour 5060 ou 5161
- 990 F Souris comp. Microsoft RS 232, sans alim. ex.

## LECTEURS DE DISQUETTES, DISQUES DURS SAUVEGARDES, DUPLICATEURS

- 990 F Lecteur de disquettes 360 K MITSUBISHI
- 1 490 F Lecteur de disquettes 1,2 Mb MITSUBISHI
- 2 990 F Disque dur 20 Mb COGITO ou SEAGATE
- 5 990 F Disque dur 40 Mb SEAGATE ST251
- 9 900 F Disque dur 80 Mb 28 mS SEAGATE
- 5 900 F Kit sauvegarde interne 60 Mb pour XT/AT avec contrôleur
- 6 500 F Kit sauvegarde externe 60 Mb pour XT/AT avec contrôleur
- 5 990 F Duplicateur de disquettes 5" 1/4
- 260 F Cartouches pour sauvegarde 20 Mb
- 290 F Cartouches pour sauvegarde 60 Mb

## IMPRIMANTES

- MANNESMANN TALLY**
- 2 490 F MT 80 PC, 80 col. 130 cps
  - 3 800 F MT 85, 80 col. 180/45 cps, avec int //
  - 4 990 F MT 86, 132 col. 180/45 cps, avec int //
  - 5 500 F MT 87, 80 col. 200/50 cps, introducteur frontal
  - 7 200 F MT 88, 132 col. 200/50 cps, introducteur frontal
  - 5 580 F MT 90, 80 col. 220/110 cps, à jet d'encre
  - 5 900 F MT 280, 132 col. 200/50 cps
  - 29 000 F MT 910, à laser 10 pages minute
- EPSON**
- 2 990 F LX 800, 80 col. 180/30 cps, T/F
  - 6 790 F EX 800, 80 col. option coul. 300/50 cps
  - 6 700 F FX 1000, 132 col. 240/35 cps
  - 8 950 F LQ 1000, 136 col. 180 cps, 24 aiguilles
  - 12 425 F LQ 2500, 136 col. 324/108 cps
  - 17 600 F SQ 2500, jet d'encre, 136 col. 540/150 cps
  - 25 900 F GQ 3500 laser, 6 ppm
  - NC Rubans et options

## CONSOMMABLES & ACCESSOIRES POUR IMPRIMANTES

- 235 F Listing 80 col. 2500 feuilles 11"
- 295 F Listing 132 col. 2000 feuilles 11"
- 390 F Data switches parallèle 1/2, réversible
- 590 F Data switches parallèle 1/4, réversible
- 390 F Data switches RS 232 1/2, réversible
- 590 F Data switches RS 232 1/4, réversible

## CONNECTIQUE

- 10 F Cinch-Cinch pour moniteur vidéo composite
- 80 F pour 2 lecteurs de disquettes HE9 ou HE10
- 150 F pour disque dur (la paire)
- 225 F Kit pour AT (3 câbles)
- 75 F Prolongateur pour clavier
- 150 F pour imprimante parallèle (1.80 m)
- 275 F pour imprimante parallèle (3.60 m)
- 150 F pour imprimante RS 232
- 50 F 2e port série de la carte Multi I/O ou RS 232
- 90 F Adaptateur DB9/DB25 pour carte RS 232/parallèle AT
- 60 F 2e port série de la carte RS 232/parallèle AT
- 150 F Centronics/Centronics pour Data switches
- 90 F Gender Changer RS 232 M/M, M/F, F/F
- 90 F Gender Changer Centronics M/M, F/F
- 150 F RS 232 mini testeur

## PIECES DETACHEES & ACCESSOIRES

- 5 300 F Onduleur 300 VA avec sauvegarde de 15 mn
- 7 500 F Onduleur 500 VA avec sauvegarde de 15 mn
- NC Onduleur 1 KVA avec sauvegarde de 10 mn
- 990 F Alim. 150 W side switch SEASONIC pour XT
- 1 250 F Alim. 180 W side switch SEASONIC p. BABY AT
- 1 980 F Alim. 220 W side switch SEASONIC pour AT
- 550 F Boîtier métallique «lift-up» pour XT
- 790 F Boîtier métallique «lift-up» pour BABY AT
- 1 290 F Boîtier métallique «lift-up» format AT
- 8 F Cache plastique 1/2 hauteur pour face avant
- 8 F Cache métallique p. carte périphérique (les 10)
- 250 F Joystick, auto-center, micro adjus, comp IBM, Apple II+, Ile
- 160 F Joystick pour XT

## DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

- 15 F Boîte de rgmt 10 disq. 5" 1/4
- 145 F Boîte de rgmt 100 disq. 5" 1/4 à charn, avec clé
- 125 F Boîte de rgmt 40 disq. 3" 1/2 à charn, avec clé
- 5" 1/4 Rhône Poulenc FIRE BALL (bte de 10) :
- 70 F DFDD, 48 tpi
- 210 F Haute densité pour AT
- 3" 1/2 Rhône Poulenc FIRE BALL (bte de 10) :
- 250 F DFDD 135 tpi
- 35 F 5" 1/4 neutre gde marque DFDD 48 tpi (sac. 10)
- 65 F 5" 1/4 couleur DFDD 48 tpi (bte plastique de 10)

**PORTABLE  
HDM X5P - HDM AX6P**



- HDM X5P : 9 950 F version portable du X5-2
- HDM AX6P : 16 950 F version portable du AX6-1

## COPROCESSEURS ARITHMÉTIQUES

- 1890 F 8087-2 (8 MHz)
- 2 900 F 80287-8 (8 MHz)
- 3 450 F 80287-10 (10 MHz)
- 6 390 F 80387-16 (16 MHz)

## MÉMOIRES DYNAMIQUES

- 20 F 4164 120 nS
- 40 F 41256 120 nS

## EXTENSIONS

- 159 F 8250 (pour second port série XT)
- 250 F 16450 (pour second port série AT)
- 7 F 1488, 1489
- 190 F NEC V20

## LOGICIELS

- 890 F DOS 3.21 MICROSOFT HDM et GWBASIC en fr.
- 2 990 F Multiplan 3
- 3 290 F Chart 2
- 4 950 F Word 3
- 1 090 F Quick Basic
- 7 800 F Comptabilité SAARI MAJOR, module 1
- 1 270 F Module 2 (comptabilité analytique)
- 2 850 F Module 3 (pointage des cpts banque, gestion des effets, déclar. TVA, interface tableur)
- 5 720 F Paie GIPSI major multisociétés
- 10 900 F Gestion comm. Major (stock, fact., BL, relance)
- 4 390 F TEXTOR traitement de texte
- 2 290 F BASOR gestion de base de données
- 990 F SUPER CALC3 tableur, graphiques et fichiers int.
- 995 F FIL mallette practi comprenant : Practibase, Practitexte, Practicalc, Practigraphie
- 190 F Serveur Videotext, se connecte direct sur minitel
- 1 150 F Turbo Pascal
- 1 150 F Turbo Basic
- 1 490 F Turbo C
- 4 790 F Lotus 1-2-3
- 8 900 F Dbase 3+
- NC MEMSOFT

## LIBRAIRIE MICRO

- 250 F Clefs pour PC et comp. avec version DOS 3.3
- 90 F MS DOS facile

## COMPATIBLES APPLE

- 3 500 F HDM 2e : 64 K, clavier multi-langage pavé numérique, fonctions Basic
- 1 250 F Lecteur de disquettes pour Ile
- 1 350 F Lecteur de disquettes pour IIC
- 160 F Joystick autocenter
- 990 F Carte buffer grappier +
- 990 F Carte 128 K

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



**HD Microsystems®**

**42 42 55 09**

67 Rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes. Tél. 614 260  
12 Rue Micheli du Crest 1205 Genève ☎ (022) 81 28 44

Tarif revendeur micros et composants sur demande.  
Commandes administratives acceptées.  
Prix TTC modifiables sans préavis.  
\* Apple est une marque déposée par Apple Computer Inc.  
IBM est une marque déposée par IBM Corp.

**LA QUALITÉ.**









# MUSIQUE : LE PC CHERCHE SA VOIX

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 commence à faire sonner les trompettes de la renommée. Si ce phénomène est orchestré par des ténors comme le *Commodore 64*, l'*Atari ST* ou le *MSX* de Yamaha, il n'en est pas de même des *PC* et compatibles avec lesquels les musiciens font encore la sourde oreille. Les logiciels pour *PC* ne représentent qu'une modeste clique. 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, *Sync-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

les *PC* en revanche, la musique ne s'est pas avérée être un marché suffisamment porteur. Il aura fallu qu'un concepteur de synthétiseurs, Roland, s'intéresse de plus près au problème en créant une interface MIDI pour 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.

Outre un coût global plus élevé, le *PC* ne semblait 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 9 millions d'unités pour 300 000 *Atari*. Tous les possesseurs de compatibles vont-ils se lancer dans la musique ? C'est encore peu probable dans la mesure où les logiciels musicaux sont complexes et nécessitent une mise en œuvre suffisamment fastidieuse pour rebuter les dilettantes. Aujourd'hui, les logiciels musicaux pour *PC* s'adressent aux professionnels en raison du coût du système complet : plusieurs synthétiseurs 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 30 000 F à 10 000 F, sans imprimante bien entendu. A ce sujet, les musiciens qui veulent déposer leur œuvre sur partitions doivent savoir que les transcriptions sur imprimante sont maintenant acceptées par la SACEM. Ce qui ne nécessite pas l'achat d'une imprimante très sophistiquée telle que celle au laser.

L'évolution technologique a beau être spectaculaire, pour être tenu au courant de ce qui se fait sur *PC* dans le milieu des musiciens, il n'existe encore que la vieille méthode du 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.



Personal Composer, PO Box 648, Honaunau, HI 96726

## String Quartet in C# Minor, Opus 131

Ludwig van Beethoven  
(1826)

Adagio ma non troppo e molto espressivo.

Violino I. *cresc.* *f* *p*

Violino II. *cresc.*

Viola.

Violoncello.

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.

## Caractéristiques des principaux softs disponibles en France

LOGICIEL	MARQUE	TYPE	IMPORTATEUR	CARACTÉRISTIQUES	MATÉRIEL NECESSAIRE	PRIX
TEXTURE	Dr. T	Séquenceur	Numéra	Séquenceur : 2304 séquences. 72 000 notes. 96 patterns de 24 pistes. Compatible avec le Copyist.	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 Edition/Librairie DX/TX	MPI ou Numéra	Séquenceur 50 000 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 (type Hercules) ou graphique (EGA), DOS 2.0 ou plus, Interface Midi.	4 500 F
VOICE MANAGER LIBRARIAN	Bacchus	Edition/Librairie DX/TX	Numéra	2240 sons par disque. 2 banques actives simultanément. Tri alphabet automatique.	PC ou compatible, 256 Ko Ram minimum, Carte graphique (Hercules ou EGA), DOS 2.10 et plus.	1 600 F
VOICE MANAGER Quick Editor	Bacchus	Edition	Numéra	Compatible avec le Voice-Manager. Affichage de l'algorithme. Copies d'enveloppes, opérateurs d'un même son ou différent.	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	Bacchus	Editeur de son. Editeur de performance.	Numéra	Editeur de son : multifenêtre, icônes, souris, etc. Editeur de performance : 8 instruments indépendants	PC ou compatible, 384 Ko Ram minimum, Carte monochrome (Hercules) ou graphique (EGA ou WY-700), 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.

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 artisanal. Il consiste pour certains aficionados à se débrouiller pour séparer le bon grain de l'ivraie, puis à écouter le produit. C'est ce que font les sociétés Numéra et M.P.I., reprenant les vieux schémas des pionniers où des découvreurs, en rêvant secrètement que la presse prendra le relais. Saluons 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 Lengeling. En France, les logiciels pour PC dignes d'intérêt se comptent sur les doigts de la main. Et pourtant, le paysage semble se développer lentement face à 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 Bacchus, sont conçus pour être corésidents 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 Jarre 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 aux professionnels de l'écriture musicale plus

qu'aux chercheurs improvisateurs néophytes. Ce logiciel nécessite également l'adjonction d'une interface Roland MPU 401 et d'une interface I.B.M. Ces logiciels sont donc bien ciblés. On a la plus grande 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 Adrien Gosset et l'équipe de MPI, la musique sur PC existe au même titre que sur ST. Leur premier objectif : bien faire connaître le fameux *Personal Composer* en trouvant une solution ergonomique fiable grâce à un savant package. Oyez, braves musiciens : pour la relativement modique somme de 20 000 F, vous disposez d'un système global performant, le tout sur disque dur. Fini les adjonctions 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 *Tiff* vient des Etats-Unis.

Du Canada, un séquenceur de synthèse additive, le logiciel *Lear*. Citons encore un séquenceur 64 pistes, le *Voyetra + 3*. Un nouveau venu 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 nous les subtils arrangements à la Lennon-Mac Cartney, les riffs sauvages de Jimi Hendrix. Les célèbres compositions pourront faire

l'objet de modifications ou d'interventions personnelles. Michael Jackson deviendra-t-il le roi du paso doble dans les foyers français ? Ce type de logiciel, inexistant en micro-informatique musicale PC, pourrait être capable de permettre au PC de trouver le bon tempo. Ce synthétiseur à 9 voix sera doté d'une boîte à rythme. Autre bonne nouvelle : I.B.M. et Yamaha ont planché collectivement pour proposer une interface MIDI intégrant le générateur de son FM de Yamaha, le « sound generator FBOI », le tout pour environ 3 000 F. Le Salon a également été l'occasion de découvrir un prototype du logiciel *Personal Composer 2.0*, non encore commercialisé aux Etats-Unis. Signalons 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. Le concepteur semble préférer peaufiner un produit aussi compétitif, quitte à en retarder la sortie. A l'occasion de ce Salon, informaticiens et musiciens ont uni leurs compétences et leur talent pour mitonner d'alléchantes démonstrations. Pour les PC et compatibles, une excellente vitrine de la micro-informatique musicale s'est ouverte, grâce à MPI par exemple. On serait tenté de reconnaître que c'est une première en France dans ce domaine. Le moyen de lever un coin 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

# SOFTS GRATUITS : LE RUSH

Des logiciels gratuits ? Impensable ! Et pourtant... ce phénomène lancé aux Etats-Unis déferle aujourd'hui sur la France.

Des softs de grande qualité sont ainsi proposés aux utilisateurs qui les testent librement — freeware — ou payent s'ils en sont satisfaits : shareware. Où se les procurer ? Comment les utiliser ? Voici toutes les pistes à connaître...

Freeware, shareware, de drôles de mots pour qualifier des logiciels. Le premier désigne les logiciels gratuits et d'accès libre, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire de faire partie d'un club pour se les procurer. Quant au « shareware », il qualifie un logiciel d'accès tout aussi libre mais pour lequel l'utilisateur ne paie qu'après essai et si ça lui plaît. Pour simplifier : conquis, vous envoyez la monnaie ; pas conquis, pas de dollars. En outre, le logiciel en shareware fait sa promotion lors de l'exécution : des pages écran demandent à l'utilisateur de faire tourner le logiciel devant d'autres. Une plus large diffusion est ainsi assurée !

## **Cher Ware ?**

**Combien coûte un logiciel sur PC ? Mis en vente dans le circuit commercial normal, le prix des programmes s'échelonne de 400 à plus de 30 000 F. Les logiciels en freeware ou en shareware se trouvent à partir de zéro franc pour atteindre au maximum la somme de 200 F.**

**Les clubs : 0 F plus une adhésion.**

**Les réseaux : 0 F ou payant !**

**Les serveurs : unité PTT + serveur.**

**Les revues : 20 à 30 F.**

**Les groupes d'utilisateurs : 70 à 90 F la disquette.**

**Certaines boutiques : 200 F environ.**

**Prix des « Shareware » : 5 à 200 \$ (1 300 F étant le maximum rencontré).**

Mais où trouve-t-on ces logiciels gratuits ?

**Les réseaux :** sans être officiels, ils assurent une grande part de la diffusion des logiciels en freeware. Ces réseaux se constituent dans les écoles, les lycées, les grandes surfaces, les boutiques de micro et même les entreprises ou sociétés équipées de PC. Pour pénétrer dans un tel réseau, il suffit d'en parler autour de soi. Le logiciel ne coûte alors que le prix de la disquette vierge.

**Les clubs :** l'endroit idéal pour se procurer ces fameux logiciels. Les clubs sont souvent approvisionnés par leurs propres membres. Les plus doués, et c'est leur rôle, conçoivent des programmes qu'ils mettent à la disposition des adhérents. De plus, l'échange entre clubs permet une large diffusion des meilleurs softs. Prix : celui d'une adhésion. Gufih est l'un d'entre eux, club officiel de GEM. OUF propose à

ses adhérents une lettre mensuelle et des programmes (adhésion annuelle : 270 F).

**Les revues :** elles sont encore peu nombreuses en France à publier des programmes pour PC. On en trouve parfois dans Tilt ou SVM. L'inconvénient de ces programmes gratuits, c'est qu'il faut les recopier avec le lot d'erreurs de frappe à la clef.

**Les serveurs :** de plus en plus couramment, les logiciels en freeware ou en shareware sont diffusés par des serveurs. Il faut alors « télécharger » les programmes. Cette opération consiste à se connecter à un serveur (avec minitel ou un modem et un logiciel de communication) et à suivre les instructions à l'écran. Le programme proposé entre alors, via le minitel ou le modem, dans le PC. Il est ainsi téléchargé. Les serveurs sont privés mais accessibles à tous. Les seules notes à payer sont celles du téléphone. Calvacom, longtemps dédié à l'Apple, a ouvert ses lignes au PC. OUF, un groupe d'utilisateurs, est lui-même résident sur Calvacom. Il propose ses propres services de téléchargement, OUF TEL et OUF LOG. Des revues comme l'Ordinateur individuel ou Soft et Micro proposent aussi, sur leur serveur, un grand nombre de programmes en freeware à télécharger.

**Les groupes d'utilisateurs :** ce ne sont pas nécessairement des clubs. Ils sont à la base formés de passionnés d'une machine. Ces utilisateurs se réunissent ou ont des contacts téléphoniques. Ils forment en quelque sorte un « club » privé. Certains de ces groupes plus entreprenants que d'autres récoltent, répertorient, testent, francisent, corrigent... des programmes de leur conception ou venus d'ailleurs. Souvent ils éditent un catalogue. Ensuite, ils diffusent les logiciels dans le domaine public. Ces programmes ne peuvent être comparés, en termes de finition et de documentation, à des produits de type commercial (encore que, pour certains...). Leur prix varie de 50 à 190 F la disquette. Attention, le logiciel est gratuit. Le prix comprend l'achat de la disquette et les différents services de collecte, de mise en forme, etc.

Parmi ces groupes d'utilisateurs, on

retrouve Gufih (qui n'a pas pour seule vocation son club GEM) et VIF, l'un des plus structurés.

Quels types de logiciels trouve-t-on dans le domaine public ? Tous ou presque. Des jeux, des utilitaires et langages, des logiciels de création graphique, des applications professionnelles, des bases de données relationnelles, des logiciels de création musicale, des logiciels éducatifs (VIF propose, par exemple, un ensemble de cours pour apprendre à programmer en Pascal), des logiciels inclassables (*Chef* gère plusieurs centaines de recettes de cuisines), etc. Les logiciels en freeware ou en shareware se comptent par milliers. Ils ne sont pas tous forcément bons ou originaux. Mais ils ont le mérite d'exister. Ils sont encore pour la plupart en anglais, venant d'outre-Atlantique. Néanmoins, les Français se mettent au travail et leurs produits arrivent. PSI a eu la bonne idée d'écrire un livre, « 100 logiciels du domaine public sur PC ». Cet ouvrage explique les commandes des principaux logiciels en free ou shareware.

Que faut-il retenir sur ces logiciels ? Tout d'abord, c'est un état d'esprit différent du monde de l'édition. La copie de ces logiciels est non seulement autorisée mais surtout recommandée pour prolonger la chaîne et les diffuser le plus largement possible. Enfin, ces programmes ne sont pas toujours très performants. Ils sont perfectibles mais leur rapport qualité-prix est imbattable.

Yves Halbran

## **Adresses utiles :**

### **Clubs :**

— Gufih : 37, boulevard St-Jacques, 75014 Paris, (1) 45.65.10.11.

— OUF : 10, rue St-Nicolas, 75012 Paris, (1) 43.44.82.65.

### **Groupes d'utilisateurs :**

— Gufih (voir Clubs).

— VIF : 5, rue de Bassano, 75116 Paris, (1) 47.40.09.11.

### **Serveurs :**

— Calvacom : 87, boulevard de Grenelle, 75015 Paris, (1) 47.83.20.30.

— L'Ordinateur individuel par le 36 15, code d'accès 01.

— Soft et Micro par le 36 15, code d'accès AK+SOFT.

— OUF (Voir Clubs).



# La Solution d'Avenir

## QUICK MAILING

### Fichier clientèle

Capacité : 5.000 clients par disquette.  
Nombre de champs par enregistrement : 1 à 12.  
Nombre de caractères par enregistrement : 408.  
Recherche instantanée.  
Sélection multicritère.

**Rapide :** recherche instantanée.

**Simple :** accès facile et sans recherche laborieuse.

**Efficace :** touche une large clientèle.

**Rentable :** une solution peu coûteuse pour une rentabilité maximale.

**Disponible sur  
ATARI ST, AMSTRAD PC  
et compatibles PC**

Version limitée sur Amstrad 8256 et 8512 : 490F TTC.

# Télésoft

3, rue de l'Arrivée  
75749 Paris Cedex 15  
Tél. : 45.38.71.00

### Impression étiquettes

Sélection du nombre d'étiquettes/client.  
Sélection des critères à imprimer.  
Qualité courrier ou listing.  
Impression globale ou sélective du fichier.

### Courrier personnalisé

Édition à partir d'un document de base créé sur logoscript.  
Entière compatibilité avec traitement de texte intégré à l'Amstrad PCW 8256.  
Impression qualité courrier ou listing.  
Sélection des critères à partir du fichier existant.  
Sélection feuille à feuille ou papier continu.  
Publipostage multidirectionnel ou sélectif.

**Prix : 790 F TTC.**

Recherchons programmeurs indépendants, nous consulter.

Démonstration - Vente, chez tous les bons revendeurs.

Bon de commande à adresser à Télésoft :  
B.P. 112, 75749 Paris Cedex 15

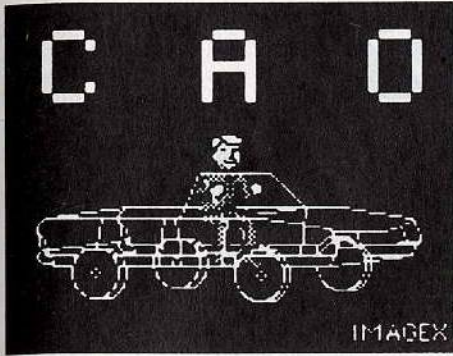
Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

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

Code postal [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Ville : \_\_\_\_\_

Participation aux frais de port : 20 F.





imaginaires, *Turbo CAD* vise un créneau fort différent des classiques softs 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 dénombrant 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 différentes 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 softs du marché échangeront leurs fichiers sans la moindre modification. La solution résidera donc dans l'achat de petits logiciels spécifiques et performants plutôt que d'un monstre squattant sans vergogne la totalité de la mémoire disponible. Particulier,

individualiste en diable et ennemi des notices longues de quelques kilomètres, vous ressentirez le besoin impérieux de manipuler un logiciel de CAO. Grand bien vous fasse, mais évitez de sombrer 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.

Michaël 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
Drafix 1	Foresight Resources Corp		N.C.
Generic CADD	Generic Software	Info/Tech	1 530 F
Personal Designer	Computervision	Computer vision France	59 300 F
Turbo CAD	Hand Shake	—	1 180 F

Modules d'extension de *Generic CADD* : Auto Dim, Auto Convert, Dot Plot, Outils de Dessin 1, Symboles Electroniques 1. Chaque module coûte 770 F.

### PERFECTION TÉLÉMATIQUE

# La Carte Modem Olitec PC

1670F HT



La carte Modem OLITEC et son logiciel Olitel 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. • Réponse automatique pour création de serveur. • Transfert de fichiers. • Emulation Minitel (V23 1200/75 bauds réversible). • Accès TRANSPAC (V21 300 bauds full duplex). • Accès serveur internationaux (Bell 103 Bell 202). • Garanti 1 an, fabriqué en France.

**+ 3 LOGICIELS GRATUITS**

- Logiciel serveur minitel
- Logiciel mini-serveur, tâche de fond
- Logiciel composeur de pages

**OLITEC B.P. 592 - 54009 NANCY CEDEX - Tél. 83.21.95.15**

Télex 961 404, code Z 50065 - Serveur 83.29.56.67

L'intelligence Service



# PAO : CRÉÉZ VOTRE 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 jouit d'autant de noms de baptême — éditique, micro-édition, PAO, DeskTop Publishing, édition personnelle... — que de chantres de la révolution éditoriale. Historiquement, Paul Breinard, 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 hits des ventes servent à merveille les hobbyistes. Ainsi, *Newsroom* d'Ariolasoft 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 francisé, ne reconnaît malheureusement que les textes sans caractères accentués. Il n'en reste pas moins un outil d'apprentissage efficace. Doté de fonctions puissantes comme la vision du travail en pleine page, trois pleines

disquettes de graphismes et de logos attendent l'utilisateur. La création du 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 « Wysiwyg » arrivent sur le marché et n'ont pas fini de provoquer des remous. Définissons pour commencer ! Wysiwyg, 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 génériquement 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 l'anglais Mirrorsoft (distribué en France par Fil) joue les coquettes et se refuse aux boutiques. Pourtant les premières publicités achetées par l'éditeur remontent au printemps 86 ! Heureusement, les éditeurs américains pensent à nous, pauvres utilisateurs européens. Que ce soit Aldus Corporation (*Page Maker*), Xerox (*Ventura*), Digital Research (*Gem DeskTop Publisher*) ou Software Technologies (*Personal Publisher*), tous proposent des programmes hauts de gamme.

Tous ces logiciels jouent les intermédiaires entre le traitement de texte, le tableur, l'utilitaire 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 l'ordinateur fournit une surface de travail idéale. Presque tous les logiciels travaillent de façon similaire, modulo quelques astuces, grâce au Wysiwyg. 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, placées en vis-à-vis. Chaque partie de texte change à volonté de typographie, la taille et le dessin du caractère varient à volonté. Les images subissent les mêmes transformations, au gré de l'utilisateur. A tout moment, le document apparaît sous différentes tailles : taille réelle (Wysiwyg) 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



Un bon soft de Publication Assistée par Ordinateur doit être suffisamment simple d'accès et lisible.

d'une photo ou d'une ligne de texte. Un document ne compte que rarement un nombre de pages restreint. Du coup les softs de micro-édition gèrent allègrement des rapports comptant plusieurs dizaines de feuilles. Pour réaliser un tel exploit, les techniques varient. Sous *PageMaker* ou *Gem Desktop Publisher*, l'utilisateur détermine un format type pour les pages de gauche d'une part et celles de droite d'autre part. Il intègre ensuite son texte dans le document et effectue les modifications page par page. Avec *Ventura* ou *Gem Desktop Publisher*, l'utilisateur définit une feuille de style. Celle-ci mémorise les typographies à mettre en œuvre pour les différents niveaux de texte (titres, sous-titres, en tête de rubrique...) Lors de l'importation du texte dans le document, le soft se réfère à la feuille de style et le met aussitôt automatiquement en page. Cette opération terminée, l'utilisateur modifie à volonté la feuille de style, les corrections s'effectuant immédiatement dans l'ensemble du texte. *Personal Publisher* prend le contre-pied des logiciels précédents. Son traitement de texte intégré accueille les bras ouverts les fichiers provenant d'autres traitements de texte. L'opérateur travaille alors de la tête. Il introduit dans le corps du texte les codes de commande destinés à l'imprimante ou à la photocomposeuse. Cette mise en œuvre se rapproche énormément des techniques employées en édition. Cette méthode de mise en page se destine aux professionnels exclusivement. L'option de visualisation Wysiwyg n'est pas d'un grand secours pour le néophyte. Les erreurs apparaîtront en évidence, mais les corrections à

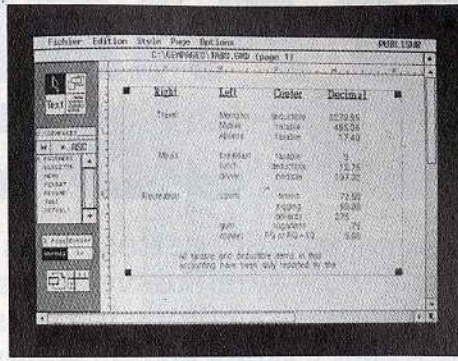
## L'initiation à la PAO par les livres

Editer régulièrement la lettre d'information du Bloc C de la Cité Radieuse des Huit Mille, publier quotidiennement le Rapport de la Concierge, distribuer les tracts de SOS Fumeurs, décorer les placards politiques de dazibaos vengeurs... Si vous n'êtes pas encore équipé en éditique, laissez tomber les projets fumeux et lancez-vous dans le financement de votre informatique. Ensuite, prenez le temps de lire « La Micro-Édition selon Seybold » (le seul théoricien de la PAO) écrit par Seybold et Dressler, publié chez Dunod. Superbe ouvrage, sans le moindre manquement à la théorie, « La Micro-Édition selon Seybold » éclaircit, en moins de 300 pages, le ciel sombre et mystérieux de l'édition. Tout et le reste trouve son explication au fil du discours généreux des deux auteurs. LA BIBLE ! M.T.

apporter font appel à une connaissance parfaite du logiciel. Point commun indéniable à ces quatre logiciels, les futurs utilisateurs passent des semaines voire des mois en formation. Impensable 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* tire parti de *Ventura* 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* satisferont pleinement les personnes devant éditer des documents très longs (livres, rapports). La feuille de style associée au fichier garantit la rapidité des corrections. La souplesse 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 éditiques de l'avenir, les traitements de texte intégrant des fonctionnalités de mise en page se multiplient. De l'aveu même de Steve Jobs (l'un des deux fondateurs d'Apple), les logiciels spécifiques de mise en page ne riment à rien. La solution d'avenir se situe plutôt du côté des intégrés, traitement de texte-PAO.

Evolution, travaillant sous Gem, importe des dessins de *Gem Paint* et les intègre dans ses pages. L'option Wysiwyg



Un écran qui vous permet de parfaitement maîtriser la page que vous souhaitez éditer.

disponible dans ce programme facilite grandement le travail. Lotus, avec *Grandscript*, se situe sur le même segment du marché. Ce traitement de texte adapté aux longs documents d'images. L'option Wysiwyg, 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-unes des fonctions de micro-édition en plus de leurs capacités de traitement de texte. Enfin, Borland présente *Sprint* comme un outil digne de piquer quelques clients à *PageMaker* ou *Ventura*. Comprenant 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 Wysiwyg. Pour un particulier, ces logiciels apportent sans aucun doute des réponses suffisantes à son besoin en 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 fêlés de la technique se rabattront sur *Personal Publisher*. Grand bien leur fasse !

Michaël Thévenet

### 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	4 200 F
I Print (nouveau)	Indigo Software	D3M	5 920 F
News Room	Springboard	Ariolasoft	900 F
PageMaker	Aldus Corporation	ISE Cegos	8 250 F
Personal Publisher	Software Technologies	Sopftware technologies	10 600 F
Pléiade (nouveau)	SOFRIG	-	13 050 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	16195
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	
19495	= <b>13995</b>

### et encore

Carte EGA	1700
Disque 20 M. + Carte	3100
Business 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

### CADEAUX

Grand Prix 500 (jeu moto)  
pour achat d'un PC

+  
Turbo Basic pour achat d'un AT

### PHASE

2<sup>e</sup> étage

48, RUE SARRETTE - 75014 PARIS

45 45 73 00

## NOS SERVICES

# 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 formes aux jugements infallibles.

Devinette : quel est le point commun entre un outil industriel de précision et une 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 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.

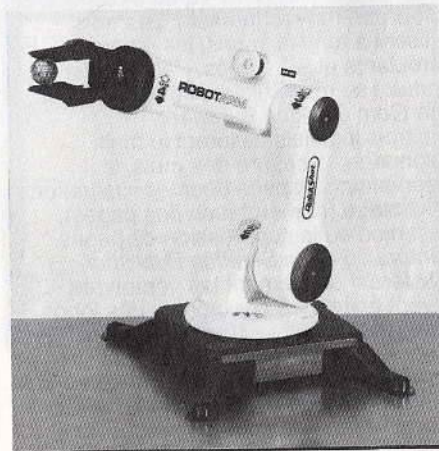
Le Micro-Robot jeune frère du Gamma est entièrement démontable (avis aux

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 fer 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 répétait 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. Puis 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 communiquera 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 s'il n'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, positionnée 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'une quelconque pièce. Le prix d'Ulysse II, fabriqué par Multisoft Robotique, avoisine les 20 000 F.

L'interface, la pièce maîtresse qui se situe entre le PC et le robot est souvent vendue séparément. Celle-ci très orientée quand elle est destinée au pilotage d'un robot bien précis peut aussi être multifonction. Créatic propose une interface « universelle ». Celle-ci peut être utilisée dans des domaines aussi divers que le pilotage de bras, de traceurs, d'automates, de maquettes, de magnétoscopes, etc... Elle se présente sous la forme d'un coffret (ou panier de 9 connecteurs) comportant 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

## 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

# EN EXCLUSIVITE

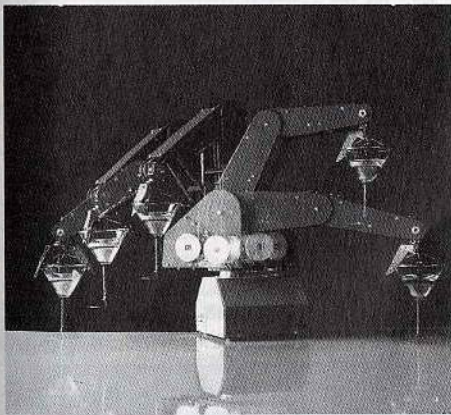
à "La Règle à Calcul"

## KIT DISQUE DUR 30 Mo SPECIAL POUR AMSTRAD PC 1512

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 mallette de Langage 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 mallette 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 mallette comprend un petit moteur électrique, une ampoule et son support ainsi qu'un haut-parleur. Quelques listings de programme en Logo la complètent. Cette mallette coûte 500 F.

Le G 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 ou 32 millimètres fabriquée (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 G 2001 distribué par Multisoft Robotique coûte tout de même près de 42 000 F.

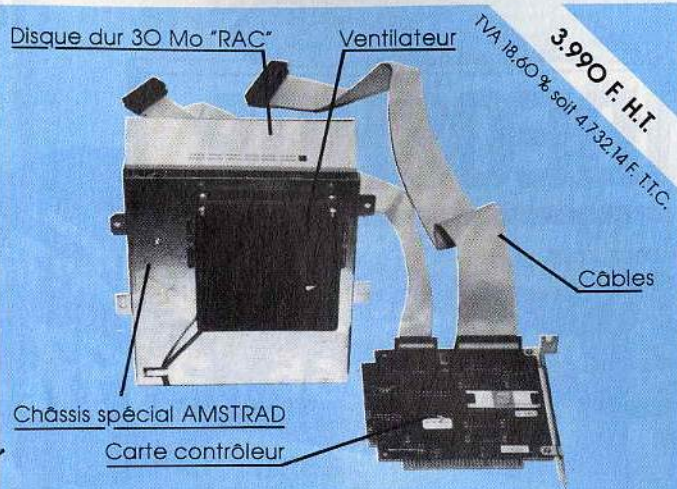


Un bras entièrement démontable qui vous obéit au doigt et à l'œil. Des manipulations passionnantes en perspective pour les fous de technologie.

Concevoir une caméra à ce prix-là tient de la déraison ! Mais, le G 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 les programmes qui les guident. Pour le Robotarm, vendu actuellement sans logiciel, nous vous proposons un programme (page 160).

Yves Halbran



**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 MONOCHROME 8.980 F. H.T.**  
TVA 18,60% soit 10.650,28 F. T.T.C.

**PC 1512 COULEUR 10.880 F. H.T.**  
TVA 18,60% soit 12.903,68 F. T.T.C.

**PC 1512 + RAC HD 30**

Disque dur RAC HD 30      Lecteur 360 Ko

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.

Pour recevoir une documentation, cercelez le n° 27, page 182



### BON DE COMMANDE

LA REGLE A CALCUL 65 Bd Saint-Germain  
BP 300 75228 Paris Cedex 05 Tél. : (1)  
43 25 68 88 Téléc. : RAC 201 324 F

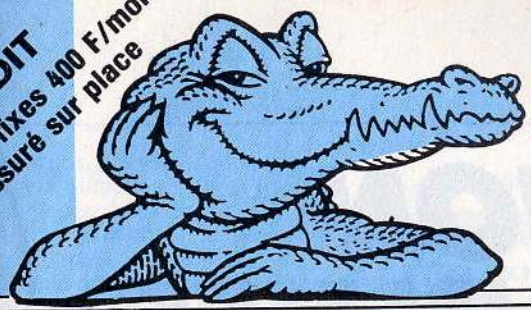
Nom ..... Prénom .....  
Adresse .....  
Code postal ..... Ville .....

Participation aux frais d'expédition :  
- pour le Kit disque dur RAC HD 30 : 35 F - pour le PC 1512 : 100 F





**CREDIT**  
 mensualités fixes 400 F/mois  
 SAV assuré sur place



# INTELCOM

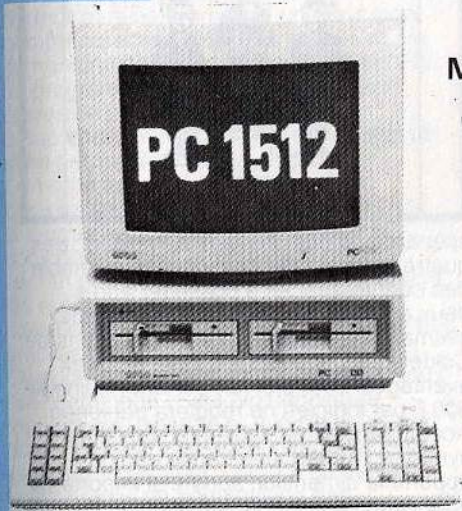
47, rue de Richelieu, 75001 PARIS  
 Tél. : 42.96.93.95

## LA DIVISION PROFESSIONNELLE DE VIDEOSHOP

1/2 journée de formation gratuite  
 (sur place ou par correspondance)  
 Leasing-Maintenance assurée.

**EXCEPTIONNEL !!!**  
 IMPRIMANTE  
 CITIZEN 120 D  
**1790 F TTC**

### AMSTRAD compatible PC 1512



**PROMOTION  
 SPECIALE  
 MALETTE PRACTI :  
 990 F**  
 Quantité limitée

**PROMOTION  
 LIMITEE  
 AMSTRAD  
 PC 1512 DD  
 couleur  
 + IMPRIMANTE  
 DMP 3000  
 + SUPERCALC III  
 + WORDSTAR  
 9990 F H.T.**

**MATERIEL :**

- PC 1512 SD Monochrome..... 4997 HT (5926,44 TTC)
- PC 1512 SD Couleur..... 6890 HT (8171,54 TTC)
- PC 1512 DD Monochrome..... 6290 HT (7460,00\* TTC)
- PC 1512 DD Couleur..... 8190 HT (9713,34 TTC)
- PC 1512 HD 20 Méga
- Monochrome..... 8990 HT (10 662 TTC)
- PC 1512 20 Méga Couleur..... 10890 HT (12 915 TTC)

**NOUVEAU : AMSTRAD 1640 EGA COULEUR = 13 390 HT (15 680 TTC)**

**PERIPHERIQUES**

- Imprimante DMP 3000..... 2290
- Imprimante CITIZEN (132 colonnes) .. 3390
- Imprimante DMP 4000(132 colonnes) 3390
- Disque dur 20 Méga Tandon..... 4990
- cartes KORTEK..... 1450
- Extension mémoires..... 790
- Imprimante Laser..... 26200 HT

**UTILITAIRES :**

- EVOLUTION..... 990
- GEM WRITE..... 990
- TEXTOMAT..... 790
- WORD JUNIOR..... 1150
- WORD STAR..... 890
- CALCOMAT..... 790
- MULTIPLAN JUNIOR..... 690
- SUPERCALC III..... 890
- COMPTABLITE
- ALIENOR II..... 1950
- COMPTABLITE LPC..... 1150
- COMPTABLITE MEMSOFT 1990
- COMPTABLITE SAARI... 1990
- D BSE II PC..... 1150
- DATAMAT..... 790
- FRAMEWORK PREMIER.. 1150
- REFLEX + WORK SHOP.. 1490
- SIDEKICK..... 350
- YES YOU CAN II..... 1150
- QUICK MAILING..... 790
- FACT - STOCK..... 1990
- GESTION LPC..... 4950
- GEM DRAW..... 990
- GEM GRAPH..... 990
- GEM WORDCHART..... 990
- PRINT SHOP..... 490
- TELE TUTOR CLAVIER... 490
- SUPER BASE..... 990

**LANGAGES :**

- TURBO PASCAL..... 950
- TURBO PROLOG..... 950
- TURBO BASIC..... 950
- TURBO C..... 950
- TURBO TUTOR..... 345
- TOOL BOX..... 690
- QUICK BASIC..... 990

**JEUX :**

- BALANCE OF POWER..... 290
- BLACK CAULDRON..... 349
- CHESS MASTER 2000..... 490
- ECHEC 3D..... 199
- FLIGHT SIMULATOR..... 590
- INFILTRATOR..... 260
- KARATEKA..... 290
- LES PASSAGERS DU VENT..... 299
- ORBITOR..... 390
- SILENT SERVICE..... 249
- SOLO FLIGHT..... 199
- WINTER GAMES..... 229

**BIBLIOGRAPHIE :**

- Livre de l'Amstrad PC (Micro application)..... 99
- Bien débiter (Micro application)..... 149
- Livre du Basic II (Micro application)..... 179
- Trucs et Astuces (Micro application)..... 179
- Livre du GW Basic (Micro application)..... 149
- Manuel des références techniques..... 249
- Guide du Basic 2 (Sybex)..... 128
- Guide de Dos + (Sybex)..... 128
- MSDOS - PCDOS (Sybex)..... 248
- MSDOS Approfondi (Sybex)..... 278
- Assembleur 8086 - 8088 (Sybex)..... 220

# INTELCOM

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h  
 47, rue de Richelieu - 75001 Paris  
 Tél. : (1) 42.96.93.95 - Métro : Palais-Royal

**BON DE COMMANDE** à adresser à INTELCOM, 47, rue de Richelieu, 75001 Paris  
 POUR TOUT REGLEMENT PAR CHEQUE, ECRIRE A L'ORDRE DE VIDEOSHOP.

Nom.....  
 Prénom.....  
 Adresse.....  
 Code postal..... Ville.....  
 Téléphone.....

Je désire recevoir une documentation sur :.....  
 Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.

**PORT 15 F LOGICIELS  
 PORT 100 F MATERIEL**

Je vous adresse la commande suivante :

DESIGNATION	PRIX TTC

Montant total TTC

Je choisis la formule de règlement :  Au comptant  A crédit\*  
 Je vous joins mon règlement par :  
 Chèque bancaire  CCP  Contre-remboursement (100 F en sus).  
 \* (Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF).

Pour recevoir une documentation, cerchez le n° 28, page 182

TI hs PC

# ÉDUCATION : LE PC A LE BLUES

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 softs aujourd'hui offerts aux assoiffés de connaissances...

