

**LE TOUR  
DE L'APPLE 2c**

# ORDINATEUR INDIVIDUEL

## LANGAGES : DÉPASSEZ VOTRE BASIC

### LES ATOUTS POUR MIEUX PROGRAMMER

## IBM FAIT SON AUTOCRITIQUE

### PROFESSIONNEL

Data General One  
Ericsson PC  
Publi-base pour IBM PC  
FileVision pour Macintosh

### PERSONNEL

Commodore Plus/4  
Einstein  
Lecteur de disquettes Oric

**RÉPERTOIRE 83-84 :**  
tous les essais, programmes,  
dossiers de 

**Le magazine de l'informatique pour tous - Décembre 1984 - N° 65**  
Belgique : 106 FB - Suisse : 7,5 FS - Canada : 2.95 \$C - 23 F

# DECEMBRE: LE CALCULE-MOIS



Pour les fêtes de fin d'année, Sideg a décidé de vous faire un merveilleux cadeau : un Macintosh avec le dernier-né des logiciels de Microsoft, Multiplan en français ! Un Macintosh complet accompagné du plus connu des tableurs et des deux célèbres logiciels Mac Write (traitement de texte) et Mac Paint (gestion de dessin), tout en français... Pour un prix avantageux de 25 950 F TTC ! C'est Sideg-Noël, pendant tout le mois de décembre. Joyeuses fêtes à tous !

Pour nos amis suisses, 6995 FS ICHA compris.

## SIDEG-INFORMATIQUE

vosre ordinateur et l'art de s'en servir.

PARIS 15<sup>e</sup> - 170, rue Saint-Charles 75015 PARIS  
Tél. : 557.79.12 - Télex 200409 F  
Lundi-Samedi - 9 h - 12 h 30 - 14 h - 18 h 30

PARIS 17<sup>e</sup> - 125, rue Legendre 75017 PARIS  
Tél. : 627.12.43 - Télex 200409 F  
Lundi-Samedi - 9 h - 12 h 30 - 14 h - 18 h 30

GENEVE - 32, rue de Zurich 1200 GENEVE  
Tél. : (22) 32.84.14 - Télex 285548 KWECH  
Lundi-Samedi - 8 h 30 - 12 h 30 - 13 h 30 - 18 h 30

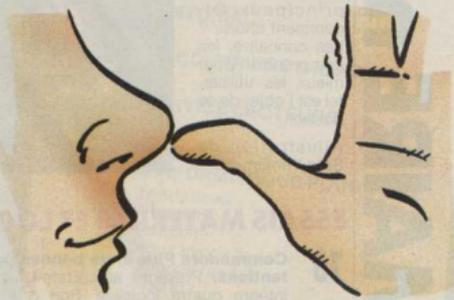
Référence 121 du service-lecteurs (page 66)

# «TROUVER CHAUSSURE A SON PIED.»

Ou les différentes façons d'acheter un ordinateur personnel IBM.



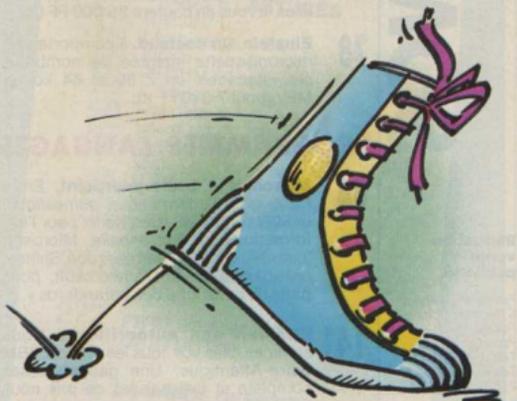
PIED DU CLIENT QUI A FAIT LE TOUR DU MARCHÉ AVANT D'ALLER N'IMPORTE OÙ.



PIED DU CLIENT QUI A FAIT LE TOUR DU MARCHÉ SANS TROUVER DE SOLUTION A SON PROBLÈME.



PIED DU CLIENT QUI A FAIT LE TOUR DU MARCHÉ AVANT D'ALLER CHEZ SODIPROM.



PIED DU CLIENT QUI EST ALLÉ DIRECTEMENT CHEZ SODIPROM.

## SODIPROM

distributeur agréé pour l'ordinateur personnel **IBM**

**SODIPROM PARIS** - 19, rue Rosenwald - 75015 PARIS - Tél. (1) 532.41.49  
**SODIPROM LYON** - 12, rue Saint-Sidoine - 69003 LYON - Tél. (7) 233.98.80

## DOSSIER

**A** l'heure où les langages sont de plus en plus nombreux à être disponibles sur les principaux OI, comment choisir ? Les connaître, les comprendre pour mieux les utiliser, tel est l'objet de ce dossier.

(Illustration de Sato Yamamoto.)



**122 La Foire aux langages.** Quatre cents langages ont été créés depuis le Grand Ancien, le Fortran, en 1955. Une longue histoire de filiations, d'études des besoins et de recherche du langage universel. Une douzaine seulement sont régulièrement utilisés. Etes-vous sûr de bien les connaître ?

**124 Algorithmique, discours de la méthode.** « Si votre système est mal organisé, l'informatiser ne fera que compliquer le problème. » Ce qu'il faut faire pour résoudre un problème précède donc la résolution de celui-ci.

## ESSAIS MATERIELS ET LOGICIELS

**75 Commodore Plus 4, de bonnes présentations.** Présenté aux Etats-Unis, il intègre quatre logiciels. Son prix en France n'est pas encore fixé.

**77 Le One a tout.** Le One de Data General est le premier portatif professionnel compatible IBM pesant moins de cinq kilos. Il vous en coûtera 35 000 FF ttc.

**78 Einstein, un costaud.** Il comporte une microdisquette intégrée de nombreuses interfaces, un Z 80 et 64 ko de MEV, pour 7 990 FF ttc.

**81 L'Ericsson PC, un compatible raisonnable.** Avec une version de base à 23 720 FF ttc, il joue la compatibilité.

**83 Des lecteurs de disquettes pour Oric.** Au format 8 cm (Hitachi), ils coûtent 3 600 FF ttc.

**136 L'Apple 2c au banc d'essai.** Pour 13 000 FF ttc, l'Apple 2c intègre une unité de disquettes. Il dispose d'un vrai clavier Azerty. S'il est compatible avec l'Apple 2e, il possède déjà en standard plusieurs des extensions de son aîné.

## PROGRAMMES, LANGAGES, REPORTAGES

**84 Microsoft à brûle-pourpoint.** Entre MSX, pour l'informatique domestique, et MS/Win et MS/Dos Xenix pour l'informatique professionnelle, Microsoft joue deux parties serrées. Jon Shirley, président exécutif de Microsoft, nous parle de cette lutte des « standards ».

**141 IBM fait son autocritique.** Nous sommes allés voir tous les rejets IBM outre-Atlantique. Une gamme assez complète et des baisses de prix nous attendaient.

**146 Informatique en liberté au Cap-d'Agde.** « Sea, sun et sillicium » : c'est effectivement ce que l'on retrouvait dans cette tentative (réussie) de démythification de l'informatique pour vacanciers studieux.

**155 OI et Minitel, de bonnes raisons pour les marier.** Un peu de « fer à souder » pour réaliser une connexion : à vous de jouer pour les futures utilisations...

**160 Le langage C : un exemple concret.** Dernier épisode de notre série : comment gérer un ensemble de messages étiquetés par un numéro.

**162 Je rêve d'un langage idéal.** Si nous ne rêvions pas la réalité de demain, que serait-elle ? Yves Leclercq, journaliste québécois, a fait son choix.

**165 Le petit assembleur illustré.** Un programme pas à pas qui vous permettra de ne pas sortir de la routine...

**168 Voyage au centre d'une mémoire vive.** Votre **New Brain** n'a plus de secret pour vous ? Que nenni : redécouvrez-le avec ce programme Basic.

**170 Triple question pour double précision.** Un désassembleur Z 80 pour votre **Vidéo Génie** ou **TRS 80 modèle 1**. Il occupe 4,8 Ko, tout compris.

**173 Faire et défaire, c'est toujours programmer.** Un **PC 1500**, ça sait aussi désassembler. La preuve.

### Rédaction vente publicité

France et étranger  
5 place du Colonel-  
Fabien 75491  
Paris Cedex 10  
Tél. : (1) 240 22 01  
Télex :  
215 105 F LORDI

Belgique  
Rédaction et publi-  
cité : 3 avenue de la  
Ferme-Rose, B-1180  
Bruxelles.  
Tél. : (2) 345 99 10.  
Vente et abon-  
nements : Soumillion,  
28 av. Massenet, B-  
1180 Bruxelles.  
Tél. : (2) 344 19 23  
Suisse  
19, route du Grand-  
Mont, CH-1052 Le  
Mont-sur-Lausanne.  
Tél. : (21) 32 15 65

**126 Programmation structurée : l'anti-brouillon.** Une méthode rigoureuse d'écriture de programmes.

**128 Panorama des langages :** Basic, Pascal, Forth, Logo, C, Fortran, Cobol, APL, Lisp, Prolog et Assembleur.

**134 Langages disponibles sur votre OI,** que ce soit un Amstrad, Apple 2c, Atari 800 XL, CBM 64, Dragon 32 et 64, Hector 2 (HR+ et HRX), Macintosh, MZ 700, Oric, Atmos, TO 7/70, TRS 80 (mod. 1, 3, 4 et Color), Vic 20, Yeno SC 3000, ZX 81 ou un Spectrum.

**144 Les étoiles de L'OI.** *Panem et circenses* : pour le pain, nous ne pouvons rien, mais pour les jeux...

**149 Publi-base : une gestion de fichiers à la française.** Simple et souple d'emploi, ce logiciel de gestion monofichier guide l'utilisateur par menu. Il est disponible sur IBM PC pour 4 982 FF ttc.

**152 File Vision : une autre façon de communiquer.** Conçu pour Macintosh et ses écrans-fenêtres, ce logiciel de gestion de fichiers coûte 2 630 FF ttc.

**178 Transmission de pensées chez Commodore.** Pour vous aider à transposer vos programmes entre les divers Commodore : CBM 3000 et 4000, Commodore 64 et Vic 20.

**180 Sauvegarde de chefs-d'œuvre en péril.** Non, votre *Dai* n'est pas en cause : bien au contraire. Voilà comment produire les moirures et autres esquisses qu'il vous propose.

**186 Les documentalistes s'arment de mots clés.** Avec un *Apple* et Pascal, vous pourrez recréer un gestionnaire de fichiers qui exploitera structuration et récursivité de ce langage.

**193 Répertoire 83-84 : tous les essais, programmes, dossiers de L'OI.** Un index qui regroupe deux années complètes d'articles dans tous les domaines (jeux, enseignement, professionnel, programmation, etc.). Toutes les références pour retrouver l'article qui vous intéresse, paru en 1983-1984.