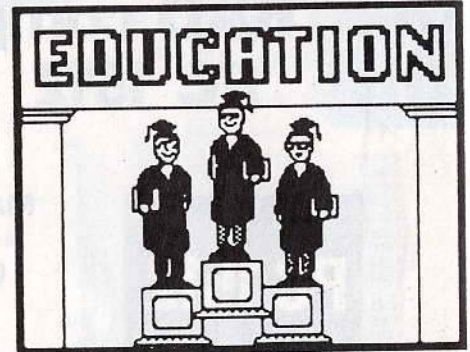
Informatique familiale, personnelle, dans les écoles... Nombreux furent les créateurs de logiciels à parier sur les possibles vertus éducatives des micro-ordinateurs. Depuis 1980, les logiciels à prétention didactique se multiplient. Dans leur grande majorité, ces programmes ne méritent pas le nom, très prisé et snob, de didacticiel. L'arrivée progressive de compatibles dans les collèges, les lycées, les facs 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 softs incite à perpétuer cet état de fait. Les écoliers et les étudiants, public privilégié de l'éducation, ne bénéficient pas seuls des volontés pédagogiques des éditeurs. Les attributs de professeur accordés au micro 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 réduit comme peau de chagrin une fois passé à la moulinette des éditeurs.

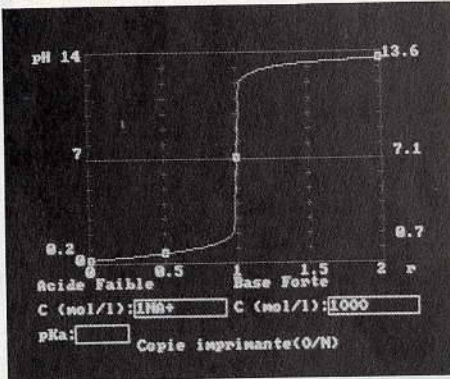
Loin des piles de produits destinés aux ordinateurs concurrents, les parents soucieux et les bûcheurs acharnés errent d'un logiciel à l'autre. L'essentiel des titres aujourd'hui dans les boutiques se chargent d'une assistance à l'apprentissage des langues. Les mordus de physique, de maths ou d'histoire attendent patiemment la bonne volonté des auteurs. Le domaine toujours controversé des langues étrangères provoque bien des échauffourées 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, d'autres encore sur l'éminence du nom de l'éditeur.

Généralement conçus avec l'aide d'enseignants, ces programmes multilingues reprennent à l'écran des méthodes pédagogiques remontant à Mathusalem. 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 (Questionnaires à Choix Multiples).

Le *Nouvel anglais sans peine* d'Assimil ou *Computhink* d'Hatier donnent un excellent aperçu des didacticiels à éviter. Dépouillés de toute notion d'humour, ils assènent à longueur d'écran des phrases à compléter par l'« apprenant » (néologisme extrait de la notice Hatier, bravo la valeur éducative !). Avant de s'attaquer au marché de l'éducation assistée par ordinateur (EAO), ces braves gens devraient réviser leurs classiques. 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 rebute 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 désirant se replonger 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'écrit (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 fan 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) : comptez 20 000 balles pour le matériel pro et les premiers cours. Les langues, bien qu'en tête des hit-parades de la production, ne monopolisent pas complètement l'activité des éditeurs.



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 intégré ? Une partition grossière de softs éducatifs sépare 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'utilisateur les finesses d'une machine ou d'un soft. Du fait de la mauvaise implantation des compatibles dans le milieu enseignant, 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**

LOGICIEL	EDITEUR	FONCTIONS	NIVEAU	RIX
ALPHA	Borland/Larousse	Correcteur orthographique et dictionnaire des synonymes	Pour tous	1 180 F
APPRENTICIELS MATHS	Langage et Informatique	Exercices de mathématiques	Lycée	780 F
AZERTYCIEL 1 et 2	Ord'Assist	Apprentissage du clavier	Pour tous	700 F
BALADE OUTRE-RHIN	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
FRANÇAIS - 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 factorisation	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	495 F
PC-Touch	Shareware	Apprentissage du clavier	Pour tous	—
PH	Langage et Informatique	Chimie	Lycée (série S)	420 F
TELE-TUTOR ALLEMAND	Totale Formation	Apprentissage de l'allemand	Formation professionnelle	20 000 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	950 F
TELE-TUTOR CLAVIER JR	Totale Formation	Apprentissage du clavier	Pour tous	290 F
TUTOR	Borland	Apprentissage du Pascal	Pour tous	470 F

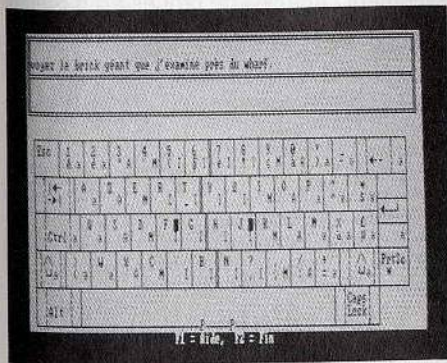
Mathématiques, physique, chimie ou français sont autant de sujets où l'EAO prépare une percée. Actuellement, pour notre plus grand malheur, la majorité des logiciels souffrent des mêmes inconvénients que leurs collègues linguistes. Peu attrayants, ils ressemblent diaboliquement aux ouvrages pédagogiques 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 *Apprenticiels Maths* de Langage et Informatique ! Bien programmés, ils n'apportent rien de nouveau. Pire ! Dans certains cas, l'usage du PC ne suffit pas : les exercices de factorisation proposés dans les 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'une horreur pareille. Comment un élève peut-il comprendre les différentes étapes d'une démonstration sans les écrire ? Dans *PH*, un programme de chimie destiné aux élèves de série S, seul un surdoué comprendra le fonctionnement du logiciel sans perdre des heures à tâtonner. *Le Verbe* apprend à l'utilisateur les conjugaisons. Difficulté fondamentale de la langue française, les règles de conjugaison sont aussi rébarbatives à l'écran que dans un bouquin. Décidément, les auteurs évitent de comprendre comment exploiter au mieux les capacités graphiques et sonores des micros. *Conjuguer* de Robert ne vaut guère mieux, quel dommage ! Seul *Nomenclature*, toujours de Langage et Informatique, sort du cadre bêtement défini par les autres produits de l'éditeur. Destiné à enseigner les principes de composition des molécules, le soft propose de manipuler les formules semi-développées ou développées. La carte graphique joue pour la première fois un rôle essentiel. Les exemples fournis en démonstration éclairent judicieusement les principes régissant le programme. Aline Naudin mérite l'oscar de l'EAO.

Comme annoncé au début, l'EAO ne se limite pas aux programmes scolaires. Les innocents confrontés pour la première fois à un compatible ressentent une panique bien compréhensible. Pour leur venir en aide, de nombreux éditeurs vantent leurs

solutions ; du logiciel le plus général à l'application la plus pointue. Le paumé de première chargé de se colleter avec les outils bureautiques se précipitera sur *Initial* d'Hatier (distribué par ACT Informatique). Bien documenté, le soft dévoile en quelques étapes les attraits, le rôle et le mode de fonctionnement des tableurs, gestions de fichiers, traitements de texte et autres minitels. Erreur fatale : l'installation du logiciel exige de l'utilisateur une connaissance correcte de son ordinateur ! L'intellectuel qui vient d'échanger son stylo Mont Blanc à plume or 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'Aid*), Ord'Assist (*Azertyciel 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 résoudront 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 : 750 F). Pour les suréquipés 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 softs du marché. Le plus célèbre reste le *Tutor* de Borland destiné aux 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 rat que Borland, offre gracieusement un *Tutor* avec des logiciels comme *Multiplan* ou *Word*. De grands noms de l'édition informatique, comme Cedic-Nathan ou FIL préparent 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 des softs 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 mouvance perpétuelle, la logithèque à venir devrait doubler d'ici la fin de l'année. Espérons qu'à la production de masse, les éditeurs préféreront la qualité.

Michaël Thévenet



**Les softs d'aide à l'apprentissage de la dactylographie font fureur et sont efficaces.**

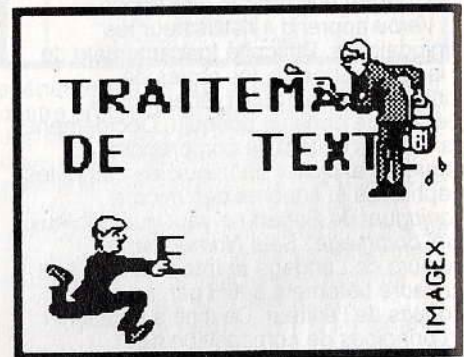
# TRAITEMENT DE TEXTE LE BON CHOIX

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 dites « qualité courrier ». Ils sont à eux seuls une bonne raison d'acquérir 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

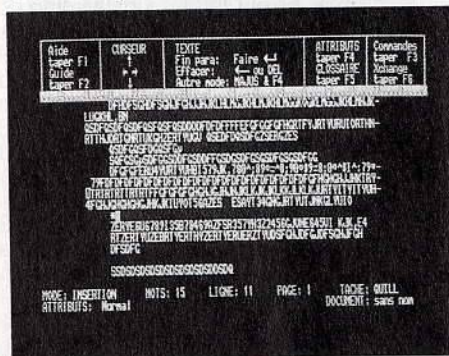


## Wysiwyg

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 : « Tel traitement de texte est-il wysiwyg ? ». C'est-à-dire, est-il 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 disposition 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 apparaissait à l'écran, il faut utiliser un logiciel de traitement de texte dit « graphique », comme *Windows Write* ou *Gem 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 contus, mais percutant !

de frappe ou d'orthographe et 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.

lancer auprès de vos amis ? Avec un tel logiciel, il suffit d'écrire l'original une bonne fois pour toutes puis de l'associer à la liste des noms et adresses de vos relations que vous aurez préalablement enregistrée. 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 contraventions de la préfecture ! Les logiciels de traitement de texte sont également capables de prouesses 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 fort 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 l'endroit 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* ou *Wordperfect*, sont également capables de jouer sur l'échappement, autrement dit la largeur que prend chaque caractère. Ainsi, les lettres « i » et « l » occupent moins de place en largeur que les lettres « b » ou « m ». Sur une machine à écrire traditionnelle, chaque caractère prend la même place, quelle que soit sa largeur. Les traitements de texte capables de faire la différence s'occupent également de modifier la justification. Ce qui est très difficile.

D'autant que le texte apparaissant 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'échappement 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 apparaîtra 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, ils en font une 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, tant pis pour vous. Elle a été décidée une bonne fois

## Comment choisir son traitement de texte ?

Quelques questions à se poser avant d'acheter un logiciel de traitement de texte.

● Avec quelles imprimantes ce logiciel fonctionne-t-il ? Ce n'est pas toujours le logiciel qui pose le plus de problèmes, mais l'imprimante qui va avec. Faites donc attention, avant d'acheter cette dernière, à ses capacités typographiques, souvent données 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 soulever : 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 du « driver » adapté.

● Quelle est la longueur maximum d'un texte acceptée par le traitement de texte ? Tous les traitements de texte ne sont pas capables de traiter un texte de n'importe quelle longueur. 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 *Textor*.

Bien sûr, si la longueur maximum des documents que vous concevez ne dépasse pas une ou deux pages, alors le problème ne se pose pas.

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 fonctionnant qu'en mémoire vive, comme *PC Type*, la mémoire vive 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.

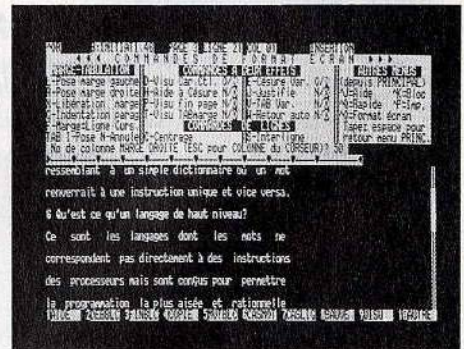
Beaucoup alignent également une phrase ou un paragraphe sur la marge droite uniquement. Autre élément important : pouvoir observer cette justification à l'écran. Avec *Wordperfect*, un logiciel pourtant haut de gamme, c'est impossible.

● Peut-on se déplacer rapidement d'un endroit du texte à un autre ? C'est un élément auquel il faut être attentif. Il est très irritant de devoir attendre longtemps pour passer du début à la fin d'un document.

Il faut donc veiller à ce qu'une touche ou une fonction soit disponible qui permette ce passage — et d'autres — rapidement. Le champion dans sa catégorie, c'est indéniablement *Word* de Microsoft. La lanterne rouge, *Quill* de Psion. E.T.

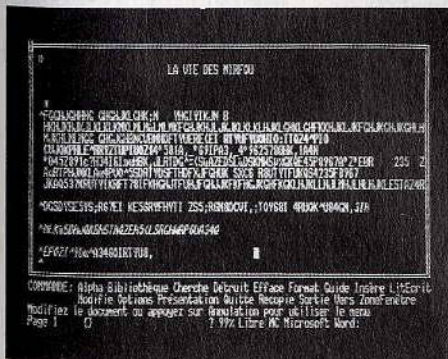
pour toutes par le constructeur. Vous pouvez d'ailleurs vous en rendre compte en essayant des matériels de marques différentes chez un revendeur. De même lorsque vous lancez l'impression, le logiciel envoie un code à l'imprimante et la lettre imprimée correspond à la police choisie par le fabricant d'imprimantes. 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, et pouvoir proposer plus de polices que celles des fabricants d'ordinateurs et d'imprimantes, certains éditeurs de logiciels ont mis au point des programmes graphiques indépendants des standards du matériel. Leur principal avantage, c'est qu'ils affichent une quantité importante de polices différentes. Mieux, certains de ces logiciels peuvent être complétés a posteriori par de nouvelles polices. Autre énorme avantage, ils acceptent de mélanger, dans un même document, textes et graphismes. C'est vraiment l'idéal pour écrire des rapports-comprenant des schémas graphiques de gestion avec leur commentaires. 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'en impression normale. En effet, chaque caractère est pris comme un petit dessin et l'imprimante est impérativement mise en mode graphique, ce qui en ralentit considérablement l'impression. Autre défaut, la qualité est souvent moins bonne qu'avec les logiciels habituels. Chaque

caractère est un graphique dont la définition est moins bonne que celle des caractères d'origine de l'imprimante. Ce défaut disparaît avec le laser, mais l'investissement dépasse alors le cadre domestique. Les deux traitements de texte « Wysiwyg » graphiques, les plus répandus sur PC, sont *Gem Write* de Digital Research et *Windows Write* de Microsoft.



### Des paramètres rebutants au début mais pratiques.

Dans un autre ordre d'idées, signaux des traitements de texte capables d'effectuer des calculs simples. Sur *Wordperfect* et la dernière version de *Word*, par exemple, il suffit d'inscrire des colonnes de chiffres pour obtenir les sommes sur la ligne du bas. Plus amusant qu'utile. En revanche, visualiser un texte dans différentes fenêtres est beaucoup plus important. Sur les longs documents, il est en effet pénible de devoir se déplacer d'un bout à l'autre du texte pour vérifier si l'on a bien abordé un sujet. La plupart des



Vous pouvez corriger votre texte à volonté.

traitements de texte offrent cette possibilité d'ouvrir plusieurs fenêtres en coupant 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 « transvaser » du texte de l'une dans l'autre. Autre fonction de plus en plus souvent rencontrée : la correction orthographique. Si vous vous demandez si « occurrence » 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 qu'ils 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 malheureusement pas capables de détecter une faute d'accord ou de syntaxe. Pour cela, il faudra attendre encore quelques années l'avènement de l'« intelligence artificielle » et des « systèmes experts ».

Eric Tenin

## Quel traitement de texte choisir ? Quel prix ? Quelles performances en attendre ?

Perfectionnés, 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. La version haut de gamme (*Word 3*) vaut plus de 3 600 F mais possède correction orthographique, feuilles de style, etc. Pour rester dans le haut de gamme, signalons *Wordperfect* (distribué en France par Info-logie) dont la dernière version vient de faire son apparition. Extrêmement puissant (écriture en colonnes, publi-postages, calculs intégrés, etc.) et pourtant assez 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 complète de *Easy* de Micropro 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, *Textor*, de la société Talor, fut le premier en son temps à parler la langue de Rousseau. Seul défaut, il ne sait pas traiter les documents trop imposants. Importé par KA L'Informatique Douce, *Quill* vaut par sa simplicité. Ce traitement de texte peut être acheté seul (2650 F) ou dans un ensemble de quatre logiciels, *X Change* qui comprend aussi un tableur, un grapheur et une base de données (7100 F). Sans intégrateur, *X Change* devient *PC Quatre* et ne coûte plus que 1200 F. Toujours édité par PSION et distribué 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'estampille Borland International, ce qui est en soi un gage 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.



## PC USER CENTER © 42 46 42 68

Métro : Gare de l'Est

100, rue du Fbg St-Denis - 75010 Paris  
Vente par correspondance : B.P. 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex

Crédit - Leasing - Détaxe à l'exportation

APRICOT - TANDON - VICTOR - STAR - EPSON - CORVUS - SANYO - COMPATIBLES IBM ©

NOUVEAU!!! LES MEILLEURS LOGICIELS  
DE JEUX SONT ENFIN DISPONIBLES.

Les dernières nouveautés parmi les plus  
grands jeux d'arcades, d'aventures.  
Vite contactez-nous!...

### Prix indiqués TTC

Demandez nos tarifs promotionnels  
sur les produits de grande qualité.

PC : 256 Ko - 2 x 360 Ko - Ecran + carte. 6 995 F

**DISQUES DURS** : Complètes avec contrôleur + logiciels pour PC XT  
ou compatibles, de 10 Mo à 260 Mo à la demande.

• Modèle 20 Mo, formaté 3 595 F

• Modèle 40 Mo, formaté 6 995 F

• FILE-CARD : Disque dur 21 Mo intégré sur la carte.

N'occupe que la place d'un slot, rien en façade.

Tous compatibles, faible consommation 5 990 F

**IMPRIMANTE** : PROMO STAR NL 10 120 cps 3 349 F

80/136 col., qualité courrier, graphique

TOUS MODÈLES EPSON sur demande.

**EXCLUSIVITÉ : LA COMPTABILITÉ JUPITER 56,**

difficile de faire plus facile. Adoptée par de nombreux

cabinets comptables. Plus d'impayés, plus de contentieux grâce au lettrage.

Pour tous besoins. Seulement 6 525 F

### LES MEILLEURS SOFTS AMÉRICAINS :

**DIREC-TREE ©** : Le complément indispensable du disque dur.

Organise et dessine l'arborescence de votre disque dur.

Remplace toutes les fonctions spécifiques du DOS. L'outil idéal pour 495 F

**CAO/DAO GENERIC CADD** : Le logiciel de dessin qui a bouleversé les U.S.A.

Compatibilité assurée avec Autocad.

Possibilité d'utilisation avec imprimante matricielle ou table traçante.

Le meilleur rapport qualité/prix 1 530 F

**SCOUT** : Votre organisateur de disque dur résident mémoire,

toujours prêt, ultra rapide sans quitter votre application 995 F

**PC TOOLS ©** : Outil NORTON © Resident comme Sidekick © 450 F

avec « Undelete » votre police d'assurance 495 F

**MENU SYSTEM** : Faites vos menus à la carte 450 F

**COPY II PC** : Protégez votre investissement en logiciels. Démarrez sur disque 495 F

**DÉSASSEMBLEUR** : 8088/8086 intelligent 395 F

**MASTER CROSS REFERENCE** 1 095 F

**PC WRITE** : Version française Nathalie

**LANGAGES NEVADA SOFTWARE :**

COBOL 995 F BASIC 495 F

PASCAL 495 F FORTRAN 995 F

EDITEUR 495 F PROLOG 295 F

### SERVICE DE MISE À JOUR DE NOS LOGICIELS :

Copy 2 PC et PC Tools sont disponibles, pour bénéficier de la dernière

version de nos logiciels, contactez le 45 85 14 95

**PC PRIX D'AMIS** : 7 000 programmes à 39,95 F la disquette.

Bon à retourner à : B.P. 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex

Pour toute commande ou demande d'information et catalogue

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ CP \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Carte : CB / VISA / Amex / Diners / Eurocard exp. le \_\_\_\_\_

Adressez votre commande sur papier libre avec le bon ci-dessus. Joindre votre règlement.

TI/HS PC

Un logiciel vous sera offert avec chaque configuration à disque dur

Pour recevoir une documentation, cercliez le n° 29, page 182

Les livres de référence



## CLEFS POUR C

par François Piette - 304 pages - 220 FF

La grande portabilité du langage C a permis de concevoir un ouvrage tournant sur PC, Atari et Amstrad PC.

Après une présentation complète du langage, l'auteur traite de deux versions très répandues de ce langage : le Lattice et le 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. Sa reliure 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'initier au langage C. Cet ouvrage peut être utilisé 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 de ce langage évolué, proche du Pascal, étroitement lié au système d'exploitation UNIX.

## C ET SES FICHIERS\*

par J. Boisgontier et J.-P. Lagrange  
184 pages - 170 FF

Voici un livre pour découvrir un aspect méconnu et mal exploité de C : la gestion de fichiers.

Cet ouvrage aborde les principales notions du langage, les fonctions d'ouverture, de fermeture, d'écriture 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 (tri, allocation dynamique, etc.), accès indexé 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 cet ouvrage (notes de programmation, calcul matriciel, calcul intégral et équations différentielles, équations non linéaires, approximations, éléments de statistique) sont accompagnés d'un exemple d'utilisation.

## ENTRÉES-SORTIES EN C

PC, AT et compatibles

par Jean de Brabandt - 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-sortie 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

C sur Atari ST s'adresse aux possesseurs 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 constituer une bibliothèque d'application efficace et bien adaptée 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  
PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagny/Marne Cedex

Nom \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
Rue \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_

TT HS PC

DÉSIGNATION	PRIX
Frais de port	10,00 FF
TOTAL	

Je demande le catalogue P.S.I. gratuit  
 Paiement par chèque joint  
 Paiement par Carte Bleue Visa  
 Date d'expiration \_\_\_\_\_  
 N° \_\_\_\_\_  
 Signature \_\_\_\_\_

Pour recevoir une documentation, cerchez le n°50, page 182

**NOUVEAU**  
Consultez les livres P.S.I. sur minitel au 36.15. Tapez O.I. puis P.S.I.

# 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

Le PC à

**4850 H.T**

de marque

**COMMODORE !!**

Interrogable ! non.

Tel 91 47 01 79

Infologs Marseille

41 Bd BAILLE 13006

## CALVADOS

### Loisir INFORMATIQUE 14

SPECIALISTE  
AMSTRAD  
ATARI  
AMIGA  
et COMPATIBLES  
PC et AT

DEMONSTRATIONS  
ETUDE DE PROGICIEL  
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

S E R V I C E   A P R E S   V E N T E   S U R   P L A C E



## 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 ANGLET  
T. 59 31 96 05

71, Bld 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

Revendeur 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-Bénévix - 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 Cavelier de la Salle  
76100 ROUEN  
(Rive gauche)

YVELINES

*Microfolie's*, les spécialistes.

GRUPE MIGTEL

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-informaticus ». 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 » et 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 fainéantise. A l'origine de ce merveilleux instrument, deux étudiants (américains évidemment) las 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 électronique, l'habituelle feuille de papier quadrillée façon écolier. 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 opération 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 case 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 possède les fonctions d'une calculatrice scientifique.

Chacune 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 souhaitiez 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

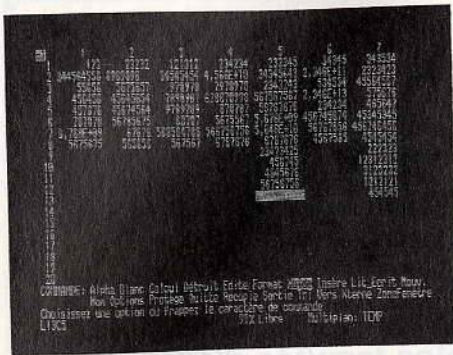
## Quel tableur acheter ?

Difficile de faire la part des choses parmi le nombre impressionnant de tableurs disponibles pour l'IBM PC et ses compatibles. Rares sont les éditeurs qui n'ont pas voulu profiter de leur fantastique expansion. En France, les deux leaders sont 1-2-3 de Lotus et *Multiplan* de Microsoft. 1-2-3 est souvent considéré comme un logiciel intégré dans la mesure où il regroupe représentation graphique et gestionnaire de fichiers simples. Mais nous le recommandons surtout en raison de sa rapidité de calcul et de la faible place qu'il occupe en mémoire. Seul défaut, il coûte relativement cher (environ 4900 F).

Le remède consiste à acheter un des « compatibles » 1-2-3 dont les prix se situent entre 1 200 F et 1 800 F. Parmi eux, citons *VP-Planer* de Softissimo, le plus compatible : il lui ressemble comme deux gouttes d'eau. De même pour *Farsight* dont le principal atout est d'être plus facile d'accès pour le débutant. Enfin, en marge de ces produits, le logiciel *Déjà!* de la société Aleph 2, qui a la particularité de permettre la création, la modification et la suppression de fichiers *dBase III*, tout en restant dans 1-2-3.

Pour demeurer dans le chapitre des éco-

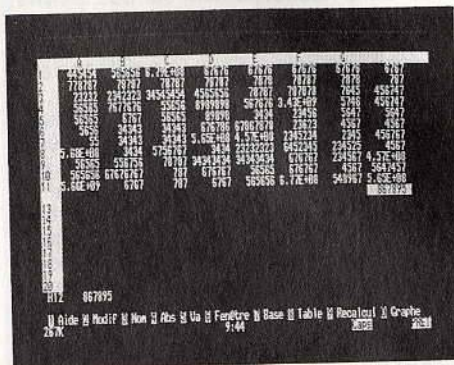
nomies, citons *Multiplan Junior* de Microsoft qui, pour moins de 600 F, offre, il est vrai, un tableur assez pauvre et lent, mais idéal pour se faire la main. En revanche, la dernière version de *Multiplan* (*Multiplan 3*) possède de nombreuses fonctions intéressantes. Elle se paie aussi quatre fois le prix de *Multiplan junior*. En outre, elle ne « graphe » pas immédiatement n'importe quelle colonne de chiffres. Il faut passer par un programme annexe appelé *Chart*. Parmi les autres produits du même genre, signalons *Supercalc 4* 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 (moins de 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 *Reflex* de Borland International dont le prix (environ 1800 F) et la qualité sont sans aucun doute imbattables à l'heure actuelle. 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 va évoluer 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 créer 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 étonneront par les options qu'ils possèdent et qui leur



Changez un paramètre : tout sera aussitôt modifié.

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 immédiatement. C'est plus difficile avec du papier et un crayon ! Certains de ces tableurs touchent à la perfection. 1-2-3 de Lotus, par exemple, vous transforme en un clin d'œil n'importe quelle colonne de chiffres en un superbe graphique prêt à épater la direction générale de votre entreprise. Une fois encore 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 1-2-3) : la possibilité de gérer des fichiers. Imaginez, par exemple, que vous disposiez 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 copie 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 devez 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

## 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, la place réservée aux données sera limitée. 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 spécifique 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 colonnes et rangées 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 lesdites colonnes. Quand on peut le faire avec les seules touches de direction, la zone à changer apparaît d'une couleur différente (ou en vidéo inverse sur les écrans monochromes). Cela permet de savoir exactement ce que l'on fait.**

Malheureusement, sur des tableurs comme Abacus de Psion, 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 bien sûr d'importance que dans la mesure où vous envisagez de réaliser 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 », « If », etc.**

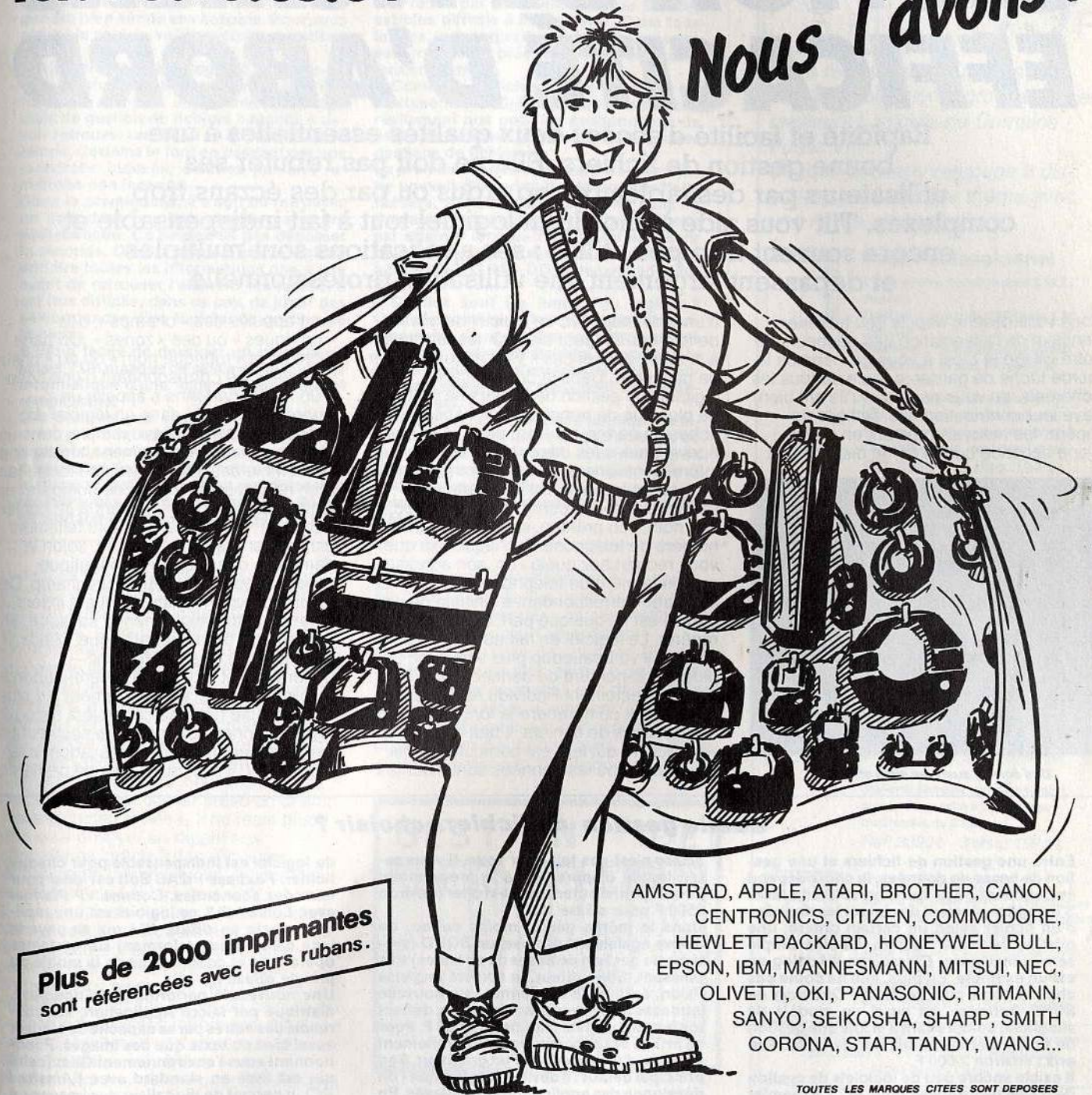
● **Existe-t-il une option de représentation graphique ? Après les tableurs, sont apparus des logiciels qui transforment les données introduites dans les tableaux en superbes graphiques. Aujourd'hui, il vaut mieux acquérir un tableur disposant à l'origine de fonctions graphiques. C'est tellement plus agréable de visualiser immédiatement à quoi correspondent les colonnes de nombres. Et ça permet de tellement mieux analyser.**

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, MITSUI, NEC,  
OLIVETTI, OKI, PANASONIC, RITMANN,  
SANYO, SEIKOSHA, SHARP, SMITH  
CORONA, STAR, TANDY, WANG...

TOUTES LES MARQUES CITEES SONT DEPOSEES

# SUPINFO

ZI Est de Revoisson rue Calmette BP209\_ 69740 Genas

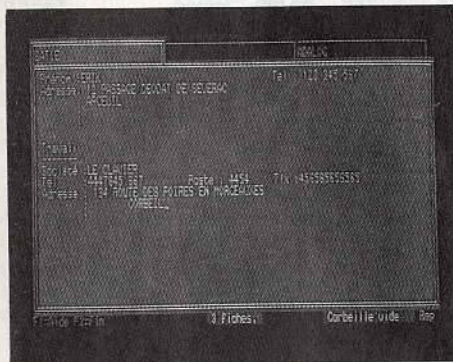
# GESTION DE FICHIERS EFFICACITÉ D'ABORD

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 repérer 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, 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 plus grand nombre de données et qu'il pointe directement l'individu recherché. Pour mieux comprendre le fonctionnement des gestions de fichiers, il faut connaître le vocabulaire qui leur est particulier. Ainsi, les endroits 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 prouesses sont tellement plus remarquables... Il classe, selon la demande, dans l'ordre alphabétique croissant ou décroissant d'un champ. Dès qu'un nouvel enregistrement est inséré, il le range automatiquement à sa place, en respectant l'ordre alphabétique. Mieux, il sait retrouver très rapidement — généralement moins d'une demi-seconde — n'importe quel enregistrement. Le plus remarquable reste sa capacité à retrouver des personnes dont on ne se souvient par exemple que de la ville dans laquelle ils demeurent. Il suffit pour cela de demander



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. S'il s'agit seulement de classer les données d'un fichier selon un certain critère, une gestion de fichiers suffira. La plus simple sera la meilleure. *Classifiche* d'Adalog en est un exemple. En plus, elle ne coûte pas cher : à peine plus de 300 F ! *Directory* de BVRP Software est aussi 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* (d'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 nec plus ultra en la matière. En fait, 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* n'est pas fait pour vous. Il vous serait inutile d'apprendre à le programmer pour si peu, d'autant qu'il est cher (environ 9500 F pour *dBase III+*).

Dans le même genre, moins connu, on trouve également *Archive*, un SGBD (système de gestion de bases de données) très puissant. Son éditeur, la société anglaise Psion, essaye de lui donner une nouvelle jeunesse en le proposant à un prix défiant toute concurrence : moins de 1 200 F. 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 KAL l'Informatique Douce).

Pour ceux que les manipulations informatiques rebutent, il existe une gestion de fichiers, *Q & R*, distribué en France par PC Technologie, à laquelle on ne s'adresse que 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'utile et surtout, c'est cher (6 000 F). D'autant qu'une longue phase d'initiation

du logiciel est indispensable pour chaque fichier. *Foxbase+* d'AB Soft est idéal pour faire des économies. Comme *VP Planner* avec *Lotus 1-2-3*, ce logiciel est une réplique exacte de *dBase III+* qui se paye le luxe d'être plus performant sur certaines opérations et coûte moins de la moitié du prix de *dBase III*.

Une nouveauté performante : *Superbase*, distribué par Micro Application, se différencie des autres par sa capacité de stocker aussi bien du texte que des images. Fonctionnant sous l'environnement Gem (celui qui est livré en standard avec l'*Amstrad PC*), il permet de digitaliser des images ou de dessiner des écrans puis de les stocker. C'est un bon moyen de se créer une bibliothèque d'images. Sa manipulation est très aisée. Il vaut un peu plus de 1 000 F. C'est donc l'outil idéal pour un usage domestique de haut niveau. On peut encore citer *Anadoc* (chez Alpes 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 un formidable outil d'analyse (1 800 F, Reflex l'Analyste). E.T.

## 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.

● **A 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 le font en passant 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 la seconde. 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 dresser le masque que vous voulez, en disposant les rubriques où bon vous semble. *Reflex* de Borland est un modèle du genre.

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 est proposé. Le plus souvent, 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, la 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.

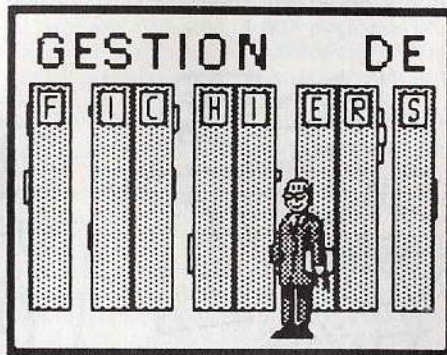
● **Quelles sont les limites du logiciel ?** Outre le nombre de fichiers à gérer simultanément, deux choses sont importantes avec une gestion de fichiers : d'une part le nombre maximum d'enregistrements ; d'autre part, la longueur maximum d'un enregistrement.

En règle générale, la limite fatidique 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. E.T.

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 retenir les fiches qui répondent à des critères précis. Par exemple, dans le fichier des adhérents de l'association, on retrouve très vite ceux qui n'ont pas payé leur cotisation. A condition bien sûr d'avoir prévu un champ « cotisation 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 gestions de fichiers ne s'arrêtent pas là. Elles font bien 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 facilement retrouvables mais fait aussi toutes sortes de calculs, en fonction des données introduites. Ainsi, avec les résultats d'une entreprise — chiffre d'affaires, 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 « gestions de bases de données ». Ce terme, sujet à controverse, désigne généralement l'ensemble des 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

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 base de données (*dBase III* 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



chaque commande, 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 facture ou tenir des stocks devient alors un jeu d'enfant... à condition toutefois de l'avoir programmé auparavant pour qu'il donne de tels résultats !

Eric Tenin

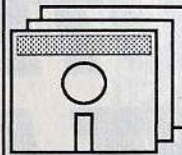
Les prix indiqués s'entendent ttc et peuvent varier d'un point de vente à l'autre.

# 3

disquettes  
Pc et compatibles

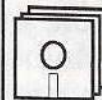
pour

# 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

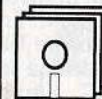
3 programmes indispensables à tout décideur :

**FreeCalc** : tableur de 250 lignes X 50 colonnes.

**FreeWord** : Traitement de texte avec déplacement de bloc, recherche et remplacement.

**FreeFile** : Gestionnaire de fichier permettant la création de bases de données contenant jusqu'à 2 milliards d'enregistrements, avec calcul et tri.

Réf: 35901 - 3 disq. 199 frs

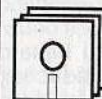


### Pack Jeux

15 jeux d'arcades et d'aventure :

Striker, Flightmare, Wizard, Soviet, 3-Demons, Qbert, Dragons, Abm, JaniJoe, Frog, Brick, Pinball, Space II, Keno et Round 42.

Réf: 31901 - 3 disq. 199 frs



### Pack Utilitaires

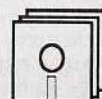
**Spécial Développeur** : Ce package

contient 3 langages de programmation : **Chasm** : macro-assembleur permettant d'utiliser des routines en langage machine avec le Basic et le Turbo Pascal.

**Visible Pascal** : un compilateur Pascal avec visualisation de l'exécution des routines.

**UniForth Sampler** : langage Forth possédant un éditeur complet des commandes du 8088.

Réf: 33901 - 3 disq. 199 frs



### Pack Education

**Spécial Initiation au Pc** : 3 programmes pour s'initier au PC et à la programmation.

**Tutor** : un EAO aux concepts du PC, **Basic Prof** : un EAO pour apprendre la programmation en Basic,

**LadyBug** : langage Logo sur Pc.

Réf: 32901 - 3 disq. 199 frs

Veillez retourner ce bon accompagné de son règlement par chèque à : VIF/DP 50 rue Benoit Malon 94257 Gentilly Cedex

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal :

Ville :

Commande les packs :

31901  32901

33901  35901

Règlement par chèque joint.

Port 15frs à ajouter au total d.t.

Réf. 170001

# 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 compatible 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 limités à cette ville, conscients de « défavoriser » la province. Il fallait choisir.

## Coconut

En vitrine, un seul PC. En grosses lettres sur la vitre, les noms de Amstrad, Atari et Commodore. J'entre. L'unique vendeur essaie de se dépatouiller 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 à 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. Comme je ne veux pas avoir entièrement perdu mon temps, je cherche à me renseigner sur les PC. Le jeune vendeur me demande tout d'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 conseilleriez-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'évoquer 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.

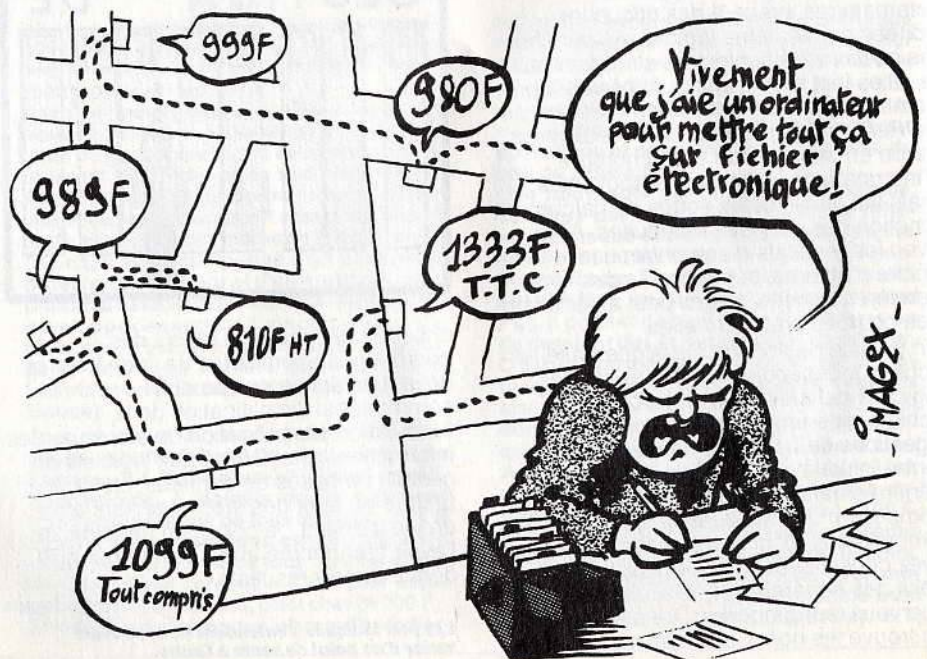
## Computerland

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 beau 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 et de le 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 et un programme IBM nommé *Writing Assistant* en guise de traitement de texte. Le tout pour la modique somme de 23 542,10 F ttc. Et 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 que, pour me convaincre d'acheter un *PS*, ce revendeur est allé jusqu'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*, *Zénith*, *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, coûte 7 450 F et une imprimante *DMP 2 000*, 2 200 F. Vous avez aussi le *Zénith* monochrome avec un double drive — 7 950 F — et une imprimante *Epson LX 800*, livrée avec son câble et du papier, à 3 100 F ». Je constate avec plaisir qu'il ne me dirige pas uniquement vers une 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 au nôtre (accessible aux clients). Entre deux crépitements d'imprimante, je reçois une foule de renseignements. J'apprends ainsi que l'*Epson* marche en feuille à feuille ou en continu (informations importantes pour qui veut taper un mémoire) et qu'on peut changer de police de caractères. Visiblement, le vendeur est lui aussi un mordue de la micro. Ses marques préférées : *Zénith* et *Olivetti*. « Ce sont des « professionnels » qui se sont mis au familial, et non le contraire ». 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 ou 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 *PC* qu'il me faut. Elle interpelle une de ses collègues et lui transmet l'objet de ma quête.

« Le *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 finalement le *PC 1512* et une imprimante *Epson LX 800* (le chargeur feuille à feuille non obligatoire coûte 850 F). « Le *PC 1512* est beaucoup plus puissant que le *PCW*... Euh ! je ne sais plus combien, 8256 ». Sa collègue m'apprend que l'*Amstrad* est fourni sans traitement de texte mais avec un *Basic* et un logiciel de dessin (*Gem 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 baptême du feu dans le rayon micro. Du coup, je lui pardonne tout !

### Galilée Informatique

C'est grand, très beau, très clean, tout neuf, divisé en petits boxes ouverts où se trouvent des micro-ordinateurs. Un jeune homme se lève de son bureau et s'approche de moi, tout sourire : « 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 8530* avec clavier, moniteur couleur haute définition et un disque dur de 20 Méga 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 complète, une imprimante, un traitement de texte et un « truc pour gérer des fiches ».

Visiblement étonné de ma demande, mon vendeur réfléchit un instant. Soudain, son visage s'éclaire : « Vous connaissez *Amstrad* ? » Impossible de nier : « J'ai déjà entendu le nom, oui. » Il m'invite alors à m'asseoir face à son bureau, s'éclipse un moment et revient avec un gros dossier. S'ensuit alors une longue conversation entrecoupée d'appels téléphoniques d'où il apparaît 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 *Amstrad* à 2 715 F 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, la boutique n'étant qu'agent revendeur et n'ayant aucun *PC Amstrad* en exposition.

Les logiciels semblent poser des problèmes. Je me vois d'abord proposer *Wordperfect* à



5 500 F ou, peut-être, *Textor* à environ 2 000 F. Mais le vendeur, honnête, n'est pas certain qu'ils fonctionnent sur un *PC Amstrad*. Il se renseigne par téléphone.

J'ai alors la surprise de ma vie : il m'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 pédales et il a confondu avec le micro-ordinateur *PCW d'Amstrad*, qui n'a rien d'un *PC*. Moi, je le sais, mais me garde bien de le détromper. 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 Secrétairerie

Heureux de me faire passer pour ce que je ne suis pas, je pénètre à la Secrétairerie. Une commerciale (jeune et charmante) s'informe sur ma personne. Elle me fait alors une offre : un *NCR PC4i* avec écran couleur intégré, carte vidéo *CGA*, 640 Ko de *RAM*, un lecteur de disquettes 5 pouces un quart 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, MS-DOS 3.1 et le Basic. Le tout pour 16 639 F ttc et sans détails supplémentaires (nombre de slots, capacité mémoire, etc).

Ne voulant point trahir ma parfaite maîtrise des choses informatiques, je ne peux quémander ces informations, ô combien nécessaires, et suis réduit, comme un modèle, à sauter du coq au vin à l'anesthésique. Ceci afin d'endormir sa vigilance... Je lui demande donc quel programme de traitement de texte elle me conseille d'acquérir. Démasquant la manœuvre, elle me 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. De durée variable en fonction du matériel, cette dernière est prise en charge par les techniciens de La Secrétairerie. Selon ses dires, les délais sont plus que raisonnables : deux journées en 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 *NCR PC41* (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 compatible avec mes moyens m'est faite. Remuant le couteau dans la plaie, je la questionne pour savoir si dans ce cas l'étonnant *PC Type* me serait 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 donnent un ou des logiciels. Facile ! Sur-tout quand on sait que le logiciel en question n'est qu'une version piratée d'un logiciel en vente dans les rayons. Ne soyez pas dupe. Les seules offres valables sont celles faites en accord avec les éditeurs. Les logiciels sont alors fournis en français avec leur manuel. A chacun de vérifier.

● **Service après-vente** : certaines boutiques sont distributeurs exclusifs de la marque X de compatibles. Elles l'importent en France et vendent à des particuliers ou à d'autres 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 même marque à 640 Ko de RAM avec un disque dur de 20 mégaoctets, 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 double drive vous 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 désirs : 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'accueillir 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 de 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 là l'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'enquiers 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 ? Où 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 valent les vendeurs de ladite boutique !

Enquête : Mathieu Brisou, Eric Cabéria et Jean-Loup Renault

# **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**

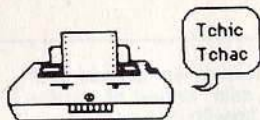
**P. 150 - Joysticks, souris**

**P. 151 - Scanners**

**P. 152 - Tablettes graphiques**

---



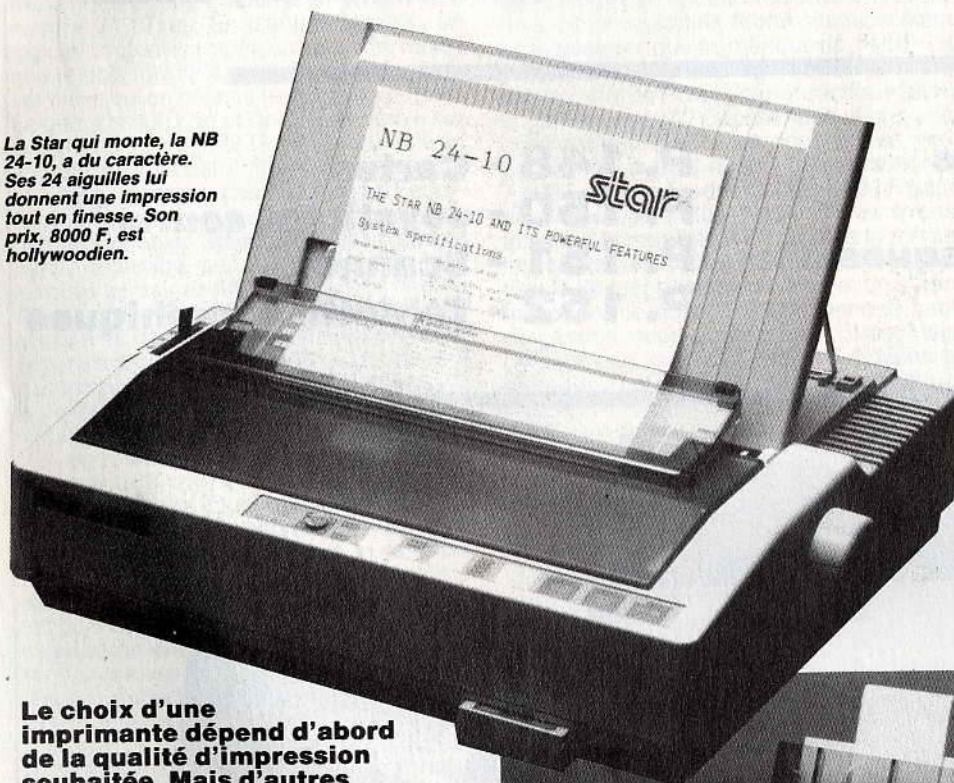


# VOYAGE AU CENTRE DES PÉRIPHÉRIQUES

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, a du caractère. Ses 24 aiguilles lui donnent une impression tout en finesse. Son prix, 8000 F, est hollywoodien.



**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 marguerite, par exemple, sont incapables d'imprimer un dessin.

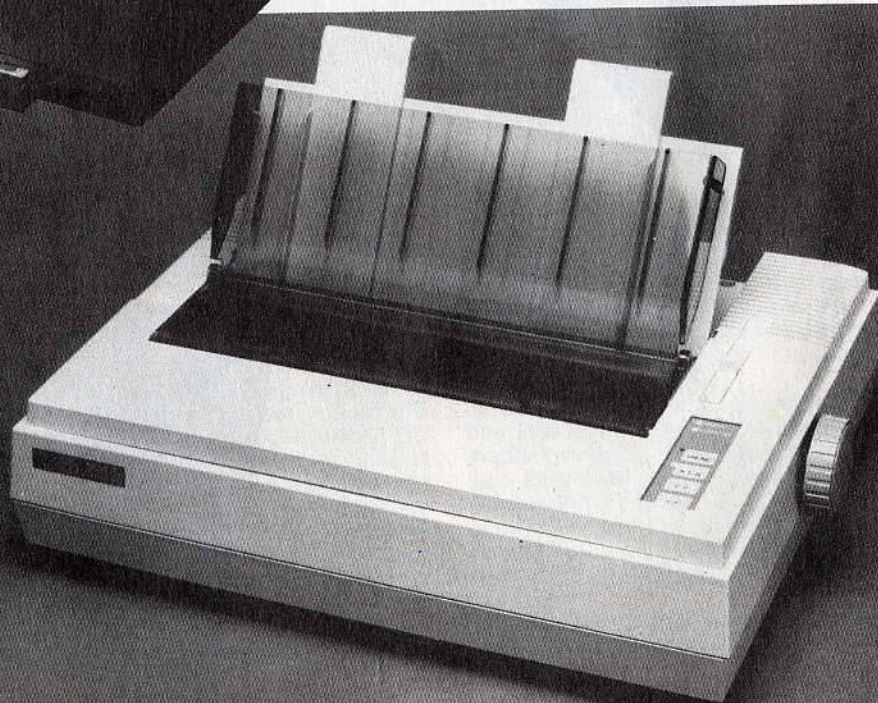
Pour vous guider dans votre choix, nous vous présentons certains critères de sélection « objectifs ». La vitesse d'impression, facilement vérifiable, en fait partie. Elle se mesure généralement en caractères par seconde (cps). Les moins rapides se traînent à 20 cps, les imprimantes turbo volent à plus de 200 cps. Il se trouve cependant que la plupart des imprimantes ont deux qualités d'impression : listing ou courrier. En

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 célérité 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 privilégient l'esthétisme 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.*



## 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.).

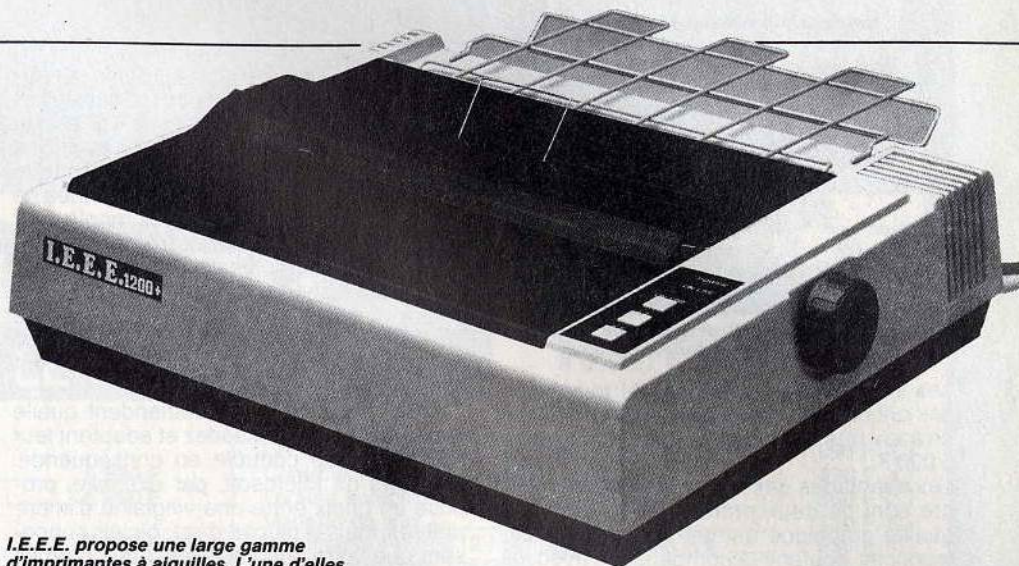
À l'achat, ils ne sont pas toujours convenablement réglés et, de toute manière, on doit parfois changer leur position si on veut utiliser l'imprimante avec un autre ordinateur. On cherche alors dans le mode d'emploi lesquels doivent être mis à zéro et lesquels à un.

Au moment de passer à l'acte, vous vous apercevrez 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 situé 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 emmêlant, bourrant le papier, bref, créant les distorsions fatales au bon fonctionnement de l'appareil tout comme au bon moral de l'utilisateur.

J.-L. R.



I.E.E. propose une large gamme d'imprimantes à aiguilles. L'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 irréprochable, mais pas question de faire du graphisme. C'est leur 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 à (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), qui a tendance à s'effacer avec le temps, ces imprimantes ne retiennent généralement l'attention que de ceux qui sont vraiment fauchés. 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'où 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 de ▶

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 s'il 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 plus grande anarchie 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.

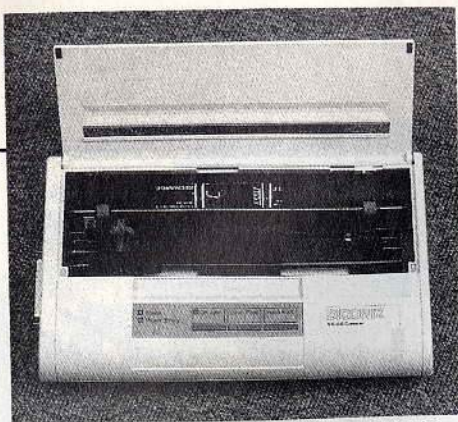
Le papier avance dans l'imprimante soit par friction (deux rouleaux serrent le papier et le font avancer), soit par traction (des petits taquets, les picots, placés de chaque côté d'un rouleau entraînent le papier en venant se placer dans des trous latéraux régulièrement espacés). L'entraînement par traction, 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 chèque 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 marguerite** sont les plus anciennes. Des lettres taillées en relief viennent 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

## 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 ; une extension d'un Mo vaut 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 4,5 Mo	33 000 F
Kyocera	F 1 010	10 p/m	512 ko ext. à 2 Mo	26 000 F
Mannesmann Tally	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



**Astucieux : les batteries de la Diconix 150 à jet d'encre sont cachées dans le tambour.**

ces imprimantes. Mais avec le temps, les prix ont baissé et atteignent maintenant des niveaux très acceptables, parfois moins de 5 000 F.

Les avantages des imprimantes à jet d'encre sont de deux ordres : d'une part, une qualité graphique qui peut, dans les meilleurs cas, soutenir la comparaison avec les imprimantes laser ; d'autre part et surtout, une discrétion en cours d'impression qui rend le sourire à tous ceux qui connaissent le bruit infernal des imprimantes matricielles. L'introduction de cartouches diverses permet dans certains cas d'obtenir une impression en couleur.

**Les imprimantes laser** sont les dernières nées. Elles utilisent une technique équivalente à celle des photocopieuses : un rayon laser dessine les caractères sur le papier en y laissant une charge électrique. Une poudre d'encre vient ensuite se déposer sur les endroits chargés électriquement. Quelques secondes suffisent pour impressionner une page. Les moins rapides impriment 6 à 8 pages par minute, mais les plus sophistiquées vont jusqu'à 26 pages à la minute ! La finesse d'impression, toujours de très bonne qualité, se mesure en dpi (dots per inch), ce qui se traduit en français par ppp, points par pouce.

La norme la plus fréquente est de 300 ppp. Cela fait 12 points par millimètre : il faut vraiment regarder à la loupe pour voir la différence avec une impression typographique traditionnelle. Le prix des imprimantes laser est très élevé, supérieur à 20 000 F dans les meilleurs cas. On prévoit toutefois, dans un avenir proche, des lasers à 15 000 et même à 10 000 F. L'imprimante laser couleur est techniquement au point mais son prix fait que vous risquez peu d'en voir une dans le magasin du coin.

Quelle que soit votre imprimante, ne croyez pas qu'il suffit de la brancher pour que tout s'enclenche automatiquement. En principe, toutes se connectent sur un PC. En fait, le résultat ne correspond pas toujours à ce qu'on attend. Il faut savoir que si IBM a déterminé un standard pour les ordinateurs, il ne s'est pas soucié d'en fixer un pour les imprimantes.

En pratique, celles-ci répondent à une norme imposée par Epson, norme à laquelle se sont soumis tous les fabricants. Cette norme concerne le transfert des caractères de l'ordinateur vers l'imprimante, mais pas la forme des caractères eux-mêmes, si bien qu'une lettre peut fort bien avoir une forme à l'écran et une autre sur le papier. C'est d'ailleurs ce qui permet d'avoir plusieurs jeux de caractères.

Concernant les caractères, en général, il y aura peu de problèmes. Les textes seront

quasiment toujours lisibles, même si des trucs bizarres se passent pour certaines lettres comme les « ç » ou les « à ». C'est au niveau des contrôles qu'il peut y avoir des incompatibilités : si la séquence de contrôle de l'ordinateur pour une fonction donnée ne correspond pas à celle de l'imprimante pour la même fonction, c'est le clash. Vous demandez par exemple une impression avec un double espace après chaque ligne et vous obtenez quelque chose d'autre, une demi-page ou des caractères qui n'ont rien à faire là. Les mêmes ennuis vous attendent avec les caractères graphiques.

Certains logiciels vous demandent quelle imprimante vous possédez et adaptent leur séquences de contrôle en conséquence. Windows de Microsoft, par exemple, propose un choix entre une vingtaine d'imprimantes. Mais la plupart des logiciels supposent que votre imprimante est aux normes Epson, avec caractères de contrôle et graphiques IBM. C'est pourquoi, il est conseillé,

lors de l'achat d'une imprimante, de fixer son choix sur une compatible IBM-PC. Pour plus de sécurité et comme les annonces publicitaires ne correspondent pas toujours à la réalité, demandez impérativement une démonstration à partir d'un PC, sans oublier les caractères graphiques. J.-L. R.



Bernard Martinez

**La finesse d'impression et la rapidité du laser se paient : 33000 F pour la Laserjet Série II de H-P.**

## Imprimantes

Les imprimantes se comptent par centaines. Cette liste présente les marques les plus représentatives.

MARQUE	NOM	TYPE	AIGUILLES	VIT	COU	C/L	POIDS	POL	PRIX
Amstrad	DMP 4 000	M	9 x 6	200	45	132	9 kg	2	4 000 F
Brother	M 1109	M	9 x 6	100	25	80	3,5 kg	2	2 700 F
Canon	BJ 80	J	18 x 24	220	110	80	6 kg	1	7 700 F
Canon	A 40	M	11 x 9	140	30	80	7,5 kg	1	4 720 F
Citizen	120 D (Geveke)	M	9 x 6	120	25	80	5 kg	4	3 000 F
Citizen	MSP 10E	M	9 x 6	160	40	80	5 kg	2	4 700 F
Citizen	MSP 20	M	9 x 6	200	50	80	5 kg	2	5 900 F
Diconix	150	J	8 x 8	150	80	80	1,7 kg	2	5 300 F
Epson	LX 800	M	9 x 9	180	25	80	6 kg	2	3 400 F
Epson	EX 1 000	M	9 x 9	250	50	80	10 kg	2	8 900 F
Facit	B 1100	M	9 x 9	120	60	132	9 kg	1	3 400 F
Fujitsu	DX 2 100	M	9 x 7	220	45	80	8 kg	2	7 000 F
Fujitsu	DX 2 200	M	9 x 7	220	45	136	10 kg	2	8 800 F
Honeywell	4/20 (Geveke)	M	11 x 9	200	40	80	8 kg	2	6 300 F
IBM	4 201	M	9 x 6	200	40	80	9 kg	2	4 800 F
IEEE	CP 160	M	9 x 9	160	33	80	5 kg	1	2 500 F
IEEE	CP 100	Mar	—	—	18	180	9,5 kg	1	3 700 F
IEEE	CP 480	M	12 x 16	480	80	80	6 kg	2	4 600 F
Mannesmann Tally	MT 20 (Geveke)	Mar	—	—	20	132	10 kg	1	4 300 F
Mannesmann Tally	MT 90	J	18 x 24	220	110	80	6 kg	1	6 900 F
Mannesmann Tally	MT 80 PC	M	9 x 9	130	60	80	10 kg	1	3 800 F
NEC	P6	M	9 x 7	220	60	80	11 kg	3	7 400 F
OKI	ML 182	M	9 x 9	120	20	80	4,5 kg	2	4 000 F
Olivetti	DM 100	M	9 x 9	120	25	80	3 kg	2	4 000 F
Olivetti	DM 280	M	9 x 9	160	35	80	4 kg	4	6 500 F
Panasonic	KXP 1 595	M	9 x 7	240	50	132	14 kg	2	7 000 F
Seikosha	SP 1 200 A1	M	9 x 9	120	22	80	5 kg	1	2 500 F
Star	NL 10	M	9 x 9	120	30	80	5 kg	1	3 600 F
Star	NB 24-10	M	24 x 27	220	70	80	7 kg	1	8 000 F
Toshiba	P 321 SL	M	24 x 12	220	70	80	8 kg	3	7 050 F

### INDICATIONS SUR LE TABLEAU :

**TYPE DE L'IMPRIMANTE :** M= Matricielle à aiguilles ; Ma= Marguerite ; J= Jet d'encre.

**AIGUILLES :** nombre d'aiguilles verticalement et horizontalement.

**VIT :** vitesse d'impression en qualité listing.

**COU :** vitesse d'impression en qualité courrier (NLQ).

Les vitesses sont mesurées en caractères par seconde (cps).

**C/L :** nombre de colonnes par ligne en impression normale.

**POL :** nombre de polices de caractères résidentes (possibilité d'en ajouter sous forme de cartouches).



# STOP! ↓



Ici revendeur spécialiste  
**THOMSON**

## VIDEO 32

C'est aussi la  
**THOMCARTE :**  
la carte de fidélité qui donne  
droit à 5 % de réduction.

## VIDEO 32 " LE THOMSONISTE "

## VIDEO 32

C'est aussi le parrainage :  
pour tout parrainage supérieur  
à 2.000 F., un logiciel gratuit  
pour le parrain.

### MATERIELS \* :

- Unité centrale T09 + \_\_\_\_\_ 5 990 F
- T09 + et moniteur couleur 36cm HR \_\_\_\_\_ 6 990 F
- T09 +, moniteur mono, imprimante haut de  
gamme 80 colonnes, souris et câbles \_\_\_\_\_ 8 990 F
- T08, moniteur couleur 36cm HR et drive 640K \_\_\_\_\_ 4 990 F
- Unité centrale T08 \_\_\_\_\_ 2 890 F
- Souris T08/9/9 + et M06 \_\_\_\_\_ 350 F
- Crayon optique \_\_\_\_\_ 120 F

- Lecteur de disquette 640K 3"½ \_\_\_\_\_ 1 990 F
- Contrôleur de drive 640K T07-70/M05/6 \_\_\_\_\_ 490 F
- Lecteur enregistreur de K7 T07-70/8/9/9 + \_\_\_\_\_ 550 F
- Manette de jeux \_\_\_\_\_ 120 F
- Imprimante PR90-612 haut de gamme 80 col. \_\_\_\_\_ 2 950 F
- Câble imprimante T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 180 F
- Boîte de 10 Quick Disk 2" 8 vierges \_\_\_\_\_ 250 F
- Boîte de 10 disquettes vierges 3"½,  
double face, double densité \_\_\_\_\_ 350 F

### LOGICIELS\* :

- Les passagers du vent (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 290 F
- Les passagers du vent 2 (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 290 F
- L'Héritage II (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 220 F
- Dakar 4x4 (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 215 F
- Dakar Moto (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 220 F
- James Débric : le grand saut (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 225 F
- The way of the tiger (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 225 F
- Avenger (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 200 F
- Missions en rafale (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 200 F
- Year Huang Fu II (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 200 F
- Paragraphe (D) T08 \_\_\_\_\_ 395 F
- Fiches et dossiers (D) T08 \_\_\_\_\_ 395 F
- Multiplan (D) T08 \_\_\_\_\_ 690 F
- Comptabilité générale (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 795 F
- Colorpaint (K) M05/6/T07/8/9/9 + \_\_\_\_\_ 395 F
- Colorpaint + studio (K) T07/8/9/9 + \_\_\_\_\_ 595 F
- Astérix et la potion magique (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 215 F
- L'affaire Sydney (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 260 F
- Carte du ciel + super tennis (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 245 F
- Numéro 10 + Beach head (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 245 F
- Vol solo + La nuit des Templiers (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 245 F
- HMS Cobra (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 295 F
- Les dieux de la glisse (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 225 F

- Green beret + Monopoly + Super tennis  
+ Runway (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 295 F
- Stone zone (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 225 F
- Les cavernes de ténèbres (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 225 F
- Kung-fu (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 225 F
- Erébus (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 220 F
- Mad dog (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 220 F
- TNT (commando) (D) T08/9/9 + \_\_\_\_\_ 225 F

### EDUCATIFS VIFI NATHAN :

- (Disquette T08/9/9 + et livre)
- Français CP/CE \_\_\_\_\_ 320 F
- Français CM \_\_\_\_\_ 320 F
- Français CM2/6ème \_\_\_\_\_ 320 F
- Maths CP/CE \_\_\_\_\_ 320 F
- Maths CM \_\_\_\_\_ 320 F
- Maths CM2/6ème \_\_\_\_\_ 320 F

### EDUCATIFS BELIN :

- (Disquette T08/9/9 +)
- Histoire/Géographie \_\_\_\_\_ 340 F
- Français 1 \_\_\_\_\_ 340 F
- Français 2 \_\_\_\_\_ 340 F
- Maths 1 \_\_\_\_\_ 340 F
- Maths 2 \_\_\_\_\_ 340 F

### LIVRES :

- Manuel techniques des T08/M06 et T09 + \_\_\_\_\_ 145 F
- 102 programmes pour T08/M06 et T09 + \_\_\_\_\_ 135 F
- Super jeux pour T08/M06/T09 + \_\_\_\_\_ 140 F

Ainsi que tous les logiciels, matériels, périphériques, etc ...  
disponibles en boutique.

D : disquette K : cartouche

**VIDEO 32 est ouvert du mardi au samedi, de 14h à 20h  
et le dimanche, de 15h à 19h.**

- Je désire acquérir la **THOMCINQ**. Ci-joint le règlement supplémentaire de **500 F** (je déduis donc **5%** des logiciels commandés).
- Je désire acquérir la **THOMDIX**. Ci-joint le règlement supplémentaire de **850 F** (je déduis donc **10%** des logiciels commandés).

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Ville ..... Code Postal .....

Tél ..... Configuration .....

Date ..... No THOMCARTE .....

Ci-joint mon règlement :  Chèque  CCP  mandat

Signature .....

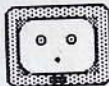
**TOTAL DE MA COMMANDE :**  
..... F  
+ frais de port (30 F)  
= ..... F  
- remise si carte **THOMCINQ** ou  
**THOMDIX** (voir ci-contre) - .... %  
= ..... F

Livraison effectuée sous 15 jours, sauf rupture de stock.

## VIDEO 32

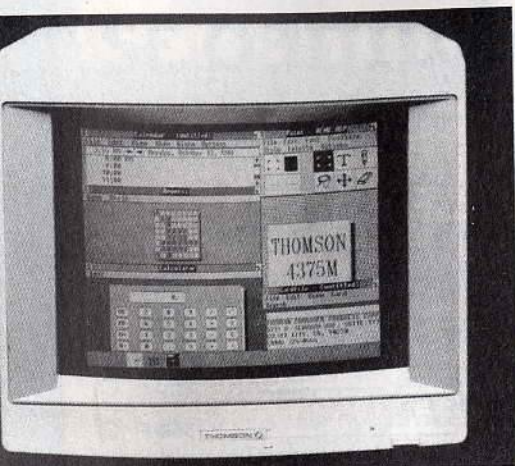
**VIDEO 32 - 32, rue de Lancry - 75010 PARIS**  
**VIDEO 32 II - 39, rue de Lancry - 75010 PARIS**

Méto : J. Bonsargent  
Téléphone boutiques : 42.00.14.63  
Minitel : 42.06.88.87



Clic!

# CARTES GRAPHIQUES, MONITEURS : UTILES !



Le 4375M (800 x 560 points) Thomson, l'un des premiers constructeurs mondiaux de moniteurs.

**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'ils proviennent de la machine ou de l'utilisateur — via le clavier —, tout passe par l'écran. Et la netteté des messages affichés dépend au 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-

bles) du moniteur. En clair, si le moniteur n'est pas capable d'afficher le nombre de points demandé par la carte, il cafouille. 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 une grille 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 considère apparemment que la gestion est une activité sérieuse qui ne doit pas faire appel au graphisme. Interdit de jouer dans les bureaux !

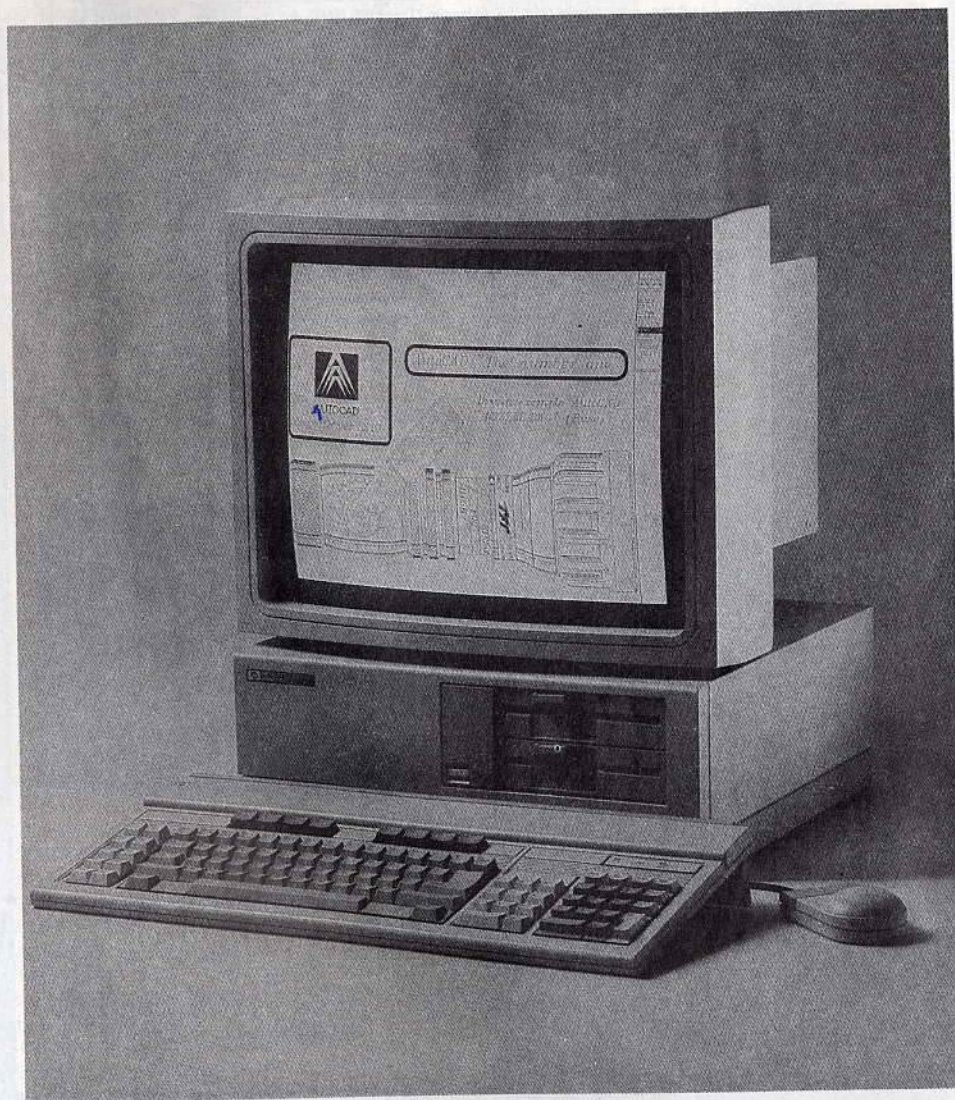
En option, et ceci dès les premiers PC, IBM proposait une carte couleur graphique, la carte CGA (Colour Graphic Adapter). Cette carte, de qualité moyenne, accepte les graphismes en couleurs, comme son nom l'indique. Ses performances sont loin de déchaîner l'enthousiasme : parmi 16 couleurs de base, elle est capable d'en gérer 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, donc, où n'existaient que les cartes MDA et CGA, sont arrivés des logiciels faisant appel aux capacités graphiques de la machine, comme Lotus ou Framework. 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, flairant la bonne affaire, se mit à faire des cartes graphiques qui, bien que monochromes, étaient plus performantes et adaptées aux nouveaux logiciels qui arrivaient 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 : les modes texte et graphique pouvaient être utilisés simultanément.

## **Hercules : des performances dignes d'un illustre nom**

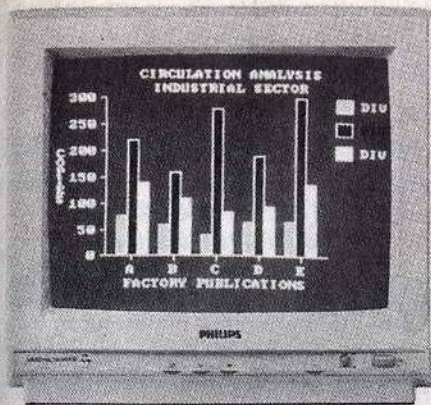
Le succès fut tel qu'on en arriva à parler d'un standard Hercules et que des fabricants de compatibles introduisirent la carte Hercules dans leurs configurations de base. A ce jour, la carte Hercules reste encore la meilleure pour ceux qui ne disposent que d'un moniteur monochrome.

Cette première carte Hercules a depuis été améliorée avec la Graphic Card Plus qui permet, en plus, de définir ses propres polices 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



Le moniteur monochrome Viking, pour 22500 F, affiche sur grand écran (19 pouces) une image de 1280 x 960 points. Il est presque indispensable pour la CAO et la PAO.





Vaste gamme de moniteurs chez Philips : le CM 8832, à 3200 F, est un bon choix pour une carte CGA.

marcher 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 rêver 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 posait des problèmes avec quelques couleurs (les gris et le blanc) et ne disposait pas de port 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

### Pixels Picsou

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 surface 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, ou l'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 refusera une définition de 640 pixels. Il est donc très im-

### Cartes graphiques

Le choix d'une carte graphique dépend pour une bonne part de son prix. Mais attention, d'autres facteurs entrent en compte. Vous êtes-vous bien assuré que votre moniteur accepte la définition de 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 demander 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 multifonctions. Elles peuvent alors être dotées d'un port parallèle et/ou d'un port série, d'une prise pour crayon optique et de dieu sait quoi encore. La liste qui suit est loin d'être limitative. Le nombre des 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		Nb/COUL	PRIX
				N ET B	COULEUR		
AST	Preview	HER	L	720 x 348	—	—	1 800 F
La Commande Electronique	EGA Wonder	EGA/CGA/HER	I	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
Dynamit	—	HER	I	720 x 348	—	—	690 F
Dynamit	—	CGA	L	—	320 x 200	4	590 F
Dynamit	—	EGA	L	—	640 x 350	16	1 350 F
Dynamit	—	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	I	720 x 348	720 x 348	16	4 700 F
Edisoft	Vega Deluxe	EGA/CGA/HER	C	720 x 348	752 x 480	16	4 300 F
12 L	Super EGA	EGA	C	—	1 056 x 352	16	4 600 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	—	725 F
Paris Sud Elec.	PS 20	HER	L	720 x 348	—	—	1 000 F
PGM	Couleur Graph Print	CGA	L	640 x 200	320 x 200	—	600 F
T2I	B 430	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	env. 11 700 F

#### INDICATIONS SUR LE TABLEAU :

TYPE = HER : Hercules

FORMAT : L : longue ; C : courte ; I : intermédiaire

NB/COUL : Nombre de couleurs affichables

est compatible avec les logiciels qui fonctionnaient auparavant avec les cartes Hercules monochromes. Ils n'apparaîtront cependant qu'en deux couleurs. De telles cartes nécessitent un moniteur multifréquence. Inlassable, IBM propose maintenant sa dernière née, la carte PGA (Profes-

sional Graphic Adapter), à la qualité graphique encore supérieure aux précédentes (256 couleurs à choisir parmi 4 000 avec une résolution de 640 x 480 points), mais à un prix dissuasif. De toute manière, elle ne fonctionne qu'avec un moniteur roulant à 31 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 bécane 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 ►

match reste ouvert entre les fabricants. Ceux qui possèdent un moniteur monochrome 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'encore relativement peu de logiciels fonctionnent 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-sophistiquée si vous ne possédez aucun logiciel capable de l'utiliser. A l'inverse, une fois que vous aurez porté 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 multicartes. 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 logicielle, 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 usent du mode graphique, d'autres pas. Dans la mesure où ils obligent généralement à fixer longuement l'écran, c'est à chacun de choisir selon ses desiderata. Certains préféreront des écrans couleurs, d'autres des écrans monochromes, verts ou ambrés. Faites des essais et votre œil 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.

Malgré tout, même et surtout dans le cas 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) **Péritel** : 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 les PC, sauf à acquérir un adaptateur idoïne.

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 Transistor Logique)** : 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 numérisées. J.-L. R.

### **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 avoir envie d'augmenter les capacités graphiques de votre bécane 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 la barre des 1 000 F. Il en est de même pour les moniteurs couleur de type CGA, qu'on peut trouver aux alentours de 2 000 à 2 500 F. Les moniteurs haute résolution, pour afficher le mode EGA, sont plus rares et plus chers. La bande passante doit être à 18 MHz. Les moniteurs bifréquences ou multifréquences

s'adaptent automatiquement au mode de la carte graphique employée dans le micro-ordinateur. L'entrée des signaux peut être analogique (RGB), numérique (TTL) ou les deux à la fois.

La qualité d'un moniteur se juge à la taille de l'écran, laquelle se mesure bizarrement en pouces dans la diagonale (14 pouces = 36 cm). Le pitch, c'est-à-dire l'espace entre deux points affichés, doit être le plus petit possible. En ce domaine, la norme la plus courante est de 0,31 mm pour un écran EGA. Mais un pitch plus grand (0,40 mm) est largement suffisant en mode CGA. La résolution graphique des moniteurs présentés est toujours suffisante pour passer des images EGA. Certains critères de qualité sont trop subjectifs pour être mesurés : la forme, l'esthétique, l'adaptation oculaire. Un seul conseil : essayez avant d'acheter.

MARQUE	MONITEUR	TAILLE (en pouces)	PITCH (en mm)	RÉSOLUTION (en points)	VIDÉO	BANDE (en MHz)	PRIX
Infoco	1322S12	14	0,31	640 x 200	An/Num	40	7 000 F
MGV	CEGA	14	0,31	720 x 350	An/Num	20	6 400 F
NEC	Multisync	14	0,31	800 x 560	An/Num	15-35	8 900 F
Océanic	CHC 360	14	0,31	640 x 350	An/Num	40	6 000 F
Omnium 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 1376	14	0,31	640 x 480	An/Num	25	6 300 F
Taxan	Super Visi	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	5 900 F
TOEI	Visor PC	12	0,38	640 x 200	An/Num	20	2 900 F
Zenith	ZVM-1330	13	0,41	640 x 240	Num	20	3 100 F

Indications sur le tableau :  
An : Analogique ; Num : Numérique.

tères 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 luire 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 en 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 s'effectue selon une certaine fréquence, définie par KiloHerz (KHz). Les récepteurs de télévision utilisent 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 bisynchrones 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. Citons 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 uni. A l'inverse, s'il est grand, on obtiendra une impression de quadrillage ou de pointillisme. J.-L. R.

# GAGNEZ UN COMPATIBLE PC

REMP LISSEZ LE QUESTIONNAIRE CI-DESSOUS ET RETOURNEZ-LE AVANT LE 25 OCTOBRE 1987 A :

**SPÉCIAL PC / ÉDITIONS 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 COMPLÈTE**

### 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 +

### 2) QUE FAITES-VOUS ?

A) Secteur d'activité

- Banque/Assurance
- Bâtiment
- Profession libérale
- Administration/Services Publics
- Informatique/Micro informatique
- Electronique/Electrotechnique
- S.S.C.I./O.E.M.
- Education

- Recherche
- Industrie
- Ingénierie
- Autres

B) Fonction

- Direction
- Cadre
- Ingénieur
- Profession libérale
- Technicien
- Enseignant
- Etudiant
- Employé
- Autres

### 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 « SPÉCIAL PC » QU'EN PENSEZ-VOUS ? (vos appréciations n'influenceront en aucun cas le tirage au sort...)



NOM \_\_\_\_\_ PRÉNOM \_\_\_\_\_  
 ADRESSE \_\_\_\_\_  
 CODE POSTAL [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] VILLE \_\_\_\_\_



Vrrroum...

# MÉMOIRES DE MASSE : UN ÉLÉPHANT PASSE !

**Drive, disque Winchester, streamer, CD-ROM, Worm, RWM : 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) — redevient vierge 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 y a accès par morceaux et ne va y chercher que ce qui l'intéresse, un peu comme nous quand nous utilisons une encyclopédie. Si la mémoire centrale d'un PC atteint au maximum 640 Ko, les mémoires de masse atteignent fréquemment 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 plus ordinaire aujourd'hui est 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

costaud, plus pratique. On le trouve d'origine chez quelques rares constructeurs, tel Apricot, et sur pas mal de portables. Il fait aussi une percée en force chez IBM, qui en a doté sa nouvelle gamme, celle des PS/2. Tous les compatibles possèdent au moins un lecteur de disquettes. L'achat d'un second lecteur externe se justifie surtout par la possibilité de lire des disquettes d'un autre format. Les portables sont principalement visés, les logiciels étant plus faciles à trouver sur des disquettes 5 pouces 1/4 que sur des disquettes 3 pouces 1/2.

**Les disques durs :** ceux qui veulent augmenter les capacités de stockage de leur machine ont, de nos jours, intérêt à se tourner vers le disque dur. Un disque dur de 20 Mo est capable d'emmagasiner le contenu de 60 disquettes standard. Il simplifie surtout la tâche car il réduit considérablement les manipulations. Ceux qui possèdent un PC avec deux drives ne me contrediront pas. A fortiori s'ils n'ont qu'un seul drive ! Et

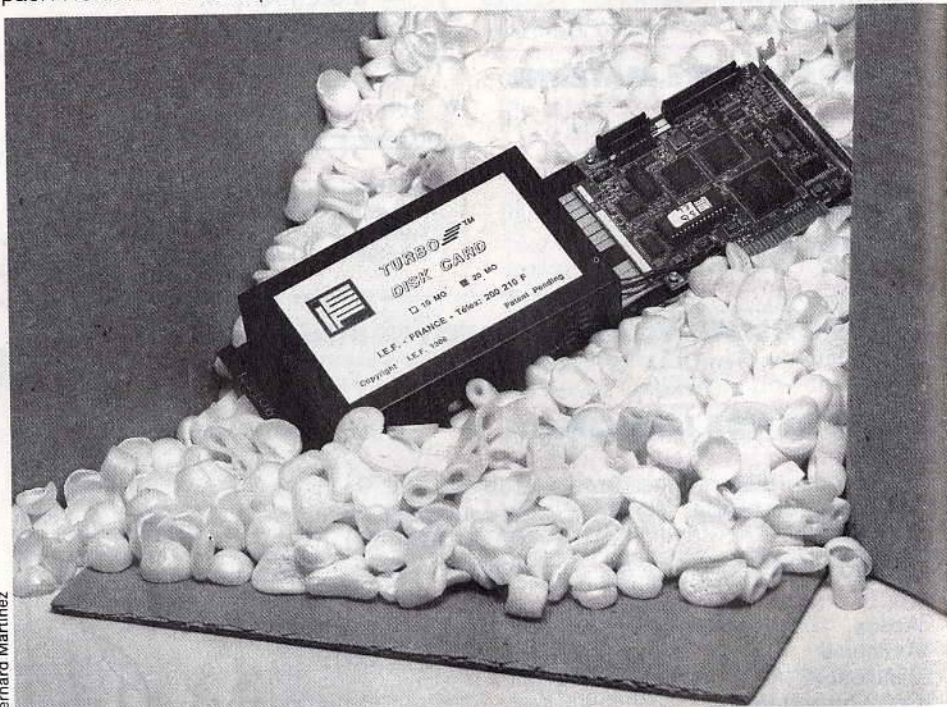
## Mesures de capacité

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 méga-octet (Mo), soit environ un million d'octets. En réalité, 1 Ko est égal à 1 024 octets ( $2^{10}$  octets) et 1 Mo à 1 048 576 ( $2^{20}$  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.

lissantes. Le format de la disquette incluse peut être 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2. Ce dernier format devient le plus fréquent, 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 en lieu et place de disque dur.

Les disques durs se présentent sous forme de boîtes parallélépipédiques qui se re-



Bernard Martinez

La carte à disque, qui se glisse discrètement dans l'un des slots d'extension, rassemble en un tout le contrôleur et le disque dur. On distingue bien ces deux éléments sur la Turbo Disk Card d'I.E.F.

## 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. Ne 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
Core	AT 20	20 Mo	13 000 F
NEC	05126 H	20 Mo	7 000 F
Hitachi	DK301-2	15 Mo	4 200 F
TEAC	SD520	20 Mo	3 500 F
Seagate	ST225	20 Mo	3 900 F
Tandon	TM925-2	10 Mo	3 500 F
Tandon	TM926-2	20 Mo	4 500 F

puis les disques durs ont maintenant atteint des prix qui les rendent accessibles à tous : 10 Mo pour 3 000 francs ou 20 Mo pour 4 000. C'est ce que coûtaient les lecteurs de disquettes il n'y a pas deux ans... Il existe aussi des disques durs avec des capacités de 40, 60, 80 et même 180 Mo. Mais les prix de ces derniers les feront probablement dormir encore longtemps dans le placard des désirs inassouvis.