7 EDITORIAL

9 LE COURRIER DU MOIS

66 SERVICE LECTEURS

69 MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE POUR TOUS

- 69 Tendances
- 71 A savoir
- 75 Actualité
- 87 Nous avons lu
- 93 Quoi de neuf ?
- 103 Agenda

158 JEUX DE L'OI

247 TRUCS ET ASTUCES

- 247 Calculatrucs
- 248 Les aides aux ZX
- 250 Vic en vrac
- 251 Le CBM 64 se met en 4
- 252 L'Apple épluché
- 253 Les pensées de PC
- 254 Les trucs du TRS 80
- 255 Systèmes divers (HP 71B, Sharp MZ)
- 256 L'Atom éclaté
- 257 Les tics du TI
- 257 L'heure du TO 7

271 LA COTE DE L'OCCASION

272 PETITES ANNONCES GRATUITES

278 LA BANDE DESSINEE

ABONNEMENTS : PAGES 67 ET 245

Ce numéro contient en encart deux bulletins d'abonnement et de cartes-réponses paginés 67, 68 et 245, 246. Entre les pages 2 et 3 un cahier de 12 pages (de I à XII) est encarté, destiné aux lecteurs de Suisse, et de 32 pages (I à XXXII) à ceux de Belgique.



## ENCORE UN ATOUT POUR LANSAY...

LANSAY distribue le CASIO FP 200, ordinateur personnel, pour satisfaire deux grands types de clientèle : domestique et professionnelle.

C'est un portable, léger, pratique, qui se faufile partout. Commandes simples et puissantes, saisies de données, utilisation et apprentissage du Basic réellement simplifiés.

Un puissant traitement de tableau intégré (CETL). Ecran à cristaux liquides de 20 colonnes et 8 lignes avec un clavier mécanique de type professionnel. Possibilités multiples de connection avec unités d'entrée/sortie (imprimante traceur 4 couleurs, unité de disquette, sortie RS 232, modem, sortie parallèle).

Le CASIO FP 200 ne cessera d'augmenter vos capacités de travail avec une facilité incomparable. C'EST L'OUTIL QU'IL VOUS FAUT POUR RÉSOUDRE TOUTES SORTES DE PROBLÈMES...

CASIO FP 200, L'ASSOCIÉ LE PLUS FIDÈLE...

### LE CASIO FP 200 EST EN PROMOTION !!!

Dans son package : 1 FP 200  
1 FP 201 (extension 8 K RAM)  
1 CASSETTE UTILITAIRE II programmes  
1 LIVRE D'INITIATION BASIC

**PROFITEZ-EN !!!**



Pour tous renseignements :

**LANSAY,**  
149, boulevard Voltaire  
92600 ASNIERES  
Tél. : 733.80.80



# CASIO FP-200

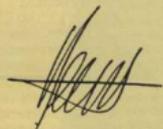
# Le mois prochain

L'informatique individuelle est un monde dynamique, où les nouveautés se succèdent, mais où les pratiques commerciales n'innovent guère. J'en voux pour preuve les annonces de produits toujours plus sensationnels que leurs concurrents et qui seront disponibles LMP (Le mois prochain). Seul petit problème : certains constructeurs ont une notion élastique du mois prochain ; on en arrive même à se demander si leurs communiqués n'ont pas pour seul objet de capter l'attention du consommateur afin qu'il réserve sa décision d'achat. Il est vrai qu'il est tentant d'attendre quelques semaines (d'après le constructeur) pour faire une bonne affaire.

Pour notre part, nous avons choisi délibérément une attitude très « Saint-Thomas ». Bien que les promesses chargées d'évidences abstraites nous séduisent (sait-on jamais, les annonces correspondent parfois à la future réalité), nous préférons juger sur ce que d'aucuns considèrent comme des détails. Matériels et logiciels effectivement disponibles, fiabilité, documentation, service après-vente se doivent de représenter bien plus que des promesses. Bref, nous agissons en consommateurs, conscients de la douleuruse amertume que chacun peut ressentir en se rendant compte d'un mauvais choix coûteux.

Comme le veulent nos lecteurs, même quand ils sont amateurs de rêves, nos bacs d'essai ne concernent que les matériels et logiciels que chacun peut trouver en boutique à la date où nous en parlons. De même, nous vérifions la disponibilité et le prix des produits que nous annonçons.

J'ose à peine vous donner rendez-vous LMP !



Antoine Jennet

Editeur : Jean-Pierre Nizard.  
Editeur adjoint : Jean-Daniel Bellond.

Directeur de la rédaction :  
Bernard Savonet.

## Rédaction

Directeur de la rédaction :  
Bernard Savonet.

Antoine Jennet (rédacteur en chef délégué),  
Martine Solienne (secrétaire générale de rédaction).

Rédaction : Jean-Luc Goudet.

Fabrication : Jeanne Bronner (secrétaire de rédaction),  
Viviane Bazin (révision),  
Eric Buhr (maquette),  
Josette Cottin (assistante de fabrication).

Assistante de rédaction : Myriam Fitoussi.

Secrétariat : Françoise Courtel.

Nombres spéciaux : Olivier Magnan (rédacteur en chef adjoint),  
Michelle Aubry (assistante de rédaction).

Conseillers techniques : Jean-Pierre Brunerie, Christian Boyer, Xavier de La Tullaye, Yves Leclerc, Alain Pinaud, André Warustel, Ludwick Züber.



## L'Ordinateur Individuel est une publication du



Directeur de la publication

Jean-Luc Verhoye

SEPTIEME ANNEE

© L'Ordinateur Individuel, Paris 1984



Correspondants : Paul F. Jeffry (Etats-Unis),  
Riccardo Etore (Belgique),  
Philippe Gysel (Londres),  
Jean-Louis Marx (Japon).

Administration : Marie-Hélène Muniz.

## Publicité-Promotion-Ventes

Chefs de publicité :  
Marie-Christine Seznec et Philippe Daniloff assistés de Fatma Boullia et de Marie-Christine Jugeau.

Administration :  
Maryse Marti assistée de Anne Stolkowski.

Promotion :  
Bridget Millé assistée de Geneviève Cuvelier.

Ventes-Diffusion NMPP :  
Béatrice Ginoux-Defermon.

## Abonnements

Muriel Watremoz assistée de Dominique Loridan, Cecilia Mollicone et Sylvie Trumel.

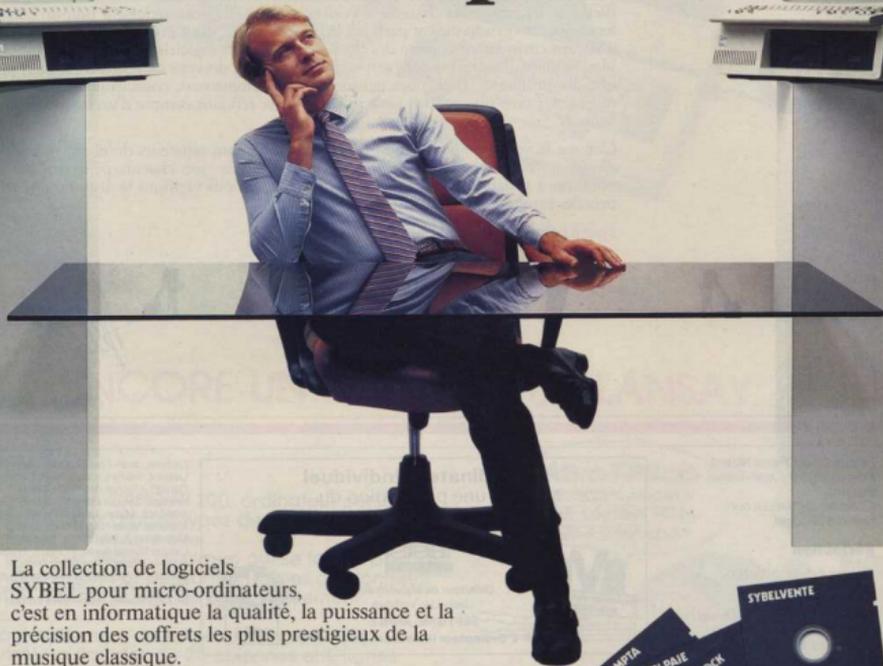
Ont collaboré à ce numéro : Madjid Aoudia, Olivier Arbey, Michel Arditti, François-Jean Bayard, Pierre Bigand, Eric Biau, Jean-Pierre Banger, Robert Bois, Serge Boisse, J.-F. Brioux, Jean-Paul Carré, Olivier Carré, Thierry Chamont, Farouz Chérit, Pierre David, Jacques Deconchat, Jean-Marie Deconinck, Eric Dedeu, Michel Denis, Marc Farago, Philippe François, Laurent Gerrer, Stéphane Godin, Pierre Grillet-Aumont, Claude Guichard, Pierre Jouvelot, H. Labrousse, Guy

Ladevie, Jean-Louis Lalleur, Jean-Pierre Lalleve, Rémy Laurent, Yves Leclerc, Daniel Le Conte des Plots, Denis Lesigne, Sylvain Lemaire, Thierry Lévy-Abégnon, Marie-José Madelineux, Alain Marianne, Jean-Noël Michel, Nicolas Monsarrat, L. Nichon, M. Nicolay, Claude Nowakowski, P. Piaro, Frédéric Poupon, Patrice Reinhorn, Denis Sebbag, P. Sery, Jean-Arthur Silve, Christophe Thomas, Benoit Thonnart, Bruno Tourle, Jean-Pierre Weber.

Illustrations : Cannela, Chimulus, Jean Dobritz, Laurence Herman, Alain Mangin, Gérard Mathieu, Alain Prigent, Martine Rossel, Nicolas Spinga, Guy Zakarian, Photothèque IPS.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part, que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup> de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code pénal.

LOGICIELS SYBEL  
**Les disques préférés  
des chefs  
d'entreprise**



La collection de logiciels SYBEL pour micro-ordinateurs, c'est en informatique la qualité, la puissance et la précision des coffrets les plus prestigieux de la musique classique.

La gamme gestion SYBEL INFORMATIQUE comprend 4 logiciels conçus pour se compléter et assurer l'essentiel des travaux administratifs d'une entreprise :

- Comptabilité : SYBELCOMPTA ● Paie : SYBELPAIE
- Stock-facturation : SYBELSTOCK ● Gestion des ventes : SYBELVENTE

Les logiciels SYBEL possèdent des fonctionnalités très complètes. Simples d'utilisation, ils offrent des performances excellentes. Beaucoup de chefs d'entreprises ont déjà opté pour les disques SYBEL. Pourquoi pas vous ?

**UNE COLLECTION DE LOGICIELS DE GESTION**



Coblenca & as

**sybel**  
INFORMATIQUE

42, rue des Jeuneurs 75002 PARIS  
Tél. 508.90.08

# le courrier du mois

## HISTOIRE DE VOIR AVANT D'ACHETER

 Pourquoi n'acceptez-vous pas les numéros de téléphone pour les petites annonces gratuites ? Cela faciliterait les échanges.

Gilles Espinasse  
91 Viry-Châtillon

 Pour faciliter la recherche, vous devriez mettre le nom des matériels concernés en gras.

C. Thierry  
67 Strasbourg

 Pour répondre à la deuxième remarque, nous avons fait un essai avec le nom du matériel en gras. Le résultat s'est malheureusement révélé illisible. Comme vos petites annonces sont très nombreuses, nous avons eu alors le choix entre deux solutions : ou n'en passer qu'une partie mais avec le nom en gras, ou les passer toutes, avec le nom dans le même caractère que le reste de l'annonce. Nous avons donc préféré passer toutes vos annonces dans les meilleurs délais.

En ce qui concerne le numéro de téléphone, nous continuerons à ne pas le publier parce que les annonces sont classées par code postal croissant. Ainsi vous pouvez prendre contact avec votre voisin pour vous rendre compte par vous même de l'état du matériel avant de l'acheter — ce qui semble une précaution élémentaire pour l'achat d'un matériel d'occasion.

## J'AI LA MEMOIRE QUI FLANCHE

 Certains points abordés dans votre revue sont trop souvent considérés comme acquis. Le néophyte et même, parfois, l'amateur éclairé aimeraient disposer de fiches « techniques » sous forme d'encadrés. Ceci permettrait de rappeler l'essentiel ou le détail qu'il faut

absolument savoir sur tel ou tel point. Ce serait en quelque sorte des micro-coules de rattrapage ou des rappels à l'ordinateur.

Nicolas Lecoq  
77 Melun

 C'est une très bonne idée et vous, lecteur, pouvez nous aider à la réaliser. Malgré tout le soin que nous prenons pour rester intelligibles, ce qui nous semblerait compliqué un jour s'estompe peu à peu pour devenir tout à fait commun et nous oublions de le représenter.



A vous de jouer donc et à vos plumes pour nous dire : « Je n'ai pas compris ce point, ce mot, cette idée ; pourriez-vous développer, préciser, expliquer telle affirmation. »

Ecrivez-nous à ce sujet. Nous nous efforcerons d'y répondre dans les meilleurs délais dans le cadre du courrier.

## OU EST LA TOUCHE ?

 Y a-t-il un autre moyen de reconnaître, pour le TO 7, l'action sur une touche (en langage machine) mis à part l'appel de GETC\$ qui est trop lent pour une action rapide, et les deux adresses &H605D et &H605E (qui ne renvoient rien en langage machine car elles font

sûrement partie de la routine GETC\$) ? Je recherche donc un moyen rapide (ultra-rapide même !) de détecter et de localiser une touche pendant un programme en assembleur ou en langage machine ! Merci d'avance.

Antony Simonneau  
45 Saint-Pryvé

 Les adresses &H605E et &H605D ne font pas partie de la routine moniteur GETC\$ (cette routine est implantée plus loin à partir de &HE806). L'adresse &H605E prend une valeur

correspondant aux diverses touches du TO 7.

```
10 CLS
15 B$ = A$
25 IF INKEY$ = "" THEN 20
30 A$ = HEX$(PEEK(&H605E))
35 PRINT A$, B$
40 GOTO 15
```

En espérant que ces quelques explications vous permettront de résoudre votre problème.

## PRIERE DE FOURNIR L'ADRESSE

 En réponse à Olivier Dumont, qui dans le n° 59 de L'OI souhaite connaître, et il a bien raison, quelques précisions sur les emplacements en mémoire du Basic de l'Oric 1, voici quelques adresses de mots Basic utilisables immédiatement, c'est-à-dire sans aucun paramètre :  
TRON : CC8C ; TROFF : CC8F ; LORES 0 : D946 ; LORES 1 : D943 ; CLS : CCOA ; GRAB : E974 ; RELEASE : E994 ; TEXT : E9A9 ; HIRES : E9BB ; SHOOT : FA9B ; EXPLODE : FAB1 ; ZAP : FACT ; PING : FAB5.

Je n'ai pas inclus dans cette liste les adresses de routines comme END, EDIT, NEW, CALL ou GOSUB, qui n'ont aucune utilité dans un programme en langage machine. En revanche, voici des précisions quant aux sous-programmes graphiques en haute résolution.

Leur point d'entrée commun se trouve en E87D, où l'on teste qu'on est bien en mode HIRES ; la suite, à partir de E889, est commune, ce qui peut sembler étonnant, aux sous-programmes graphiques et sonores : il s'agit d'un tronçon commun qui ventile ensuite vers les différentes adresses selon le Token placé dans le registre Y du 6502. Les adresses des sous-programmes sonores sont :

SOUND : FB26  
MUSIC : FBFE

correspondant au code TO 7 de la touche appuyée, l'adresse &H605D prenant comme valeur le code de la touche précédemment appuyée. La routine GETC\$ transforme ce code en code ASCII du caractère correspondant et l'envoie dans l'accumulateur B. Si vous connaissez bien le 6809 et si vous voulez détecter la pression d'une touche sans savoir de quelle touche il s'agit, vous pouvez aussi lire le premier bit (C) du CCR (Condition Code Register) du 6809. Ce bit prend la valeur 1 si une touche est appuyée et la valeur 0 si aucune touche n'est appuyée.

Voici un petit programme en Basic vous permettant de retrouver les valeurs des adresses &H605E et &H605D

# le courrier du mois

PLAY : FBB6.

Les adresses des sous-programmes graphiques sont :

CURSET : F02D  
CURMOV : F064  
DRAW : F079  
CIRCLE : F2E5  
PATTERN : F093  
FILL : F1E5  
CHAR : F0A5  
PAPER : F17F  
INK : F18B

Ces sous-programmes sont d'un maniement plus difficile : avant de les utiliser, il faut initialiser certains octets entre 02E0 et 02E9, ainsi que les octets 0219 et 021A avec l'abscisse et l'ordonnée du curseur. Ils commencent tout par une série de tests destinés à détecter les paramètres invalides : si un tel paramètre est décelé, l'octet 02E0 est incrémenté, ce qui provoque l'affichage du message ILLEGAL QUANTITY ERROR.

Mais là où les choses

deviennent intéressantes, c'est qu'il est possible de court-circuiter ces tests en entrant dans le sous-programme un peu plus loin. Voici un exemple frappant : tous les Oricistes ont regretté à un moment ou un autre de ne pouvoir tracer que des « cercles » de rayon limité à 99, et de ne pouvoir obtenir des arcs. La difficulté n'existe plus en langage machine, si vous faites ceci :

- positionnez le curseur, l'abscisse en 0219, l'ordonnée en 021A (on peut aller jusqu'à 255) ;
- mettez en 02E3 le paramètre « FB » (0 à 3) ;
- mettez en 02E1 le rayon du cercle : vous pouvez cette fois dépasser 99, et allez jusqu'à 127 !
- appelez le sous-programme CIRCLE, non pas à son point d'entrée officiel, mais un peu plus loin, après les tests de validité, soit en F318.

C'est tout, et c'est beaucoup :

essayez diverses valeurs, et vous constaterez que vous pouvez maintenant obtenir des cercles qui sortent de l'écran, ou même dont le centre n'appartient pas à l'écran ! Les cercles peuvent déborder en bas, à droite, à gauche, mais pas en haut. Si un cercle sort de l'écran à droite, il rentre à gauche. Si l'abscisse du centre dépasse 240, le sous-programme lui retranche 240. Les applications sont inépuisables...

D'autres trucs ? CALL F735 efface CAPS, et CALL F72E le rétablit. On obtient un bip aigu avec CALL FAFA et un bip grave avec CALL FB10. Il faut mettre en 02E1 le code de couleur (0 à 7) pour faire PAPER avec CALL F17F ou INK avec CALL F18B...

Jean-Pierre Marquet  
Bouake (Côte-d'Ivoire)

utilisés de but en blanc. Je le regrette : il serait intéressant de voir si l'analyse organique même si, faute de place, le programme n'est pas donné.

Jean-Luc Mathieu  
86 Châtelleraut

 L'OJ préfère présenter des listes de programmes structurées. Listes de programmes : celui qui désire simplement reproduire la liste pour pouvoir l'utiliser tout de suite peut le faire. Listes structurées : elles permettent, d'une part, l'adaptation à divers ordinateurs et, d'autre part, l'utilisateur peut suivre le cheminement qui a permis l'élaboration du programme.

Par ailleurs, les techniques d'analyse — fonctionnelle et organique — qui sont utilisées encore aujourd'hui dans de nombreux centres informatiques évoluent vers des techniques de modélisation et de simulation, techniques « habituelles » en informatique individuelle.

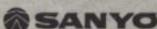
Le modem Digitelec dont nous vous parlons dans le numéro 64 coûte en fait 1 490 FF ttc avec les logiciels.

## LISTE DE BUT EN BLANC

 Les articles et les programmes que vous présentez sont faits pour être

# RENCONTRE DE TOUTS LES TYPES

LES GRANDS CONSTRUCTEURS NOUS FONT CONFIANCE.

**Canon KAYPRO**  
**digital** 

ALIANCE INFORMATIQUE, c'est la réunion d'excellents spécialistes de l'informatique. Répartis dans toute la France, les membres d'ALIANCE vous conseilleront dans le choix des grandes marques. Et vous bénéficierez des prix exceptionnels que seul un groupement peut vous offrir.

Les points de vente ALIANCE sont distributeurs agréés MICROPRO et MICROSOFT

- |  |   |  |  |   |  |   |   |
|--|---|--|--|---|--|---|---|
| <p>● 12000 ROZEE<br/>114 INFORMATIQUE<br/>56, avenue de Paris<br/>(01) 42 56 79</p> <p>● 13100 AIX-EN-PROVENCE<br/>ARGENTE INFORMATIQUE<br/>Cité commerciale Les Lieres<br/>Avenue Gaston-Berger<br/>(42) 27 16 48</p> | <p>● 13004 MARSEILLE<br/>A 2 INFORMATIQUE<br/>4, rue Antoine-Pons<br/>911 34 15 45</p> <p>● 15000 AURILLAC<br/>ALIANCE ARNAUD<br/>7 bis, avenue A. Briand<br/>(71) 64 34 22</p> | <p>● 17100 SAINTES<br/>S.E.I. 35, boulevard d'Ile<br/>(46) 74 09 07</p> <p>● 20000 GENÈVE<br/>ORDINATEUR 20<br/>2 bis, place de la Tourbe<br/>(06) 35 92 70</p> <p>● 33000 BORDEAUX<br/>ESPACE MICRO<br/>69, cours Victor-Hugo<br/>(56) 81 75 64</p> | <p>● 34500 BÉZIERS<br/>A.I.T.E.<br/>21, avenue de la Mairie<br/>(57) 28 12 08</p> <p>● 35000 LONS-LE-SAUNIER<br/>MICRO 35<br/>7, avenue de la Mairie<br/>(84) 24 45 39</p> | <p>● 59100 ROUBAIX<br/>EUROLOGIQUE SERVICE<br/>35 A, rue de la Communauté<br/>Urbaine<br/>(03) 36 42 11</p> <p>● 59500 DOUAI<br/>C.I.D.<br/>24, rue des Ferronniers<br/>(27) 88 47 20</p> | <p>● 59300 VALENCIENNES<br/>78, rue des Remparts<br/>(27) 45 09 89</p> <p>● 60200 BOULOGNE-MER<br/>SCILLER ELECTRONIQUE<br/>10, rue de Fékistown<br/>(21) 31 61 92</p> <p>● 62500 SAINT-OMER<br/>PENNEQUIN INFORMATIQUE<br/>Rue des Béguines<br/>(21) 38 08 00</p> | <p>● 64100 BAYONNE<br/>ESPACE MICRO SA<br/>10, rue Jacques-Laffitte<br/>(59) 59 41 55</p> <p>● 71300 CHALON-SUR-SAÛNE<br/>A 2 C INFORMATIQUE<br/>(21) 31 61 92</p> <p>● 75000 PARIS<br/>S.A. rue de la Mairie<br/>(01) 41 64 03</p> <p>● 77000 MELUN<br/>A 2 INFORMATIQUE<br/>2, avenue Thiers<br/>(6) 43 76 56</p> | <p>● 83300 DRAGUIGNAN<br/>ALIANCE 2 P MICHAEL<br/>1, rue Notre-Dame-du-Puy<br/>(94) 67 16 09</p> <p>● 83400 NANTES<br/>A 2 C INFORMATIQUE<br/>(84) 57 43 12</p> <p>● 89100 SENS<br/>ALIANCE INFORMATIQUE<br/>24, rue René-Binet<br/>(86) 95 16 20</p> |
|--|---|--|--|---|--|---|---|

INFORMATIQUE  
GRAND PUBLIC  
CANON X.O.7  
MATRA ALICE  
SANYO MSX  
EXELVISION

# le courrier du mois

## JEUX DOUTEUR

 Serait-il possible d'empêcher certaines personnes d'envoyer des lettres pour jouer à des jeux douteux où il est question d'argent ? Je reçois en moyenne deux ou trois lettres de participation. J'en ai marre !