Sans entrer dans des détails anatomiques superflus, voyons ce qu'est un disque dur : il s'agit d'un ensemble disquette-tête de lecture complètement fermé, pour éviter les poussières et les différentes projections sa-

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'usage d'un slot d'extension, qui sera occupé par la carte du contrôleur. Ce dernier sert d'interface entre l'ordinateur et le disque dur. La 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'acquiescer un PC avec un disque dur d'origine.

L'idée 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 malingres jusqu'à 80 Mo pour les plus étoffées. N'ont été répertoriées que les moins chères, en 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	9 800 F
L.C.E	Hardcard 40 M	40 Mo	13 000 F
Plus Développt	Hardcard 10	10 Mo	7 500 F
Plus Developpt	Hardcard 20	20 Mo	8 000 F
Scoatec	King card 221*	20 Mo	6 100 F
Scoatec	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 1512 d'Amstrad, lequel, pour une vulgaire question d'alimentation, ne peut recevoir les cartes à disque normales.

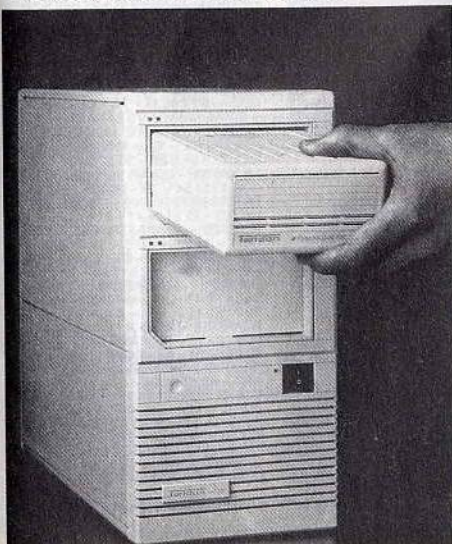
d'utiliser un ordinateur à plusieurs, chacun apportant puis emportant son disque dur sous son bras. A l'inverse, il est possible d'emmener son disque dur dans son entreprise ou chez un copain — à condition qu'un Pac 286 s'y trouve aussi.

IEF a eu la même idée et fournit des réceptacles : 2 places pour 6 900 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 (16 900 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 vendu avec la carte, il vaut quand même dans les 1 000 F à lui tout 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.



## Streamers

Juste quelques noms pour situer le marché et les prix. N'oubliez pas qu'il faut acquérir les cartouches à insérer dans le streamer et qu'à chaque fois 500 F environ vont tomber dans l'escarcelle du marchand.

Fabricant	Nom	Capacité	Prix
Donatec	Archive 5 240	40 Mo	6 900 F
TEAC	MT-2ST45	45 Mo	7 000 F
TEAC	MT-2ST	20 Mo	6 500 F
Quadram	Quadtape	60 Mo	14 400 F
Interdyne	6020	20 Mo	4 900 F

leur installation dans l'ordinateur est facile : nul besoin de connexions particulières et donc nul besoin d'un spécialiste pour la mise en fonction. Ces cartes sont surtout indispensables sur des machines qui ne possèdent pas d'emplacement pour un disque dur normal.

De plus, alors qu'un disque dur consomme de 20 à 25 watts, ce que certains PC ont du mal à fournir, une carte à disque ne consomme que de 10 à 15 watts. Vérifiez bien toutefois l'épaisseur de la carte car certaines sont trop épaisses et interdisent l'introduction d'une autre carte dans le slot voisin.

**Les streamers** : la grande salle pleine de meubles où l'on voit tourner incessamment des bandes magnétiques fait partie de la mythologie des ordinateurs. Les gros systèmes sont encore largement équipés de cette façon. Par contre, sur les micro-ordinateurs personnels, la sauvegarde sur bande magnétique a tendance à disparaître. Il est certain que le disque est beaucoup plus pratique. Le temps d'accès est incomparablement plus rapide. En effet, la tête de lecture de la disquette va se placer directement à l'endroit de l'information requise. Avec une bande magnétique, il faut tout dérouler pour accéder aux données qui se trouvent de façon linéaire les unes derrière les autres. Ce déroulement peut prendre beaucoup de temps.

Malgré leur lenteur, des mécanismes de sauvegarde sur bande existent encore, sous le nom de streamers. Leur prix est élevé, de 5 000 à plus de 15 000 F ; leur capacité aus-

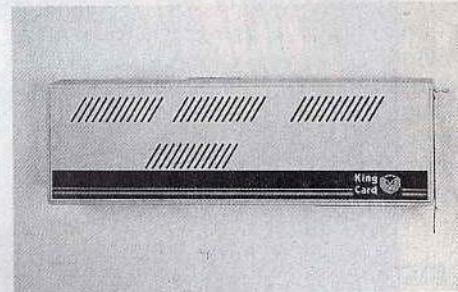
si : de 20 à 100 Mo. Ils peuvent stocker sur une seule bande la valeur de 60 à 300 disquettes. Mais un disque dur, aujourd'hui, fait la même chose pour le même prix sans avoir l'inconvénient du temps de déroulement. Cependant, si le streamer coûte cher, les bandes sont très bon marché et, si vous en 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'occasionnel. Le particulier, ayant rarement de tels besoins, aura tout intérêt à se tourner vers le disque dur — ou la carte à disque. Si toutefois vos besoins d'archivage sont tellement importants qu'ils vous incitent à acquérir un streamer, ne le faites qu'après moult réflexions 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 par leur capacité, les disques optiques ne sont pas encore arrivés à un niveau de développement tel qu'ils puissent pénétrer 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 ; impossible de l'utiliser comme sauvegarde. C'est le futur support des encyclopédies, des annuaires et des bases de données. Son format (4 pouces 3/4) est déjà normalisé et des produits sont en développement un peu partout dans le monde. L'année qui commence va les voir déferler.

Le WORM (Write Once Read Many) 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 1512.

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 d'un WORM étant garantie 30 ans, il fait déjà saliver 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 au 16 pouces.

Mais déjà le disque optique réinscriptible est en vue. Il s'appelle le RWM (Read and Write Many) et existe aujourd'hui à l'état de prototype. Susceptible d'être réécrit 200 fois, il ne peut stocker que 50 Mo par face et, comme il coûte 20 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 assurée dans  
les laboratoires du réseau national de

**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  
fiches à accès multicritères) - 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 11ème - VISMO - 43 38  
60 00 - PARIS 19ème - D.F.I. - 42 49-  
24 61 - PARIS 1er - VIDEOSHOP -  
43 21 54 45 - 75 - PARIS - LE MON-  
DE EN MARCHÉ - 47 07 97 03 - 01 -  
OYONNAX - MICRO BOUTIQUE -  
74 73 95 16 - 03 - VICHY - AUVER-  
GNE INFO - 70 59 89 98 - 03 - MOU-  
LINS - MOULINS MICRO - 70 20-  
56 34 - 03 - MONTLUÇON - ELEC-  
TRONIC BURO - 70 05 02 79 - 05 -  
GAP - MICROMÉGA - 92 51 76 06 -  
06 - VALBONNE - SOPHIA - 93 65  
43 10 - 06 - NICE - SII - 93 96 25 96 -  
10 - TROYES - MICROPOLIS -  
25 73 28 49 - 11 - CARCASSONNE -  
DELLHOM - 68 47 08 94 - 12 - MILLAU -  
LIET - 65 61 03 90 - 13 - MAR-  
SEILLE - L'ORDINATEUR DIFFUSION -  
91 54 33 36 - MAXITRONIC -  
91 34 49 79 - TRILOGIC - 91 08 05 49 -  
13 - MARTIGUES - SOMECH -  
42 81 26 12 - 13 - AIX EN PROVENCE -  
42 26 29 20 - 13 - CABRIÈS - MI-  
CRO SOLUTION - 42 69 01 03 - 14 -  
CHAEN - LOISIR INFO - 31 85 18 77 -  
14 - LISIEUX - L'ERE BINAIRE - 31 62  
89 75 - 14 - HERDOUVILLE - L'IM-  
PULSION - 31 47 53 88 - 16 - AN-  
GOULÈME - F.M.I.C. - 45 69 29 74 - 17 -  
TONNAY-CHARENTAIS - INFOTEL -  
46 88 40 46 - 18 - VIERZON - BURE-  
TIQUE 2000 - 46 71 64 60 - 19 - BRIV-  
VE - SCRIPT BUREAU - 55 74 43 23 -  
20 - AJACCIO - C.I.M. - 95 22 54 55 -  
22 - LANNION - I.O.D. - 96 46 57 32 -  
23 - GUERET - I.G.L. - 55 52 86 11 -  
25 - BESANÇON - PROFORMA PSI -  
81 82 24 51 - 26 - BOURGLES VA-  
LENCE - E.C.A. - 75 43 13 38 - 26 -  
VALENCE - S.C.R. - 75 41 52 20 - 27 -  
BERNAY - AGRIC. CONSEIL -  
32 43 28 05 - 29 - QUIMPER - PLAN-  
NETE INFO - 98 53 25 52 - 30 - NI-  
MES - BUREAU TECHNIQUE -  
66 67 49 94 - 31 - TOULOUSE - MI-  
CRO DIFFUSION - 61 63 87 59 - MG  
BUREAUTIQUE - 61 59 65 65 - 33 -  
BORDEAUX - FORUM MICRO INFO -  
56 91 85 45 - 34 - MONTPELLIER -  
MICROCCASE - 67 72 98 44 - MI-  
CROPUS - 67 92 58 83 - 34 - BE-  
ZIERS - MARCELEC - 67 31 37 85 -  
34 - SETE - PUISSANCE 7 -  
67 74 12 12 - 35 - RENNES - MICRO  
STORE - 99 79 36 52 - A.S.C. -  
99 79 52 20 - 36 - CHATEAURoux - I-  
D.M. - 54 27 13 40 - 37 - CHAMBRAY  
LES TOURS - L.I.M. - 47 27 23 30 - 38 -  
ST MARTIN D'HERES - 75 51 33 30 -  
38 - VINAY-CRI - 76 64 75 51 - 39 -  
ST CLAUDE - MICRO BOUTIQUE -  
84 45 23 13 - 41 - ROMORANTIN - C-  
T.V. - 54 76 06 10 - 42 - ST ETIENNE -  
FRANCE DISQUETTE - 77 21 26 28 -  
44 - NANTES - PC CASH -  
40 35 39 99 - STAND BY -  
40 69 22 60 - 45 - ORLEANS - CA-  
VALIER - 38 53 23 32 - 46 - CAHORS -  
BUREAU SYSTEME - 46 -  
65 35 34 14 - 47 - VILLENEUVE S/  
LOT - COUTURIER - 53 70 50 76 - 49 -  
CHOLET - HOME INFO -  
41 58 32 60 - 51 - REIMS - C.T.I. -  
26 40 39 31 - 53 - LAVAL - MIL -  
43 49 08 25 - 57 - METZ - MICRO  
BOUTIQUE - 87 75 41 56 - 57 - SAR-  
REBOURG - BUREAUTIC - 87 23 80 36 -  
59 - VILLENEUVE D'ASCO - MI-  
CROPUC - 20 47 18 57 - 59 - LILLE -  
SPOT DIFFUSION - 20 57 67 33 -  
62 - LENS - INFOGRAPH -  
21 42 05 50 - 63 - CLERMONT-FER-  
RAND - NEYRIAL - 73 93 94 38 - 64 -  
PAU - BASE 4 - 59 83 78 78 - 66 -  
PERPIGNAN - ABC INFORMATIQUE -  
68 67 26 12 - 67 - ERSTEIN -  
FRITSCH - 88 98 03 51 - 67 - STRAS-  
BOURG - INFORMATIQUE + -  
88 36 66 08 - LOGI + - 88 60 17 60 -  
69 - LYON - JCR LYON COMPUTER -  
78 61 16 39 - FRANCE DISQUETTE -  
78 01 79 63 - ACCES INFORMATIQUE -  
78 52 43 51 - 69 - LYON - ORDIE-  
LEC - 78 27 80 17 - 73 - CHAMBERY -  
INFOGRAPH - 79 85 38 81 - 74 -  
CLUSE - LIBRAIRIE MONTAIGNE -  
50 98 49 85 - 76 - ROUEN - CON-  
SEIL COMPUTER - 35 63 36 06 - 76 -  
LE HAVRE - LOISIR INFORMATIQUE -  
35 43 51 54 - 79 - NIORT - TURBO  
PC - 49 24 23 23 - 80 - AMIENS - IFO  
MICRO - 22 91 94 47 - 81 - ALBI - IN-  
FO 2000 - 63 47 56 63 - 83 - TOU-  
LON - ARGONAUTE - 94 91 25 14 -  
PSIE - 94 93 11 20 - 83 - LA VALETTE  
- PHONOLA - 94 75 17 65 - 83 - SIX-  
FOURS - + INFORMATIQUE -  
94 34 26 48 - 84 - AVIGNON - SCI -  
90 32 55 46 - 84 - ST MARTIN DE  
BRASQUE - WILD WEST EUROPE -  
90 77 61 36 - 84 - AVIGNON - JPC -  
90 85 69 51 - 85 - DOMPIERRE - SO-  
RAM - 51 34 19 22 - 86 - SMARVES -  
GNT - 49 37 52 94 - 87 - LIMOGES -  
SOMIF - 55 34 64 19 - 90 - BEL-  
FORT - POLLEN INFORMATIQUE -  
84 22 84 44 - 91 - VILLEMOISSON -  
ICV - 69 04 04 50 - 94 - ALFORTVILLE -  
ELFIE - 48 93 72 83 - 97 - LA  
REUNION - BIS - 267 27 93 15 - 98 -  
MONACO - MCC - 93 25 31 86

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 TRAN bien sûr. Vous connaissiez 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 (comptable XT avec processeur 80286) également avec le turbo AT 32 un authentique compatible 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/XT complet. Le Turbo First équipé d'une carte mère Turbo Double vitesse 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 84 touches. Alimentation 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 BORLAND et bien entendu la garantie éternelle 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 "RL" 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 pour une différence 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'extention. 640 K de RAM - Carte couleur/graphique CGA - la carte Multi I/O - Alimentation 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 du 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 SPEEDER 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 des accès réels à 16 Bits et non 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 quoi bon revendre votre XT pour un AT ?

D'autre part, pour 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. Même configuration que le 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 pas 6 et 10 MHZ comme les 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 édités au format le plus courant de 360 K, et une écriture fiable dans ce format.

Une particularité, il est livré avec MS DOS 3.21, GW BASIC et le puissant tableur SUPERCALC 3 de COMPU-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 TRANELEC au "look" PC s'intègre 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 BIDOUILLERS

Qui ne rêvait depuis longtemps d'un analyseur logique pour la conception de cartes électroniques. Hélas, investir 60 000 F n'est pas à la portée de tout le monde. Avec l'analyseur logique AL-50 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 qu'il serait trop long à décrire en quelques lignes. Rendez-vous donc à 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	Renvoi	HT	TTC
TURBO FIRST	1	3 988,20	4 730,00
JASMIN HQ 2	1 + 2	6 483,98	7 690,00
JASMIN HQ 20	1 + 2 + 3	10 784,15	12 790,00
JASMIN HQ 30	1 + 2 + 3	11 627,32	13 790,00
JASMIN Superspeed 30	1 + 2 + 3	13 145,03	15 590,00

Renvois : 1 Dos Plus, Turbo Pascal. 2 Souris Gem G - Manager, Master Min 3 Ms Dos 3,21, GW BASIC, SUPER CALC 3

CARTE 80286 SPEEDER	2 521,08	2 990,00
TRANELEC 300	3 364,25	3 990,00
ANALYSEUR LOGIQUE AL 50	6 745,36	8 000,00
LOGICIELS		
SUPERCALC 3	497,47	590,00
SUPERCALC3 + G-MANAGER	666,11	790,00
G-MANAGER/GEM	413,15	490,00
MSDOS 3.21 + GW BASIC	834,74	990,00

Documentation complète, tarifs, liste 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 se transformant — grâce aux 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. Ils ne peuvent donc pas se passer de nous, pauvres mortels, pour échanger des informations. Pour ce faire, le moyen le plus fréquemment utilisé est la communication indirecte. On charge des données sur 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 les deux ordinateurs ne doivent pas être trop éloignés l'un de l'autre. Même si le prix 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 un réseau de câbles qui couvre 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 traduisait les signaux binaires de l'ordinateur en signaux reconnaissables par les récepteurs téléphoniques. On lui donna le nom de modem, contraction de modulateur-démodulateur. Le modulateur transmet, le démodulateur reçoit. La transmission s'effectue à une vitesse précise qui se mesure en bauds. Il est à noter pour la petite histoire, que c'est Emile Baudet (1845-1903), inventeur mé-

### Le PC bavard

Un PC peut faire mieux qu'un répondeur téléphonique. P.N.B. va mettre en vente un répondeur-enregistreur de messages couplé à un PC, le « PC bavard ». Première étape : introduire la carte modem Amazon (7 100 F) dans votre compatible. Deuxième étape : charger le logiciel d'émulation ICOM fourni avec la carte. Dernier mouvement : mettre en état de fonctionner le « PC bavard » (1 000 F). Bien sûr, comme sur un répondeur normal, vous devez enregistrer votre réponse à l'avance. La différence provient du fait qu'il est possible de prévoir plusieurs messages. Votre interlocuteur éventuel, muni d'un code d'accès personnel que vous lui aurez préalablement communiqué, pourra prendre connaissance d'un message à lui seul destiné. Un autre correspondant, avec un autre code, aura accès à un autre message. Les correspondants non privilégiés devront se contenter de la routine et attendre le bip sonore. J.-L.R.

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 de 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 étaient normalisés, tout allait bien. Mais depuis l'arrivée 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 un 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'entrée les tout nouveaux TO 16 PCM de Thomson.

d'une minute pour effectuer le même travail et à 1 200 bauds, vitesse assez habituelle, ils n'ont 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 (1 200 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 perte de vitesse. Il se présente sous la forme d'une boîte percée de deux trous où viennent se loger les deux

son (ou ses) logiciel(s) : 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 curiosités bien intéressantes ou utiles : affichage en demi-écran, l'autre partie de l'écran étant consacrée aux messages d'aide (Sitintel), 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 modems externes se connectent sur cette sortie. Parfois moins chers qu'une carte, ils ont le double inconvénient d'encombrer un peu plus votre espace vital (sans compter les fils inesthétiques) et de contraindre à l'achat complémentaire d'un logiciel.

Ainsi, le modem Olitec, à moins de 2 000 F, est d'un très bon rapport qualité/prix. A cet égard, Digitelec présente une gamme qui permet à chacun de trouver 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 réside surtout dans la transmission de messages personnalisés, soit à l'adresse d'un correspondant équipé lui-même d'un minitel, soit à l'adresse d'un autre ordinateur. C'est cette fonction particulière qu'on appelle serveur. Si vous utilisez votre PC et sa carte modem comme serveur, vous émettez à 1 200 bauds et recevrez à 75 bauds, vous conformant ainsi sans le savoir à la norme V23 bis, norme inverse de celle du minitel. Les modems à la norme V23 sont (presque toujours) capables de se conformer à cette norme. C'est le cas du minitel lui-même.

En partant du principe selon lequel le modem le moins cher est celui qui est contenu dans le minitel, des boîtiers adaptateurs ont été conçus, qui permettent l'utilisation directe de ce minitel grâce à une prise prévue à cet effet. Le plus connu est le coffret Convertel, composé d'un câble de raccordement au minitel et d'un logiciel serveur. Convertel permet l'échange de données

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 monovoie. Il prend la ligne en cas d'appel et transmet des pages Vidéotex. Disponible également : un logiciel de composition de pages.

### Du micro au minitel : serveur ! Un modem...

Computer Concept propose le logiciel PCystel qui crée un monoserveur télématique à partir de n'importe 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 multiserveur 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-

### Modem pas rose

Laisser l'accès libre aux services du minitel à tous les PC ? Oui pour travailler, pas pour s'amuser. Les PDG anxieux peuvent se rassurer. La Commande Electronique a conçu une carte minitel « bridée », la LCE-Tel Version X. Enfilée dans un PC, cette dernière donne accès à tous les services du minitel... sauf au 36 15. Ce numéro, souvent appelé « kiosque », propose des services de loisir et des messageries 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 compter. Mais si la LCE-Tel Version X fait faire des économies sur la facture téléphonique, elle n'est pas gratuite : 3 000 F. Le même prix que 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. ▶

### Modems et cartes modem

Impossible de citer toutes les cartes, il en existe une cinquantaine. D'autant que certaines d'entre elles sont étudiées pour ne 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 sont aussi dus à des fonctions (autocomposition des numéros par exemple) ou à des capacités de mémoire supplémentaires.

● Kortex :  
KX TEL (V 21, V 23) : 2 000 F ; 1 500 F pour PC 1512.

Kortex 1200 (V 21, V 22, V 23) : 5 900 F.

Il est impossible de ne pas citer le nom de Kortex à propos des cartes modem. Ayant fabriqué les deux tiers de celles qui sont installées actuellement dans les micro-ordinateurs, Kortex est en position hégémonique. Avec ses cartes, Kortex offre le logiciel de communication KX COM qui, seul, coûte 450 F. D'autres logiciels plus 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 monovoie. Chacun de ces deux logiciels vaut 2 300 F.

● Anderson Jacobson :  
AJ 2212 (V 21, V 22, V 23) : 5 870 F.  
AJ 2412 (V 21, V 22, V 22 bis, V 23) : 7 650 F.  
Ces cartes sont livrées nues mais fonctionnent en principe avec n'importe quel logiciel de communication. Anderson Jacobson en propose trois de son cru : Cross-talk, SPtel et 3XComm. Chacun d'eux coûte dans les 700 F. A ajouter à la facture. Anderson Jacobson dispose aussi d'un certain nombre d'autres cartes modem que leur aspect trop professionnel a fait écarter de cette liste.

● La Commande Electronique :  
Carte LCE Tel (V 23) : 2 900 F  
La carte LCE Tel est livrée directement avec un logiciel, nommé subtilement LCE Com. Celui-ci permet l'émulation minitel et également les transferts de fichiers entre les compatibles PC.

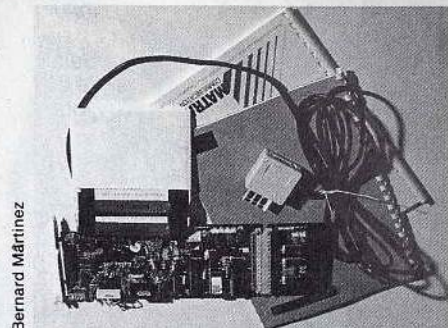
● PNB : — Missouri (V 23) : 4 150 F  
— Niagara (V 21, V 22, V 23) : 5 900 F  
— Niagara (Modem externe) : 6 350 F

La carte Missouri est fournie avec trois logiciels : Mycomm (communication), Kittel (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 longueurs de façon à s'adapter sans forcer aux ordinateurs portables. Livrée seulement avec Mycomm, il vous en coûtera 500 F de plus pour obtenir le logiciel de mailing. Niagara existe aussi sous forme de modem externe.

A signaler aussi chez PNB toute une gamme de cartes modem adaptées aux principaux portables (Compaq, Toshiba, DG One, Grid, Zenith, Tava Flyer).

● MERCI :  
PC1 (câble minitel) : 890 F  
PC2 (carte modem) : 3 500 F

Les produits MERCI sont pour l'instant réservés exclusivement au PC 1512 d'Amstrad. 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



Carte modem Merci pour PC Amstrad.

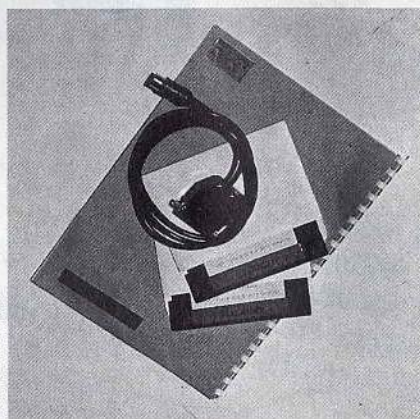
la sortie RS 232, et le minitel, dont il utilise le modem. A cela s'ajoute le logiciel Mercitel (émulation minitel, transfert de fichiers, etc.) qui, fonctionnant sous GEM, se sert de la souris et d'icônes.

Le PC2, doté d'un logiciel un peu plus sophistiqué (connexion automatique, calcul du prix de la communication, etc.), est basé plus classiquement sur une carte modem.

● Olitec :  
Olitec PC (V 21, V 23) : 1 980 F  
La carte Olitec PC, qui fonctionne aussi bien avec un moniteur couleur qu'avec un monochrome, est accompagnée du logiciel Olitel PC. Emulation minitel, serveur vidéotex, transferts de fichiers, 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 modems 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'acquiescer en sus le logiciel qui permet de les exploiter.

Olitec est le moins cher. Son modem ne vaut que 2 000 F. Digitelec, Sectrad et Attel proposent chacun une gamme de plusieurs modems aux capacités diverses et dont les prix s'échelonnent de 2 000 à 6 000 F.



Emulateur minitel Merci pour PC Amstrad.

# LE MA

# Q

**2**  
CONCOURS  
PERMANENTS  
1<sup>er</sup> CHALLENGE  
INTER-ENTREPRISES

# AMSTRAD

# PC mag

**1640 ECD  
LE PC PRO  
GRAPHIQUE**

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 3224 - 1 - 25.00 F



# MAGAZINE QUI CREVE L'ECRAN



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: .....

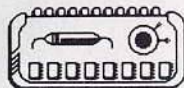
Ville: .....

Code postal: .....

Signature: .....

Chèque à libeller à l'ordre de  
MEDIA SYSTEME EDITION  
53, Avenue Léline  
94250 GENTILLY

chèque bancaire  
 chèque postal



Full aux as  
(par les rois)

# 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 règles ne sont pas les mêmes pour la communication, le calcul, la vitesse, la puissance, etc.**

Les PC et compatibles sont, à l'instar des bons vieux Apple, des machines ouvertes. Cela signifie que leur capot est amovible et qu'on 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'enficher 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 très variable d'un compatible à l'autre : de zéro pour certains portables jusqu'à huit, qui semble être le nombre maximum.

Encore faut-il savoir que le nombre de slots annoncé par le vendeur ou la pub des fabricants ne correspond généralement pas à la réalité. La plupart du temps, l'un de ces slots est déjà 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.

A 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 contrôleurs 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, d'une part vous n'avez pas besoin de tout, et d'autre part — si vous êtes collectionneur (et riche !) — il est toujours possible de retirer une carte pour la remplacer par une autre. De plus, il existe des cartes multifonctions qui sont capables de contrôler simultanément plusieurs éléments.

## Connecteur court cherche carte courte

Il faut tenir compte de la taille des cartes : il en existe des courtes et des longues. Et tous les PC ne peuvent pas recevoir les cartes longues. L'épaisseur a aussi son importance. Certaines cartes sont tellement épaisses qu'elles débordent sur le slot adjacent et le rendent inutilisable.

Les cartes vraiment nécessaires au fonctionnement de l'ordinateur sont, d'une part la carte de contrôleur de disquette ou de disque dur (aussi appelée 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 bécaune, 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 une 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 en 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, s'il n'en a que 256, vous êtes intéressé au plus haut point.

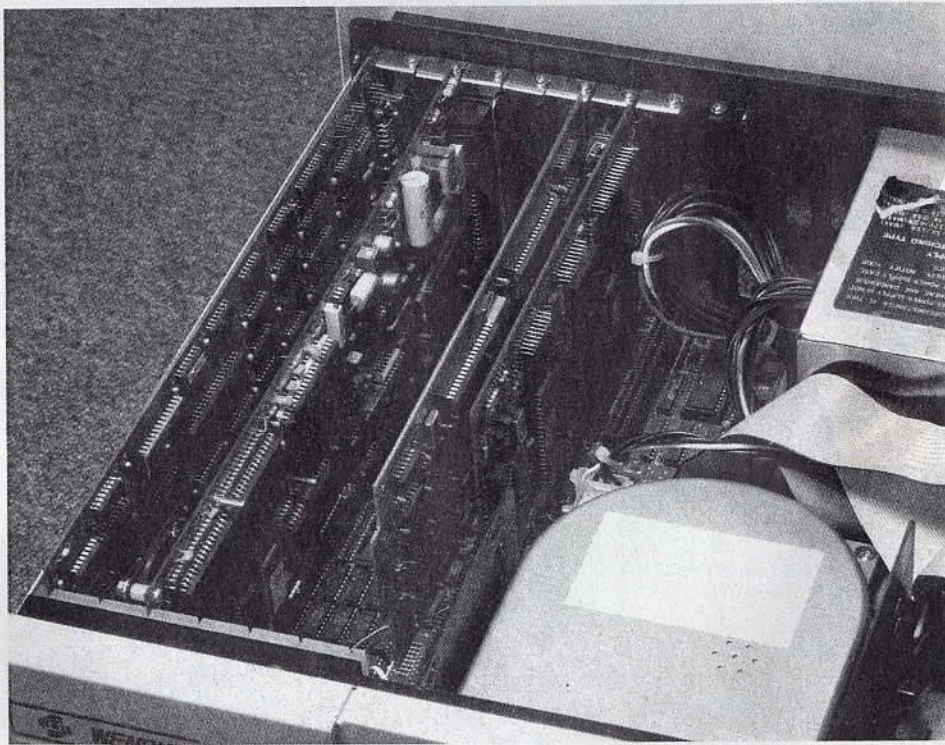
Il se trouve que certains logiciels demandent plus de mémoire que d'autres et vos 256 Ko risquent d'être alors insuffisants. C'est là qu'intervient la carte d'extension mémoire. Directement adressable par le microprocesseur, elle augmente la taille de la mémoire centrale. Les observateurs auront remarqué 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 au fur et à mesure des besoins. Ce principe évite de recourir aux autres mémoires de masse (disquettes, disques durs) et fait gagner du temps.

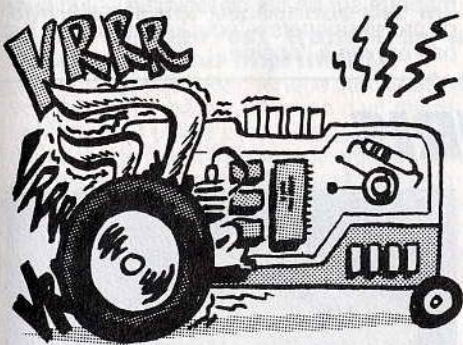
Ces cartes peuvent atteindre des capacités de plusieurs millions d'octets. Elles ne sont utiles que si vous avez besoin de beaucoup d'espace pour stocker des données rapidement accessibles. C'est assez rarement le cas à la maison et après tout, même si vous perdez quelques secondes, un disque dur fait le même boulot.



Les slots sont, au fond, de longs connecteurs en creux où viennent s'enfoncer verticalement les cartes. Ces connecteurs sont parfois sur le côté et la carte s'y enfiche horizontalement.

### — Carte accélératrice :

Le cœur du PC (ou du compatible) est son microprocesseur. C'est lui qui régule 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 paquets de 8 bits, il faut un minimum de 8 lignes pour les véhiculer. Le processeur 8088, qui équipe une bonne partie des compatibles PC, possède justement un bus avec 8 lignes. Mais le processeur 80286 en 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 quartz. 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 qui, à 8, 10 ou 16 MHz, a fait 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 d'un 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 pratique ne sera pas égale à ce que peut théoriquement prétendre 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, ne peut être 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 commutation à partir du clavier. Ce perfectionnement est nécessaire avec certains logiciels, surtout des jeux, qui risqueraient d'être trop rapides.

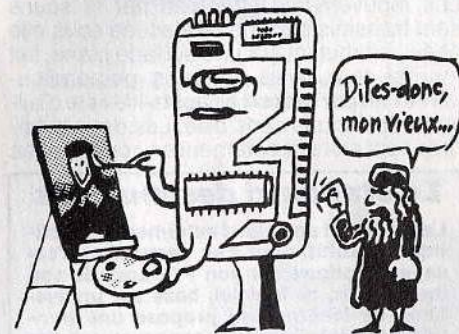
### — Carte parallèle et série :

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 leu leu.

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 : la norme RS232 (Recommended 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 mari 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 et, si le besoin s'en fait sentir, il faut alors l'ajouter. Ces deux types d'entrée/sortie sont souvent 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 permet par exemple d'aller fouiner 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 EasyLAN ne coûte que 1 500 F 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 l'écran dès la mise sous tension. Il suffit de la régler une fois pour toutes et vous saurez toujours quelle heure il est. Incorporée en standard sur certains compatibles comme le *Jasmin*, l'horloge temps réel est bien souvent combinée à d'autres fonctions d'entrée/sortie (série-parallèle par exemple) en une seule carte.

### — Carte d'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 électrique 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 (inutilisables directement). Dans ce sens, la carte sert d'instrument de mesure. Dans l'autre sens (numérique/analogique), elle peut faire varier une intensité électrique à partir de données chiffrées. On devine des utilisations robotiques.

### — Coprocesseur arithmétique :

Si vous regardez avec attention la carte mère qui couvre le fond de votre unité centrale, vous repérez dans un coin un emplacement vide destiné à accueillir un petit microprocesseur. C'est là que, délicatement, vous enfoncez le coprocesseur arithmétique (8087 ou 80287).

Il s'agit d'un collaborateur qui travaille avec le microprocesseur central, le déchargeant des tâches de calcul, tâches pour lesquelles il est conçu. Il ne sait d'ailleurs que calculer très vite et il joue en quelque sorte le rôle d'une calculette.



# JOYSTICKS

**Analogiques ou digitaux, les joysticks, vite indispensables, sont soumis à rude épreuve. Une bonne raison pour bien les choisir.**

Il y a un an à peine, une petite poignée de jeux, dont l'inévitable *Flight Simulator*, constituait toute la ludothèque PC. Dans ces conditions, l'acquisition d'un joystick équivalait à jeter l'argent par les fenêtres. L'intrusion massive des compatibles bon marché a eu comme corollaires 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 jeux, 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 joysticks se divisent en deux grandes catégories : analogiques et digitaux.

Les joysticks analogiques sont en fait des potentiomètres qui envoient au micro-ordinateur une tension dépendant de la position de la manette. Deux potards affectés l'un aux déplacements horizontaux, l'autre aux déplacements verticaux, sont synchronisés. Il s'ensuit qu'un déplacement de la manette envoie 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 joysticks : 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 doté d'une prise femelle. Rares sont les PC qui possèdent une telle prise en standard. Le 1000 EX de Tandy en fait partie. Il pousse la générosité jusqu'à offrir deux prises ! Mais... ce sont des prises 6 broches. Ce qui contraint à acheter des joysticks 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) n'est pas excessif et que les possesseurs d'un 1000 EX feront l'économie d'une carte munie d'un convertisseur. De telles cartes, souvent multifonctions, 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 avantageuse dans la mesure où elle présente souvent deux ports joysticks, pratiques pour jouer à deux. En outre, elle coûte moins cher (de l'ordre de 400 F).

Les prix des joysticks varient de moins de 200 F à plus de 400 F. Tout dépend de leur

sensibilité et de la qualité de leur finition. Les joysticks digitaux, au lieu d'envoyer 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 défaut de contact se traduit par le chiffre 0. Il y a autant de contacteurs que de directions. De tels joysticks sont relativement bon marché (généralement moins de 100 F), mais ils s'usent très vite, les contacteurs ayant tendance, après un certain temps, à rester bloqués. Les micro-switches sont un tout petit peu plus cher (entre 100 et 150 F). Ils ont une durée de vie plus longue car leurs contacteurs 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 joysticks s'adaptent directement sur les Commodore, Amstrad CPC et autres Atari, ils ne fonctionnent pas sur les PC. Pourquoi alors en parler ?

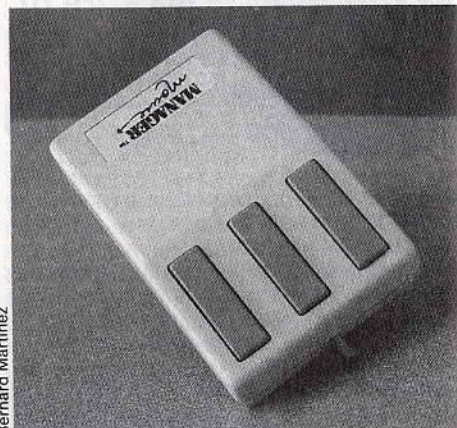
Parce que, évidemment, il y a une exception. Cette exception est, vous l'auriez deviné, le PC 1512 Amstrad, lequel est doté d'origine d'une prise joystick digitale. Attention cependant, il ne s'agit pas d'une vraie prise joystick. Ce port est en réalité relié en parallèle aux touches curseur du clavier. Pour utiliser la manette de jeu sur le PC 1512, il faut donc bizarrement sélectionner l'option clavier. L'option joystick implique l'introduction d'une carte et la connexion d'un joystick analogique. L'avantage 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. Reste un outil très pratique qui permet de gagner beaucoup de temps. Encore faut-il qu'il réponde à des critères précis...**

Le PC 1512 nous fournit une transition 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 prévoyaient 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'ailleurs des souris sans bille. Les deux cylindres sont alors directement en contact avec



Bernard Martinez

La souris Manager Mouse (Torrington) fait partie de la 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 ou vice versa, l'autre d'avant en arrière ou vice versa, qui détermine le mouvement du curseur à l'écran. Mais, comme pour les joysticks analogiques, les déplacements doivent être traduits en nombres 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 sortie 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 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 autre chose, laisse libre le port série. La souris série, à l'inverse, bloque la sortie série mais libère un slot.

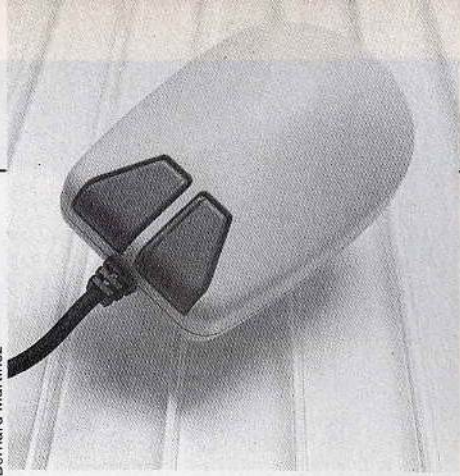
Dernier point, et non des moindres : il faut prévenir le micro-ordinateur qu'une souris

## Le standard des muridés

La souris est un animal extrêmement prolifique. 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. En tête de tous ces rongeurs, celle 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, 6.0 série et 6.0 parallèle. Accompagnée du logiciel de dessin Paintbrush, chaque version coûte 2 000 F. La première se connecte au port RS 232. La seconde est vendue avec une carte à insérer dans un slot d'extension. Une troisième version (6.10), valant elle aussi 2 000 F, est destinée au PS/2. J.L.R.

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 des logiciels graphiques utilisant leurs spécificités. C'est assez heureux. 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...

Bernard Martinez



La souris RS 232 (Cameron), aérodynamique, se branche directement dans le port série.

## SCANNERS

**Fini le 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 similaire à celui d'une photocopieuse. 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

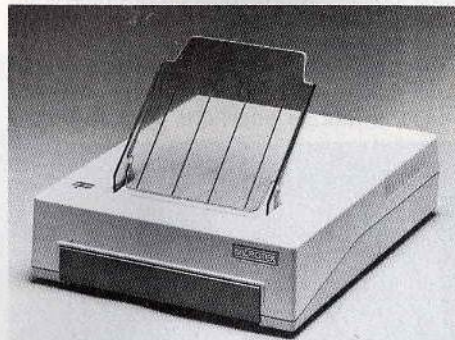
Le scanner à plat se présente exactement comme une photocopieuse : on pose la feuille à reproduire sur une vitre transparente et c'est la barrette qui se déplace par-dessous pour balayer la page. Cela permet la copie de documents épais ou durs. De tels documents ne peuvent pas être insérés dans un scanner à déroulement, qui fonctionne comme une imprimante. 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 140 points par millimètre carré. Le balayage d'une page entière format A4 (21x29,7 cm) dure, selon les cas, de 10 à 40 secondes.

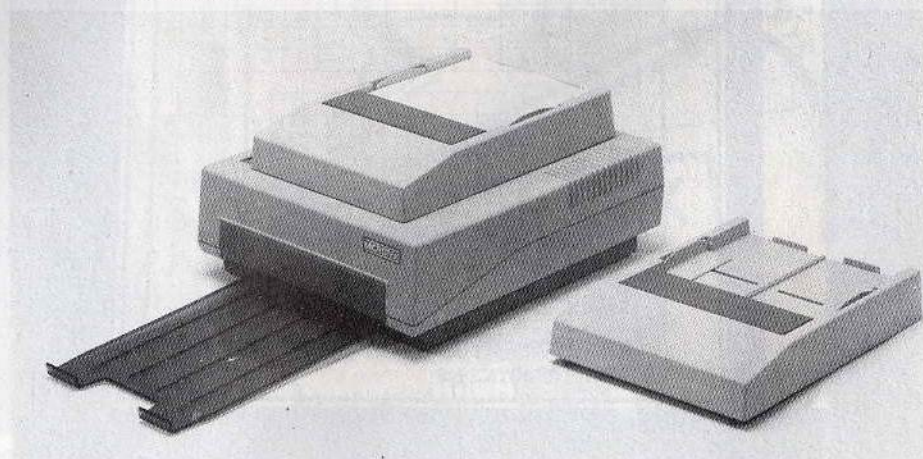
Le scanner transmet les données ainsi recueillies, soit en parallèle, soit en série, via une carte à insérer dans un slot d'extension. L'image est ensuite affichée à l'écran, puis mise en mémoire ou stockée sur disque pour un traitement ultérieur. Elle pourra

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'intérêt d'un scanner ne réside pas seulement dans la reproduction d'images et de dessins. Il recopie aussi du texte. Mieux encore, le texte « scannerisé » peut être relu et révisé par l'intermédiaire d'un traitement de texte. Mais ça 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 réali-



Le scanner à enroulement entraîne le papier comme une imprimante à friction.



Le scanner à plat, ici avec un chargeur feuille à feuille, fonctionne selon le même principe que les photocopieuses. (Les deux scanners présentés sont de marque Microtek.)

### Panorama des principaux fabricants de scanners

Avec le développement de la PAO, de nombreuses sociétés — même IBM — se sont mises 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 C (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. La troisième est un scanner à plat, le MSF 300 C, 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 13 750 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, présent sur ce créneau, vise uniquement le marché professionnel. Des scanners couleur commencent timidement à apparaître. Pour l'instant, seuls Sharp et Ricoh s'attaquent à ce marché encore un peu expérimental. En effet, l'utilité 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 Readstar (Innovatic) entre 36 000 et 43 000 F. Et ce sont des prix hors taxes !