Thierry Tagliarino  
42 Rive-de-Gier

 Nous nous efforçons d'éliminer les PA mensongères et, par des contrôles ponctuels, nous nous rendons compte que certaines sont à but lucratif. Nous censurons ces dernières. Certaines échappent parfois à nos contrôles, hélas ! Par contre, nous ne pouvons guère empêcher une utilisation douteuse des adresses données par les auteurs de PA et publiées dans nos colonnes à moins que vous, lecteurs et victimes de ces malversations, ne nous communiquiez des renseignements précis à ce propos.

## REPRENDRE GOUT A LA VIE

 J'aimerais aborder un point d'incompatibilité VGS-TRS 80 et une bogue VGS.

Je ne parlerai pas de la sortie imprimante, bien connue et annoncée dans le manuel, ni des utilitaires d'essai du TRS Dos.

Le point dont je veux vous entretenir peut vous faire VGS dans un programme Basic écrit pour TRS 80 modèle 1. Il s'agit de PRINT @, N, @ ne peut pas fonctionner s'il n'est pas immédiatement précédé de PRINT.

Voyons maintenant la bogue VGS. Elle est assez grave car si LOAD # - 1, « A » et CLOAD # - 2, « X » (ou CSAVE) marchent très bien, en revanche OUT 255, A et OUT 254, A donnent une sortie aléatoire sur le magnéto intégré ou le magnéto extérieur. J'ai même des programmes musicaux qui

m'obligent parfois à appuyer sur F1 si je veux entendre le son dans le haut-parleur incorporé.

Mais la grosse bogue VGS, c'est la défaillance complète de l'importateur français de ce matériel. On trouve en Angleterre (par exemple) tous les périphériques du VGS, mais en France... rien. Et pourtant le TRS qui n'est plus fabriqué avait trouvé un « compatible » qui permettait aux pionniers de l'informatique individuelle de faire survivre leurs logiciels.

Je voudrais aussi vous dire que, grand infirmier civil, grand cardiaque, je me suis retrouvé à cinquante ans à la retraite pour invalidité avec impossibilité totale de travailler et même de bricoler. Alors que je somrais dans la déprime, je peux dire que l'informatique individuelle m'a rendu le goût de la vie ; je peux faire travailler mes méninges, je correspond avec des hobbyistes qui sont devenus des amis, j'aide par correspondance des débutants en Basic... Bref, j'existe et j'oublie l'épée de

Damoclès qui oscille au-dessus de ma tête. Si vous avez des amis dans mon cas, dites-leur que la micro-informatique pourra les sortir de leur ennui et leur solitude... et ceci avec un budget « relativement » réduit.

Georges Igbot  
77 Pontault-Combault

 Merci pour vos précisions sur le VGS. Nous avons volontairement reproduit la fin de votre lettre de façon que vous puissiez dire vous-même ce que l'informatique individuelle a pu vous apporter. Amicalement.

Les rubriques *Actualité*, *A savoir*, *Quoi de neuf* et *Nous avons lu* du Magazine de L'informatique pour tous commencent en page 69. Vous trouverez le Dossier du mois à la page 122.



**Advance 86b**  
Vrai 16 bits 8086 compatible avec le PC 128 KO, extensible à 2 disquettes 360 KO, graphique et couleur, livré avec Perfect Writer, Perfect Calc et Perfect File, 4 plots IBM.  
**PROMO 19 000 F HT**

**KAYPRO 2**  
Fantastique micro portable à clavier. AZERTY (L'ORDINATEUR DES MEDICINS DU PARIS-DAKARI)  
Version 2 disquettes **13 450 F HT**  
Version sur disque dur 10 MO **30 800 F HT**  
Logiciels fournis : CP/M, M BASIC, WORDSTAR, SUPER-CALC, Q BASE II

**RAINBOW 100 B**  
L'outil universel pour votre gestion ! Même si votre application est spécifique, nous trouverons certainement celle qui vous convient dans un catalogue de plus de 200 logiciels...  
**30 450 F HT**  
(la garantie comprend la maintenance à domicile)

**SANYO 550**  
Offrez-vous un ordinateur 16 bits au prix d'un simple 8 bits. Système d'exploitation MS/DOS. 1 lecteur de disquettes. 128 KO de mémoire centrale. 32 KO de mémoire écran. 8 couleurs haute résolution. Clavier ergonomique.  
Hors écran **9 995 F HT**

**VENEZ PROFITER DE NOS SUPER PRIX**  
10 disquettes 5 1/4 ou 3 1/2" DD **195 F HT**  
Monteur PHILIPS T200 anti-reflet vert **995 F HT**

# ALLIANCE

4 RUE ANTOINE-PONS / 13004 MARSEILLE / TEL. (91) 86.35.86 / TÉLEX 400 898

Desire une doc sur :

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_ Fonction \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

# YENO SC 3000 PROGRAMMEZ

Devenez un petit génie de la micro-informatique. Avec l'ordinateur YENO vous apprenez à programmer au galop. Tout pour aller plus vite : éditeur plein écran, message d'erreur en clair ; c'est bien simple, même les principales fonctions sont pré-programmées. Ça fonce et en plus c'est beau. Le YENO ? Il a des qualités graphiques étonnantes.

Toutes les fonctions en direct :

- CIRCLE : pour dessiner un cercle en indiquant uniquement le centre et le rayon.
- LINE : pour tracer facilement une ligne ou un rectangle.
- PATTERN : pour dessiner un objet ou une ligne.
- PAINT : pour colorer les objets ou personnages en une ligne.
- MAG : pour grossir un objet déjà dessiné.
- 32 SPRITES : la possibilité de programmer et d'animer des dessins sur 32 plans différents.

Mais là où vous allez craquer, c'est forcément sur nos logiciels.

Des jeux bien sûr (un graphisme du tonnerre !)

mais aussi toute une gamme de logiciels familiaux : gestion, éducation, langages...

Ras-le-bol des ordinateurs casse-tête. Avec le YENO, programmer c'est rigolo. Et pour les prix, allez dans les magasins indiqués page de droite et amusez-vous à comparer l'ordinateur YENO et son Maxi Basic par rapport aux autres, vous comprendrez alors pourquoi la grosse tête c'est lui !

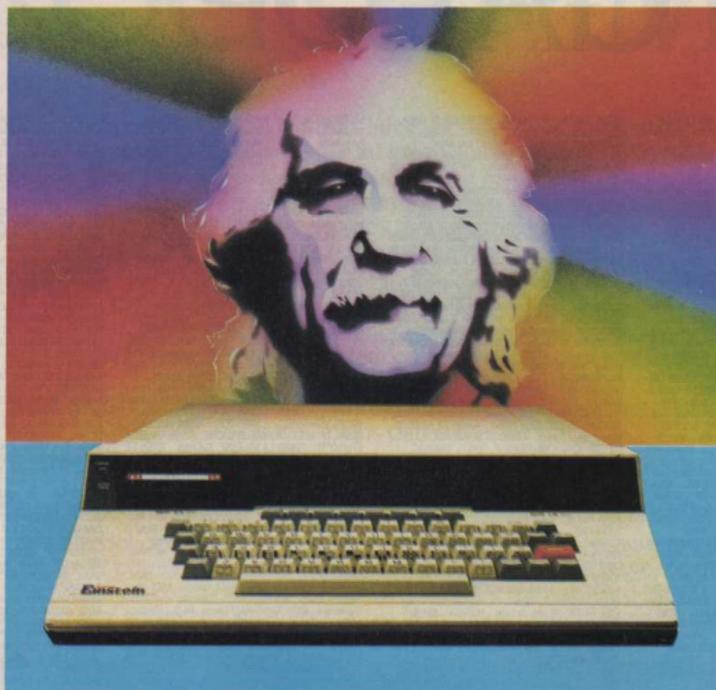




# Einstein

# TATUNG

*...Un génie à votre portée*



PRESENT CHEZ **ESPACE MICRO**

32, rue de Maubeuge - 75009 PARIS - Tél. : 285-25-20

**EINSTEIN** *c'est le travail, l'éducation, la programmation et le jeu.*

**EINSTEIN** *c'est 80 K RAM dont 16 pour la vidéo, 8 K de ROM, moniteur extensible à 32, un clavier machine à touches redéfinissables et programmables, un mini lecteur de disque de 400 K intégré.*

**EINSTEIN** *c'est aussi un langage couleur graphique puissant de 190 instructions, 16 couleurs, 32 sprites, 4 canaux sonores, 256 x 192.*

**EINSTEIN** *c'est l'ouverture : RS 232, Port parallèle, Port utilisateur 8 bits, Port d'extension, deux analogiques digitaux, des logiciels.*

BON DE COMMANDE

Je désire recevoir  documentation  EINSTEIN  CR  CB

PRIX T.T.C. : 7.990 F

SERVICE REVENDEUR :

Référence 131 du service-lecteurs (page 66)

G.C.D. Importateur

32, rue de Maubeuge - 75009 PARIS - Tél. : 200.69.97 - Téléx: 215 801



# LE YENO DPC 64 SORT MAJOR DE MSX.

YENO est fier de son génie. Le SC 3000 permet d'apprendre vite et très facilement. C'est un ordinateur performant doté du Maxi-Basic YENO qui offre de multiples possibilités. Avec le standard MSX, YENO agrandit sa famille, un grand frère pour le SC 3000 : le DPC 64. Celui-ci convient particulièrement au traitement de texte et à une gestion sophistiquée. Décidément, YENO veut être premier partout.

A l'école MSX, le YENO DPC 64 est lauréat de sa promotion.

- Premier de sa classe avec 80 KRAM (dont 64 K utilisateur).

- Prix d'excellence pour être l'un des seuls ordinateurs MSX à présenter un clavier AZERTY (minuscules accentuées permettant le traitement de texte).

- Diplômé MSX : en adoptant le standard MSX et le basic créé par Microsoft, le YENODPC64 est compatible avec tous les ordinateurs, périphériques et logiciels MSX.

- Un accessit encore pour le générateur sonore par microprocesseur indépendant qui se branche directement sur une chaîne hifi et devient alors un véritable petit orgue électronique.

**YENO**  
A VOUS LA GROSSE TÊTE.

En vente dans toutes les micro-boutiques Hachette et chez les distributeurs YENO.

# MSX LE STANDARD ADOPTE PAR LES PLUS GRANDS FABRICANTS JAPONAIS D'ORDINATEURS FAMILIAUX\*

## DESORMAIS DISPONIBLE EN FRANCE !..

### CAT

**Computer Aiding Trackball**

Boucle de commande, remplace le crayon sur écran, les boutons de commande, et autre « souris » permet de surpasser en vitesse et en précision les systèmes existants.