Consolation pour les amateurs, le Handy Scanner de Cameron. Il ressemble à une grosse souris et digitalise une image sur une petite largeur (cinq centimètres) mais sur une longueur indéfinie. Les images ainsi emmagasinées peuvent être étirées, allongées, tassées, tordues, mélangées, etc., par un logiciel fourni avec la bête et appelé Grafik. Le stockage sur disquette permet de les amalgamer ensuite dans un autre programme. Le prix de cette petite merveille : 3 990 F. ▶

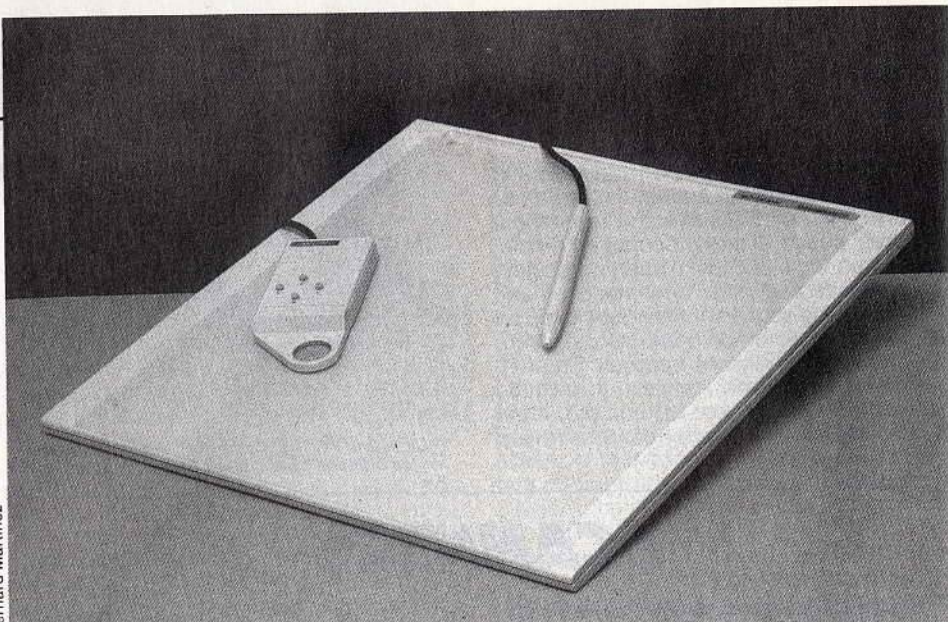
# TABLETTES GRAPHIQUES

**Dessiner avec une souris ou avec les touches curseur, ne présente pas, doux euphémisme, 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 chiffres (par un convertisseur analogique/digital) transmis au PC par le bus série RS 232. Les tablettes



Bernard Martinez

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.

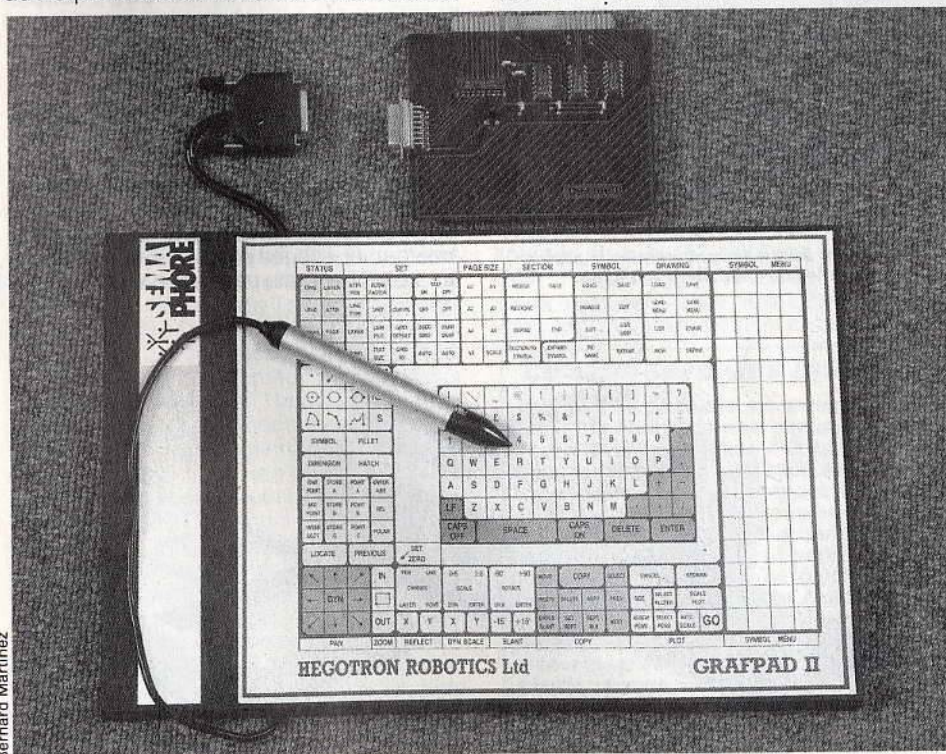
En réalité la seule fonction d'une tablette graphique est de repérer des points sur une surface plane et d'envoyer leurs coordonnées au PC. Reste maintenant à utiliser cette transmission. C'est la fonction du logiciel, indispensable. Il existe des tablettes sans logiciel. Seul un petit programme d'initialisation de deux lignes à taper soi-même permet de synchroniser les points de la tablette avec les points de l'écran. Mais ça 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 de fonctions. 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. La Grafpad II de Hegotron, 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 exploitable. 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



Bernard Martinez

Grafpad II (Hégotron) 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.

Les prix indiqués dans les pages consacrées aux périphériques sont les prix publics ttc généralement constatés. Ils peuvent cependant varier considérablement d'une boutique à l'autre.



# **S'INITIER 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**

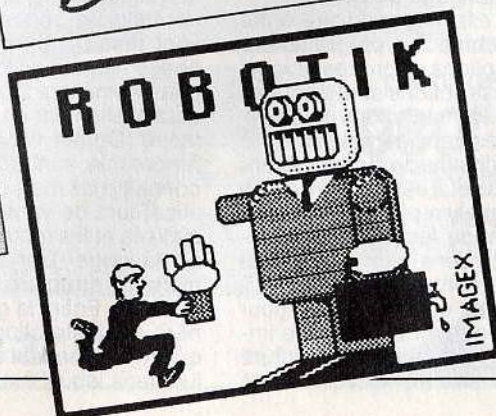
**P. 160 - Bidouille sur le Robostar**

**P. 166 - Programmes**

---

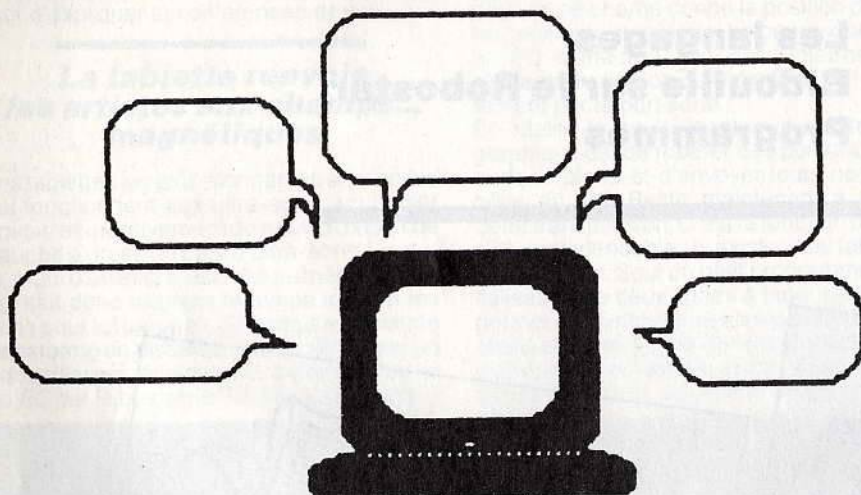


Ada Lovelace a donné son nom au langage Ada.



# 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 ardues. 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 bit par bit, au moyen d'un pupitre. Plus tard, des langages de programmation évolués apparaissent. 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, « Christiane revêt une belle robe pour Eric » et « Christiane 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 identificateurs 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 lier pour construire quelque chose.

Si Basic est très bien adapté à l'initiation, il pose des problèmes de lisibilité. Les programmes sont difficiles à mettre au point. Apporter quelques modifications à un pro-

gramme écrit il y a un certain temps - ou par quelqu'un d'autre - devient 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 peine. Un vrai régal ! Vous vous arracherez 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 jugulés 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 encore 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 ouvrirait 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 7 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 encore 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

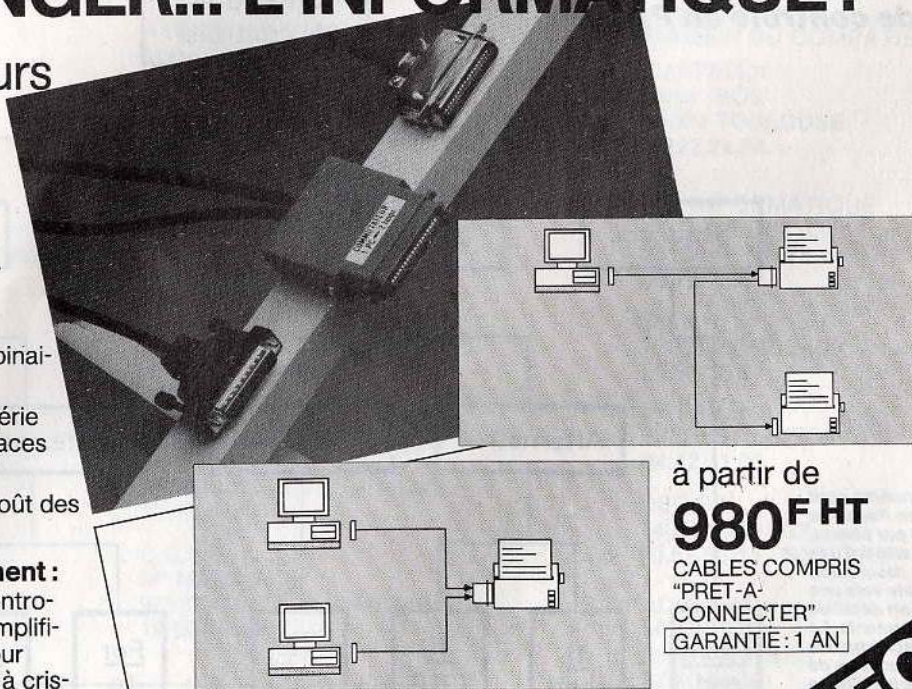
### vous permettent de :

- 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 - Ecrans à cristaux liquides interfacés V24.

4a rue Nationale - 67800 BISCHHEIM - 88 62 37 52



à partir de  
**980<sup>F</sup> HT**

CABLES COMPRIS  
"PRET-A-CONNECTER"  
GARANTIE : 1 AN

**NEOL**

Pour recevoir une documentation, cerchez le n° 34, page 182

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 qu'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 rajeunie 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, il avait conçu en 1642 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 niveau, 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, booléen, 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 booléens 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-

lares. En les combinant, on obtient des types structurés, définis par leurs composants 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;

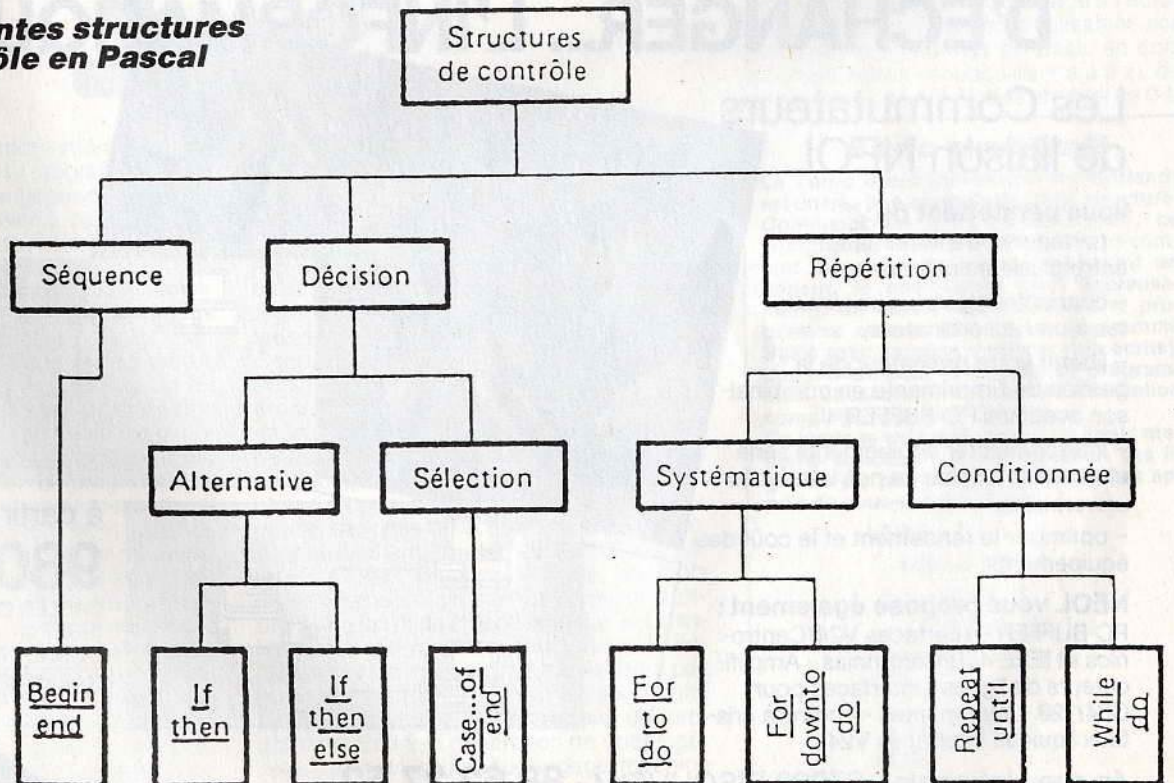
begin

read(Nombre);

writeln (Nombre,'=',fact(Nombre));

end.

## Les différentes structures de contrôle en Pascal



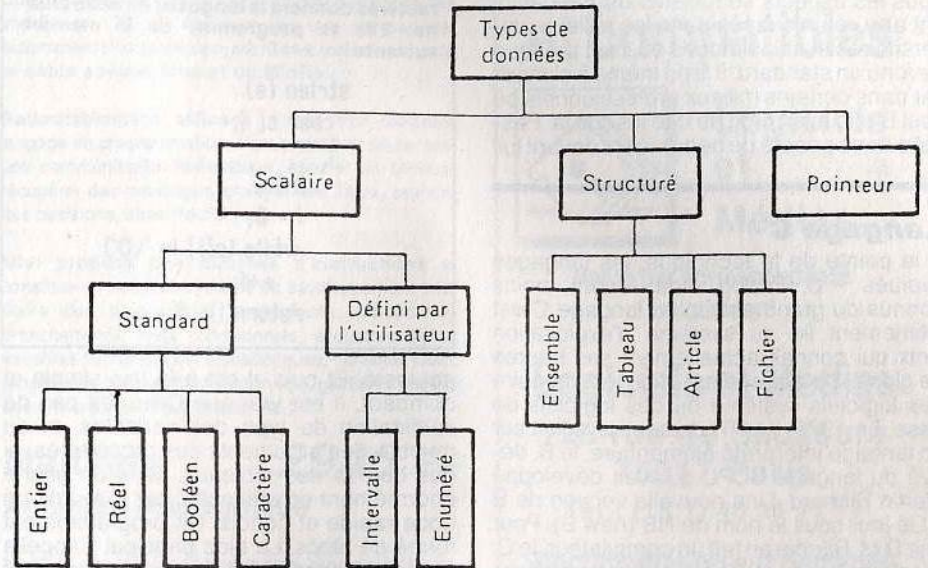
Un programme écrit en Pascal se conçoit par niveau, en allant d'une description générale vers une description détaillée des traitements. Le schéma des structures de contrôle illustre cette conception de programmation descendante.

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 le sélectionner.

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

### Les types de données et leur forme dans un programme Pascal



Toutes les variables utilisées en Pascal doivent être déclarées. Le programme leur réserve ainsi une certaine place en mémoire et les organise pour qu'elles entrent dans la structure qui leur correspond.

## 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> DELBARRE  
 VILLIERS SOUS ST LEU 60340  
 M<sup>r</sup> BOCAGE  
 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 EPINAY 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, cercler le n° 47, page 182

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.

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 Thomson travaillait sur un langage interprété élémentaire, le B, dérivé du langage BCPL qu'avait développé Martin Richard. Une nouvelle version de B vit le jour sous le nom de NB (new B). Pour finir D.M. Ritchie en fait un compilateur, le C. C'est ainsi qu'en 1973, Unix se verra redéveloppé en C. Aujourd'hui son usage s'est étendu à l'écriture de logiciels d'analyse numérique, de base de données, de traitements de texte, de C.A.O., de traitements d'images...

C peut être considéré comme un assembleur de haut niveau. Il manipule des objets élémentaires : caractères, nombres, adresses que l'on va combiner avec les opérateurs arithmétiques et logiques usuels. Aucune instruction n'est prévue pour traiter des objets composés tels que les chaînes de caractères, les ensembles, les listes. Enfin C ne fournit aucun mécanisme d'entrée-sortie qui lui soit propre. On pourrait donc penser que ce langage souffre d'une déficience chronique. Avec le recul, on perçoit certains de ses avantages. Tout d'abord, il s'apprend 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 peut consommer. Une première série de relations donne une classification de ces mets en hors-d'œuvre, plat et dessert. Cela constitue une petite base de données.

**hors\_d\_oeuvre (artichauts).**

**hors\_d\_oeuvre (tomates).**

**viande (steack).**

**viande (poulet).**

**poisson (raie).**

**poisson (dorade).**

**dessert (poire).**

**dessert (glace).**

Ce type de règles énonce de simples assertions. On peut poser des questions du genre : est-ce que les tomates sont un 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);
}
```

pauvreté. 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 concis. Un programme est formé de blocs. Le bloc principal s'appelle « main ». Chaque bloc comporte en général des déclarations de variables.

Certains opérateurs apportent une nouveauté : le décrétement et l'incrément.

Ainsi, pour ajouter 1 à une variable, on écrit habituellement  $l = l + 1$ . Avec C,  $++l$ ; suffit. De même, l'opérateur  $--$  décrémente d'une unité.

On écrit indifféremment  $++l$  ; ou  $l++$  ;. Une expression du style  $x = x - y$  équivaut à l'instruction  $x = x - y$ . Ces opérateurs permettent une forme d'écriture très concise des programmes. Quant aux opérateurs logiques du langage C, ils n'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 la 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 très précise, la machine résout le problème sans autre 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 pensée informatique. Il ne s'agit plus de compter, 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 trouvèrent en compétition pour proposer une solution. Quatre d'entre eux parvinrent à l'étape finale : les américains Softech, Intermetrics, SRI International et le français CII-Honeywell-Bull. Les noms des sociétés étaient cachés derrière une couleur (rouge, vert, bleu, jaune) afin de garantir l'impartialité des juges. C'est finalement le projet de l'équipe CII-HB (vert) dirigée par Jean Ichbia 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, concepteur 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, l'OTAN, la défense allemande, la défense anglaise, dans le projet Eurêka, certaines banques, l'Education nationale...

Jean Lecante

# Les outils surdoués

## Printer Adapter 890 F HT Adaptateur universel et spooler d'imprimantes

Adaptez TOUTES les imprimantes existantes ou à venir à un IBM PC/XT/AT (ou compatible) en fournissant tous les caractères accentués de l'alphabet français et la totalité des caractères graphiques du PC.

Par exemple, l'ImageWriter d'Apple ou les Epson sans ROM IBM, etc. Une fois installé, il est invisible mais les impressions se font correctement quels que soient les programmes utilisés.

Printer Adapter 3 est proposé avec un spooler d'imprimantes, logiciel permettant de retrouver l'usage complet du PC tandis que l'impression des documents s'effectue toute seule !

## Zip-Graph 890 F HT Graphiques de gestion Automatique et permanent

LE logiciel GRAPHEUR résident (disponible en permanence sur sollicitation d'une touche) qui permet instantanément d'obtenir une représentation graphique sophistiquée de chiffres directement saisis au vol sur n'importe quel autre logiciel : tableur, traitement de textes, base de données, télécommunications, ou même simplement tapés au clavier.

Quelques secondes suffisent pour décider de réaliser un graphe et... pour le faire ! Précisez directement sur l'écran les valeurs à représenter et choisissez parmi les Histogrammes, Courbes, Camemberts ou Icônes personnalisées, la représentation graphique la plus adaptée.

Avec mémorisations, impressions, relief et 3ème dimension. Zip-Graph : encore plus...!

## Généa 890 F HT Généalogie

Généalogie assistée par ordinateur : facile d'utilisation, permet l'enregistrement dynamique des informations essentielles caractérisant des individus et des familles (31 rubriques d'information, généalogie ascendante et descendante), les recherches, les listes, etc. Construit et imprime automatiquement l'Arbre généalogique quel que soit son importance.

## Screen Maker 415 F HT Ecrans et masques en TURBO PASCAL

Utilitaire de définition d'écrans texte et de gestion de masques de saisie. Produit du code source "intelligent" directement utilisable et manipulable par le programmeur. Concevez votre écran au caractère près, couleurs, figures compliquées (boîtes, cadres ou fenêtres). Indiquez les zones d'entrées/sorties et le type de variables que vous voulez y traiter. Produisez un "full-screen" ou une fenêtre. Aide "en-ligne" pour les 150 commandes disponibles. Librairies : VIDEO, CLAVIER, FENE-TRES, E/S, récupérables pour vos besoins propres... et sans redondances !

## Mtel 3 1345 F HT 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, appeler un serveur, récupérer des messages, envoyer des Téléx, prendre des décisions, tester l'écran, etc.

Mtel propose des dizaines d'instructions et constitue un véritable système de développement pour écrire des programmes sophistiqués, procédures, branchements, tests conditionnels, étiquettes alpha, variables numériques et alphabétiques, variables d'état (position du curseur, Minitel connecté, gestion complète des erreurs, nouveaux essais, etc.).

## MailTel 2945 F HT Annuaire électronique

MailTel décuple les possibilités en matière de prospection commerciale en permettant de transférer sur votre IBM-PC toutes les adresses de l'Annuaire électronique des PTT et de constituer des étiquettes pour mailings ou gestions de fichiers. Il connaît et utilise tous les critères de l'annuaire électronique : sélections multi-critères, recherches par départements, régions, France entière, professions, secteurs d'activités, etc. Livré avec le logiciel Mtel 3.

## TinyTel 415 F HT Emulateur Vidéotext... 500 logiciels gratuits !

Avec l'émulateur Minitel et ses utilitaires, accédez à un gigantesque réservoir de logiciels gratuits :

Téléchargez sur l'OI et SM1 !

TinyTel est un émulateur Minitel qui peut recevoir les programmes pour PC et compatibles des serveurs OI et SM1 (3615). En quelques minutes, gratuitement, sur votre PC les programmes de votre choix. Fourni avec le câble de connexion au Minitel. En plus du téléchargement, TinyTel permet l'accès à tous les serveurs, les mémorisations, impressions de pages et envois de textes.

## PC-Com 3 890 F HT Télécommunication en caractères français

Enfin ! Le premier et le seul des logiciels de télécommunication (Modem, Minitel, etc.) pour IBM-PC qui permette de lire à l'écran et taper toutes les lettres françaises (accentuées, signes spéciaux).

Avec macro-commandes (mots-de-passe, etc), transmission de fichiers de texte ou de programmes (protocole Xmodem), mémorisation de pages, impressions, accès à toute commande DOS, etc.

## 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  
(1097,05 F ttc)

Zip-Graph ..... 890 F  
(1097,05 F ttc)

Généa ..... 890 F  
(1097,05 F ttc)

Screen Maker ..... 415 F  
(492,19 F ttc)

Mtel 3 ..... 1 345 F  
(1595,17 F ttc)

MailTel ..... 2 945 F  
(3492,77 F ttc)

TinyTel ..... 415 F  
(492,19 F ttc)

PC-Com 3 ..... 890 F  
(1097,05 F ttc)

Nom / Sté \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

CP / Ville \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement.  
Bons de Sociétés et toutes  
Administrations acceptés.



# 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 Spectra Vidéo, 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 parallèle. Malheureusement, 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 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 annexe 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 ici : une fois chargés, les programmes vont résider en mémoire.

Par contre, un compilateur Basic est conseillé si vos applications utilisent beaucoup de graphismes. 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-

## Autres applications

Nous avons vu comment envoyer des données au port parallèle. Par la même technique, on peut remplacer le robot par des moteurs électriques montés sur une table à dessin. Les relais servent alors à éteindre ou à allumer des lampes, commander une cafetière électrique ou une sirène d'alarme. Dans ce cas, les interrupteurs des joysticks seront remplacés par des capteurs magnétiques spéciaux vendus dans les boutiques spécialisées sous le nom « d'interrupteurs à lame souple » (I.L.S.). Le détail du montage est donné dans la figure

ci-dessous. Une autre application intéressante consiste à utiliser des résistances fixes fournissant une valeur constante aux variables AX, AY, BX et BY. On crée ainsi une clef électronique autorisant l'ouverture d'une porte munie d'une serrure électrique. Moyennant une légère modification, le programme permettrait une reconnaissance de la personne désirant entrer.

Devant cette souplesse d'utilisation, les applications ne sont limitées que par l'imagination de chacun. R.D.S.

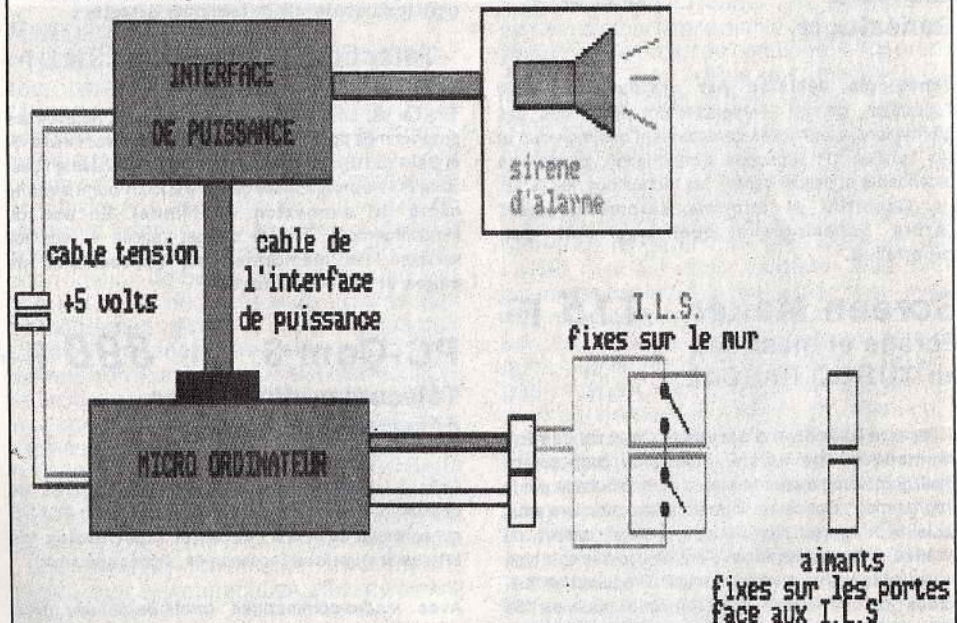


Figure 1. D'autres applications du programme : ce montage permet d'éteindre ou d'allumer des lampes, de commander une cafetière ou une alarme.



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 « INKEYS » 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 très grande, il faudra sûrement répéter plusieurs fois les instructions avant de parvenir à saisir un objet posé à terre. La lourdeur des manipulations occasionnées 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 a fallu lui inclure une routine en assembleur. A ce niveau, aucune inquiétude 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 des 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), JOYPOS.BAS (programme n° 4), JOYROBOT.BAS (programme n° 5). JOYBOOT va permettre de lier les deux autres à l'aide de l'instruction « CHAIN ». JOYPOS va contenir la routine en assembleur et permettre une première lecture en position neutre des manches. Une fois cette opération effectuée, il va envoyer à JOYROBOT les variables lues. JOYROBOT 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 inutilisés 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
AUTORISEES !"
30 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 30
40 Y=ASC(X$)-48
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$)-48
120 IF Z=0 THEN Z=10
130 OUT 888,Z
140 OUT 888,0
150 GOTO 30

```

Venez les essayer  
au salon Amstrad !

*Un jeu en cadeau pour  
tout achat sur le stand*

290F.<sup>TTC</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 quelques minutes par jour. Vous apprenez avec les exercices fournis ou vos propres textes si vous le préférez. Comporte un "dactylomètre" pour suivre vos progrès.

320F.<sup>TTC</sup>

### CLASSIFICHE

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 encombreront votre bureau.

290F.<sup>TTC</sup>

### MACHINE/PC

Ne gardez plus une machine à écrire à côté de votre ordinateur! Ce programme le 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>TTC</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.



ADALOG  
115 av. du Maine  
75014 Paris

Appelez le catalogue AdaLog  
au (1) 43 20 69 79.

Pour IBM/PC  
et tous compatibles

Les logiciels professionnels  
à prix grand public

Garantis contre les erreurs de programmation

Commande: ..... DACTYL'AID .....CLASSIFICHE .....MACHINE/PC .....VISITRAP .....MODIFICH

Bon à renvoyer à AdaLog avec votre règlement.

Nom: ..... Société: ..... Adresse: .....

## Programme N° 2

```

10 CLS
130 INPUT "Commande de déplacement";D$
140 IF D$="LISTE" GOTO 350
150 IF D$="FIN" GOTO 340
160 IF D$="TG" THEN Y=2
170 IF D$="TD" THEN Y=1
180 IF D$="BA" THEN Y=3
190 IF D$="BR" THEN Y=4
200 IF D$="AA" THEN Y=5
210 IF D$="AR" THEN Y=6
220 IF D$="PG" THEN Y=7
230 IF D$="PD" THEN Y=8
240 IF D$="MO" THEN Y=9
250 IF D$="MF" THEN Y=10
260 IF D$="" GOTO 130
270 INPUT "Nombre de pas";E
290 FOR I=1 TO E STEP .01
300 OUT 888,Y
310 OUT 888,0
320 NEXT I
330 GOTO 130
340 END
350 CLS
360 PRINT "
370 PRINT "
380 PRINT "
390 PRINT "
400 PRINT "
410 PRINT "
420 PRINT "
430 PRINT "
440 PRINT "
450 PRINT "
460 PRINT "
470 PRINT "
480 PRINT "
490 PRINT "
500 GOTO 130
510 END

```

### LISTE DES COMMANDES AUTORISEES

```

TG=SOCLE TOURNE A GAUCHE
TD=SOCLE TOURNE A DROITE
BA=BRAS PENCHE EN AVANT
BR=BRAS PENCHE EN ARRIERE
AA=AVANT-BRAS PENCHE EN AVANT
AR=AVANT-BRAS PENCHE EN ARRIERE
PG=POIGNET TOURNE A GAUCHE
PD=POIGNET TOURNE A DROITE
MO=MAIN OUVERTE
MF=MAIN FERMEE

```

## Programme N° 3

```

10 CLS
110 PRINT "RECHERCHE ET AFFICHAGE DES VALEURS"

```

## L'alimentation du robot

● L'alimentation de l'interface de puissance : l'interface de puissance étant alimentée en +5 volts (une des tensions utilisées par les lecteurs de disquettes), il suffit de souder une prise mâle sur le cordon de l'interface prévu à cet effet. Cette prise est disponible dans les boutiques délivrant les composants électroniques.

Une fois cette opération exécutée, on utilise un des cordons du floppy resté libre.

● L'alimentation externe du robot : les moteurs du Robotarm étant alimentés par une tension de +3 volts, il faut adapter la tension du cordon des unités à disquettes. La technique employée est celle dite du « diviseur potentiométrique ». Ce n'est pas la meilleure au niveau du rendement et de la stabilité, mais c'est de loin la plus simple. Il faut se munir de deux résistances (valeur 1 kilo-ohm, puissance 2 watts). Le schéma de montage est illustré en figure 2. Cette méthode porte les tensions de sortie à 2,5 volts au lieu des 3 volts requis. Les moteurs tourneront un peu moins vite, ce qui ralentira les mouvements du bras. R.D.S.

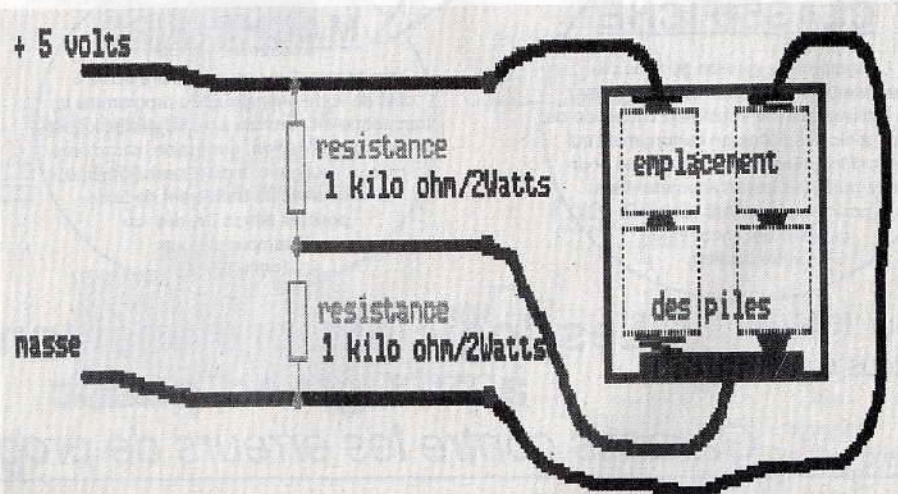


Figure 2. La tension du cordon de l'unité de disquettes est adaptée au robot : elle passe de 5 à 2,5 volts.

AX,AY,BX,BY,C.....PATIENTEZ S.V.P."

120 FOR I=1 TO 9000

130 NEXT I

140 CHAIN "joypos.bas"

150 PRINT "chargement du programme de gestion du robot.....PATIENTEZ S.V.P."

160 CHAIN "joyrobot.bas",,ALL

170 END

## Programme N° 4

```

10 CLS
20 REM
30 REM
40 REM
50 REM
60 REM
70 REM
80 REM
90 REM
100 REM
110 REM
120 REM définition du segment mémoire de travail
130 DEF SEG=&H2000
140 REM localisation des différentes routines de lecture des joysticks
150 SUBRTA=0
160 SUBRTB=&H45
170 SUBRTC=&H87
180 GOSUB 420
190 REM appel de la routine de lecture du joystick A
200 CALL SUBRTA
210 AX=PEEK(256)
220 AY=PEEK(258)
230 REM appel de la routine de lecture du joystick B
240 CALL SUBRTB
250 BX=PEEK(260)
260 BY=PEEK(262)
270 CALL SUBRTC
280 REM appel de la lecture des interrupteurs des joysticks A et B
290 C=PEEK(264)
300 PRINT "Mettez vos joysticks en position neutre S.V.P....."
310 PRINT "Puis appuyer sur une touche pour continuer ....."
320 Z$=INKEY$:IF Z$="" GOTO 320
330 LOCATE 9,1:PRINT "
340 LOCATE 10,1:PRINT " AX"," AY"," BX"," BY"," C "
350 LOCATE 11,1:PRINT "
360 LOCATE 12,2:PRINT AX,AY,BX,BY,C :LOCATE 12,1:PRINT "||":LOCATE 12,42:PRINT "||"
370 LOCATE 13,1:PRINT "
380 FOR I= 1 TO 5000
390 NEXT I
400 CHAIN "joyboot",150,ALL
410 GOTO 200
420 REM chargement en mémoire octet par octet des routines assembleur
430 FOR I=0 TO 156
440 READ J
450 POKE I,J
460 NEXT I
470 DATA &h1e,&h55,&h89,&he5,&hbb,&h00,&h20,&h8e,&hdb,&hba,&h01,&h02,&h8e,&h8c,&
&h24,&h03,&h3c,&h03,&h75,&hff,&hb4,&h00,&h89,&hff,&h00,&h8c,&h08,&he0,&ha8,&h01,&
&h75,&h0d
480 DATA &hbb,&h00,&h01,&h88,&h0f,&h80,&h8c,&h01,&h80,&h8c,&h03,&h74,&h13,&ha8,&
&h02,&h75,&h0d,&hbb,&h02,&h01,&h88,&h0f,&h80,&h8c,&h02,&h80,&h8c,&h03,&h74,&h02,&
&he2,&h89,&h5d,&h1f,&hca,&h00,&h00
490 DATA &h1e,&h55,&h89,&he5,&hbb,&h00,&h20,&h8e,&hdb,&hba,&h01,&h02,&h8e,&h8c,&
&h24,&h0c,&h3c,&h0c,&h75,&hff,&hb4,&h00,&h89,&hff,&h00,&h8c,&h08,&he0,&ha8,&h04,&
&h75,&h0d

```

500 DATA &hb, &h04, &h01, &h88, &hof, &he0, &hcc, &h04, &h80, &hfc, &h0c, &h74, &h13, &ha9, &h08, &h75, &hod, &hbb, &h06, &h01, &h88, &hof, &h80, &hcc, &h08, &h80, &hfc, &h0c, &h74, &h02, &he2, &hd9, &heb, &hb9  
 510 DATA &h1e, &h55, &h89, &he5, &hbb, &h00, &h20, &h8e, &hdb, &hba, &h01, &h02, &hec, &h24, &hf0, &hbb, &h08, &h01, &h88, &h07, &heb, &ha3  
 520 RETURN

### Programme N° 5

10 CLS  
 130 REM appel de la routine de lecture du joystick A  
 140 CALL SUBRTA  
 150 AX=PEEK(256)  
 160 AY=PEEK(258)  
 170 IF AX<230 AND AX>100 THEN Y=0  
 180 IF AX<100 THEN Y=1  
 190 IF AX>230 THEN Y=2  
 200 REM envoi de la valeur correspondante sur le port parallèle  
 210 OUT 888,Y  
 220 OUT 888,0  
 230 IF AY<230 AND AY>100 THEN Y=0  
 240 IF AY<100 THEN Y=4  
 250 IF AY>230 THEN Y=3  
 260 OUT 888,Y  
 270 OUT 888,0  
 280 REM appel de la routine de lecture du joystick B  
 290 CALL SUBRTB  
 300 BX=PEEK(260)  
 310 BY=PEEK(262)

320 IF BX<230 AND BX>100 THEN Y=0  
 330 IF BX<100 THEN Y=8  
 340 IF BX>230 THEN Y=7  
 350 OUT 888,Y  
 360 OUT 888,0  
 370 IF BY<230 AND BY>100 THEN Y=0  
 380 IF BY<100 THEN Y=6  
 390 IF BY>230 THEN Y=5  
 400 OUT 888,Y  
 410 OUT 888,0  
 420 REM appel de la routine de lecture des interrupteurs des joysticks A et B  
 430 CALL SUBRTC  
 440 C=PEEK(264)  
 450 IF C=240 OR C=192 OR C=48 THEN Y=0  
 460 IF C=224 OR C=176 THEN Y=10  
 470 IF C=208 OR C=112 THEN Y=9  
 480 OUT 888,Y  
 490 OUT 888,0  
 500 GOTO 140

La liste désassemblée de la routine comprise dans les lignes de DATA du programme n°4 est donnée dans les pages suivantes, avec un dump de la mémoire.

## CALCULATRICES

## ORDINATEUR DE POCHE

### SCIENTIFIQUES

CASIO FX 82 ..... 116F  
 SHARP EL 506P ..... 150F  
 TEXAS TI30 ..... 109F

### PROGRAMMABLES

CASIO FX 180P ..... 178F  
 FX 4000P ..... 420F  
 SHARP EL512 ..... 220F  
 CANON F73P ..... 250F

### FINANCIERES

CASIO BF 100 ..... 270F  
 CANON "financial" ..... 280F  
 SHARP EL731 ..... 270F  
 EL733 ..... 450F

### HEWLETT PACKARD

HP11C ..... 380F  
 HP15C ..... 749F  
 HP41CV ..... 1430F  
 HP41CX ..... 1890F

### HEWLETT PACKARD

HP 12C 910F - Programmable  
 HP 18C 1390F - Programmable

## GRAPHIQUES

CASIO FX 7000G ..... 860F  
 FX 8000G ..... 1100F  
 SHARP EL 9000 ..... 950F  
 HEWLETT PACKART  
 HP 28C ..... 1950F

**PROMOTION** SHARP

PC 1247 - 4Ko - 390F  
 PC 1402 - 10Ko - 890F scientifique  
 PC 1403 - 8Ko - 940F

Pour tous les autres modèles de la gamme, nous contacter

CASIO PB 1000 8Ko - 1900F  
 extensible à 40 Ko

CANON XO7 - 16 Ko - 1490F  
 extensible à 24 Ko  
 livré avec interface vidéo (Péritel)

## MACHINES à ECRIRE ELECTRONIQUES

CANON S61 - 1980F  
 S70 - 2480F

S200 - 1980F

SHARP PA3100 - 2200F  
 PA1050 - 2590F

**PROMOTION**

\*35F pour calculatrice à moins de 1000F  
 et 90F pour les autres.

Quantité .....  
 Référence .....  
 Prix unitaire .....  
 Frais de port \* .....  
 TOTAL .....

Nom .....  
 Adresse .....  
 Tél. ....

BON de COMMANDE  
 à découper ou à recopier  
 puis à retourner accompagné de  
 votre règlement par chèque bancaire à  
 MAUBERT ELECTRONIC 49, Bd St Germain  
 75005 PARIS

Pour recevoir une documentation, cerchiez le n° 38, page 182

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.