Les résultats sont exportés avec les programmes Fruit search, Space trouble, Super billard, MUE et surtout EDDY 2.



### EDDY 2

Programme évolutif de conception graphique. Il offre, avec le toute CAT les possibilités de D.A.O. (Dessin Assisté par Ordinateur) réservés aux systèmes professionnels : 16 couleurs, effet de zoom, rotation, affacement, etc...



### FRUIT SEARCH

Deviner le nom des fruits. Cherchez bien les fruits préférés de vos amis. Excellent jeu éducatif.



### SPACE ATTACK

Bonjour les labyrinthes mortels. Cherchez votre espace chemin dans l'espace. 16 difficultés différentes. Un fantastique jeu d'adresse et de compétition.



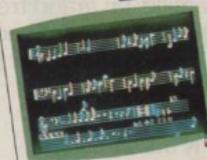
### SUPER BILLARD

Une très belle simulation. Une très belle simulation. Seul ou en du billard. Seul ou en équipe, choisissez parmi plusieurs forces de jeu. Attention aux fausses queues !



### MUSIC EDITOR

Programme d'enseignement musical : quel que soit votre niveau, même débutant devenez rapidement le compositeur ou l'interprète de vos airs préférés. L'ordinateur vous assiste.



### MR. CHIN

Faites tourner les assistants en équilibre sur des bâtons ; une spécialité chinoise qui se complique avec l'apparition du méchant survolant. Attention à la casse.



### SPACE TROUBLE

L'effrayant voyage dans l'espace. La lutte permanente entre votre vaisseau spatial, les chasseurs ennemis et les météorites. Bonne chance pour rejoindre le base.



**CHEZ VOTRE REVENDEUR**

### HOLE IN ONE (GOLF)

A vos clubs ! Pas besoin de trainer votre sac pour pratiquer le golf ! Une saisissante réalité. Plusieurs degrés de difficultés. Un jeu stimulant et décontractant.



### ROLLER BALL

Enfin le flipper chez vous. Vous ferez tilt avec ce jeu électronique, très réaliste !



JEUX EDUCATIFS,  
CREATIONS GRAPHIQUES,  
MUSICALES, ETC ...

**HAL**  
EDITEUR

Distributeurs régionaux  
recherchés  
France-Monaco  
Andorre

IMPORTATEUR-DISTRIBUTEUR  
**MAUBERT ELECTRONIC**  
49, Bd Saint Germain  
75005 PARIS  
(1) 329.35.89  
Telex : 203939F

DEJA PLUS DE 15 TITRES  
CARTOUCHES STANDARD

# MSX

H.A.L. Laboratory,inc. TOKYO-JAPAN

**CARTOUCHES R.O.M.**  
COMPATIBLES SUR ORDINATEURS  
FAMILIAUX STANDARD M.S.X. DE  
sanyo • canon • yamaha • sony •  
paxon • hitachi • pioneer • national  
mitsubishi • casio • toshiba • etc...

\* MSX est une marque déposée par Microsoft U.S.A.

# GRAND PRIX DE LOGICIELS

## INVENTEZ UN LOGICIEL ET GAGNEZ 20.000 F.

**20.000 F pour chaque logiciel primé**  
tous les logiciels primés par le jury recevront une bourse de 20.000 F et seront édités.

**Plus de 20 micro-ordinateurs à gagner** ; les logiciels "distingués" par le jury seront récompensés par de nombreux micro-ordinateurs de grande marque et plus de cent autres prix.

Venez vite chercher dans le magasin POPSON le plus proche le règlement du concours et recevez

en cadeau une cassette informatique contre remise du coupon ci-dessous. Ou demandez le règlement par la poste en renvoyant ce même coupon.

# POPSON

LE PRO DU LOISIR ELECTRONIQUE

**LILLE** : 99, rue Nationale. Tél. (20) 57 85 19.  
**DOUAI** : 58, rue de la Mairie. Tél. (27) 88 97 28.  
**ARRAS** : 74, rue Gambetta. Tél. (21) 51 53 50.  
**CAMBRAI** : 9, rue d'Alsace-Lorraine. Tél. (27) 78 25 33.  
**VALENCIENNES** : 11, av. Clemenceau. Tél. (27) 46 56 67.  
**AMIENS** : 110, rue du Mal-de-Lattre-de-Tassigny.  
Tél. (22) 91 87 95.  
**ROUEN** : 43, rue des Carmes. Tél. (35) 98 08 08.  
**REIMS** : 9, rue de l'Arbalète. Tél. (26) 40 41 96.  
**STRASBOURG** : 15, rue des Francs-Bourgeois.  
Tél. (88) 32 43 50.

### COUPON REPONSE

Renvoyez ce bon de demande du règlement gratuit.

NOM .....

Prénom .....

Adresse .....

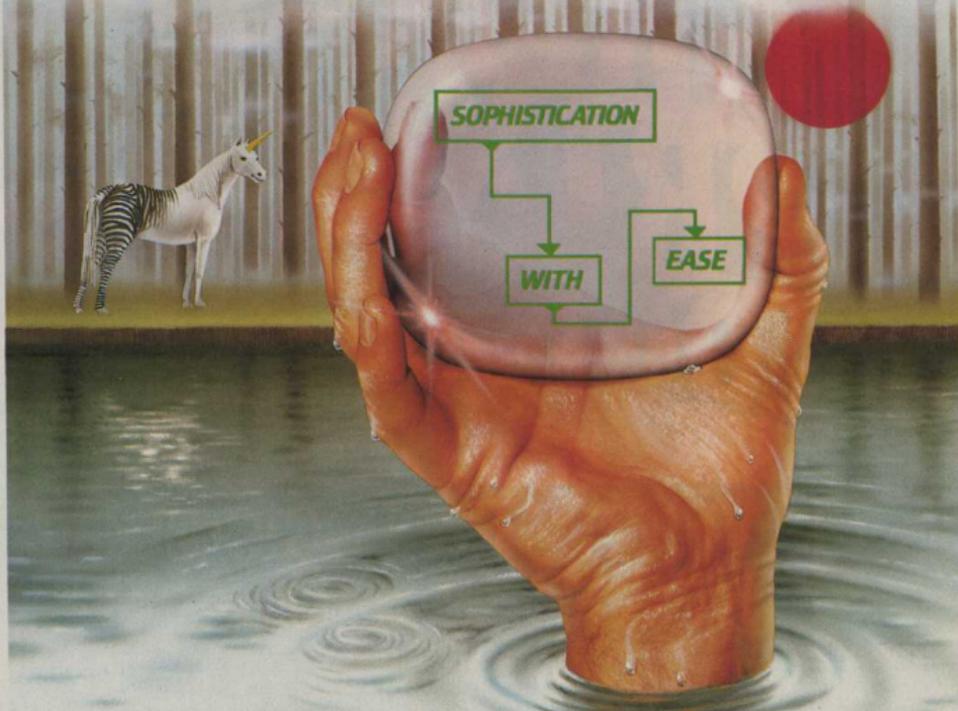
Code postal [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Ville .....

A renvoyer à POPSON,  
B.P. 2001 - 59011 Lille Cedex.



# EVERYMAN™

## La Base de données



### Pour gérer vos affaires au doigt et à l'œil!

Everyman est un système d'informations conçu pour transformer votre micro 16 bits en un puissant outil professionnel d'une souplesse inimaginable.

Grâce à un concept visuel révolutionnaire ne nécessitant aucune connaissance de programmation et ne posant aucun problème de langue, Everyman vous permettra de réaliser des applications, même complexes, directement sur l'écran. Sa simplicité d'emploi fera de vous dès le premier jour un expert capable d'accéder à de nombreux fichiers et grâce aux fenêtres d'Everyman, de transférer les données d'une case à l'autre et de les afficher comme il vous plaît. En l'espace de quelques minutes vous imaginez les

solutions aux problèmes qui vous concernent directement et pouvez les rappeler à tout moment par simple pression d'une touche Everyman conservant pour vous l'ordre et l'intégrité de la base de données.

Everyman est accompagné d'une documentation complète comprenant un manuel d'instructions qui fera de vous un expert en l'espace de 3 heures (aidé si besoin est des écrans de secours Everyman). Le logiciel complet est garanti 12 mois ainsi que les logiciels complémentaires vendus aux utilisateurs.

**Parlez dès aujourd'hui d'Everyman à votre revendeur local et projetez-vous dans l'avenir.**

# EVERYMAN™

## vector international

...THE RIGHT DIRECTION

Vector International France S.A. - 30, Blvd Vital-Bouhot - 92521 Neuilly-sur-Seine Cedex - France - Tél.: 33 1 7471210 - Telex: 610300  
Vector International N.V. - Research Park - 3030 Leuven - Belgium - Tél.: 32 16 202496 - Telex: 26202

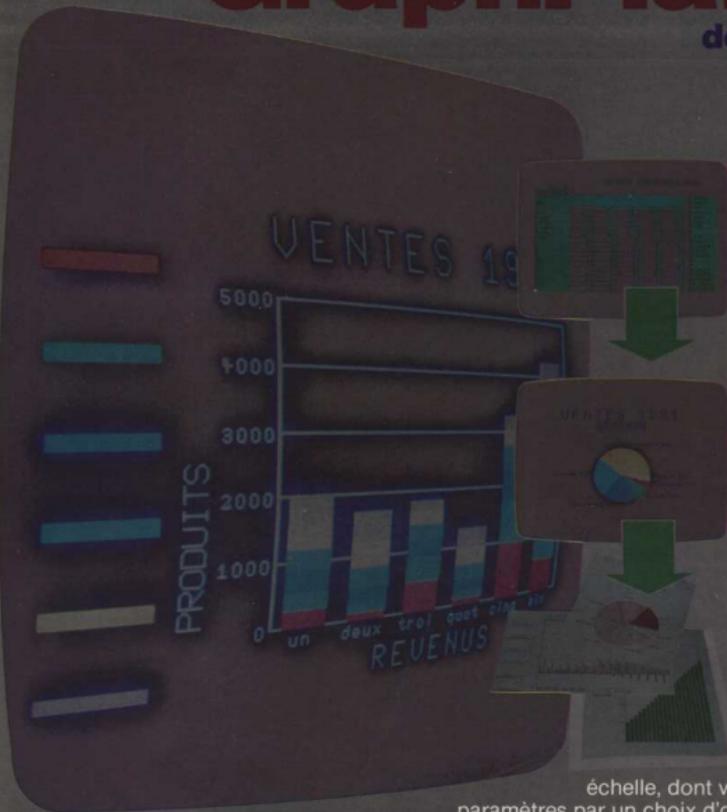
Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus :



# Des chiffres aux graphiques, ... il n'y a qu'une touche

## GraphPlan<sup>®</sup>

de Chang Labs



**Faites parler vos chiffres instantanément?**

Vous qui possédez un ordinateur personnel, GraphPlan est le progiciel dont les fonctions révolutionnaires vous permettront à la fois de jongler avec les chiffres et de créer instantanément des graphiques pour en illustrer la signification.

Au départ: un tableau électronique dont la mise au point est simple et rapide. Son efficacité redoutable, grâce aux formules de calcul intégrées dans le programme.

A l'arrivée: un graphique automatiquement mis à

échelle, dont vous aurez défini les paramètres par un choix d'options préalable.

Entre les deux... "une seule commande, une seule touche!"

GraphPlan:  
pour être sûr de prendre  
les bonnes décisions!

**MicroPlan - MemoPlan - FilePlan - Link**  
sont des produits Chang Labs

**vector**  
international

The right direction



COMPATIBLES  
IBM-PC/XT



KP 810 - KP 910  
KP 811 - KP 911

Types 80 et 132 colonnes  
160 cps (matrice 11 x 9)  
Qualité courrier  
(matrice 23 x 18)  
256 caractères  
chargeables par l'utilisateur  
Ultra silencieuses  
Haute résolution graphique  
Friction/ traction

\_\_\_\_\_ en standard \_\_\_\_\_

**DES  
IMPRIMANTES  
A TOUT CASSER!**

**TAXAN**  
**ERN**

PERIPHERIQUES ET SYSTEMES

237, rue Fourny - Z.A. de Buc - 78530 Buc  
Tél. : (3) 956.00.11 - Téléc. : 698 627 F

CINQ ANNÉES D'EXPÉRIENCE  
DANS L'ÉQUIPEMENT MICRO  
INFORMATIQUE DE L'ENTREPRISE ET  
DU FOYER. MATÉRIELS, LOGICIELS,  
LIVRES, REVUES.

# Sivea News

DECEM

PARIS (3 BOUTIQUES)  
LILLE - NANTES - BORDEAUX  
CANNES - ROUEN - LYON -  
MONTPELLIER - MARSEILLE - STRASBOURG

## SIVEA LOCATION NOUVELLES FORMULES.

Au mois, à la semaine ou pour le week-end.

Le service LOCATION de SIVEA Informatique vous propose un ensemble de formules nouvelles adaptées à vos besoins et à votre budget : location de matériels (accompagnés ou non de logiciels) durant un mois, une semaine ou pour un week-end. Les matériels proposés sont : APPLE 2e; APPLE 2c; MACINTOSH; IBM PC et IBM XT. Quelques exemples de notre tarif :

### • IBM PC complet :

un mois : 2075,17 F TTC

une semaine : 648,49 F TTC

un week-end : 415,03 F TTC

### • MACINTOSH

(avec logiciels MACWRITE et MACPAINT)

un mois : 1991,91 F TTC

une semaine : 622,47 F TTC

un week-end : 398,38 F TTC

### • APPLE 2c

(disk intégré, 128 K; avec moniteur 2c)

un mois : 1256,26 F TTC

une semaine : 392,58 F TTC

un week-end : 251,25 F TTC

Pour tout renseignement

complémentaire sur les tarifs,

les disponibilités, appelez le

service LOCATION SIVEA

au (1) 293.02.22.

Les demandes de location ne pourront être satisfaites que dans les limites du parc de matériels disponibles au service location. Certains centres SIVEA Informatique de province ne possèdent pas encore de département location ou ne louent pas la totalité des matériels cités ci-dessus. Contactez votre centre SIVEA pour plus d'informations.

## UN CADEAU ORIGINAL POUR LES FÊTES DE FIN D'ANNÉE!

Offrez lui, offrez vous, ou faites vous offrir un logiciel. Parmi notre choix très important, nous vous proposons ci-après une sélection de nos toutes dernières nouveautés.

**MYCHESS :** Pour APPLE 2e/2c. Jeu d'échecs contre l'ordinateur. Affichage écran en haute-résolution couleur et en 3 dimensions. 128 parties célèbres pré-enregistrées sur la disquette.

495 F TTC

**SKYFOX :** Pour APPLE 2e/2c. Simulation et jeu d'action : vous pilotez un chasseur supersonique de type Skyfox. Sur l'écran : le tableau de bord de l'appareil et une vue en 3 dimensions du paysage vers l'avant de l'avion. Sur le tableau de bord : un écran radar et un ordinateur permettant de faciliter l'interception des chasseurs ennemis. Superbes combats en 3 Dim.

750 F TTC

**BLAZING PADDLES :** Pour APPLE 2e/2c. Logiciel de création graphique couleur et N/B. Commandes par menus illustrés du type icônes. Très facile à utiliser. Fonctionne avec joystick, tablette graphique ou souris. Hardcopy écran sur imprimante graphique. Excellente résolution que de dessins pré-enregistrés pouvant être inclus dans vos propres créations.

995 F TTC

**MURDER ON THE ZINDERNEUF** (Nouvelle version compatible APPLE 2e/2c) Une palpante enquête en plein ciel. Un crime a été commis à bord du gigantesque dirigeable "Zinderneuf". A vous de mener l'enquête!

750 F TTC

**SEVEN CITIES OF GOLD :** Disquette pour ATARI 800. Quittez l'Espagne au XVI<sup>e</sup> siècle sur votre navire, revenez avec des cartes des territoires découverts et de l'or. Devenez le gouverneur des nouveaux territoires que vous avez exploré. Emparez-vous de l'or des Incas, ... Devenez un vrai Conquistador.

595 F TTC

**REALM OF IMPOSSIBILITY :** Disquette pour ATARI 800. Jeux d'action pour 1 ou 2 joueurs (dans le cas du scénario à deux joueurs, ceux-ci sont alliés contre les créatures générées par l'ordinateur). Jeux d'action en 3 dimensions : 13 donjons différents, 129 pièces, 4 niveaux de difficulté, etc. Vous aurez à vous défendre contre les assauts de monstrueuses créatures de cauchemar : morts-vivants et autres joyeux drilles...

715 F TTC

**PRESIDENT ELEGT (S.S.J.) :** Disquette pour COMMODORE 64. Simulation d'élections présidentielles aux U.S.A. Jeu de haut niveau et de haute valeur éducative.

625 F TTC

**BROADSIDES (S.S.J.) :** Disquette pour COMMODORE 64. Simulation de combat naval entre voiliers du 18<sup>e</sup> siècle. Jeu de haut niveau.

625 F TTC

**CARRIER FORCE (S.S.J.) :** Disquette pour COMMODORE 64. Jeu de stratégie de haut niveau simulant les combats aériens de la guerre du pacifique : batailles de Santa Cruz, de Midway, de la mer de Corail, des Salomors.

895 F TTC

Et si cette liste de nouveautés ne vous suffit pas pour le choix de vos cadeaux de fin d'année, commandez au plus vite le catalogue SIVEA Informatique domestique 1985. (Voir bon de commande page suivante)

# Catalogues Sivéa. Tout est dedans.



Cette année Sivéa "sort" deux catalogues, l'un consacré à la micro-informatique de l'entreprise - 80 pages, format 21-x 29,7, tout en couleurs -, l'autre de 100 pages également en couleurs, plus spécialement consacré à la micro-informatique domestique.

Tous deux abondamment illustrés regroupent au fil de chaque page tout ce que vous désirez savoir sur les plus grandes marques IBM, Apple, Atari, Commodore, Alice, etc, sur les matériels,

les logiciels (de jeux pour programmer), les périphériques et extensions. En bonne place aussi une importante rubrique sur la librairie, les revues spécialisées ainsi que les toutes dernières nouveautés en provenance des USA...

Ces deux catalogues vendus 20 F chacun vous attendent dans le centre Sivéa le plus proche. Mais vous pouvez les recevoir à domicile en utilisant le bon de commande ci-joint.

## Bon de commande

à retourner à : Sivéa S.A. 13, rue de Turin 75008 Paris  
accompagné de votre règlement - chèque uniquement -  
à l'ordre de Sivéa. Je commande

- Un catalogue 85 Sivéa Informatique pour l'entreprise au prix de 30 F franco.  
 Un catalogue 85 Sivéa Informatique domestique au prix de 30 F franco.  
 L'ensemble des deux catalogues Sivéa 85 au prix de 50 F franco.

Nom \_\_\_\_\_  
 Prénom \_\_\_\_\_  
 Société \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_ Bureau distributeur \_\_\_\_\_

# Jouez la c

## SIVEA PARIS

Métro : Rome - Place de Clichy. Parking assuré au 43 bis, bd des Batignolles - "Parking du Pont de l'Europe".

**Boutique Informatique pour l'Entreprise :**  
31, bd des Batignolles, 75008 Paris.  
Tél. 522 70 66. Télex : 280 902

Ouvert du Lundi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30

**Boutique Informatique domestique :**  
33, bd des Batignolles, 75008 Paris.  
Tél. 522 70 66. Télex : 280 902

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30

**Boutique Maintenance et Service après-vente :**

33, rue de Moscou, 75008 Paris (à 400 m des deux boutiques précédentes).  
Tél. 293 02 22. Télex : 280 902

Ouvert du Lundi au Vendredi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Fermé le Samedi.

**Service Location Ordinateurs et Logiciels :**  
33, rue de Moscou, 75008 Paris.  
Tél. 293 02 22. Télex : 280 902

Ouvert du Lundi au Vendredi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Fermé le Samedi.

## SIVEA BORDEAUX

Croix du Palais. Rue du Corps Franc Pomiès Meriadeck, 33081 Bordeaux (Face à la nouvelle préfecture régionale).  
Tél. (56) 96 28 11. Télex : 560 376.  
Parking assuré rue Claude Bonnie et rue Jean Fleuret.

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

## SIVEA CANNES

14, bd de la République, 06400 Cannes.  
Tél. (93) 39 29 09. Télex : 461 760.  
Parking assuré place Gambetta.

Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h  
Le Lundi de 14 h à 19 h.

## SIVEA LILLE

21 bis, rue de Valmy, 59000 Lille (Derrière Musée des Beaux-Arts).  
Tél. (20) 57 88 43. Télex : 110 146  
Métro : République. Parking assuré place de la République (accès parking par bd de la Liberté juste après le Musée).

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

## SIVEA LYON

21, rue de la Part-Dieu (angle rue P. Corneille), 69003 Lyon.  
Tél. (7) 895 00 01. Télex : 375 307

Ouvert du Lundi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30

## SIVEA MARSEILLE

17-19, rue de Lodi  
13006 Marseille.  
Tél. (91) 48 48 24. Télex : 401 825

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

## SIVEA MONTPELLIER

3, rue Anatole-France, 34000 Montpellier.  
Tél. (67) 58 09 00. Télex : 490 302

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

## SIVEA NICE

6, rue Offenbach, 06000 Nice.  
Tél. (93) 88 56 46. Télex 461 760

Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h à 12 h 30 et 14 h 30 à 19 h  
Le Lundi de 14 h 30 à 19 h

## SIVEA NANTES

21 A, bd G. Guist'hau, 44013 Nantes.  
Tél. (40) 47 53 09. Télex : 700 252.  
Parking assuré rue Scribe (Entrée rue du Chapeau Rouge derrière le théâtre Graslins).

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

## SIVEA ROUEN

34, rue Thiers, 76000 Rouen.  
Tél. (35) 70 88 30. Télex : 771 057.

Ouvert de Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

## SIVEA STRASBOURG

1, rue de Bouxwiller  
67000 Strasbourg - Tél. (88) 22.46.50.  
Télex : 890.020

Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30  
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.