-			2000:004C 8EDB	MOV	DS, BX
2000:0000 1E	PUSH	DS	2000:004E BA0102	MOV	DX, 0201
2000:0001 55	PUSH	BP	2000:0051 EE	OUT	DX, AL
2000:0002 89E5	MOV	BP, SP	2000:0052 EC	IN	AL, DX
2000:0004 BB0020	MOV	BX, 2000	2000:0053 240C	AND	AL, 0C
2000:0007 8EDB	MOV	DS, BX	2000:0055 3C0C	CMP	AL, 0C
2000:0009 BA0102	MOV	DX, 0201	2000:0057 75F9	JNZ	0052
2000:000C EE	OUT	DX, AL	2000:0059 B400	MOV	AH, 00
2000:000D EC	IN	AL, DX	2000:005B B9FF00	MOV	CX, 00FF
2000:000E 2403	AND	AL, 03	2000:005E EC	IN	AL, DX
2000:0010 3C03	CMP	AL, 03	2000:005F 08E0	OR	AL, AH
2000:0012 75F9	JNZ	000D	2000:0061 A804	TEST	AL, 04
2000:0014 B400	MOV	AH, 00	2000:0063 750D	JNZ	0072
2000:0016 B9FF00	MOV	CX, 00FF	2000:0065 BB0401	MOV	BX, 0104
2000:0019 EC	IN	AL, DX	2000:0068 880F	MOV	[BX], CL
2000:001A 08E0	OR	AL, AH	2000:006A 80CC04	OR	AH, 04
2000:001C A801	TEST	AL, 01	2000:006D 80FC0C	CMP	AH, 0C
2000:001E 750D	JNZ	002D	2000:0070 7413	JZ	0085
2000:0020 BB0001	MOV	BX, 0100	2000:0072 A808	TEST	AL, 08
2000:0023 880F	MOV	[BX], CL	2000:0074 750D	JNZ	0083
2000:0025 80CC01	OR	AH, 01	2000:0076 BB0601	MOV	BX, 0106
2000:0028 80FC03	CMP	AH, 03	2000:0079 880F	MOV	[BX], CL
2000:002B 7413	JZ	0040	2000:007B 80CC08	OR	AH, 08
2000:002D A802	TEST	AL, 02	2000:007E 80FC0C	CMP	AH, 0C
2000:002F 750D	JNZ	003E	2000:0081 7402	JZ	0085
2000:0031 BB0201	MOV	BX, 0102	2000:0083 E2D9	LOOP	005E
2000:0034 880F	MOV	[BX], CL	2000:0085 EBB9	JMP	0040
2000:0036 80CC02	OR	AH, 02	2000:0087 1E	PUSH	DS
2000:0039 80FC03	CMP	AH, 03	2000:0088 55	PUSH	BP
2000:003C 7402	JZ	0040	2000:0089 89E5	MOV	BP, SP
2000:003E E2D9	LOOP	0019	2000:008B BB0020	MOV	BX, 2000
2000:0040 5D	POP	BP	2000:008E 8EDB	MOV	DS, BX
2000:0041 1F	POP	DS	2000:0090 BA0102	MOV	DX, 0201
2000:0042 CA0000	RETF	0000	2000:0093 EC	IN	AL, DX
2000:0045 1E	PUSH	DS	2000:0094 24F0	AND	AL, F0
2000:0046 55	PUSH	BP	2000:0096 BB0801	MOV	BX, 0108
2000:0047 89E5	MOV	BP, SP	2000:0099 8807	MOV	[BX], AL
2000:0049 BB0020	MOV	BX, 2000	2000:009B EBA3	JMP	0040

Dump de la mémoire après introduction de la routine

2000:0000	1E 55 89 E5 BB 00 20 8E-DB BA 01 02 EE EC 24 03	.U.... ..\$.
2000:0010	3C 03 75 F9 B4 00 B9 FF-00 EC 08 E0 A8 01 75 0D	<.u.....u.
2000:0020	BB 00 01 88 0F 80 CC 01-80 FC 03 74 13 AB 02 75	.....t...u
2000:0030	0D BB 02 01 88 0F 80 CC-02 80 FC 03 74 02 E2 D9	.....t...
2000:0040	5D 1F CA 00 00 1E 55 89-E5 BB 00 20 8E DB BA 01	]....U.... ..
2000:0050	02 EE EC 24 0C 3C 0C 75-F9 B4 00 B9 FF 00 EC 08	...\$.<.u.....
2000:0060	E0 A8 04 75 0D BB 04 01-88 0F 80 CC 04 80 FC 0C	...u.....
2000:0070	74 13 A8 08 75 0D BB 06-01 88 0F 80 CC 08 80 FC	t...u.....
2000:0080	0C 74 02 E2 D9 EB B9 1E-55 89 E5 BB 00 20 8E DB	.t.....U.... ..
2000:0090	BA 01 02 EC 24 F0 BB 08-01 88 07 EB 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.**

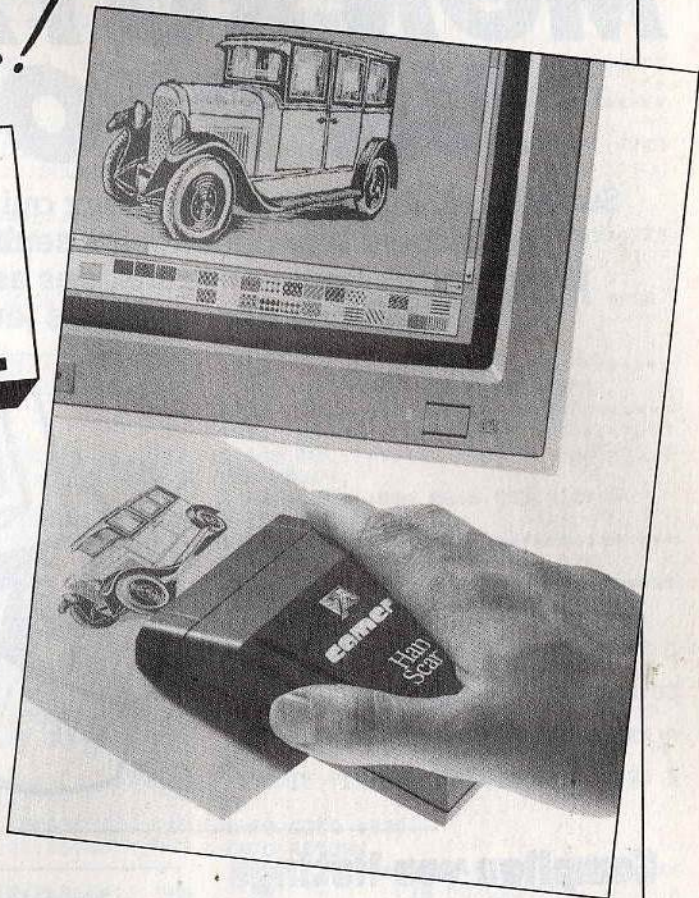
En démo chez : **ORDIVIDUEL.**

Distribution professionnelle : **SETI**

1 rue Michelet - 92200 IVRY-SUR-SEINE

Tél. : 46.70.36.41 - Télécopieur : 45.21.09.28

**SETI**  
L'EXPANSION INFORMATIQUE



## CARACTERISTIQUES CAMERON HANDY SCANNER

### CONDITIONNEMENT

Une souris scanner  
Une carte interface IBM  
Un logiciel d'exploitation sur disquette 5" 1/4  
Un manuel mode d'emploi

### DIMENSIONS :

90 x 125 x 28 mm

### MECANISME DU SCANNER

Largeur du scanner :  
horizontal 8 pts/mm  
vertical 8 pts/mm  
Points/ligne : 512  
Couleur, noir et blanc  
Contraste : ajustement manuel  
Vitesse du scanner :  
3 ms/ligne pour 360 lignes sur écran en moins de deux secondes  
Alimentation : 12 V ± 10 % 360 mA

## 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 a recopier Téléx : 612 259 F

Envoyez-moi d'urgence : CAMERON HANDY SCANNER pour IBM et compatibles au prix de **3 990 F t.t.c.**

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code Postal \_\_\_\_\_

Tél. obligatoire \_\_\_\_\_

Mode de paiement  Chèque  Contre-remboursement supplément 20 F

Prix unitaire	<b>3 990 F</b>
Quantité _____	
Montant total _____	
Frais de port	<b>35 F</b>
Ci-joint chèque total _____	

T H S PC



# 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...



## Compilez 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",A**. 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.

N'Chyga J.

### 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 TD(5),COL(9,2)
240 PASSE=0
250 COLOR 6,0
260 WIDTH 40
270 CLS
280 '*****
290 '*          DESSIN GRILLE
300 '*****
310 COLOR 6,0
320 LOCATE 1,1:PRINT "  CHOIX DE LA
    COLONE A SAISIR  : : "
330 COLOR 7,1
340 LOCATE 2,1:PRINT "  1  2  3  4
    5  6          7  8  9
350 COLOR 5,0
360 LOCATE 3,1:PRINT "  | | | | |

```

```

370 LOCATE 4,1:PRINT | U | D | T | Q |
    C | S | T | B | G | C | Y | T
380 LOCATE 5,1:PRINT | N | E | R | U |
    I | I | O | O | R | A | A | O
390 LOCATE 6,1:PRINT | U | O | A |
    N | X | T | N | O | R | M | T
400 LOCATE 7,1:PRINT | X | I | T |
    Q | A | U | S | R | A
410 LOCATE 8,1:PRINT | | S | R |
    L | L | S | E | S | L
420 LOCATE 9,1:PRINT | | | E |
430 LOCATE 10,1:PRINT | | | | |
440 LOCATE 11,1:PRINT | 00 | 00 | 00 | 00 |
    00 | 00 | 000 | 00 | 00 | 000
450 LOCATE 12,1:PRINT | " |
460 '*****
470 '*          DESSIN TAPIS + DES
480 '*****
490 COLOR 0,2
500 FOR I= 14 TO 22
510 LOCATE I,13:PRINT STRING$(27,17
    6)
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 JEU *
700 *****
710 COLOR 7,1
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 * JETER Des *
840 *****
850 COLOR 14,4:LOCATE 15,2:PRINT "
JETER "
860 REM BOUCLE
870 TD(1)=INT(RND*6)+1:TD(2)=INT(R
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:SOUND 400,3
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(1),1
910 COLOR 15,3:LOCATE 18,25:PRINT
TD(3):SOUND 40+TD(1),1
920 COLOR 15,4:LOCATE 20,17:PRINT
TD(4):SOUND 40+TD(1),1
930 COLOR 15,5:LOCATE 20,33:PRINT
TD(5):SOUND 40+TD(1),1
940 R$=INKEY$:IF R$=CHR$(13) THEN
960
950 GOTO 860
960 *****
970 * ARRETER Des *
980 *****
990 COLOR 7,1:LOCATE 15,2:PRINT "
JETER "
1000 COLOR 14,4:LOCATE 16,2:PRINT
" ARRET "
1010 FOR I=100 TO 70 STEP 10
1020 SOUND I,1
1030 NEXT I
1040 *****
1050 * MARQUER *
1060 *****
1070 COLOR 7,1:LOCATE 16,2:PRINT "
ARRET "
1080 COLOR 14,4:LOCATE 17,2:PRINT
" MARQUER "
1090 SOUND 312,2:SOUND 728,1
1100 LOCATE 1,35:PRINT "
1110 M$=INKEY$:IF M$="" THEN GOTO
1110
1120 LOCATE 1,35:PRINT M$
1130 COLOR 15,0
1140 IF COL(VAL(M$),1)=1 THEN GOTO
1330
1150 IF M$="1" AND COL(1,1)=0 THEN
COL(1,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(1,2)=C
OL(1,2)+(-
1*(TD(I)=1)):NEXT I
1160 IF M$="1" THEN LOCATE 11,2:PR
INT USING"###";COL(1,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1170 IF M$="2" AND COL(2,1)=0 THEN
COL(2,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(2,2)=C
OL(2,2)+(-
2*(TD(I)=2)):NEXT I
1180 IF M$="2" THEN LOCATE 11,5:PR
INT USING"###";COL(2,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1190 IF M$="3" AND COL(3,1)=0 THEN
COL(3,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(3,2)=C
```

```
OL(3,2)+(-
3*(TD(I)=3)):NEXT I
1200 IF M$="3" THEN LOCATE 11,8:PR
INT USING"###";COL(3,2):SOUND 620,2:
GOTO 1350
1210 IF M$="4" AND COL(4,1)=0 THEN
COL(4,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(4,2)=C
OL(4,2)+(-
4*(TD(I)=4)):NEXT I
1220 IF M$="4" THEN LOCATE 11,11:P
RINT USING"###";COL(4,2):SOUND 620,2
:GOTO 1350
1230 IF M$="5" AND COL(5,1)=0 THEN
COL(5,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(5,2)=C
OL(5,2)+(-
5*(TD(I)=5)):NEXT I
1240 IF M$="5" THEN LOCATE 11,14:P
RINT USING"###";COL(5,2):SOUND 620,2
:GOTO 1350
1250 IF M$="6" AND COL(6,1)=0 THEN
COL(6,1)=1:FOR I=1 TO 5:COL(6,2)=C
OL(6,2)+(-
6*(TD(I)=6)):NEXT I
1260 IF M$="6" THEN LOCATE 11,17:P
RINT USING"###";COL(6,2):SOUND 620,2
:GOTO 1350
1270 IF M$="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 M$="7" THEN LOCATE 11,27:P
RINT USING"###";COL(7,2):SOUND 620,2
:GOTO 1350
1290 IF M$="8" AND COL(8,1)=0 THEN
GOSUB 1620:COL(8,1)=1
1300 IF M$="8" THEN LOCATE 11,30:P
RINT USING"###";COL(8,2):SOUND 620,2
:GOTO 1350
1310 IF M$="9" AND COL(9,1)=0 THEN
GOSUB 1730:COL(9,1)=1
1320 IF M$="9" THEN LOCATE 11,33:P
RINT USING"###";COL(9,2):SOUND 620,2
:GOTO 1350
1330 PASSE=PASSE+1:IF PASSE>10 THE
N GOTO 1110
1340 COLOR 15,4:LOCATE 23,13: PRIN
T "PASSE MAXI <10> ";PASSE
1350 *****
1360 * AFFICHAGE BONUS & TOTAL *
1370 *****
1380 COLOR 7,1:LOCATE 17,2:PRINT "
MARQUER "
1390 COLOR 14,4:LOCATE 18,2:PRINT "
BONUS "
1400 TOT=0
1410 FOR I=1 TO 6:TOT=TOT+COL(I,2):
NEXT I
1420 IF TOT>60 THEN BONUS=30+((TOT
-60)*5)
1430 IF TOT>60 THEN LOCATE 11,24:P
RINT USING"###";BONUS:SOUND 1000,2
1440 LOCATE 11,20:PRINT USING"###";
TOT:SOUND 810,2
1450 *****
1460 * AFFICHAGE TOTAL GENERAL *
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)+COL(9,2)+BONUS
1510 LOCATE 11,36:PRINT USING"###";
TOTAL:SOUND 1200,1
1520 *****
1530 * REJOUER ??? *
1540 *****
1550 COLOR 7,1:LOCATE 19,2:PRINT "
TOTAL "
1560 COLOR 14,4:LOCATE 20,2:PRINT "
REJOUER "
1570 REJ=0
```

```
1580 FOR I=1 TO 9:IF COL(I,1)=1 THE
N REJ=REJ+1:NEXT I
1590 IF REJ=9 THEN GOSUB 1780
1600 SOUND 200,4
1610 GOTO 710
1620 *****
1630 * TEST VERACITE CARRE *
1640 *****
1650 FOR I= 1 TO 5
1660 IF TD(1)=TD(I) THEN TEST1=TES
T1+1
1670 NEXT I
1680 FOR I= 1 TO 5
1690 IF TD(2)=TD(I) THEN TEST2=TES
T2+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 COLOR 7,1:LOCATE 20,2:PRINT "
REJOUER "
1820 COLOR 31,2:LOCATE 21,2:PRINT "
AUTRE O/N"
1830 FIN$=INKEY$:IF FIN$="" THEN GO
TO 1820
1840 IF FIN$="O" OR FIN$="o" THEN R
UN
1850 IF FIN$="N" OR FIN$="n" THEN E
ND
1860 GOTO 1820
1870 RETURN
1880 *****
1890 * FIN DU LISTING *
1900 *****
```

## 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 sauvegarde un programme Basic qui une fois lancé reproduira fidèlement votre oeuvre.

```
10 *****
*****
20 *
*
30 *
*
40 *
*
50 * Generateur de programme gr
aphique *
60 *
*
70 * -C-1987 TILT/N'CHYG
A J *
80 *
*
90 *****
*****
100 *****
*****
110 * DECLARATIONS
*
120 *****
```



```

*****
130 KEY OFF:CLS:WIDTH 40:COUL=1:CAR
A=219
140 GOSUB 940
150 DIM CARACT$(760)
160 FOR I=1 TO 760
170 CARACT$(I)="0,1,0"
180 NEXT I
190 PL=12:PC=12
200 '*****
*****
210 '*          GESTION DU CURSEUR DESSI
NATEUR          *
220 '*****
*****
230 COLOR COUL,O:LOCATE PL,PC:PRINT
CHR$(CARA)
240 R$=INKEY$:IF R$="" THEN 240
250 IF R$="2" AND PL<18 THEN PL=PL+
1
260 IF R$="8" AND PL>1 THEN PL=PL-
1
270 IF R$="6" AND PC<39 THEN PC=PC+
1
280 IF R$="4" AND PC>1 THEN PC=PC-
1
290 IF R$="C" OR R$="c" THEN COUL=C
OUL+1:IF COUL>15 THEN COUL=0
300 IF R$="+" THEN CARA=CARA+1:IF C
ARA>240 THEN CARA=0
310 IF R$="-" THEN CARA=CARA-1:IF C
ARA<0 THEN CARA=240
320 CARACT$( (PL*40)+PC)=STR$(CARA)+
", "+STR$(COUL)+",0"
330 IF ASC(R$)=27 THEN GOTO 370 ELS
E GOTO 230
340 '*****
*****
350 '*          GENERATION DU PROGRAMME D
ESSIN          *
360 '*****
*****
370 COLOR 11,0:LOCATE 24,4
380 INPUT "NOM DU DESSIN (MAX 8car)
: ";ND$
390 IF ND$="" OR LEN(ND$)>8 THEN GO
TO 370
400 GOSUB 460
410 GOSUB 570
420 GOSUB 680
430 GOSUB 770
440 GOSUB 520
450 END
460 '*****
*****
470 '*          OUVERTURE DU FICHIER.
BAS          *
480 '*****
*****
490 OPEN "R",#1,ND$+" BAS",79
500 FIELD #1,7 AS NUMLIG$,72 AS LIG
PRG$
510 RETURN
520 '*****
*****
530 '*          FERMETURE DU FICHIER
BAS          *
540 '*****
*****
550 CLOSE #1
560 RETURN
570 '*****
*****
580 '*          GENERATION DEBUT DE PROG
RAMME        *
590 '*****
*****
600 FOR I=100 TO 130 STEP 10
610 LSET NUMLIG$=STR$(I)
620 READ TAMPON$
630 LSET LIGPRG$=TAMPON$+CHR$(13)+C
HR$(10)
640 PUT #1
650 NEXT I

```

```

660 RETURN
670 DATA "COLOR 7,0",CLS,KEY OFF,"D
IM C(760,3)"
680 '*****
*****
690 '*          GENERATION MILIEU DE PRO
GRAMME      *
700 '*****
*****
710 FOR I=1 TO 760 STEP 4
720 LSET NUMLIG$=STR$(I+130)
730 LSET LIGPRG$="DATA "+CARACT$(I)
+", "+CARACT$(I+1)+", "+CARACT$(I+2)+
", "+CARACT
$(I+3)+CHR$(13)+CHR$(10)
740 PUT #1
750 NEXT I
760 RETURN
770 '*****
*****
780 '*          GENERATION FIN DE PROG
RAMME      *
790 '*****
*****
800 FOR I=900 TO 980 STEP 10
810 LSET NUMLIG$=STR$(I)
820 READ TAMPON$
830 LSET LIGPRG$=TAMPON$+CHR$(13)+C
HR$(10)
840 PUT #1
850 NEXT I
860 RETURN
870 DATA "WIDTH 40"
880 DATA FOR I=1 TO 760,"READ C(I,1
),C(I,2),C(I,3)",L=INT((I-1)/40)+1
",Y=I-(40
*(L-1))"
890 DATA "LOCATE L,Y","COLOR C(1,2)
,C(1,3)","PRINT CHR$(C(I,1));"
900 DATA NEXT I,END
910 '*****
*****
920 '*          AFFICHAGE UTILISATION CR
AYON        *
930 '*****
*****
940 COLOR 12,1
950 LOCATE 20,1:PRINT "

```

```

960 LOCATE 21,1:PRINT "| Changer *+
$-$ caract
re 'CS couleur |
970 LOCATE 22,1:PRINT "| '4/8/6/2$
pour dplacer le curseur |"
980 LOCATE 23,1:PRINT "| 'Esc $ p
our gnrer un programme |"
990 LOCATE 24,1:PRINT "

```

```

1000 RETURN
1010 '*****
*****
1020 '*          FIN DU LISTING
*
1030 '*****
*****

```

## Le manoir du mystère

Arriverez-vous à résoudre ce jeu d'aventure? C'est probable mais à la condition de ne pas vous décourager devant les nombreuses embûches. Bonne chance!

10 CLS:L=9:DIM A(27),B(27),V\$(69),B\$(66),I(33),O\$(33),O(33),L\$(37),M(3,37),D(3,37):SCREEN 0:WIDTH 40:KEY OFF:RANDOMIZE VAL(RIGHT\$(TIME\$,2)):LOCATE 11,11,0:PRINT"LE MANOIR DU MYSTERE":LOCATE 20,4:PRINT"Traduit p

```

ar Jerome CRETAUX."
20 FOR X=1 TO 33:READ I(X),O$(X),O(X):NEXT:FOR X=1 TO 37:READ L$(X): N
EXT:FOR Y=1 TO 37:FOR X=1 TO 3:READ
M(X,Y),D(X,Y):NEXT X:NEXT:FOR X=1
TO 3:READ P$(X):NEXT:FOR X=1 TO 8:
READ VE(X):NEXT:FOR X=1 TO 3:Z=INT(
89*RND(1))+11:N(X)=Z:NEXT:FOR X=1 T
O 3
30 Z=INT(3*RND(1))+1:IF SQ(Z)=Z:THE
N 30 ELSE S(Z)=N(Z):SQ(Z)=Z:NEXT:FO
R I=1 TO 68:READ V$(I):NEXT:FOR I=1
TO 27:READ A(I):NEXT:FOR I=1 TO 63
:READ B$(I):NEXT:FOR I=1 TO 27:READ
B(I):NEXT
40 CLS:LOCATE 12,2:INPUT"voulez-vous
prendre un jeu? ",A$:IF LEFT$(A
$,1)="o" OR LEFT$(A$,1)="O" THEN GO
SUB 8300 ELSE GOTO 1000
60 PRINT:LOCATE 25,1:F=0:PRINT"Comm
ande ";
70 I=1:V=0:B=0:Z=1:T$="":FOR I1=1 T
O 10:A$=INKEY$:C$(I1)="":NEXT:LOCAT
E 25,12:PRINT CHR$(219);" ";A$="":
FOR J=1 TO 28
80 R$=INKEY$:IF R$=""THEN 80 ELSE I
F R$=CHR$(13)THEN 140
90 IF ASC(R$)=8 AND J>1 THEN J=J-2:
A$=LEFT$(A$,J):LOCATE 25,12:PRINT A
$:CHR$(219);" ";GOTO 120
100 IF(R$=""OR R$=" "OR R$="-")AND
I=0 THEN A$=A$+R$:LOCATE 25,12:PRI
NT A$:CHR$(219);:GOTO 120
110 IF R$<"A"OR R$>"Z"THEN 80 ELSE
A$=A$+R$:LOCATE 25,12:PRINT A$:CHR$
(219);
120 IF RIGHT$(A$,1)<"A"THEN I=1 ELS
E I=0
130 NEXT
140 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:IF A$="
"THEN 60 ELSE LOCATE 25,12+LEN(A$):
PRINT " ":LOCATE 21,1
150 G=LEN(A$):IF RIGHT$(A$,1)<"A"TH
EN A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-1):IF A$=""T
HEN GOTO 70 ELSE GOTO 150
160 ON G GOTO 250,70
170 FOR I=1 TO G:R$=MID$(A$,I,1):IF
R$=" "OR R$="-"OR R$=""THEN C$(Z)
=LEFT$(A$,I-1):A$=RIGHT$(A$,G-I):Z=
Z+1:G=LEN(A$):I=1
180 IF LEN(C$(Z-1))<3 AND Z>1 THEN
Z=Z-1
190 NEXT:IF A$<" "THEN C$(Z)=A$
200 FOR U=1 TO Z:A=ASC(C$(U))-64:FO
R J=A(A) TO A(A+1):IF MID$(C$(U),2,L
EN(V$(J))-2)=LEFT$(V$(J),LEN(V$(J)
)-2)THEN A=VAL(RIGHT$(V$(J),2)):GOTO
220
210 NEXT:NEXT:A=0:GOSUB 4220:F=1:RE
TURN
220 IF U=Z THEN RETURN
230 FOR D1=U+1 TO Z:B=ASC(C$(D1))-6
4:FOR K=B(B) TO B(B+1)-1:IF MID$(C$(
D1),2,LEN(B$(K))-2)=LEFT$(B$(K),LE
N(B$(K))-2)THEN B=VAL(RIGHT$(B$(K),2
)):RETURN
240 NEXT:NEXT:B=0:GOSUB 4300:F=1:RE
TURN
250 IF A$="N"THEN A=1:B=42 ELSE IF
A$="S"THEN A=1:B=44 ELSE IF A$="O"TH
EN A=1:B=43 ELSE IF A$="E"THEN A=1
:B=16 ELSE IF A$="I"THEN A=27 ELSE
IF A$="H" THEN A=22 ELSE IF A$="B"
THEN A=9 ELSE IF A$="D" THEN A=18 E
LSE GOTO 60
260 RETURN
1000 RANDOMIZE VAL(TIME$):VIEW PRIN
T:CLS:PRINT:COLOR 12,7:PRINT"Lieu :
":COLOR 7,0:PRINT L$(L):PRINT:COLOR
0,7:PRINT"Directions :":COLOR 7,0:
FOR X=1 TO 3:GOSUB 5010:NEXT:PRINT:
COLOR 0,7:PRINT"Objets visibles :":
COLOR 7,0:LOCATE 15,1
1070 IF (L=30 OR L=31)AND O(13)<>0

```





```
THEN 1190
1085 FOR X=1 TO 33:IF O(X)=L THEN P
PRINT O*(X)
1087 NEXT:GOSUB 5210:VIEW PRINT CSR
LIN+1 TO 25
1190 V=CSRLIN:IF V=25 THEN V=24
1191 GOSUB 60:IF F=1 THEN F=0:GOTO
1191
1220 IF A=24 THEN 2030
1225 IF A=28 AND B=31 THEN 3640
1230 IF A=28 THEN 2190
1240 IF A=27 THEN 2350
1260 IF A=21 AND B=32 THEN 2395
1270 IF A=22 AND B=3 THEN 2540
1280 IF A=21 AND B=15 THEN 2600
1290 IF A=25 AND B=30 THEN 2650
1300 IF A=21 AND B=4 THEN 2680
1320 IF A=21 THEN 2750
1360 IF A=13 THEN 3000
1370 IF A=1 AND B=10 AND L=32 THEN
3950
1380 IF A=18 THEN B=46:GOTO 3030
1390 IF A=1 THEN 3080
1400 IF A=14 AND B=29 THEN IF V=0 A
ND L=18 THEN 6200 ELSE GOTO 1990
1410 IF (A=31 AND B=29)OR(A=17 AND
B=33)THEN 3150
1430 IF A=2 AND B=1 THEN IF L=2 AND
O(12)=0 OR O(12)=L THEN O(4)=2:GOT
O 1000 ELSE GOTO 1990
1435 IF A=22 AND B=1 THEN 3800
1450 IF A=35 THEN 3210
1470 IF A=3 AND L=10 THEN 2060
1475 IF (A=24 AND B=39)OR(A=33 AND
B=32)THEN 3250
1490 IF A=33 AND B=30 OR C$="OUVRIR
PORTE TOURNER CLE"THEN IF L=16 OR
L=20 THEN 3305 ELSE GOTO 1990
1495 IF (A=33 AND B=2)OR(A=33 AND B
=30)OR(A=29 AND B=25)OR(A=16 OR A=3
8)OR(A=33 AND B=25)THEN 2850
1510 IF A=33 AND B=8 THEN 7000
1540 IF A=43 AND B=5 THEN 3350
1550 IF A=43 AND B=3 THEN 3380
1560 IF A=15 AND B=3 THEN 3380
1570 IF A=22 AND B=3 THEN 3460
1590 IF A=29 AND B=34 AND F=1 THEN
7200
1605 IF A=29 AND B=26 THEN 3900
1610 IF A=39 AND B=23 THEN 8400
1990 PRINT"Je ne vous comprend pas
!":GOTO 1190
2030 IF B=33 AND L=29 AND O(10)<>0
THEN PRINT"Elle vous glisse des mai
ns.":GOTO 1190
2035 IF B=27 AND L=16 THEN PRINT"Tr
op precieux.":GOTO 1190
2040 IF L=10 THEN PRINT"Ici on ache
te on ne prend pas.":GOTO 1190
2045 IF B=36 AND L=37 THEN PRINT"El
le est fixée au sol.":GOTO 1190
2050 IF S=1 THEN 6000
2055 IF I=4 THEN PRINT"Vous êtes tr
op charge !":GOTO 1190
2060 IF B=27 THEN 6150
2065 IF B=31 THEN 6100
2070 FOR X=1 TO 19:IF B=I(X) AND O(
X)=0 THEN PRINT"Vous avez déjà cet
objet.":X=19:HE=1:GOTO 2110
2100 IF B=I(X) AND O(X)=L THEN O(X)
=0:I=I+1:X=19:HE=2
2110 NEXT X:IF HE=1 THEN HE=0:GOTO
1190 ELSE IF HE=2 THEN HE=0:GOTO 10
00
2120 IF B=29 AND O(30)=L THEN 6210
2130 IF B=2 AND L=14 THEN PRINT"Bea
ucoup trop lourd pour vous!":GOTO 1
990
2140 IF B=9 AND O(26)=L THEN PRINT"
Pas soif.":GOTO 1190
2150 IF B=8 AND O(25)=L THEN PRINT"
Le coffre est cellé au mur.":GOTO 1
990 ELSE GOTO 1990
2190 FOR X=1 TO 19:IF B=I(X) AND O(
X)=0 THEN P=X:X=19:HE=1
2220 NEXT X:IF HE=1 THEN HE=0:X=P:G
OTO 2240 ELSE GOTO 1990
2240 IF X=8 AND(L=28 OR L=29)THEN O
(8)=5:I=I-1:COLOR 23,0:PRINT"Le bat
eau derive!":FOR X=1 TO 3000:NEXT X
:COLOR 7,0:GOTO 1000
2270 I=I-1
2280 IF L=28 THEN O(X)=30:GOTO 1000
2290 IF L=29 THEN O(X)=31:GOTO 1000
2300 O(X)=L:GOTO 1000
2350 FOR X=1 TO 19:IF O(X)=0 THEN P
RINT O*(X)
2370 NEXT:GOTO 1190
2395 FOR X=1 TO 8:IF VE(X)=L THEN H
E=1:X=8
2405 NEXT X:IF HE=1 THEN HE=0:GOTO
2415 ELSE GOTO 1990
2415 IF O(8)=0 AND R=1 THEN PRINT P
*(2):GOTO 1190
2420 FOR X=1 TO 4:IF O(X)=0 THEN PR
INT P*(2):HE=1:X=4
2430 NEXT X:IF HE=1 THEN HE=0:GOTO
1190
2450 IF L=13 AND C1=0 OR L=14 AND C
2=0 OR L=17 AND C3=0 OR L=18 AND C4
=0 THEN PRINT P*(1):GOTO 1190
2485 IF W=0 THEN PRINT"Vous pesez t
rop lourd.":GOTO 1190
2490 IF L=13 AND C1=1 THEN L=21:GOT
O 1000
2500 IF L=14 AND C2=1 THEN L=24:GOT
O 1000
2510 IF L=17 AND C3=1 THEN L=26:GOT
O 1000
2520 IF L=18 AND C4=1 THEN L=27:GOT
O 1000 ELSE GOTO 1990
2540 IF H=0 THEN PRINT"Il n'est pas
pret pour un vol.":GOTO 1190
2550 IF L=8 THEN L=34:GOTO 1000
2560 IF L=36 THEN L=5:GOTO 1000
2570 PRINT"Je ne trouve pas.":GOTO
1190
2600 IF L<>5 THEN 1990
2610 IF O(8)<>0 THEN PRINT"Vous ave
z besoin de quelque chose pour flot
ter.":GOTO 1190
2630 IF R=0 THEN PRINT"Le bateau es
t degonflé.":GOTO 1190
2640 L=28:GOTO 1000
2650 IF L=16 AND K=0 THEN PRINT"La
porte est fermée.":GOTO 1190
2655 IF L=20 THEN L=16:K=1:GOTO 100
0
2660 IF L=16 THEN L=20:GOTO 1000 EL
SE GOTO 1990
2680 IF L<>9 THEN 1990
2690 FOR X=1 TO 19:IF O(X)=0 THEN H
E=1:X=19
2710 NEXT X:IF HE=1 THEN HE=0:GOTO
1190
2720 L=10:GOTO 1000
2750 IF B=28 AND L=9 THEN L=12:GOTO
1000
2760 IF B=28 AND L=1 THEN L=17:GOTO
1000
2770 IF B=22 AND L=9 THEN L=11:GOTO
1000
2780 IF B=35 AND L=31 AND O(13)=0 T
HEN L=32:GOTO 1000
2790 IF B=11 AND L=4 THEN COLOR 23,
1:PRINT"Vous glissez et tombez.":FO
R X=1 TO 3000:NEXT X:COLOR 7,0:S=1:
L=11:GOTO 1000
2800 IF B=19 AND L=8 THEN PRINT"Tro
p escarpé pour risquer une escalade
.":GOTO 1190
2810 IF B=12 AND L=36 THEN L=37:GOT
O 1000 ELSE GOTO 1990
2850 REM G=LEN(C$)-5:Q$=MID$(C$,6,G
)
2860 FOR X=1 TO 33
2870 IF B=I(X) AND O(X)=L THEN HE=1
:X=33:GOTO 2880
2875 IF B=I(X) AND O(X)=0 THEN HE=1
:X=33
2880 NEXT:IF HE=1 THEN HE=0:GOTO 29
00 ELSE GOTO 1990
2900 IF B=6 THEN PRINT P*(3):N(1):G
OTO 1190
2910 IF B=20 THEN PRINT P*(3):N(2):
GOTO 1190
2920 IF B=36 THEN PRINT"Posée dessu
s une note avec le chiffre ";N(3):G
OTO 1190
2930 IF B=9 THEN PRINT"Une bouteill
e a été oubliée.":GOTO 1190
2940 IF B=25 THEN 6550
2950 IF B=2 AND O(13)=40 THEN PRINT
"A l'intérieur vous trouvez un masq
ue de plongée.":GOTO 1190
2960 IF B=30 AND O(19)=40 THEN PRIN
T"A l'intérieur vous trouvez un tub
a.":GOTO 1190
2970 IF B=27 THEN PRINT"Derriere le
portrait vous trouvez un coffre.":
E=1:GOTO 1190
2980 PRINT"Rien à signaler.":GOTO 1
190
3000 IF O(11)<>0 THEN PRINT"Vous av
ez besoin de chaussures.":GOTO 1190
3010 IF L>9 THEN PRINT"Vous ne pouv
ez courir ici.":GOTO 1190
3015 W=1:PRINT"Ouah!...c'est fait.
":GOTO 1190
3020 IF L=28 THEN L=5:GOTO 1000 ELS
E GOTO 1990
3030 IF S=1 THEN PRINT"Pas bon.":GO
TO 1190
3040 IF L=21 AND C1=0 THEN PRINT P$
(1):GOTO 1190
3050 IF L=24 AND C2=0 THEN PRINT P$
(1):GOTO 1190
3060 IF L=26 AND C3=0 THEN PRINT P$
(1):GOTO 1190
3070 IF L=27 AND C4=0 THEN PRINT P$
(1):GOTO 1190
3080 IF A=1 AND B=16 AND L=18 THEN
6300
3090 FOR X=1 TO 3
3100 IF B=M(X,L)THEN L=D(X,L):HE=1:
X=3
3110 NEXT X:IF HE=1 THEN HE=0:GOTO
1000
3120 PRINT"Quelle étrange direction
.":GOTO 1190
3150 IF V=1 THEN 1990
3160 IF L<>18 THEN 1990
3170 IF O(14)<>0 OR L<>18 THEN PRIN
T"Vous n'avez pas de nourriture.":G
OTO 1190
3180 COLOR 23,0:PRINT"L'ours prends
la truite et s'en va !":IF O(14)=0
THEN I=I-1
3185 V=1:O(14)=40:O(30)=40:FOR X=1
TO 3000:NEXT X:COLOR 7,0:GOTO 1000
3210 IF L=8 AND O(8)=0 AND O(19)=0
THEN O(8)=5:I=I-1:L=30:COLOR 23,0:P
RINT"Le bateau derive.":FOR X=1 TO
3000:NEXT X:COLOR 7,0:GOTO 1000
3215 IF L=29 AND O(8)=0 AND O(19)=0
THEN O(8)=5:I=I-1:L=31:COLOR 23,0:
PRINT"Le bateau derive.":FOR X=1 TO
3000:NEXT X:COLOR 7,0:GOTO 1000
3220 IF L=28 AND O(19)=0 THEN L=30:
GOTO 1000
3225 IF L=29 AND O(19)=0 THEN L=31:
GOTO 1000
3230 IF L=28 OR L=29 THEN PRINT"Vou
s avez besoin d'un tuba.":GOTO 1190
ELSE GOTO 1990
3250 IF L=13 OR L=21 THEN C1=1:GOTO
1000
3260 IF L=14 OR L=24 THEN C2=1:GOTO
1000
3270 IF L=17 OR L=26 THEN C3=1:GOTO
1000
3280 IF L=18 OR L=27 THEN C4=1:GOTO
```



```

1000 ELSE GOTO 1990
3305 IF L=16 AND K=0 THEN PRINT"La
porte est verrouillée de l'intérieur." :GOTO 1190
3310 PRINT"O.K.":GOTO 1190
3350 IF L<>5 THEN PRINT"Pas ici.":GOTO 1190
3360 IF R=1 THEN PRINT"Déjà gonflé." :GOTO 1190
3370 PRINT"O.K.":R=1:GOTO 1190
3380 IF L<>8 THEN PRINT"Pas ici.":GOTO 1190
3390 FOR X=1 TO 6:IF O(X)=0 OR O(X)=8 THEN HB=HB+1
3400 NEXT:IF HB=6 THEN 3420
3410 PRINT"Il n'est pas prêt.":HB=0 :GOTO 1190
3420 FOR X=1 TO 6:IF O(X)=0 THEN I=I-1
3430 O(X)=40:NEXT:H=1:GOTO 1000
3460 IF H=0 THEN PRINT"Pas prêt.":GOTO 1190
3470 IF L=0 OR L=36 THEN PRINT"Il faut d'abord y monter.":GOTO 1190
3480 IF L=34 THEN 3500
3485 IF L=35 THEN 3570ELSE GOTO 1990
3500 CLS:Y=0:FOR H=6 TO -6 STEP -1:Z=ABS(H):Y=Y+2:GOSUB 6420:NEXT H:CLS:L=35:GOTO 1000
3570 CLS:Y=29:FOR H=6 TO -6 STEP -1:Z=ABS(H):Y=Y-2:GOSUB 6420:NEXT:CLS:L=34:GOTO 1000
3640 IF O(19)<>0 THEN PRINT"Vous ne l'avez pas.":GOTO 1190
3650 IF L>27 AND L<32 THEN PRINT"Vous l'attrapez prestement.":GOTO 1190
3660 O(19)=L:I=I-1:GOTO 1000
3800 IF L<>2 THEN 1990
3810 COLOR 23,0:PRINT"Vous tombez !":FOR X=1 TO 3000:NEXT X:COLOR 7,0 :S=1:L=11:GOTO 1000
3900 IF O(9)=0 OR O(9)=L THEN PRINT"Le message dit : un emplacement approprié.":GOTO 1190
3910 PRINT"Vous ne trouvez rien.":GOTO 1190
3950 IF O(19)=0 THEN 3080
3960 PRINT"Vous avez besoin d'un tube.":GOTO 1190
4220 H1=H1+1:ON H1 GOTO 4230,4240,4250,4260,4270,4280,4290
4230 PRINT"Desole mais mon auteur ne m'a pas appris a faire cela.":RETURN
4240 PRINT"Essayez un synonyme et je serais peut-etre plus efficace.":RETURN
4250 PRINT"Quel dommage que je ne puisse faire celapour vous.":RETURN
4260 PRINT"Vous connaissez visiblement plus de mots que moi !":RETURN
4270 PRINT"Cette commande appartient peut-etre a un autre jeu.":RETURN
4280 PRINT"Quel dommage que je ne sache pas "+CS(1)+" .":RETURN
4290 H1=0:PRINT"Je ne connais pas le verbe "+CS(1)+" .":RETURN
4300 H1=H1+1:ON H1 GOTO 4310,4320,4330,4340,4350,4360,4370
4310 PRINT"Very vach'tement sorry mais j'entrave rien a ton baratin.":RETURN
4320 PRINT"Perseverez et nous finirons bien par nous comprendre.":RETURN
4330 PRINT"C'est en forgeant que l'on devient forgeron.":RETURN
4340 PRINT"DEF(INT(EI*SQR(POKE(PEEK(CHRS)))))*ENT+JOY(ABS(BINS))). Vous voyez bien que moi aussi je peux etre incomprehensible!":RETURN

```

```

4350 PRINT"Peut-etre poetique mais pas franchement efficace ici !":RETURN
4360 PRINT"Cent fois sur le metier tu remettras tonouvrage.":RETURN
4370 H1=0:PRINT"Je pense que vous l'avez faite expressement pour me mettre en colere.":RETURN
5010 IF M(X,L)=0 THEN RETURN
5020 IF M(X,L)=46 THEN PRINT"Sortir.":RETURN
5030 IF M(X,L)=42 THEN PRINT"Nord.":RETURN
5040 IF M(X,L)=16 THEN PRINT"Est.":RETURN
5050 IF M(X,L)=44 THEN PRINT"Sud.":RETURN
5060 IF M(X,L)=43 THEN PRINT"Ouest.":RETURN
5070 IF M(X,L)=40 THEN PRINT"Haut.":RETURN
5080 IF M(X,L)=37 THEN PRINT"Bas.":RETURN
5210 IF O(13)=0 AND L=31 THEN PRINT"Un tunnel sous-marin.":RETURN
5220 IF L=13 OR L=14 OR L=17 OR L=18 THEN PRINT"Trou.":RETURN
5230 IF L=13 AND C1=1 OR L=14 AND C2=1 OR L=17 AND C3=1 OR L=18 AND C4=1 THEN PRINT"Trou bouché.":RETURN
5270 IF H=1 AND L=8 OR L=36 THEN PRINT"Une mongolfiere.":RETURN
5280 Z=INT(10*RND(1))+1
5290 IF L=6 AND Z=1 THEN PRINT"Le maître d'hotel avec deux batons de dynamite !!! ???":RETURN
5300 IF L=3 AND Z=3 THEN PRINT"Un domestique avec une meute de chiens.":RETURN
5310 IF L=7 AND Z=5 THEN PRINT"Un jardinier au travail.":RETURN
5320 IF L=33 AND Z<5 THEN PRINT"Une chauve-souris passe.":RETURN
5330 IF L=27 AND Z<3 THEN PRINT"Vous avez des toiles d'araignées dans les cheveux.":RETURN
5340 IF L=25 AND Z<3 THEN PRINT"Un rat vous frole la jambe.":RETURN
5350 IF L=4 AND Z=7 THEN PRINT"Un crapaud saute dans l'eau.":RETURN
5360 IF L=8 AND O(14)=0 AND Z<5 THEN PRINT"Une mouette affamée vole dans le ciel.":RETURN
5370 IF L=2 AND Z=6 THEN PRINT"Un cureuil vous observe de la cime d'un arbre.":RETURN ELSE RETURN
6000 S=0:GOTO 1190
6100 IF O(19)=0 THEN PRINT"Vous avez déjà cet objet.":GOTO 1190
6115 IF O(19)=40 AND O(7)=0 THEN O(19)=0:I=I+1:GOTO 1000
6120 IF O(19)=40 AND O(7)=L THEN O(19)=0:I=I+1:GOTO 1000
6130 IF O(19)=L THEN O(19)=0:I=I+1:GOTO 1000 ELSE GOTO 1990
6150 IF O(13)=0 THEN PRINT"Vous l'avez déjà.":GOTO 1190
6160 IF O(13)=40 AND L=14 THEN O(13)=0:I=I+1:GOTO 1000
6170 IF O(13)=L THEN O(13)=0:I=I+1:GOTO 1000 ELSE GOTO 1990
6200 REM
6210 COLOR 23,1:PRINT"Vous avez juste assez de force pour partir.":FOR X=1 TO 3000:NEXT X:COLOR 7,0:S=1:L=11:GOTO 1000
6300 IF V=0 THEN PRINT"L'ours ne vous laisse pas partir.":GOTO 1190
6310 L=19:GOTO 1000
6420 LOCATE Z+1,Y:PRINT SPC(10):LOCATE Z+2,Y:PRINT "
6425 LOCATE Z+3,Y-1:PRINT "

```