# Carte Sivea



# Après tous les compliments sur le CPC464 d'Amstrad que peut-on ajouter

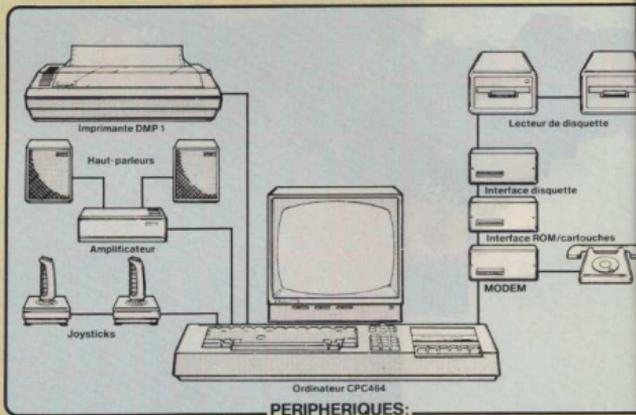
Beaucoup de choses.

Le CPC464 répond à toutes les exigences des fans de l'informatique, et peu de choses lui sont impossibles, grâce à sa conception avancée, son BUS de connexion pour ROM latéraux, interface série, lecteur de disquettes et Modem.

Pas étonnant que la presse soit si unanime.

Il est complet et prêt à marcher: et voici ce que vous avez pour un prix incroyable.

64K de RAM, 32K de ROM. Un moniteur monochrome vert haute résolution, un lecteur de cassette incorporé, un vrai clavier de machine à écrire, un pavé numérique et un basic rapide et polyvalent. Tout cela



pour 2990 Frs TTC! (si vous préférez avec un moniteur couleurs le prix est de 4490 Frs TTC).

Ce serait déjà difficile de trouver un micro-ordinateur avec des qualités identiques à ce prix là. Avec le moniteur et le lecteur de cassette, c'est sans la peine de chercher l'Amstrad CPC464 n'a pas de concurrent.

Il est vraiment complet. Il suffit de le brancher.

Au prix du Kilo-Octet, les autres micro-ordinateurs ne peuvent égaler la

mémoire du CPC464. Plus de 4 réservés à l'utilisateur, grâce à technique de superposition du ROM.

Donc plein de place pour des programmes sophistiqués et complexes. Et la possibilité de définir jusqu'à 8 fenêtres indépendantes sur l'écran.

**Lecteur de disquette vraiment économique et performant.**

Un système de disquette économique et performant qui comprend CP/M (et vous donne la possibilité d'accéder à plus de 3000 programmes).



CPC464 avec Moniteur monochrome vert (GT64)

**2990F<sup>TTC</sup>**  
ordinateur complet avec  
Moniteur monochrome vert (GT64)

**4490F<sup>TTC</sup>**  
ordinateur complet avec  
Moniteur couleurs (CTM640)

**CPC 464**  
complet  
avec  
moniteur  
et  
lecteur de cassette



de toutes sortes) et le langage LOGO avec ses applications éducatives.

Lecteur de  
Disquette optionnel  
avec interface  
CP/M<sup>®</sup> et LOGO  
2890F



### Sortie Imprimante.

Le CPC464 possède une interface électronique d'origine qui vous permet d'utiliser une imprimante de type parallèle et vous permet d'imprimer toutes sortes de documents, lettres, factures, tout ce qui demande du papier.



option: Imprimante matricielle DMP1 80 colonnes de la performance pour les traitements de textes avec des capacités graphiques 2490F avec câble

### Joysticks Adaptateur Péritel.

Avec les manettes de jeu (vous pouvez en utiliser deux en même temps) tout le domaine des jeux d'arcade et d'aventure vous tend les bras.

Il existe un adaptateur Péritel pour utiliser le CPC464 avec une télé couleur.

### Amsoft. Des logiciels de qualité.

Nous vous proposons une gamme de programmes immédiatement disponibles qui s'agrandit de jour en jour. Des progiciels performants qui utilisent pleinement les capacités considérables du CPC464 et sa rapidité de chargement.

Autrement dit, même les pro-

grammes complexes peuvent être chargés rapidement.

Les jeux Vidéos, les programmes éducatifs et les progiciels de bureautique sont tous conçus pour utiliser les graphiques impressionnants, les sons et les qualités informatiques du CPC464.



**AMSTRAD**  
DE LA SUITE DANS LES GRANDES IDEES

\*Trade Mark Digital Research

Je voudrais en savoir plus sur l'ordinateur complet CPC464.  
Veuillez m'envoyer votre documentation et la liste de vos revendeurs.

01-12-84

NOM

ADRESSE

CODE POSTAL

AMSTRAD FRANCE, 143 Grande Rue, 92310 SÈVRES. Tél. : (1) 626.08.83



# LE PREMIER COMPATIBLE\*

---

# RESTE LE PREMIER

---

# Advance 86 B



● CPU 16 bits 8086 ● RAM 128 K extensible à 256 K sur carte mère ● Langage BASIC Microsoft\* inclus ● Clavier Azerty ● 10 touches de fonctions ● Sortie TV, RGB-Vidéo composite couleur et noir et blanc ● Résolution graphique : 320 x 200 ou 640 x 200 ● Résolution texte : 80 colonnes x 25 ou 40 x 25 ● 16 couleurs ● Lecteur disque inclus : 2 x 360 K ● Option disque dur ● Interfaces incluses : Port cassette - Stylo optique - Joystick - Parallèle (type centronics) - Série RS 232 C ● Logiciels inclus : système d'exploitation IMS/DOS - GW BASIC - Traitement de texte - calc - fichier ● Extension : 4 slots compatibles IBM - 2 vrais slots 16 bits

**BMI**  
BOROMÉE MULTISYSTEME INFORMATIQUE

25, rue de Vauvargues  
75018 Paris  
Télex 280150F  
Tél. : 229.32.25

## EN CADEAU

### 4 LOGICIELS

vous sont gracieusement offerts à la livraison.

- WORDSTAR  
Traitement de texte
- MAILMERGE  
Gestion d'adresses et éditeur de courrier.
- CALCSTAR  
Tableur et feuille de calcul.
- TUTOR  
Programme d'apprentissage.



\* Advance est le premier compatible au standard 8086 sorti en France.

Référence 138 du service-lecteurs (page 66)



LA PAIE  
DE L'ANNEE

Après  
CP/M

La version  
**MS/DOS** est arrivée

ZENITH Z 100 et Z 150 PC / RAINBOW 100  
NCR DECISION V / ALTOS / IBM PC  
MICROMEGA 16  
ET TOUS COMPATIBLES IBM

## LA PAIE PEGASE

LA PAIE est assurément la tâche idéale à confier à un micro-ordinateur bien programmé.

**LE COROLLAIRE DE PEGASE:  
UN HAUT NIVEAU DE FINITION  
UNE HAUTE IDEE DU SERVICE**

- logiciel authentiquement paramétrable pour toutes professions.
- un fichier de 800 sociétés possibles.
- 99 sections de ventilation par société.
- 300 rubriques de paies libres.
- un fichier tables et paramètres illimités.
- 999 salariés possibles par société.
- 16 compteurs de régularisations individuels (cotisations, congés payés, repos compensateurs, etc. . .)
- tous les états par section de ventilation.

Mise en œuvre très facile en  
1 journée maximum  
suivi et maintenance assurés  
en permanence

**MICROMEGAS**

22, rue des 3 Pierres / 69007 LYON  
Tél. (7) 861.19.52

**FORUM-MICROMEGAS**

89, boulevard Sébastopol / 75002 PARIS  
Tél. (1) 236.37.65

Documentation sur demande  
Comptabilité omégas également disponible  
sous MS/DOS

Référence 243 du service-lecteurs (page 66)

**ATTENTION**  
voir page  
ci-contre

**HBN** **COMPOSITEUR**

en vente dans  
tous les magasins



DANS LES VILLES SUIVANTES :

<b>AMIENS</b> 19, rue Cassat Tél. (22)91 25 69	<b>LE HAVRE</b> Place des Halles centrales Tél. (35)42 60 92	<b>ORLEANS</b> 81, rue des Carmes Tél. (38)54 33 01	<b>ST DIZIER</b> 332, Av. République Tél. (25) 05 72 57
<b>ANGOULEME</b> Espace St Martial Tél. (46) 92 63 99	<b>LE MANS</b> 16, rue H. Lacourne Tél. (43)28 38 63	<b>POITIERS</b> 8, Place Palais de Justice Tél. (49)88 04 90	<b>ST ETIENNE</b> 30, rue Gambetta Tél. (77)21 45 61
<b>ANNECY</b> avec notre logiciel en la tel 11, bd B. de Marchion Tél. (05)405 27 43	<b>LENS</b> 63, rue de la Gare Tél. (21)28 50 49	<b>QUIMPER</b> 33, rue des Régniers Tél. (08)95 23 48	<b>STRASBOURG</b> 4, rue du Tréport Tél. (88)32 86 98
<b>BAYONNE</b> 3, rue du Tour de Seuil Tél. (05)59 14 25	<b>LILLE</b> 61, rue de Paris Tél. (20)06 85 52	<b>REIMS</b> 13, av. J. Jaures Tél. (28) 88.50.81	<b>TOULON</b> 106 Cours Lafayette Tél. (94) 42 41 15
<b>BESANCON</b> 98, rue des Granges Tél. (81)82 21 73	<b>LIMOGES</b> 4, rue des Charraux Tél. (05)33 29 23	<b>REIMS</b> 46, Av. de Laon Tél. (26)40 35 20	<b>TOURS</b> 2, bis Pl. de la Victoire Tél. (41)37.85.77
<b>BREST</b> 161, av. J. Jaures Tél. (08) 90 24 96	<b>LYON 2ème</b> 9, rue Grenette Tél. (7)842 05 06	<b>REIMS</b> 10, rue Gambetta Tél. (26)88 47 55	<b>TROYES</b> 6, rue de France Tél. (25)81 49 29
<b>BORDEAUX</b> 10, rue du Mal Joffre Tél. (08)52 42 47	<b>MARSEILLE 1er</b> 32, Bd de la Libération Tél. (01) 47 48 63.	<b>RENNES</b> 12, Quai Duguay Trouin Tél. (09)30 85 26	<b>VALENCE</b> 7, rue des Alpes Tél. (75)42 51 40
<b>CAEN</b> 14, rue du Tour de Terra Tél. (31)86 37 53	<b>MEAUX</b> C.C. du Campet, de Richemont Tél. (45)009 39 58	<b>ROUEN</b> 19, rue Gal Giraud Tél. (05)88 59 43	<b>VALENCIENNES</b> 57, rue de Paris Tél. (34) 44 42 23
<b>CANNES</b> 167, Bd de la République Tél. (03)38 00 74	<b>METZ</b> 60, Passage Senguenier Tél. (81)74 45 23	<b>ST BRIEU</b> 16, rue de la Gare Tél. (96)33 55 15	<b>VANNES</b> 35, rue de la Fontaine Tél. (09)74 46 39
<b>CHALONS/M</b> 2, rue Chamoron (CHV) Tél. (26)64 28 82	<b>MONTBELIARD</b> 27, rue des Félêtres Tél. (81)96 78 67	<b>HBN A PARIS !</b> 37, Bd Magenta dans le 10ème Tél. (1) 241.20.33.	
<b>CHARLEVILLE</b> 1, Av. Jean Jaures Tél. (24)33 00 84	<b>MONTPELLIER</b> 10, Bd Ledru Rollin Tél. (67)92 13 86		
<b>CHOLET</b> 6, rue Nantaise Tél. (41)58 63 64	<b>MORLAIX</b> 16, rue Gambetta Tél. (19)88 60 53	<b>ELECTRONIC</b>	
<b>CLERMONT FD</b> 1, rue des Salins Blancs Tél. (47)93 62 10	<b>MULHOUSE</b> Centre Europe Bd de la Lorraine Tél. (88)46 46 24	Siège social HBN ELECTRONIC S.A. B.P. 2739 - 51060 REIMS-CEDEX S.A.E. au capital de 1000 000 F RCS REIMS B 324 774 017 Tél. (26) 89 01 60 Tél. 830526 F	
<b>DIJON</b> 2, rue Ch. de Vergennes Tél. (80)73 13 48	<b>NANCY</b> 116, rue St Dizier Tél. (8) 325 27 32		
<b>DUNKERQUE</b> 14, rue M. French Tél. (28)46 38 95	<b>NANCY</b> 133, rue St Dizier Tél. (8)326 87 87		
<b>GRENOBLE</b> 18, Place Ste Claire Tél. (78)54 28 77	<b>NANTES</b> 4, rue J.J. Rousseau Tél. (40)48 76 57		