```

6430 LOCATE Z+4,Y-1:PRINT "
6440 LOCATE Z+5,Y-1:PRINT "
6445 LOCATE Z+6,Y:PRINT "
6450 LOCATE Z+7,Y+1:PRINT "
6455 LOCATE Z+8,Y+1:PRINT "
6460 LOCATE Z+9,Y+1:PRINT "
6470 LOCATE Z+10,Y+1:PRINT "
6480 LOCATE Z+11,Y+1:PRINT "
      ":LOCATE Z+12,Y-1:PRINT "
6490 RETURN
6500 FOR X=1 TO 20:PLAY"o6d64":FOR Y=1 TO 50:NEXT Y,X:RETURN
6550 CLS:PRINT:PRINT TAB(5)"Comment construire une mongolfiere ?"
6570 PRINT:PRINT TAB(8)"#1 Ballon"
6575 PRINT TAB(8)"#2 Source de chaleur"
6580 PRINT TAB(8)"#3 Fuel"
6585 PRINT TAB(8)"#4 Panier"
6590 PRINT TAB(8)"#5 Cable ou corde"
6595 PRINT TAB(8)"#6 Allumettes ou briquet"
6600 PRINT "A construire dans un lieu approprié."
6605 LOCATE 25,8:PRINT"Une touche pour continuer...":CS=INPUTS(1):GOTO 1000
7000 IF E=0 THEN PRINT"Pas trouvé.":GOTO 1190
7030 IF L<>16 THEN PRINT"Pas ici.":GOTO 1190
7040 PRINT"Combinaison : "
7050 INPUT"Entrez le premier nombre --",F(1):GOSUB 6500:IF F(1)<>S(1) THEN PRINT" Mauvais":GOTO 1190
7070 INPUT"Entrez le second nombre --",F(2):GOSUB 6500:IF F(2)<>S(2) THEN PRINT" Mauvais":GOTO 1190
7090 INPUT"Entrez le dernier nombre --",F(3):GOSUB 6500:IF F(3)<>S(3) THEN PRINT" Mauvais":GOTO 1190
7110 F=1:PRINT"Click!....."
      ... à l'intérieur il y a un testament":GOTO 1190
7200 CLS:LOCATE 6,1:PRINT "
7225 PRINT " ;SPC(37); | "
7230 PRINT " | TESTAMENT
7235 PRINT " ;SPC(37); | "
7240 PRINT " | Moi, Mr. CRETAUX, lègue tous biens
7245 PRINT " | a qui ouvrira ce coffre.
7250 PRINT " |
7255 PRINT " ;SPC(37); | "
7260 PRINT " |
7265 PRINT " <<<FELICITATION S>>":KEY ON:END
8000 DATA 3,Un ballon météo dégonflé,3,28,Un petit poêle à bois,1,29,Un grand panier d'osier,12
8010 DATA 7,Des buches,40,45,Un rouleau de corde,17,46,Des allumettes,15
8020 DATA 30,Un sac de toile,18,5,Un bateau gonflable,1,26,Un message,8
8030 DATA 18,Un filet,7,38,Des chaussures de sport,10,41,Une hache,10
8040 DATA 27,Un masque de plongée,0,33,Une truite saumonée,29,20,Un

```



obelet en argent,19  
 8050 DATA 6,Une bouteille vide de c  
 hablis,33,25,Un livre,14,27,Un port  
 rait of Mr. Stone,16  
 8060 DATA 31,Un tuba,40,28,le Manoir  
 r du Mystère,9,28,Le Manoir du Myst  
 ère,1  
 8070 DATA 12,Une vieille cabane aba  
 ndonnée,36,36,Une table en bois,37,  
 2,Une credence en bois,14  
 8080 DATA 8,Un coffre,40,9,Une cais  
 se de Chablis,18,1,Des arbres,2  
 8090 DATA 30,Une porte,20,30,Une po  
 rte,16,29,Un ours sauvage,18  
 8100 DATA 4,Le Grand Bazar,9,17,Un  
 escalier,19,22,Un hopital,9  
 8110 DATA Dans la cour,Dans une zon  
 e boisée,Dans une prairie,Le long d  
 'une crique glissante,Au bord d'un  
 lac,Dans la lande,sur un chemin cai  
 llouteux  
 8120 DATA Au bord d'une gorge,Dans  
 la rue principale,Dans le bazar,Dan  
 s l'hopital,Dans le theatre,Dans un  
 petit salon  
 8130 DATA Dans une etude,Dans un ba  
 lcon,Dans une tribune,Dans un atriu  
 m,Dans la partie ouest d'une cave à  
 vin,Dans la partie est d'une cave  
 à vin  
 8140 DATA at top of an air way,A la  
 sortie d'un conduit,A un tournant  
 du conduit,Une intersection de cond  
 uits,A la sortie d'un conduit,a un  
 tournant du conduit  
 8150 DATA A une sortie du conduit,A  
 la sortie du conduit,Sur le lac,Da  
 ns la baie sud,Sous la surface du l  
 ac,Sous la surface du lac  
 8160 DATA Le long d'une rivière sou  
 terrain,Dans une grotte,Dans un ba  
 llon,Dans un ballon,Sur un plateau,  
 Dans la cabane  
 8170 DATA 43,2,44,4,0,0,16,1,44,3,4  
 2,9,42,2,16,4,0,0,43,3,16,5,42,1,43  
 ,4,0,0,0,0,44,9,16,7,0,0,43,6,16,8,  
 0,0  
 8180 DATA 43,7,0,0,0,0,44,2,42,6,0,  
 0,46,9,0,0,0,0,46,9,0,0,0,0,46,9,44  
 ,13,0,0,42,12,16,14,44,17,43,13,16,  
 15,44,16  
 8190 DATA 43,14,0,0,0,0,42,14,43,17  
 ,0,0,46,1,42,13,16,16,16,19,0,0,0,0  
 ,43,18,40,20,0,0,37,19,0,0,0,0,46,1  
 3,44,22,0,0,42,21,16,23,0,0  
 8200 DATA 43,22,42,24,44,25,46,14,4  
 4,23,0,0,42,23,43,26,0,0,46,17,37,2  
 7,16,25,46,18,40,26,0,0,46,5,44,29,  
 0,0,42,28,0,0,0,0  
 8210 DATA 40,28,44,31,0,0,40,29,42,  
 30,0,0,16,31,43,33,0,0,16,32,0,0,0,  
 0,16,8,0,0,0,0,46,36,0,0,0,0,0,0,  
 0,0,0,46,36,0,0,0,0  
 8220 DATA Le trou est bouché.,Quelq  
 ue chose est trop gros.,Il y a un p  
 apier avec un numéro.,13,14,17,18,2  
 1,24,26,27  
 8230 DATA LLE01,VANCO1,BATRO2,CHET  
 03,IDE04,TTRA05,LLUM06,TTA07,VECO8,  
 AS09,OI10,RISE11,OUGE12,OUR13,ARESS  
 14,OUPO2,ONST15,ASSE11,HERC16,ONNE1  
 7,EHOR18,ECEL19,ECROC20,NTRE21,XAM1  
 6,MBAR22,ST23,MMEN24,NLEV24,RANCH25  
 ,OUIL16,ABRIQ15,AIRE15,AIS15  
 8235 DATA ERME26,ONF43,AUT22,NVE27,  
 NSPE16,ETE28,IRE29,IS29,AISS28,ONTE  
 22,OURR31,ORD32,UVR33,UEST34,TE24,R  
 END24,OSE28,ASSE25,LONGE35,AS36,ARL  
 E37,ARTI18,ARS18,OUSSE12,EGAR38,AUV  
 E39,UD40,ORTI18,ORS18,OURN41,TILIS4  
 2,OLE22,OIR38,OIS38  
 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 RBRO1,RMOI02,LLUMET46,ALL  
 003,AZARO4,UFFE02,ATEA05,OUTEI06,UC  
 HE07,AS37,REDE02,OFFRO8,AISS09,HABL  
 I10,RIQU11,ABANE12,AILLO13,ONDUIT14  
 ,HAUSS38,OUVE39,ORDE45,IRIG03,EHOR4  
 6,AU15,ST16,SCAL17,ILET18,ORGE19,OB  
 EL20,ROTTE21,OPIT22,AUT40,ACHE41,EU  
 23,AC24  
 8252 DATA IVRE25,ONG003,AGA04,EUBLO  
 2,ESSA26,ASQ27,ANOIR28  
 8255 DATA OTE26,ORD42,URS29,UEST43,  
 ORTE30,LACA02,APIER26,ORTRA27,LAGE1  
 1,OELE28,ANIE29,AC30,UD44,UBA31,ROU  
 32,RUIT33,ESTA34,ABLE27,OILE27,UNNE  
 L35,ABLE36  
 8260 DATA 1,4,11,22,24,27,28,31,34,  
 34,35,35,37,43,45,47,54,54,54,56,64  
 ,64,53,53,52,52,52,52  
 8300 OPEN"1",1,"FIC.JER":INPUT#1,L,  
 W,S,I,F,H,R,K,E,V,C1,C2,C3,C4,N\$(1)  
 ,N\$(2),N\$(3),S\$(1),S\$(2),S\$(3):FOR  
 X=1 TO 33:INPUT#1,O(X):NEXT:CLOSE#1  
 :RETURN  
 8400 OPEN"q",1,"FIC.JER":WRITE#1,L,  
 W,S,I,F,H,R,K,E,V,C1,C2,C3,C4,N\$(1)  
 ,N\$(2),N\$(3),S\$(1),S\$(2),S\$(3):FOR  
 X=1 TO 33:WRITE#1,O(X):NEXT:CLOSE#1  
 :CLS:KEY ON:END

## Réflexe

Un simple jeu d'arcade diront certains.  
 Certes, mais il montre comment tirer  
 parti des capacités des PC pour la  
 création d'un programme de jeu en Basic.

100 COLOR 7,5  
 110 CLS  
 120 REM \*\*\*\*\*  
 130 REM \*  
 140 REM \* REFLEXE \*  
 150 REM \*  
 160 REM \* IBM PC & COMPATIBLE \*  
 170 REM \*  
 180 REM \* -C- 1987 TILT/N'CHYGA \*  
 190 REM \*  
 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 J"  
 270 COLOR 1,0:LOCATE 12,32:PRINT CH  
 R\$(219)+" = 50 Points"  
 280 COLOR 4,0:LOCATE 14,32:PRINT CH  
 R\$(219)+" = + 1 VIE"  
 290 COLOR 14,3:LOCATE 16,27:PRINT "  
 Autre couleur = - 1 VIE"  
 300 COLOR 7,0 :LOCATE 22,28:PRINT "  
 Pressez une touche ..."  
 310 COLOR 0,5:LOCATE 19,22:PRINT "P  
 ressez SPACE pour arrêter x baladeu  
 r"  
 320 REM  
 330 RD=RD+1:IF RD>250 THEN RD=1  
 340 RD\$=INKEY\$:IF RD\$(<)" THEN 380  
 ELSE 220  
 350 REM \*\*\*\*\*  
 360 REM \* DECLARATIONS \*  
 370 REM \*\*\*\*\*  
 380 DIM PF(494,3)

**Ne manquez pas  
 le prochain**

**HORS-SERIE  
 "AMSTRAD"**

**sortie prévue le:  
 27 novembre**



```

390 RANDOMIZE RD
400 VIE=6:INDIC=2:JEU=JEU+1:CTAB=10
40:BN=0:SC=0
410 REM *****
420 REM * MASQUE DE JEU *
430 REM *****
440 GOSUB 840
450 REM *****
460 REM * PIECES FOND *
470 REM *****
480 INCREM=0:REP=0:REJ=0
490 FOR I=3 TO 21
500 SOUND INCREM+200,1
510 FOR J=3 TO 28
520 INCREM=INCREM+1:INDIC=INT(RND*6
)
530 PF(INCREM,1)=INT(RND*7)+8:IF PF
(INCREM,1)=14 THEN PF(INCREM,1)=9
540 IF PF(INCREM,1)=12 AND (INDIC=2
OR INDIC=3 OR INDIC=4 OR INDIC=5 O
R INDIC=6)
THEN PF(INCREM,1)=6
550 PF(INCREM,2)=I
560 PF(INCREM,3)=J
570 LOCATE PF(INCREM,2),PF(INCREM,3
):COLOR PF(INCREM,1),0:PRINT CHR$(2
19)
580 NEXT J
590 NEXT I
600 REM *****
610 REM * POGRAMME PRINCIPAL *
620 REM *****
630 INCREM=0
640 FOR I=3 TO 21
650 FOR J=3 TO 28
660 INCREM=INCREM+1
670 SOUND INCREM+200,2
680 LOCATE PF(INCREM,2),PF(INCREM,3
):COLOR 15,4:PRINT "*"
690 K$=INKEY$
700 IF K$("<") THEN GOTO 710 ELSE GO
TO 780
710 IF PF(INCREM,1)=12 THEN VIE=VIE
+1:FOR K=1 TO 3: SOUND 450,3: SOUND
450,2: SO
UND 450,1: NEXT : GOTO 730
720 IF PF(INCREM,1)=9 THEN SC=SC+50
ELSE VIE=VIE-1:FOR K=1 TO 3: SOUND
450,2: SO
UND 550,2: SOUND 500,2: NEXT
730 SOUND 500,2: GOSUB 1070
740 PF(INCREM,1)=14
750 IF ASC(K$)=27 THEN END
760 IF REP=1 THEN GOTO 400
770 IF REJ=1 THEN GOTO 480
780 REM PF((((PL-3)*26)+PC-2),1)=PF
(INCREM,1)
790 K$=""
800 LOCATE PF(INCREM,2),PF(INCREM,3
):COLOR PF(INCREM,1),0:PRINT CHR$(2
19)
810 NEXT J
820 NEXT I
830 GOTO 630
840 REM *****
850 REM * CADRE DU JEU *
860 REM *****
870 *VIE=VIE SC=SCORE BN=BONUS H
S=HIGH SCORE JEU=N° DE PARTIE
880 KEY OFF:WIDTH 40:AVP=0:ARP=6:CO
LOR AVP,ARP:VIE=6:CLS
890 LC=28:HC=21:LD=2:F$=CHR$(219):C
D=1:GOSUB 950
900 LC=8:LD=2:CD=31:F$=CHR$(32):GOS
UB 950
910 LC=6:HC=1:LD=4:CD=32:F$=CHR$(21
9):GOSUB 950
920 LD=8:GOSUB 950:LD=12:GOSUB 950:
LD=16:GOSUB 950:LD=20:GOSUB 950
930 GOSUB 1010
940 RETURN:*** RENVOI AU JEU ***
950 LOCATE LD-1,CD:PRINT CHR$(201)+
STRING$(LC,CHR$(205))+CHR$(187)

```

```

960 FOR I=LD TO HC+LD
970 LOCATE I,CD:PRINT CHR$(186)+STR
ING$(LC,F$)+CHR$(186)
980 NEXT I
990 LOCATE LD+HC,CD:PRINT CHR$(200)
+STRING$(LC,CHR$(205))+CHR$(188)
1000 RETURN
1010 COLOR AVP,ARP:LOCATE 2,33:PRIN
T "POINTS"
1020 LOCATE 6,33:PRINT "BONIFS"
1030 LOCATE 10,34:PRINT "VIES"
1040 LOCATE 14,33:PRINT "PARTIE"
1050 LOCATE 18,33:PRINT "HIGHTS"
1060 LOCATE 22,33:PRINT "SCORES"
1070 COLOR 14,0 :LOCATE 4,33:PRINT
USING"#####";SC
1080 LOCATE 8,33:PRINT USING"#####
";BN
1090 IF SC>CTAB THEN CTAB=CTAB+1000
:BN=500:REJ=1:RETURN
1100 COLOR 15,0
1110 LOCATE 12,33:PRINT "
"
1120 IF VIE<0 THEN GOSUB 1190:REP=1
:RETURN
1130 IF VIE>6 THEN VIE=6
1140 LOCATE 12,33:PRINT STRING$(VIE
,CHR$(2))
1150 COLOR 14,AVP
1160 LOCATE 16,33:PRINT USING"####
#";JEU
1170 LOCATE 20,33:PRINT USING"####
#";HS
1180 RETURN
1190 REM *****
1200 REM * NOUVELLE PARTIE *
1210 REM *****
1220 IF SC+BN>HS THEN HS=SC+BN
1230 RETURN
1240 REM *****
1250 REM * FIN DU LISTING *
1260 REM *****

```

```

320 ' CLS
330 LINE (0,50)-(75,135),3,BF
340 FOR X = 5 TO 65:STEP 10
350 FOR Y = 55 TO 125:STEP 10
360 LINE (X,Y)-(X+5,Y+5),0,BF
370 NEXT Y,X
380 FOR Y = 106 TO 135
390 IF Y < 111 THEN CLR=3 ELSE CLR=
0
400 DRAW "c=clr; bm0,=y; m+25,25 m
25,0 m+25,-25"
410 NEXT Y
420 LINE (30,136)-(45,199),1,BF
430 GET (0,50)-(75,199),SWAT
440 '
450 ' DESSIN DU BORD
460 CLS
470 LINE(0,0)-(319,199),2,BF
480 LINE(9,9)-(310,190),3,BF
490 '
500 ' PROCHAINE MOUCHE
510 LINE(15,15)-(304,184),0,BF
520 FOR I = 1 TO 7+5*RND
530 FLY=INT(3*RND+1)
540 BRUIT=0
550 SOUND 47,0
560 SOUND 63+7*RND,999
570 WHILE BRUIT < DELAI
580 PUT(74*FLY,67),F1,PSET
590 PUT(74*FLY,67),F2,PSET
600 BRUIT=BRUIT+99
610 WEND
620 SOUND 47,0
630 PUT(74*FLY,67),F0,PSET
640 NEXT I
650 '
660 'LES TROIS TAPETTES A L'ECRAN
670 FOR SWIPE = 1 TO 3
680 SOUND 99,1
690 PUT (87*SWIPE-51,35),SWAT
700 NEXT SWIPE
710 '
720 ' REPONSE
730 K$ = INKEY$
740 IF K$("<") THEN 730
750 LOCATE 3,7
760 PRINT "Sous quelle tapette (1
,3) ?"
770 K$=INKEY$
780 IF K$ = "" THEN 770
790 IF K$("<")="1" AND K$("<")="2" AND K$("<")="3" THEN 770
800 JERO=VAL(K$)
810 LINE (87*JERO-51,35)-(87*JERO+
4,184),0,BF
820 IF JERO (<) *FLY THEN 1260
830 '
840 '
850 DELAI=.7370001*DELAI
860 GOSUB 1490
870 LOCATE 3,7
880 PRINT "MORTE !!!";TAB(37);
890 SPOT=74*JERO+9
900 FOR I = 0 TO 40
910 FREQ=99*SIN(2.1-I/17)^3+678
920 SOUND 99,0
930 SOUND FREQ,2
940 IF I MOD 3 = 0 THEN DRAW "bm=
ot;,67"
950 CLR=INT(3*RND+1)
960 DX=INT(9*RND-4)
970 DY=INT(9*RND-4)
980 DRAW "c=clr; m+=dx;;=dy;"
990 NEXT I
1000 LINE (15,15)-(304,184),0,BF
1010 IF RK=99 THEN 1620
1020 IF RK (<) 11 THEN 1100
1030 '
1040 ' PASSAGE AU DEUXIEME NIVEAU
1050 RK=1
1060 LINE (15,15)-(304,184),0,BF
1070 LOCATE 12,4
1080 PRINT "Vous n'etes plus un at
teur !!!"

```

## Tue mouches

Vous devez trouver sous quelle tapette est la mouche. Si vous réussissez, vous l'écrasez et récoltez des points. Facile, non?

```

10 *****
20 ** TUE MOUCHE **
30 *****
40 '
50 CLEAR
52 'ON KEY(10) GOSUB 9000:KEY(10) O
N
60 GOSUB 1730
70 SCREEN 1
80 KEY OFF
90 CLS
100 COLOR 0,0
110 OPTION BASE 1
120 DEFINIT X,Y
130 DIM FO(21),F1(21),F2(21)
140 DIM SWAT(714)
150 DIM X(3),Y(3)
160 DELAI=3000
170 '
180 ' DESSIN DE LA MOUCHE
190 BODY$="c1u5be1d6r1u6bf1d5"
200 URWING$="c3bu3br1e3r1g3r1e3"
210 ULWING$="bg3bl7h3l1f3l1h3"
220 DRWING$="c3br6h3l1f3l1h3"
230 DLWING$="bl5g3l1e3l1g3"
240 DRAW BODY$+URWING$+ULWING$
250 DRAW "bd20br6"
260 DRAW BODY$+DRWING$+DLWING$
270 GET (131,91)-(152,103),FO
280 GET (151,91)-(172,103),F1
290 GET (151,105)-(172,117),F2
300 '
310 ' IMAGE DE LA TAPETTE

```

# LA BOUTIQUE DU COMPATIBLE

Nos ordinateurs sont vendus avec certificat de test

## Descriptif technique commun aux JASMIN-TURBO

### UNITE CENTRALE

H.O. pour Haute Qualité. Chaque modèle est équipé d'une carte JASMIN-TURBO, des cartes "CGA" et "Multi IO" (sauf TURBO FIRST).

● Carte JASMIN-TURBO : Microprocesseur 8088-2 fonctionnant à la vitesse TURBO 8 MHz ou à 4,77 MHz (vitesse d'IBM PC/XT), vitesse commutable au clavier.

- Mémoire vive centrale de 640 kilo-octets directement sur la carte principale.

- 8 connecteurs longs d'extension au format IBM.

- Emplacement prévu par l'adjonction de co-processeur 8087 protection de l'utilisation du Reset par clé.

● Carte "CGA" (Couteur Graphique Adaptateur) : adaptateur au standard IBM monochrome ou couleur, mode texte 60 ou 80 caractères sur 25 lignes, 16 couleurs, mode graphique : 320 x 200 points (4 couleurs), 640 x 200 points (2 couleurs).

- Connecteur pour "Stylo optique" sur la carte :  
- 1 sortie vidéo composite couleur.  
- 1 sortie vidéo composite N et B.- 1 sortie RVB.

● Carte MGA (Monochrome Graphic Adapter) : résolution graphique 720 x 348, mode texte 40 ou 80 caractères sur 25 lignes.

- 1 sortie monochrome Haute Résolution (9 broches).  
- 1 sortie pour "Stylo optique".

- 1 sortie imprimante 125 broches.  
● Carte Multi I/O :

- Horloge/Calendrier permanent sauvegardé par batterie auto-rechargeable.

- 2 ports série RS 232-C dont un équipé. La place est prévue pour le rajout du 2<sup>e</sup> port directement sur la même carte.

- 1 sortie parallèle CENTRONIC par imprimante.  
- 1 entrée joystick au standard IBM.

- Alimentation ventilée à découpage 150 W.  
Boîtier métallique à ouverture rapide vers le haut donnant accès facile aux cartes électroniques.

### CLAVIER MÉCANIQUE DE QUALITÉ

- Type AZERTY (français) 84 touches.  
- Indicateurs lumineux pour les touches "CAPS LOCK" et "NUM LOCK".

### SYSTEMES D'EXPLOITATION

- DOS PLUS de Digital Research Inc. compatible CP/M 86 et MS-DOS 2.11.

- GEM, gestionnaire d'environnement graphique (Graphic Environment Manager) de Digital Research.

- MS-DOS 3X le système d'exploitation standard pour IBM PC/XT/PC AT ou compatibles de Microsoft.

### LANGAGE

- TURBO PASCAL DE BORLAND, langage structuré le plus vendu au monde.

- GW BASIC de Microsoft.

### LOGICIELS

- G-MANAGER DE T.R.A.N., intégrateur bureautique comportant traitement de texte relié à une base de fiches à accès multi-critères. G-MANAGER fonctionne sous GEM.

- MASTER MIN, logiciel télématique.

- SUPER CALC 3 de Computer Associate puissant et rapide tableur gestionnaire de données. Visualisation des résultats sous la forme de 7 graphiques différents.

### SOUSIS

- JASMIN MOUSE : souris mécanique 3 touches haute définition de la dernière génération. Résolution : 195 points/pouce. Câble de liaison unique, n'a pas besoin de carte interface. Compatible avec Mouse Systems, PC Mouse, VISION MOUSE, Logitec Logimouse, Terrington Manager Mouse.



● **JASMIN TURBO FIRST**  
256 K RAM Carte MGA Compatible HERCULES - Une sortie parallèle - DOS PLUS - TURBO PASCAL - Alimentation 150 W - 1 lecteur 5" 1/4.

**4730 F TTC**



● **JASMIN TURBO HQ 2**  
640 K RAM - Souris - DOS PLUS - GEM - TURBO PASCAL - MASTER MIN - Alimentation 150 W - 2 lecteurs 5" 1/4.

**7690 F TTC**

## JASMIN AT 32

● Compatible IBM AT 512 Ko, double vitesse commutable au clavier 6 MHz et 12 MHz.

● Carte monochrome compatible Hercules.

● 2 ports imprimantes, 1 port série.

● 1 lecteur 1.2 Mo et 1 lecteur 360 Ko.

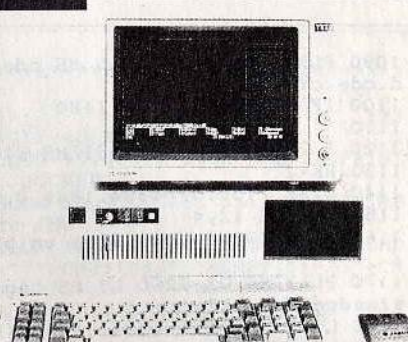
● 1 disque dur de 32 Mégaoctets.

● Clavier AZERTY PRO. 102 touches avec flèches séparées MS-DOS 3.3. + GW BASIC.

● Tableur SUPERCALC 3 de computer associate.



**17750 F TTC**



● **JASMIN TURBO HQ 20**  
640 RAM - Souris - DOS PLUS - GEM - TURBO PASCAL - MASTER MIN - MS-DOS 3.x - GW BASIC SUPER CALC 3 - Alimentation 150 W - 1 lecteur 5" 1/4 - 1 disque dur 20 MB rapide.

**12790 F TTC**

● **JASMIN TURBO HQ 22**  
Semblable au HQ 20 avec 2 lecteurs 5" 1/4.

**13990 F TTC**

● **JASMIN TURBO HQ 30**  
Semblable au HQ 20 équipé en plus d'une carte contrôleur permettant d'obtenir plus de 30 M Oct. (format RLL).

**13790 F TTC**

● **JASMIN TURBO HQ 32**  
Semblable au HQ 30 avec 2 lecteurs 5" 1/4.

**14990 F TTC**

● **JASMIN SUPER SPEED 30**  
Semblable au HQ 30 équipé en plus de la carte speeder 80286. Un compatible XT à la vitesse d'un AT.

**15590 F TTC**

● **JASMIN SUPER SPEED 32**  
Semblable au super speed 30 avec 2 lecteurs 5" 1/4.

**16790 F TTC**

## L'analyseur logique AL 50

24 voies, 50 MHz

**8000 F TTC**

**Etonnant, non ?**

- Fonctionne sur IBM PX XT ou AT et COMPATIBLES.
- Permet de visualiser 24 signaux simultanément.
- Fréquence d'échantillonnage jusqu'à 50 MHz sur les 24 voies.
- Permet d'utiliser une fréquence d'échantillonnage externe.
- Sauvegarde des relevés sur disquettes et imprimantes.
- Conditions de déclenchement réglables en fonction des états binaires des 24 signaux.
- Facilite la réparation ou la conception des cartes électroniques tout en permettant de vérifier la fiabilité des signaux logiques.

L'outil indispensable aux électroniciens

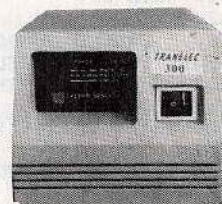


JASMIN TURBO HQ 2 transformé en analyseur logique par adjonction de la carte AL 50.

## TRANELEC 300

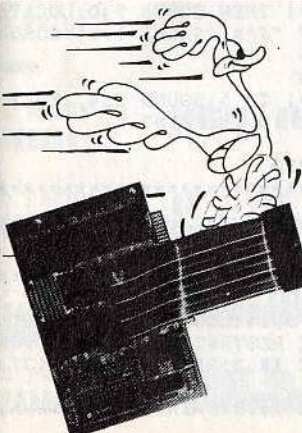
**3990 F TTC**

**TENEZ-VOUS AU COURANT**



Caractéristiques techniques :

- Signaux : cartes adaptées aux micro-ordinateurs.
- Capacité : 300 VA.
- Batteries : 6 AH X 2.
- Autonomie : exemple : 20 mm pour JASMIN TURBO HQ 20 avec écran couleur.
- Commutation rapide : 6 millisecondes.
- Sorties : 2 prises aux normes françaises en face arrière.



**A toute vitesse sans se serrer la ceinture ?**  
carte 80286 SPEEDER  
La vitesse d'un AT dans votre XT  
pour **2990 F TTC**

Multiple jusqu'à 7,5 fois la vitesse de votre PC tout en lui conservant sa compatibilité originale. Microprocesseur 16 bits 80286 (le même que celui de l'AT). Mémoire cache intégrée, accès mémoire plus rapide 16 bits à la fois au lieu de 8. Possibilité d'utiliser le coprocesseur arithmétique 80287 pour multiplier encore la vitesse de vos calculs.

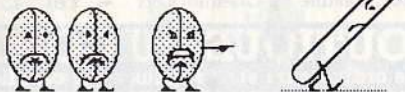
## RESEAU TOP-NET

Le réseau local TOP-NET permet de relier jusqu'à 64 PC AT ou AT pour partager les ressources des disques durs, des disques souples. Il peut, en outre, gérer jusqu'à 15 imprimantes réparties sur le réseau. Très facile à installer sur une boucle allant jusqu'à 1 300 mètres, sans répétiteur, qui n'altère en rien la vitesse de transmission des données, de 1 Méga-bit/seconde. TOP-NET sélectionné par les spécialistes de réseau pour ses performances est aussi accessible à tous par sa simplicité d'emploi et nos prix très raisonnables.

- RESEAU TOP NET**
- STARTER KIT pour 2 postes comprenant 5 m de câble, logiciel et 2 interfaces
- CARTE par poste supplémentaire
- TOP BIOB/DRIVER LOGICIEL + MANUEL
- CABLE SPECIAL équipé (le mètre)

**6490 F TTC**  
**3000 F TTC**  
**990 F TTC**  
**29 F TTC**

Tous ces produits bénéficient de la garantie étendue d'un an dont la maintenance sera assurée par le réseau national de laboratoire CGEE-ALSTHOM



```

1090 PLAY*MF 03 T200 L5 MS cde.cffc
d.cde.cffcd...
1100 IF RK <> 12 THEN 1180
1110 '
1120 ' PASSAGE AU TROISIEME NIVEAU
1130 RK=2
1140 LINE (15,15)-(304,184),0,BF
1150 LOCATE 12,4
1160 PRINT"WOW! Vous etes un pro !"
;
1170 PLAY*MF 03 T200 L5 MS ccg.ccg.
efgedccffcd...
1180 LINE (15,15)-(304,184),0,BF
1190 LOCATE 12,4
1200 PRINT"Oh oh! Une mouche supers
onique ...";
1210 FOR I = 1 TO 999
1220 NEXT I
1230 GOTO 510
1240 '
1250 ' RATE
1260 DELAI=1.47*DELAI
1270 IF DELAI > 3000 THEN DELAI=300
0
1280 GOSUB 1490
1290 LINE (87*FLY-51,35)-(87*FLY+24
,184),0,BF
1300 LOCATE 3,7
1310 PRINT "Whoops, elle s'en va.";
TAB(37);
1320 SOUND 57,47
1330 FOR I = 1 TO 100
1340 PUT (74*FLY,67),F1,PSET
1350 PUT (74*FLY,67),F2,PSET
1360 NEXT I
1370 LINE (15,15)-(304,184),0,BF
1380 LOCATE 12,7
1390 IF DELAI = 3000 THEN M$="Il en
vient une autre ..."
1400 IF DELAI < 3000 THEN M$="Il en
vient une plus lente ..."
1410 PRINT M$;
1420 IF VITE < 9000 THEN RK=1
1430 IF VITE < 8000 THEN RK=0
1440 FOR I = 1 TO 999
1450 NEXT I
1460 GOTO 510
1470 '
1480 ' CALCUL DU SCORE
1490 VITE=(3000-DELAI)*10/3
1500 IF VITE < 0 THEN VITE=0
1510 LOCATE 25,5
1520 PRINT USING "Vitesse = ###";V
ITE;
1530 IF VITE > RECORD THEN RECORD=V
ITE
1540 LOCATE 25,22
1550 PRINT USING "Record = ###";RE
CORD;
1560 IF VITE > 8000 AND RK < 1 THEN
RK=11
1570 IF VITE > 9000 AND RK < 2 THEN
RK=12
1580 IF VITE > 9999 THEN RK=99
1590 RETURN
1600 '
1610 ' Meilleur score possible
1620 LOCATE 10,5
1630 PRINT "VOUS L'AVEZ FAIT !! AUC
UNE ERREUR !!!"
1640 LOCATE 12,5
1650 PRINT "Bienvenu dans la profes
sion !"
1660 PLAY "T169 L9 MS abcdefgacegec
acgfedfdfdgdcccdabbbcaegfc"
1670 BGD = INT(RND * 6)
1680 PLT = INT(RND * 2)
1690 COLOR BGD,PLT
1700 GOTO 1660
1710 '
1720 ' TIRAGE ALEATOIRE
1730 RANDOMIZE VAL(MIDS$(TIMES$,4,2)+
RIGHT$(TIMES$,2))
1740 RETURN

```

## DES LISTINGS POUR VOTRE PC

**Si vous cherchez de nouveaux programmes en Basic pour votre PC, vous en trouverez dans le prochain Micro Jeux de Tilt, à paraître début janvier 1988. Il contiendra de nombreux programmes pour tous les compatibles PC (160 pages de listings). N'hésitez pas à nous écrire si vous souhaitez en voir paraître régulièrement dans Tilt ou dans Micro Jeux.**

### Café

Vous connaissez tous le jeu des allumettes. Ici le principe est identique mais avec des grains de café.

```

100 REM*****
*****
110 REM*
*
120 REM*          CAFE
*
130 REM*
*
140 REM*          Pour IBM/PC & Compatibl
es
*
150 REM*
*
160 REM*          -C- 1987  TILT / N'CHY
GA
*
170 REM*
*
180 REM*****
*****
190 REM
200 REM*****
*****
210 REM*          DECLARATIONS
*
220 REM*****
*****
230 DIM ALU(NA)
240 CLS
250 COLOR 0,7:GOSUB 810
260 GOSUB 610
270 GOSUB 740
280 RANDOMIZE H
290 REM*****
*****
300 REM*          PROGRAMME PRINCIPAL
*
310 REM*****
*****
320 NA=INT(RND*37):IF NA<9 THEN GOT
O 320
330 GOSUB 540
340 COLOR 15,5:LOCATE 11,10:PRINT "
COMBIEN VOUS EN PRENEZ":PJ$=INKEY$
350 PJ=VAL(PJ$):COLOR 15,2:LOCATE 1
2,20:PRINT PJ$
360 IF PJ>3 OR PJ<1 THEN GOTO 340

```

```

370 NA=NA-PJ
380 GOSUB 540
390 REM*****
*****
400 REM*          TESTS
*
410 REM*****
*****
420 RA=NA-5:RA=RA/4
430 IF NA=1 THEN GOSUB 540: LOCATE
14,15:PRINT "J'AI PERDU ":PG=PG+1:G
OSUB 1080:
GOTO 260
440 IF NA<5 THEN TEST=NA-1
450 IF NA<5 THEN NA=NA-TEST:LOCATE
10,10:COLOR 15,0:PRINT "JE PRENDS
";TEST;" GR
AIN CAFE":GOTO 500
460 IF RA-INT(RA)=.25 THEN NA=NA-1:
LOCATE 10,10:COLOR -11,0:PRINT "JE P
RENDS 1 GR
AIN CAFE"
470 IF RA-INT(RA)=.5 THEN NA=NA-2:L
OCATE 10,10:COLOR 12,0:PRINT "JE PR
ENDS 2 GRA
INS CAFE"
480 IF RA-INT(RA)=.75 THEN NA=NA-3:
LOCATE 10,10:COLOR 14,0:PRINT "JE P
RENDS 3 GR
AINS CAFE"
490 IF RA-INT(RA)=0 THEN NA=NA-1:LO
CATE 10,10:COLOR 11,0:PRINT "JE PRÉ
NDS 1 GRAI
N CAFE"
500 IF NA=1 THEN GOSUB 540:LOCATE 1
4,15:PRINT "J'AI GAGNE ...":GOSUB 1
080:PP=PP+
1:GOTO 260
510 FOR I=1 TO 5:SOUND 234,2:NEXT I
520 LOCATE 10,10:PRINT "
"
530 GOTO 330
540 REM*****
*****
550 REM*          AFFICHAGE GRAINS CAFE
*
560 REM*****
*****
570 COLOR 0,14:LOCATE 7,10:PRINT "G
RAINS CAFE RESTANT:";USING"##";NA
580 LOCATE 18,2:PRINT STRING$(37,32
)
590 LOCATE 18,2:PRINT STRING$(NA,23

```



```

600 RETURN
610 REM*****
*****
620 REM*      CADRE PRINCIPAL
*
630 REM*****
*****
640 KEY OFF:WIDTH 40:COLOR 13,0:CLS
650 LC=38:HC=21:LD=2:F$=CHR$(32):CD
=1:GOSUB 670
660 RETURN
670 LOCATE LD-1,CD:PRINT CHR$(201)+
STRING$(LC,CHR$(205))+CHR$(187)
680 FOR I=LD TO HC+LD
690 LOCATE I,CD:PRINT CHR$(186)+STR
ING$(LC,F$)+CHR$(186)
700 NEXT I
710 LOCATE HC+2,CD:PRINT CHR$(200)+
STRING$(LC,CHR$(205))+CHR$(188)
720 COLOR 6,1:LOCATE 21,9:PRINT "pr
endre 1-2 ou 3 grains"
730 RETURN
740 REM*****
*****
750 REM*      AFFICHAGES SCORES
*
760 REM*****
*****
770 COLOR 15,1:LOCATE 3,10:PRINT "P
ARTIES GAGNEES  :";USING"##";PG
780 COLOR 15,4:LOCATE 5,10:PRINT "P
ARTIES PERDUES  :";USING"##";PP
790 RETURN
800 REM*****
*****

```

```

810 REM* PRESENTATION AVEC CODES A
SCII *
820 REM*****
*****
830 PRINT:PRINT
840 PRINT "

```

```

850 PRINT " | * CELUI QUI PR
END LE DERNIER GRAIN DE CAFE A PERD
U *

```

```

860 PRINT " |

```

```

870 PRINT " |          Chacun s
on tour on prend 1-2 ou 3 grains

```

```

880 PRINT " |

```

```

890 PRINT " | . . .

```

```

900 PRINT " | . . . e

```

```

910 PRINT " |

```

```

920 PRINT " |

```

```

930 PRINT " |

```

```

940 PRINT " |

```

```

950 PRINT " |
) ) )

```

```

960 PRINT " |
) )

```

```

970 PRINT " |
) )

```

```

980 PRINT " | -C- 1987

```

```

990 PRINT " | TILT

```

```

1000 PRINT " | N'CHYGA

```

```

1010 PRINT " |

```

```

1020 PRINT " |

```

```

1030 PRINT " |

```

```

1040 A$=INKEY$
1050 H=H+1:IF H>100 THEN H=1
1060 IF A$="" THEN GOTO 1040
1070 RETURN
1080 REM*****
*****

```

```

1090 REM*      ATTENTE SAISIE TOUCH
E *
1100 REM*****
*****
1110 COLOR 2,6:LOCATE 16,10:PRINT "
APPUYEZ SUR UNE TOUCHE"
1120 AT$=INKEY$:IF AT$="" THEN GOTO
1120
1130 RETURN
1140 REM*****
*****

```

```

1150 REM*      FIN DU LISTING
*
1160 REM*****
*****

```

## PC Jocker

Un petit mobile doit récupérer des figurines avec ses oreilles tout en veillant à ne pas en recevoir sur le crâne. Facile? Essayez pour voir...

```

1 '*****
****
2 ' *      PC JOCKER
*
3 ' *
*
4 ' * Jeu d'arcade pour compatibles
PC *
5 ' *      avec carte graphique
*
6 ' *
*
7 ' * -C-1987 TILT / N'CHYGA
*

```

```

8 '*****
****
9 '***      Presentation      ***
10 WIDTH 40:KEY OFF
11 COLOR 15,9:CLS:LOCATE 2,14:PRINT
"PC JOCKER"
12 COLOR 10,9:LOCATE 5,13:PRINT "Re
gle du JEU"
13 COLOR 12,9:LOCATE 7,10:PRINT CHR
$(3)+" "+CHR$(4)+" "+CHR$(5)+" "+CH
R$(6)
14 COLOR 13,9:LOCATE 7,18:PRINT "=>
100 Pts"
15 COLOR 14,9:LOCATE 9,2:PRINT CHR$(
1)+" Un jocker"
16 COLOR 13,9:LOCATE 9,14:PRINT "=>
100 Pts + 500 Pts BONUS"
17 COLOR 15,9:LOCATE 13,1:PRINT "BO
NUS => 5000 => Nouveau tableau + 1
vie"
18 COLOR 4,9:LOCATE 15,1:PRINT "Réc
eption avec les capteurs clignotan
ts"
19 COLOR 14,9:LOCATE 17,1:PRINT "At
tention la t"+CHR$(2)+"te sinon -1
vie capi
tal"
20 COLOR 14,9:LOCATE 19,1:PRINT "Dé
placement mobile avec touches '4$
'6$"
21 COLOR 15,4:LOCATE 21,1:PRINT "
LENT '2$ MOYEN '1$ NORMAL '0
$ "
22 COLOR 15,9:LOCATE 23,23:PRINT "F
aites votre choix"
23 HAZ=HAZ+1:IF HAZ>200 THEN HAZ=
1
24 E$=INKEY$:IF E$="" THEN 23
25 IF E$<>"2" AND E$<>"1" AND E$<>"
0" THEN 23
26 RANDOMIZE HAZ
27 '***      Déclarations *
**
28 '
29 DIM U(4),O$(4,28)
30 U(1)=12:U(2)=2:U(3)=5:U(4)=9:HS=
0:SC=0:MARG=5000
31 JEU=JEU+1:MARG=5000:COL=20:VIE=6
:IF SC+BN>HS THEN HS=SC+BN
32 SC=0:BN=0
33 '
34 '***      Nouveau tableau
***
35 '
36 SC=SC+BN:BN=0:GOSUB 102
37 GOSUB 77
38 HZC=INT(RND*28)+1:VZC=INT(RND*4)
+1
39 '
40 '***      Affichage du mobile
***
41 '
42 LOCATE 22,COL-1:COLOR 29,0:PRINT
CHR$(16)
43 LOCATE 22,COL:COLOR 14,0:PRINT C
HR$(2)
44 LOCATE 22,COL+1:COLOR 29,0:PRINT
CHR$(17)
45 COLOR 14,0
46 IF DES<17 THEN DES=DES+1 ELSE DE
S=1:GOSUB 67
47 LOCATE 5+DES,HZC+1:COLOR U(VZC),
0:PRINT O$(VZC,HZC)
48 FOR TEMPS=1 TO SLOW:NEXT TEMPS
49 LOCATE 5+DES,HZC+1:PRINT " ";
50 GOSUB 55
51 GOTO 42
52 '
53 '***      Déplacement du mobile
***
54 '
55 R$=INKEY$
56 IF R$<>" " THEN LOCATE 22,COL-1:
PRINT " "

```



```

57 IF R$="4" THEN COL=COL-2:IF COL<
3 THEN COL=3
58 IF R$="6" THEN COL=COL+3:IF COL>
28 THEN COL=28
59 IF DES=17 AND COL=1=H2C THEN VIE
=VIE-1:GOSUB 91
60 IF DES=17 AND (COL=H2C OR COL=2=
H2C) THEN SC=SC+100:LOCATE 4,33:PRI
NT USING "
#####";SC:SOUND 600,1 ELSE 63
61 IF O$(V2C,H2C)=CHR$(1) THEN BN=B
N+500:LOCATE 8,33:PRINT USING "####
##";BN:SOU
ND 300,2
62 IF BN=>MARG THEN RETURN 36
63 RETURN
64 '
65 '*** Tirage au sort JOCKER
***
66 '
67 HAZARD=INT(RND*2)+1
68 IF HAZARD = 1 THEN O$(V2C,H2C)="
-
69 IF HAZARD = 2 THEN O$(V2C,H2C)=C
HR$(1)
70 LOCATE V2C+1,H2C+1:COLOR U(V2C),
0:PRINT O$(V2C,H2C)
71 V2C=INT(RND*4)+1:H2C=INT(RND*28)
+1
72 IF O$(V2C,H2C)=" " THEN 71
73 LOCATE V2C+1,H2C+1:COLOR U(V2C),
0:PRINT " "
74 RETURN
75 '
76 '*** Paramétrage des atouts
***
77 '
78 L1$="" :L2$="" :L3$="" :L4$=""
79 FOR I=1 TO 27 STEP 2
80 O$(1,I)=CHR$(3):O$(2,I)=" ":O$(3
,I)=CHR$(4):O$(4,I)=" "
81 NEXT I
82 FOR I=2 TO 28 STEP 2
83 O$(1,I)=" ":O$(2,I)=CHR$(5):O$(3
,I)=" ":O$(4,I)=CHR$(6)
84 NEXT I
85 FOR I=1 TO 28
86 L1$=L1$+O$(1,I):L2$=L2$+O$(2,I):
L3$=L3$+O$(3,I):L4$=L4$+O$(4,I)
87 NEXT I
88 COLOR 12,0:LOCATE 2,2:PRINT L1$:
COLOR 2,0:LOCATE 3,2:PRINT L2$
89 COLOR 5,0:LOCATE 4,2:PRINT L3$:C
OLOR 9,0:LOCATE 5,2:PRINT L4$
90 RETURN
91 '
92 '*** Affichage VIES
***
93 '
94 LOCATE 12,33:PRINT " "
95 LOCATE 12,33:COLOR 14,0:PRINT ST
RINGS(VIE,CHR$(2))
96 FOR K=1 TO 15: SOUND 450,.5: SOU
ND 550,.5: SOUND 500,.5: NEXT
97 IF VIE=0 THEN RETURN 31
98 RETURN
99 '
100 '*** Initialisation écran
***
101 VIE=VIE+1:IF VIE>6 THEN VIE=6
102 '
103 KEY OFF:WIDTH 40:COLOR 0,4:CLS
104 '
105 '*** Cadre principal
***
106 '
107 LC=28:HC=21:LD=2:F$="█":CD=1:GO
SUB 132
108 '
109 '*** Cadre marque
***
110 '
111 LC=8:LD=2:F$=" " :CD=31:GOSUB 13
2

```

```

112 'CADRE SCORE PARTIE
113 LC=6:HC=1:LD=4:F$="█":CD=32:GOS
UB 132
114 'CADRE BONUS PARTIE
115 LD=8:GOSUB 132
116 'CADRE VIES
117 LD=12:GOSUB 132
118 'CADRE PARTIE
119 LD=16:GOSUB 132
120 'CADRE MEILLEUR SCORE
121 LD=20:GOSUB 132
122 COLOR 14,4:LOCATE 2,33:PRINT "P
OINTS"
123 COLOR 1,4:LOCATE 6,33:PRINT "BO
NIFS"
124 COLOR 2,4:LOCATE 10,34:PRINT "V
IES"
125 COLOR 7,4:LOCATE 14,33:PRINT "P
ARTIE"
126 COLOR 3,4:LOCATE 18,33:PRINT "H
IGTHS"
127 LOCATE 22,33:PRINT "SCORES"
128 RETURN
129 '
130 '*** Dessin cadre
***
131 '
132 LOCATE LD-1,CD:PRINT "┌"+STRING
$(LC,"-")+┐"
133 FOR I=LD TO HC+LD
134 LOCATE I,CD:PRINT "│"+STRING$(L
C,F$)+"│"
135 NEXT I
136 LOCATE LD+HC,CD:PRINT "└"+STRIN
G$(LC,"-")+┘"
137 COLOR 14,0:LOCATE 8,33:PRINT US
ING"#####";BN
138 COLOR 14,0:LOCATE 12,33:PRINT S
TRINGS(VIE,CHR$(2))
139 COLOR 14,0:LOCATE 20,33:PRINT U
SING"#####";HS
140 COLOR 7,0:LOCATE 16,33:PRINT US
ING"#####";JEU
141 COLOR 0,4
142 RETURN
143 '
144 '*** Fin du listing
***
145 '

```

```

1/3:L(8)=1/3
90 A(0)=0:A(1)=PI/2:A(2)=0:A(3)=-PI
/2
95 A(4)=-PI/2:A(5)=-PI:A(6)=PI/2:A(
7)=0:A(8)=0
100 D(7)=1
105 GOSUB 2000
108 NEXT K
110 FOR K= 1 TO 8:CLS
120 N=3:CR=30
130 X(0)=0:X(1)=HT
140 Y(0)=HT/5:Y(1)=Y(0)
150 L(0)=.5:L(1)=L(0):L(2)=L(1)
160 A(0)=PI/3:A(1)=0:A(2)=-PI/3
170 B(0)=1:B(2)=1
175 GOSUB 2000
178 NEXT K
180 FOR K= 1 TO 6:CLS
190 N=7:JE=0:CR=0
200 X(0)=0:X(1)=HT
210 Y(0)=HT/2:Y(1)=Y(0)
220 L(0)=.5:L(1)=SQR(5)/6:L(2)=1/3
225 L(3)=2*L(1):L(4)=1/3:L(5)=L(1):
L(6)=L(0)
230 A(0)=0:A(1)=ATN(2):A(2)=PI
235 A(3)=-A(1):A(4)=PI:A(5)=A(1)::A
(6)=0
240 C(1)=1:C(3)=1:C(5)=1
245 GOSUB 2000
248 NEXT K
250 FOR K= 2 TO 4:CLS
260 N=7:
270 X(0)=HT/9:X(1)=8*HT/9
280 Y(0)=HT/5:Y(1)=Y(0)
290 L(0)=SQR(1/7):FOR I=1 TO 6:L(I)
=L(0):NEXT
300 A(0)=-ATN(SQR(3/25)):A(1)=A(0)+
PI/3
305 A(2)=A(0)+PI:A(3)=A(0)+2*PI/3
308 A(4)=A(0):A(5)=A(0)::A(6)=A(3)+
PI
310 B(1)=1:B(2)=1:B(6)=1
320 E(1)=1:E(2)=1:E(6)=1
330 GOSUB 2000
350 NEXT K
400 END
1900 'SOUS-PROGRAMME PRINCIPAL DE D
ESSIN
2000 XD=X(0):YD=Y(0):XA=X(1):YA=Y(1
)
2100 XO=XD:YO=YD
2300 X1=INT(XO):Y1=INT(YO)
2400 PSET (X1+JE,Y1-CR)
2500 IF XA <> XD THEN AO=ATN((YA-YD
)/(XA-XD)) ELSE AO=PI/2*SGN(YA-YD)
2600 IF (XA-XD)<0 THEN AO=AO+PI
2700 LO=SQR((XA-XD)^2+(YA-YD)^2)
2900 I=0
3000 IF I>N^K-1 THEN 7000
3100 LL=LO:AA=AO:BB=1:CC=0:EE=1:T1=
I
4000 FOR J=K-1 TO 0 STEP -1
4100 R=N^J:T2=INT(T1/R)
4200 IF EE=1 THEN T3=T2 ELSE T3=N-I
-T2
4300 AA=AA+BB*EE*A(T3):LL=LL*L(T3)
4400 BB=BB*(1-2*B(T3)):CC=C(T3)
4420 DD=D(T3):EE=EE*(1-2*A(T3))
4430 T1=T1-T2*R
4450 IF CC=1 THEN 4700
4500 NEXT
4700 XO=XO+LL*COS(AA):X1=INT(XO)
4800 YO=YO+LL*SIN(AA):Y1=INT(YO)
4900 IF DD=1 THEN PSET (X1+JE,Y1-CR
)
4950 IF DD=0 THEN LINE -(X1+JE,Y1-C
R)
5000 IF CC=1 THEN I=I+R ELSE I=I+1
5100 GOTO 3000
6000 'FIN D'UN DESSIN
7000 FOR II=1 TO 20:AS=INKEY$:NEXT
8000 AS$="" :WHILE AS$="" :AS=INKEY$:W
ND:RETURN

```

## Fractale

Les images fractales envahissent les écrans de nos ordinateurs. L'utilisateur ébahi a cependant du mal à saisir les mystères qui les engendrent. C'est pourquoi nous vous conseillons fortement de modifier les variables de ce listing. De cette manière vous pourrez acquérir une connaissance intuitive des principes utilisés pour les créer.

```

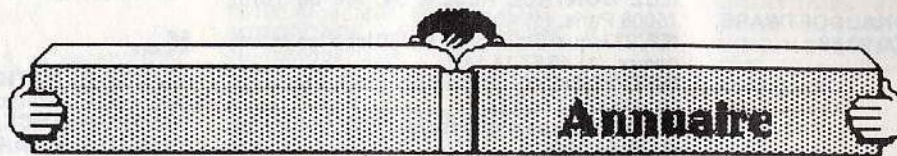
10 'FRACTALES PAR JEROME CRETAUX
20 DIM X(1),Y(1),L(11),A(11),B(11),
C(11),D(11),E(11):SCREEN 1
30 HT=200 'HAUTEUR ECRAN
35 PI=ATN(1)*4 'CALCUL DE PI
40 JE=30 'PARAMETRE D'AFFICHAGE
42 FOR K=2 TO 6 'NOMBRE DE FIGURES
DE BASE
45 CLS 'ON PEUT SUPPRIMER LE CLS
50 N=9
60 X(0)=0:X(1)=HT 'LIMITE DE L'ECRA
N EN X
70 Y(0)=HT/2:Y(1)=Y(0) 'LIMITE DE L
'ECRAN EN Y
80 L(0)=1/3:L(1)=1/6:L(2)=1/3:L(3)=
1/6 'FORMES DE LA COURBE
85 L(4)=1/6:L(5)=1/3:L(6)=1/6:L(7)=

```



# L'ANNUAIRE

Indispensable ! Sans adresses, sans numéros de téléphone, ce guide n'aurait plus de raison d'être et serait voué avec raison à l'enfer de l'Inutile Absolu. Voici donc l'annuaire le plus complet de l'univers PC. Pour trouver le logiciel de vos rêves ou la boutique la plus proche de votre domicile...



## A...

**AB SOFT**, 13, rue Lacordaire, 75015 Paris, (1) 45 75 55 66.  
**ACCESS SOFTWARE**, voir US Gold France.  
**ACCOLADE**, 1, Omston Lodge Old Farm Road (Middlesex), TW12 3 RM Hampton, Grande-Bretagne.  
**ACTIVISION**, voir LORICIELS.  
**ADALOG**, 115, av du Maine, 75014 Paris, (1) 43 22 44 50.  
**ADDE MARKETING**, 27, rue des Vignes, 75016 Paris, (1) 45 27 90 17.  
**AGFA-GEVAERT**, 8, av. Ampère, BP 313, 78054 St-Quentin-en-Yvelines, (1) 30 43 95 00.  
**ALEPH 2**, 33, av. du Maine, 75014 Paris, (1) 45 38 70 98.  
**AMERICAN ACTION**, Box 10090, 200 43 Malmo, Suède - **AMIE**, 11, bd Voltaire, 75011 Paris, (1) 43 57 48 20.  
**AMSTRAD**, 72-78, Grande Rue, BP 12, 92312 Sèvres Cedex, (1) 42 26 34 50 - **ANDERSON JACOBSON**, 86, av. Lénine, 94250 Gentilly, (1) 46 57 12 10.  
**APPLE FRANCE**, ZA Courtabœuf, av. de l'Océanie, 91944 Les Ulis, (1) 69 28 01 39.  
**ARIOLASOFT**, 44-46, rue de la Bienfaisance, 75008 Paris, (1) 42 89 00 21.  
**ASSIMIL**, 11, rue des Pyramides, 75001 Paris, (1) 42 60 40 66.  
**AST**, 22, rue du Clos Feuquières, 75015 Paris, (1) 48 56 00 90.  
**ATARI FRANCE**, 9, rue Senton, 92150 Suresnes, (1) 45 06 60 60.  
**ATARISOFT**, P.O. Box 61657, CA 94086 Sunnysvale, USA.  
**ATTEL**, 74, rue de la Fédération, 75739 Paris Cedex 15.  
**AZUR COMMUNICATION TELEMATI**, 58, av. Saint-Augustin, 06200 Nice, 93 21 16 32.

## B...

**BASE 4**, 11, rue Samonzet, 64000 Pau, 59 83 78 78.  
**BENSON**, 48, rue des Vignerons, 94300 Vincennes, (1) 43 74 12 72.  
**BORLAND INTERNATIONAL**, 65, rue de la Garenne, 92310 Sèvres, (1) 45 07 15 11.  
**BRODERBUND**, voir ARIOLASOFT.  
**BROTHER**, 8, rue Nicolas Robert, BP 141, 93623 Aulnay Cedex, (1) 48 69 96 16.  
**BULL**, 121, av. de Malakoff, BP 193 16, 75764 Paris Cedex 16, (1) 45 02 90 90.  
**BVRP SOFTWARE**, 18, rue Clapeyron, 75008 Paris.

## C...

**CALCOMP**, 40, rue Jean-Jaurès, Les Mercures, 93176 Bagnolet Cedex, (1) 43 62 31 31  
**CALVACOM**, 87, bd de Grenelle, 75015 Paris, (1) 47 83 20 30.  
**CAMERON**, 83, rue Michel-Ange, 75016 Paris, (1) 46 51 29 77.  
**CANON (SCANNERS) = ASAP**, 2, av. des Chaumes, 78180 Montigny-le-Bretonneux, (1) 30 43 82 33.  
**CITIZEN**, voir GEVEKE.  
**COBRA SOFT**, 32, rue de la Paix, BP 155, 71104 Chalons-sur-Saône Cedex, 85 93 20 01.  
**COCONUT INFORMATIQUE**, 41, av. de la Gde-Armée, 75016 Paris, (1) 45 00 69 68.  
**COCONUTS S.E.C.I.**, 14, rue A. Legros, 21000 Dijon, 80 55 25 55.  
**COKTEL VISION**, 25, rue Michelet, 92100 Boulogne-Billancourt, (1) 46 04 70 85.  
**COMDIS**, Av. de l'Océanie, BP 90, 91943 Les Ulis Cedex.  
**COMMODORE**, 152, av. de Verdun, 92130 Issy-les-Moulineaux, (1) 46 44 55 55.  
**COMPAQ**, 5, av. de Norvège, 91940 Les Ulis, (1) 64 46 36 25.  
**COMPUTER ASSOCIATES**, Immeuble le Doubleton, 11, av. Dubonnet, 92407 Courbevoie Cedex, (1) 49 04 44 28.  
**COMPUTER CONCEPT**, 21, rue Tournefort, 75005 Paris, (1) 47 07 57 15.  
**COMPUTERLAND**, 122, av. de Malakoff, 75116 Paris, (1) 45 00 03 02.  
**COMPUTERVISION FRANCE**, Tour Galliéni 2, 36, av. de Galliéni, 93175 Bagnolet, (1) 43 60 01 57.  
**CONSEIL COMPUTER**, 20-21, quai Cavellier de la Salle, 76100 Rouen, 35 63 36 06.  
**COPAM (BG DIFFUSION)**, 16-18, rue de la Mouche, 69540 Irigny, 78 50 58 52.  
**CORDATA**, 23, rue Linois, 75724 Paris Cedex 15, (1) 45 75 52 15.  
**COSMOS CONSULTANTS**, 5, rue Blanche, 75009 Paris, (1) 48 78 14 00.  
**CP SOFTWARE**, 15, Lespard Road, N 195 N, Houdan, Grande-Bretagne.  
**CREATIC**, 7, rue du Chant des Oiseaux, 78360 Montesson, (1) 39 76 51 23.

## D...

**D3M**, 3-5, rue de Solférino, 92100 Boulogne-Billancourt, (1) 46 09 03 11.  
**DATA GENERAL**, 30, rue Grange Dame Rose, 92366 Meudon Cedex, (1) 46 30 24 30.

**DICONIX**, voir I2L.

**DICTIONNAIRE ROBERT**, 107, av. Parmentier, 75011 Paris, (1) 43 57 73 13.  
**DIGITAL RESEARCH**, voir INNELEC.  
**DITECH**, 59, av. Victor-Hugo, 75016 Paris, (1) 45 00 58 04.  
**DONATEC**, 118, rue Marcel Hartmann, 94200 Ivry-sur-Seine, (1) 45 21 44 77.  
**DYNAMIT**, voir GLAAD.

## E...

**EDISOFT**, 11, rue Villaret-de-Joyeuse, 75017 Paris, (1) 46 22 71 71.  
**ELECTRON**, 117, av. de Villiers, 75017 Paris, (1) 47 66 11 77.  
**ELECTRONIC ARTS**, 1820 Gateway Drive, California, CA 94404 San Mateo, USA.  
**ELEKTOR**, BP 53, 59270 Bailleul.  
**EPSON**, 114, rue Marius Aulfan, 92300 Levallois-Perret, (1) 47 57 31 33.  
**EPYX**, 3-5, rue de Solférino, 92100 Boulogne, (1) 46 09 03 11.  
**ERE INFORMATIQUE**, 1, bd Hippolyte Marquet, 94200 Ivry-sur-Seine, (1) 45 21 01 49.

## F...

**F.I.L. (France Image Logiciel)**, Tour Galliéni 2, 36, av. de Galliéni, 93175 Bagnolet Cedex, (1) 48 97 44 44.  
**FACIT**, 308, rue du Président S. Allende, 92707 Colombes Cedex, (1) 47 80 71 17.  
**FIRST STAR**, voir AMERICAN ACTION.  
**FNAC ETOILE**, 26, av. de Wagram, 75008 Paris, (1) 47 66 52 50.  
**FNAC MONTPARNASSE**, 136, rue de Rennes, 75006 Paris, (1) 45 44 39 12.  
**FRANKLIN PARTNERS**, 41-43, av. Marceau, 92400 Courbevoie, (1) 43 34 50 50.  
**FUJITSU**, 207, rue de Bercy, 75012 Paris, (1) 43 42 35 15.

## G...

**GALILEE INFORMATIQUE**, 41, rue Galilée, 75016 Paris, (1) 47 23 33 30.  
**GAME'S**, Centre Commercial Vélizy II, 78000 Vélizy, (1) 34 65 18 81.  
**GENAPL**, 68 bis, rue Réaumur, 75003 Paris, (1) 42 74 16 57.

**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 Peupliers, 92000 Nanterre, (1) 47 80 96 96.

**GLAAD**, 25, rue du Landy, 96210 La-Plaine-St-Denis, (1) 48 00 29 33.

**GOTO INFORMATIQUE**, Centre Mercure, 445, bd Gambetta, 59976 Tourcoing, 20 36 32 23.

**GOUPIL (SMT)**, 3, rue des Archives, 94000 Créteil, (1) 43 99 15 15.

**GOVERN**, 31, rue Etienne Marcel, 75002 Paris, (1) 42 36 84 27.

**GUFIH**, 37, bd St-Jacques, 75014 Paris, (1) 45 65 10 11.

**GUILLEMOT INTERNATIONAL SOFTWARE**, BP 2, 56200 La Gacilly, 99 08 90 88.

## H...

**H.D.M. (H.D. MICROSYSTEMES)**, 67, rue Sartoris, 92250 La Garenne Colombes, (1) 42 42 55 09.

**HANDSHAKE**, 2, rue de l'Epine prolongée, 93541 Bagnole Cedex, (1) 48 58 47 41.

**HATIER**, 8, rue d'Assas, 75006 Paris, (1) 45 44 38 38.

**HAYDEN SOFTWARE**, 600 Suffolk Street Lowell, MA 01853, USA.

**HENGSTLER**, 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, 93200 Saint-Denis, (1) 46 21 60 15.

**HONEYWELL**, 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 Boieldieu, 92800 Puteaux, (1) 47 76 43 43.

**IEEE CONTROL RESET**, 34, rue de Turin, 75008 Paris, (1) 42 93 47 32.

**IEF**, 217, quai Stalingrad, 92130 Issy-les-Moulineaux, (1) 45 57 14 14.

**INFO/TECH**, 10, rue Saint-Nicolas, 75012 Paris, (1) 43 44 06 48.

**INFOCO**, 7, rue des Pinsons, 78990 Elancourt, (1) 30 51 37 30.

**INFOCOM**, 125, Cambridge Park Drive, MA 02140 Cambridge, USA.

**INFOGRAMES**, 79, rue Hippolyte-Kahn, 69100 Villeurbanne, 78 03 18 46.

**INFOLOG**, 41, bd Baille, 13006 Marseille.

**INFOLOGIE**, 36, rue des États-Généraux, 78000 Versailles, (1) 39 51 10 11.

**INFORMATION MONTAIGNE**, 8, rue Pré-Benevix, 74300 Cluses, 50 98 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 (Boîte 7), 75018 Paris, (1) 46 06 04 26.

**ISE CEGOS**, 27-33, quai Le Gallo, 92517 Boulogne, (1) 46 84 49 84.

**ISTC**, 3, rue Sainte-Félicité, 75015 Paris, (1) 45 32 80 01.

## J...

**JANSENS SERVICES**, 15B, av. Pierre-Nugues, 71100 Chalon-sur-Saône, 85 41 16 80.

**JAPY HERMES PRECISA**, 83, bd de Port-Royal, 75013 Paris, (1) 43 37 14 69.

**JASMIN**, voir TRAN.

**JBG**, 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 72 00.

**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 ÉLECTRONIQUE**, 7, rue des Prias, 27920 Saint-Pierre-de-Bailleul, 32 52 54 02.

**LA SECRÉTAIRERIE**, 43, rue Beaubourg, 75003 Paris, (1) 42 77 85 00.



**LANGAGE ET INFORMATIQUE**, 14, bd Las-croixes, 31000 Toulouse, 61 23 25 08.

**LEANORD**, 221, bd Davout, 75020 Paris, (1), 43 64 46 57.

**LOGIC STORE**, 92, rue du Chemin-Vert, 75011 Paris, (1) 43 38 52 49.

**LOGICIELS ET MEDIAS**, 125, rue Saussure, 75017 Paris, (1) 46 36 91 17.

**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, 31 85 18 77.

**LORICIELS**, 81, rue de la Procession, 92500 Rueil-Malmaison, (1) 47 52 11 33.

**LOTUS**, 6, rue Jean-Pierre Timbaud BP 219, 78051 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-Ange, 75016 Paris, (1) 46 51 29 77.

**MAUBERT ÉLECTRONIQUE**, 49, bd Saint-Germain, 75005 Paris, (1) 43 29 35 89.

**MCC**, 2, bd Rainier III, 98000 Monaco, 93 25 31 86.

**MELBOURNE HOUSE LTD**, Castle Yard House, TW 10 6TF Richmond, Grande-Bretagne.

**MERCI**, rue Ampère, ZI Ingre, 45140 Saint-Jean-de-la-Ruelle, 38 43 11 83.

**MÉTROLOGIE**, Tour d'Asnières, 4, av. Laurent-Cely, 92606 Asnières, (1) 45 90 62 40.

**MGV ÉLECTRONIQUE**, 7, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris, (1) 43 36 80 80.

**MICRO APPLICATION**, 13, rue Sainte-Cécile, 75009 Paris, (1) 47 70 32 44.

**MICRO CONNECTION**, 4, rue Diderot, 92150 Suresnes.

**MICRODEAL**, 41, Truro Road, PL 25 JJC, St-Austell (Cornwall), Grande-Bretagne.

**MICROFOLIES**, 4, rue André-Chenier, 78000 Versailles, (1) 40 221 75 01.

**MICROID**, voir LORICIELS.

**MICROMANIE**, centre commercial Le Sillon, 44800 Saint-Herblain, 40 63 07 22.

**MICROPRO FRANCE**, 10, rue Navarin, 75009 Paris, (1) 42 80 58 84.

**MICROPROSE FRANCE**, 50, rue de la Lou-damine, 75017 Paris, (1) 45 22 57 01.

**MICROSOFT**, 519 Local Quebec, 91946 Les Ulis Cedex, (1) 64 46 61 36.

**MICROSTORY**, 14, rue de Poissy, 75005 Paris, (1) 43 25 51 52.

**MICROTEK (M.T.E)**, 69, rue Henri-Barbusse, 95100 Argenteuil, (1) 39 61 82 28.

**MINDSCAPE**, 3444 Dundee Rd., IL 60062, Northbrook, USA.

**MPI**, 17, rue Duperre, 75009 Paris, (1) 42 82 06 36.

**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, 75014 Paris, (1) 43 21 94 30.

**NEC**, 182, av. Charles-de-Gaulle, 92200 Neuilly-sur-Seine, (1) 47 47 51 09.

**NEOL**, 4a, rue Nationale, 67800 Bischheim, 88 62 37 52.

**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...

**Océanic Électronique**, 97, av. de Verdun, 93230 Romainville, (1) 48 43 43 43.

**OKI**, voir MÉTROLOGIE.

**OLITEC**, 20, rue Remenauville, 54000 Nancy, 83 35 00 65.

**OLIVETTI**, 91, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 75383 Paris Cedex 08, (1) 42 66 91 44.

**OMEGA ÉLECTRONIC**, 20, rue Matabiau, 31000 Toulouse, 61 63 99 02.

**OMNIUM PROMOTION**, 110, av. Marceau, 92400 Courbevoie, (1) 47 88 54 42.

**OPIUM**, 61, rue de l'Arcade, 75008 Paris, (1) 42 94 01 61.

**ORVIDUEL**, 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. INGÉNIERIE**, 226, bd Raspail, 75014 Paris, (1) 43 21 93 36.

**PALAIS DE LA TV**, Centre Commercial Place des Halles, 67000 Strasbourg, 88 22 05 88.

**PANASONIC**, 139-141, av. Charles-de-Gaulle, 92521 Neuilly-sur-Seine, (1) 47 47 11 06.

**PARADOX**, voir BORLAND.

**PARIS SUD ÉLECTRONIQUE**, 9, rue Salvador-Allende, 91120 Palaiseau, (1) 69 20 66 99.

**PC USER CENTER**, 100, rue du Faubourg Saint-Denis, 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

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 commute automatiquement et momentanément du mode TURBO 12.5 MHz au mode normal 6 MHz. Quel intérêt ? Rester dans le meilleur rapport de vitesse. Avec un AT Turbo classique 6/8 MHz (pour ne pas parler des 10/12 MHz encore très peu répandus) vous risquez de vous planter très vite car la plupart des cartes additionnelles sont conçues pour travailler sous 6 MHz et ça coince au-dessus !

Avec l'ABACUS AT 20 AUTOTURBO vous ne connaissez pas de tels problèmes puisque vous passerez automatiquement et MOMENTANEMENT 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 a aussi subi 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 orientable et inclinable, microprocesseur 80286 8-12,5 MHz, turbosélectable clavier, touche reset, emplacement pour co-processeur mathématiques en option, 1 MB RAM extensible à 3 MB, double sortie parallèle, sortie série, carte graphique monochrome couleurs, 1 clavier ergonomique 101 touches, 1 lecteur 1,2 MB, 1 lecteur 360 KO, 1 souris compatible Microsoft, 1 disque dur 20 MB. Alimentation 200W pour 15 500 F HT. Avec disque dur 40 MB 18 900 F HT. Trouvez mieux si vous pouvez !!! — ABACUS VOUS DONNE EN STANDARD CE QUE LES AUTRES VOUS FONT PAYER.

### ABACUS XT-20 AUTOTURBO

Autres modèles 8 MHz 20 MB 640 K RAM avec disque dur et deux lecteurs 360 KO, souris, double port parallèle, sortie série garantie 2 ANS 11 500 F HT.

Modèles portables : ABACUS XT-P turbo avec moniteur ambre ou vert 9" 640K RAM alimentation 135W autocommutable. Poids 14 kg 2 lecteurs de 360 KO, double sortie parallèle, sortie série, écran déconnectable de l'extérieur. Prix : 9 490 F HT.

ABACUS XT-20 P avec 2 drives et disque dur 20 MB : 13 490 F HT.

ABACUS LP : écran LCD 27 cm 649x200 pixels rétro-éclairé 640K RAM 2 drives 5.25", port moniteur externe alimentation 160W 5 slots d'extension, poids 8 kg : 13 000 F HT.

ABACUS L 20 P avec carte disque dur 20 MO : 16.490 F HT.

Option couleurs carte CGA + moniteur 14" + 1 750 F HT. Carte EGA + moniteur EGA 14" + 4 500 F HT.

Garantie 2 ans pièces et main-d'œuvre dans toute la France par les 22 stations laboratoires du réseau CGEE Alsthom.

\* Garantie sur site 2 ans + 4 500 F HT. Prix variables en fonction des circonstances du marché. Revendeurs régionaux recherchés.

Pour tous renseignements ABACUS COMPUTERS 15, rue Erard 75012 PARIS. Tél. : 43.42.58.70. DEMONSTRATIONS SUR RENDEZ-VOUS SEULEMENT.



Garantie 2 Ans ALSTHOM

+

2 Drives + Disque Dur 20 MB  
+ Souris + 1 MB RAM

=

15.500 F.H.T.

Ajoutez à cela pour votre garantie :

1) Compatibilité et vitesse ont été testées par des spécialistes autorisés.

## RÉDACTION

**Rédacteur en chef :** Jean-Michel Blottière

**Directeur artistique :** Jean-Pierre Aldebert

**Rédactrice en chef adjointe :**

Anne-Sophie Dreyfus

**Secrétaire de rédaction :** Catherine

Bourrabier

**Rédaction :** Jean-Loup Renault

**Ont collaboré à ce numéro :** Mathieu Brisou,

Eric Cabéria, Jean Chagny, Jean-Philippe

Delalandre, Rosario De Sanctis, Pierre Fouillet,

Yves Halbran, Olivier Hautefeuille, Imagex, Fabien

Lacaf, Jean-Pierre Lalevée, Jean Lecante, Michel

Maliarevsky, Bernard Martinez, Hugues Mayeux,

P. Menanteau, Alain Mirial, Sophie Piolet, Jean-

Pierre Rayeroux, Denis Scherer, Eric Tenin, Tera

Conseil, Michaël Thévenet.

**Maquette :** Françoise Richard

**Secrétariat :** Catherine Van-Cauwenberghe

## PUBLICITÉ

Tél. : (16) 1.48.24.46.21

**Directeur de la publicité :** Dominique Bovio

**Chef de publicité :** Anne Postel

**Exécution :** Philippe Castagné

**Assistante :** Brigitte Bessette

## ADMINISTRATION-DIFFUSION

2, rue des Italiens

Tél. : (16) 1.48.24.46.21

**Ventes :** SOC, Philippe Brunie,

24, bd Poissonnière, 75009 Paris

Tél. : (1) 45.23.20.60

Tél. vert : 05.21.32.07 (gratuit)

**Promotion :** Bernard Blazin, Isabelle Neyraud

**Réalisation :** Jean-Jack Vallet, Pascale

Bruxelles

## ÉDITEUR

Ce Hors-Série « Compatibles PC-Tilt » est édité

par **Éditions Mondiales S.A.**

au capital de 10.000.000 F

R.C.S. Paris B 320 508 799

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>

Cedex

**Président-Directeur général :** Francis Morel

**Directeur délégué :** Jean-Pierre Roger

La reproduction même partielle de tous les

articles parus dans la publication (copyright Tilt)

est interdite, les informations rédactionnelles

publiées dans ce fascicule sont libres de toute

publicité.

**Couverture :** Jérôme Tesseyre (illustration),

Patrick Verpeaux (photo)

Compatibles-PC Tilt

2, rue des Italiens

75440 Paris Cedex 09

Tél. : (16) 1.48.24.46.21

Télex : 643932 Edimondi

Tirage de ce numéro : 80.000



**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 48.

**PHASE**, 48, 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, 92150 Suresnes, (1) 42 04 21 18.

**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 24 51.

**PSI DIFFUSION**, BP 86, 77402 Lagny Cedex, (1) 60 06 44 35.

## Q...

**QUADRAM**, 136, rue Perronet, 92200 Neuilly-sur-Seine, (1) 47 22 58 20

## R...

**RAINBIRD**, voir INNELEC.

**RANK XEROX**, 12, place de l'Iris, 92071 Paris La Défense, (1) 47 62 10 38.

**RC ELECTRONIC**, 53, rue Victor-Hugo, 84100 Orange, 90 34 60 23.

**RÈGLE A CALCUL (LA)**, 67, bd Saint-Germain, 75005 Paris, (1) 43 25 68 88.

**REPTEC**, 24, bd Anatole-France, 92190 Meudon (1) 45 34 76 47.

**RÉSEAU PLANÉTAIRE (LE)**, BP 3, 43260 Saint-Julien-Chapteuil, 71 08 73 49.

**ROBTEK**, Unit 4 Isleworth Business Complex, TW 7 GNL Isleworth, Grande-Bretagne.

**RUN INFORMATIQUE**, 62, rue Gérard, 75013 Paris, (1) 45 81 51 44.

## S...

**SAARI**, 37 bis, rue de Villiers, 92200 Neuilly-sur-Seine, (1) 47 58 12 42.

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

**SCOATEC**, 26 bd Paul-Vaillant-Couturier, 94200 Ivry-sur-Seine, (1) 45 21 15 50.

**SDI**, 25, route de Montargis, 89300 Joigny, 86 62 06 02.

**SEGA (MASTER GAMES SYSTEME)**, 170 quai de Jemmapes, 75010 Paris, (1) 42 40 58 48.

**SEIKOSHA**, 4-1-1 Taihei Sumida Ku, 130 Tokyo, Japon.

**SEMAPHORE LOGICIELS**, La Plaine, 1283 Genève, Suisse.

**SHARP SBM**, 53, av. du Bois-de-la-Pie, 95948 Roissy Charles-de-Gaulle (1) 48 63 82 00.

**SIERRA ON LINE**, P.O. Box 485, CA 93614 Coarsegold USA.

**SIVEA**, 13, rue de Turin, 75008 Paris, (1) 45 22 70 66.

**SOFRIG**, 27, rue Léon-Loiseau, 93100 Montreuil, (1) 48 58 91 48.

**SOFTISSIMO**, 13, rue du Caire, 75002 Paris, (1) 42 33 77 10.

**SOFTWARE TECHNOLOGIES**, av. des Andes, ZA de Courtabœuf, 91940 Les Ulis, (1) 64 46 48 49.

**SONY**, 33, rue Madame de Sanzillon, 92110 Clichy, (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 HOLOBYTE**, voir INNELEC.

**SSI**, 1046 N av. Mountain View, CA 94043.1 Rengstorff, USA.

**STAR**, voir HENGSTLER.

**SUBLOGIC CORPORATION**, 713 Edgebrook Dr, IL 61820 Champaign, 217 359 8482.

**SUPINFO**, BP 210, 69740 Genas, 78 90 22 74.

**SYNATEL**, 47, av. de Lorraine, 78110 Le Vésinet, (1) 39 76 07 68.

## T...

**T2I**, ZA de Courtabœuf, 91942 Les Ulis Cedex, (1) 69 28 85 50.

**TALOR**, 70, bd Flandrin, 75116 Paris.

**TANDON**, 165, bd de Valmy, 92706 Colombes (1) 47 60 19 00.

**TANDY**, BP 147-CC Les Trois-Fontaines, 95022 Cergy-Pontoise, (1) 30 73 10 15.

**TATUNG**, 33, av. du Maine, BP 146, 75755 Paris Cedex 15, (1) 45 38 68 36.

**TEKELEC AIRTRONICS**, rue Charles-Vernet BP2, 92130 Sèvres, (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.

**TOP TOOLS**, Les Technodes BP 01, 78931, Guerville Cedex (1) 34 77 77 77.

**TOSHIBA**, 7, rue Ampère, BP131, 92804 Puteaux Cedex, (1) 47 28 28 28.

**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) 43 49 48 48.

**TRADI SON ELECTRONIQUE**, 3, av. du M-Deveau, ZI Orly Nord, 91550 Paray-Vieille-Poste, (1) 46 87 23 23.

**TRAN**, av. Lavoisier, ZI Les Fourches, 83160 La Valette, 94 21 19 68.

**TRT TI**, 5, square Max-Hymans, 75015 Paris, (1) 43 20 15 02.

## U...

**UBISOFT**, 1, rue Félix-Eboué, 94000 Créteil, (1) 43 39 23 21.

**UNIC SYSTEMES**, 108, bd Richard-Lenoir, 75011 Paris, (1) 48 05 63 80.

**US GOLD FRANCE**, BP 64 Cité 3, rue de l'Arrivée, 75749 Paris Cedex 15, (1) 43 35 06 75.

## V...

**VICTOR**, 296, av. Bonaparte, 92500 Rueil-Malmaison, (1) 47 52 22 22.

**VIDEO 32**, 32, rue de Lancry, 75010 Paris, (1) 42 00 14 63.

**VIDEO TECHNOLOGIE**, 58, rue Clebert, 92300 Levallois-Perret, (1) 69 01 19 70.

**VIDEOSHOP**, 50, rue de Richelieu, 75001 Paris, (1) 42 96 93 95.

**VIF**, 5, rue de Bassano, 75116 Paris, (1) 47 40 09 11.

**VISMO**, 84, bd Beaumarchais, 75011 Paris, (1) 43 38 60 00.

## W...

**WENDY**, voir PENTASONIC.

**WESTERN DIGITAL**, 12, rue Auber, 75009 Paris, (1) 42 66 10 20.

**WINNER'S**, voir VIDEO TECHNOLOGIE.

## Y...

**YAMAHA**, 1, av. Fief, 95310 Saint-Ouen-l'Aumône, (1) 30 36 91 23.

## Z...

**ZENITH DATA SYSTEMS**, 167-169, av. P. Picasso, 92000 Nanterre, (1) 47 78 16 03.

*Il est certains distributeurs sans lesquels ce numéro n'aurait pas pu être réalisé. Ils nous ont prêté des logiciels. Nous tenons à remercier Electron, Genius, Guillemot International Software, Innelec, JBG, Numéra, Run Informatique et Videoshop.*

Ce numéro comporte un encart non folioté en pages 99 et 100 et un encart Enquête lecteurs non folioté en pages 181 et 182.

**Directeur de la publication :** Jean-Pierre Roger - **Dépôt légal :** 3<sup>e</sup> trimestre 1987 - **Photocomposition :** Composcopie, 75009 Paris - **Photogravure :** Chromo Graphique, 92400 Courbevoie - **Imprimerie :** Sima, Torcy-Impression, 77200 Torcy - **Distribution :** N.M.P.P. **Numéro de commission paritaire :** 64671.

# 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 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.



### LE SERVICE LECTEURS TELEMATIQUE

Passez 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.

### TILT MICROLOISIRS HS PC COMPATIBLES 287 SERVICE LECTEURS - CARTE REPONSE

01	07	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67	73	79	85	91	97
02	08	14	20	26	32	38	44	50	56	62	68	74	80	86	92	98
03	09	15	21	27	33	39	45	51	57	63	69	75	81	87	93	99
04	10	16	22	28	34	40	46	52	58	64	70	76	82	88	94	
05	11	17	23	29	35	41	47	53	59	65	71	77	83	89	95	
06	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	

2 à remplir en capitale (lettres majuscules)  
 Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

3 mettre une croix dans les cases correspondantes

1) Etes-vous abonné ? oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	3) Possédez-vous un micro ordinateur ?
2) Quel est votre âge ?	Si, oui, de quelle marque ?
- 12 ans <input type="checkbox"/>	Amstrad <input type="checkbox"/> IBM ou compatible <input type="checkbox"/>
12 - 15 ans <input type="checkbox"/>	40 - 49 ans <input type="checkbox"/> Atari <input type="checkbox"/> Thomson <input type="checkbox"/>
16 - 20 ans <input type="checkbox"/>	50 - 64 ans <input type="checkbox"/> Commodore <input type="checkbox"/> Sinclair <input type="checkbox"/>
21 - 24 ans <input type="checkbox"/>	65 ans et + <input type="checkbox"/> Apple <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/>
25 - 29 ans <input type="checkbox"/>	Macintosh <input type="checkbox"/>

### TILT MICROLOISIRS HS PC COMPATIBLES 287 SERVICE LECTEURS - CARTE REPONSE

01	07	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67	73	79	85	91	97
02	08	14	20	26	32	38	44	50	56	62	68	74	80	86	92	98
03	09	15	21	27	33	39	45	51	57	63	69	75	81	87	93	99
04	10	16	22	28	34	40	46	52	58	64	70	76	82	88	94	
05	11	17	23	29	35	41	47	53	59	65	71	77	83	89	95	
06	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	

2 à remplir en capitale (lettres majuscules)  
 Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

3 mettre une croix dans les cases correspondantes

1) Etes-vous abonné ? oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	3) Possédez-vous un micro ordinateur ?
2) Quel est votre âge ?	Si, oui, de quelle marque ?
- 12 ans <input type="checkbox"/>	Amstrad <input type="checkbox"/> IBM ou compatible <input type="checkbox"/>
12 - 15 ans <input type="checkbox"/>	40 - 49 ans <input type="checkbox"/> Atari <input type="checkbox"/> Thomson <input type="checkbox"/>
16 - 20 ans <input type="checkbox"/>	50 - 64 ans <input type="checkbox"/> Commodore <input type="checkbox"/> Sinclair <input type="checkbox"/>
21 - 24 ans <input type="checkbox"/>	65 ans et + <input type="checkbox"/> Apple <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/>
25 - 29 ans <input type="checkbox"/>	Macintosh <input type="checkbox"/>

# TILT MICROLOISIRS

## SERVICE LECTEURS

### LE SERVICE LECTEURS TELEMATIQUE

Passez directement votre demande de documentation avec votre Minitel.

Pour utiliser le service lecteurs Télématic de TILT Microloisirs, composez le 36-15 code d'accès ADG, puis envoi ; tapez TILT, puis envoi.

### 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 Télématic TILT

### COMMENT FAIRE ?

Chaque publicité comporte un code service lecteurs. Si vous n'avez pas de Minitel (voir ci-contre service lecteurs Télématic) 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.

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

Et si on montait le son?

FUN : 90 RADIOS SENSATIONS PARTOUT EN FRANCE.

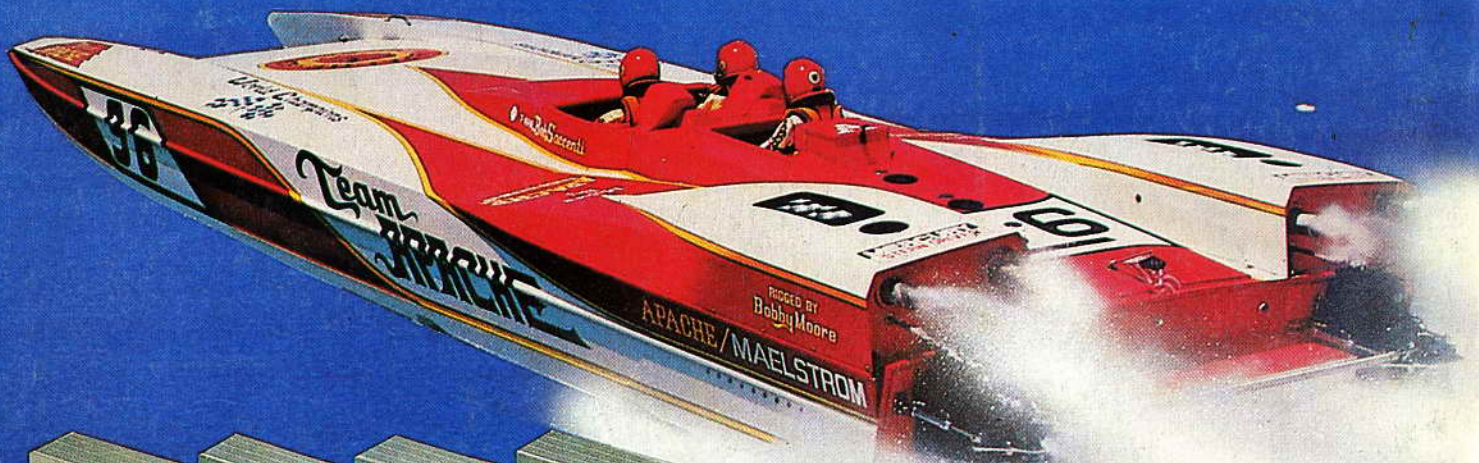


**FUN**  
radio  
La radio sensations



# 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