Référence 142 du service-lecteurs (page 66)

# POUR MOINS DE 15000<sup>F</sup> TTC

- 1 ECRAN MONOCHROME 12" anti-reflet, haute résolution
- 2 LECTEURS DE DISQUES 360 Ko. formatés
- 1 SAUVEGARDE TOTALE D'1 HEURE (disques + écran)
- 2 CLAVIERS EN UN (AZERTY et QWERTY) avec touches de fonctions + numérique

## DE CONCEPTION MODULAIRE

- 32 COULEURS EN SORTIE PERITEL RVB
- INTERFACES SERIE RS 232 C et parallèle Centronics
- 2 SYSTEMES D'EXPLOITATION en version Française (New Dos 80-2-0-CP/M+)
- 1 LANGAGE BASIC
- 1 EDITEUR ASSEMBLEUR

Les caractéristiques de ce produit peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis.



### CONFIGURATION DE BASE :

Micro-ordinateur complet autonome avec une sauvegarde totale (y compris vidéo et disques) d'1 heure environ. Dimensions env. : 45 x 55 x 34 cm. Poids : 25 kg. Microprocesseur Z 80 A 4 MHz. 64 K RAM - 2 K ROM (extensible à 16 K ROM). Vidéo monochrome vert ou ambre 12", haute résolution - anti-reflet, affichage 24 x 80 ou 16 x 64 - inverse - flash - 1/2 ton - souligné - 32 couleurs (péritel ou moniteur interne en option). 2 lecteurs de disque 40 pistes double densité - double face (360 K formatés) 1 clavier détachable : QWERTY ou AZERTY (interchangeabilité logiciel + échange touches fournies : 5 mn) - numérique séparé - 15 touches de fonction programmables. 1 interface parallèle type Centronics. 1 interface série RS 232 C. 1 horloge temps réel (entretien, date et heure, même appareil hors tension). 1 entrée light pen. 1 entrée/sortie cassette. 1 sortie péritélévision - RVB. Générateur de son programmable 3 canaux.

### EXTENSIONS POSSIBLES :

Interchangeabilité de tout type de lecteurs de disquettes 5 1/4 de 40 pistes simple face ou double face jusqu'à 80 pistes simple ou double face. Capacité maxi en interne, sur disque souple : 2 x 1, 6 MO utilisateur avec 2 x 80 pistes (500 KB accès). 1 interface IEEE + processeur arithmétique + convertisseur A/D - D/A. Possibilité de connecter 2 lecteurs de n'importe quel type en externe. Possibilité de gérer des disques durs 5 Mega ou 10 Megabytes (type WINCHESTER 5 1/4) avec carte interface spéciale. Possibilité de connecter 2 lecteurs externes de 8" simple ou double densité, simple ou double face ou 2 équivalents internes 5 1/4. Echange standard du moniteur monochrome pour un moniteur couleur haute résolution. Possibilité de porter la capacité mémoire à 3 x 256 K. Interface processeur arithmétique, 1 modem intégré ou externe. Programmeur d'éprom. Trackerball - Manettes de jeux - Souris.

### SYSTEMES D'EXPLOITATION :

Deux actuellement en service et fournis avec l'appareil :  
 - Le NewDos 80 2.0 de chez Apparat : Version Française (entièrement compatible TRS 80 de TANDY).  
 - Le CP/M+ de Digital Research : Version Française.  
 Le MP/M actuellement à l'étude pour adaptation multipostes.



EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS



# LE MICRO- A EC

## **CANON X 07 : BRANCHEZ VOTRE MICRO-ORDINATEUR SUR VOTRE TELEVISEUR.**

**IMPRESSIONNANT, LE CANON X 07 POUR UN MICRO-PORTABLE! UNE INTERFACE OPTIONNELLE VOUS PERMET DE LE BRANCHER SUR VOTRE TELEVISEUR ET DE VISUALISER AINSI TOUTES LES OPERATIONS INSCRITES SUR VOTRE X 07.**

**MAIS LE CANON X 07 N'EST PAS SEULEMENT LE PREMIER MICRO-PORTABLE A ECRAN, IL EST AUSSI LE PREMIER MICRO-MULTICARTES.**

**SA FORCE? DES PETITES CARTES EXTRAORDINAIRES POUR REALISER ET CONSERVER VOS PROPRES PROGRAMMES, COMME VOUS L'ENTENDEZ... A LA CARTE.**

**PRACTIQUE, IL PARLE EN BASIC, LE LANGAGE ORDINATEUR FACILE A APPRENDRE.**

**AVEC SES NOMBREUSES CASSETTES ET CARTES A PROGRAMMES AUSSI ELABORES QUE LA GESTION DE STOCK, LA FACTURATION, LA PAYE, LE TABLEUR,... CANON X 07 A EGALEMENT BIEN D'AUTRES ATOUTS.**

**GRACE A SES MULTIBRANCHEMENTS : MACHINE A ECRIRE, IMPRIMANTE, ORDINATEUR, MODEM ET MEME VOTRE TELEVISEUR... CE TOUT PETIT ORDINATEUR A TROUVE PLUS D'UN MOYEN POUR DEVENIR GRAND.**

JE SOUHAITERAIS RECEVOIR VOTRE DOCUMENTATION COMPLETE SUR LE MICRO-ORDINATEUR X 07.

VOICI MON NOM, MON ADRESSE ET MON TELEPHONE :

NOM \_\_\_\_\_

SOCIETE \_\_\_\_\_

N° \_\_\_\_\_ RUE \_\_\_\_\_

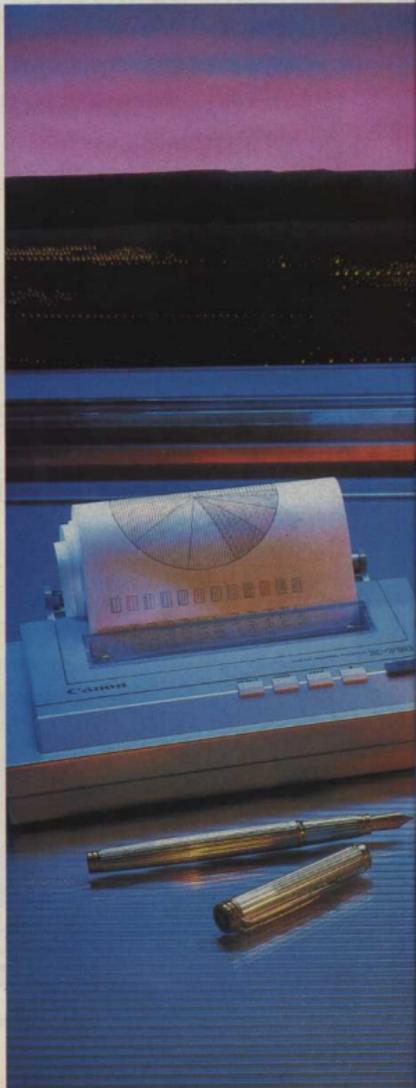
VILLE \_\_\_\_\_

CODE POSTAL \_\_\_\_\_ TELEPHONE \_\_\_\_\_

DEMANDE D'INFORMATION A RENVoyer A CANON FRANCE,  
93154 LE BLANC-MESNIL CEDEX, TELEPHONE 865.42.23.

# Canon

CANON, HAUTE TECHNICITE, HAUTE SIMPLICITE



# PORTABLE CAN.



S.F.C.E. présente

L'Ordinateur Personnel  
550



# le Rival

à partir de  
9990 F\*



Pour être considéré comme un Rival sérieux, il faut :

- un microprocesseur 16 bits pour une puissance de calcul accrue
- une mémoire interne de 128 K octets extensible
- un Basic graphique 8 couleurs livré en standard

Il faut aussi présenter un gage de sérieux :

- posséder un lecteur de disquettes
- utiliser le système d'exploitation MS DOS
- être compatible avec l'Ordinateur Personnel IBM

Pour être le rival, il faut un argument de poids : le prix : 9.990 F HT\* suffisent pour se l'offrir, le prix d'un véritable ordinateur personnel professionnel, avec en prime la fiabilité SANYO.

Avec dans le rôle du Rival : 550 de SANYO

Suivant vos objectifs, SANYO propose plusieurs puissances, plusieurs modèles, le choix des Rivaux.

	Nombre de disques	Disque	
550	1	160 K	---
555	2	160 K	---
555-2	2	360 K	---
555-3	2	720 K	---
555-4	2	720 K	10 M

\*Prix au 1.09.84  
Ordinateur 550 sans écran  
9.990,00 F H.T. - 11.848,14 F TTC

 **SANYO**

SFCE, une Société Française, ayant réalisé en 1983 un C.A. de 250 MF, dont 35 MF à l'export.

SFCE, c'est :

- la distribution exclusive de SANYO en France,
- la conception des matériels SANCO,
- les départements péri-informatique et OEM,
- plus de 300 points de compétence en France.

Veillez me faire parvenir une documentation sur le 550 SANYO

Nom \_\_\_\_\_ Sté \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_ Fonction \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Bon à découper à retourner à SFCE 8, avenue Léon Harmel, 92167 Antony Cedex

# L'AVENIR... voici le vôtre

OUVERT LES LUNDI  
24 ET 31 DECEMBRE  
DE 10H A 18H



On me dirige  
d'une main.

 **apple**  
**Macintosh**™



Avec ma souris  
je fonctionne  
visuellement,  
sans clavier.

## VOTRE AVENIR, C'EST AUSSI CELUI DE VOTRE SYSTEME

Une collaboration étroite de notre société avec les meilleurs spécialistes du logiciel vous le garantit. ILLEL, c'est aussi la maîtrise de l'installation et de l'initiation des utilisateurs, afin de rendre votre système immédiatement opérationnel. Le service après-vente ILLEL, continuellement disponible, assure la pleine efficacité de votre matériel.

**UNE LARGE GAMME DE LOGICIELS SONT EN DEMONSTRATION  
SUR Macintosh. ET *Lisa***

**554.97.48**

Pour toute demande de  
documentation et  
information technique,  
cette ligne vous est  
réservée.

Centre ILLEL Paris 10\*  
86, boulevard Magenta  
75010 Paris  
Tél. (1) 201.94.68  
Métro : Gare de l'Est

Centre ILLEL Paris 15\*  
143, avenue Félix-Faure  
75015 Paris  
Tél. (1) 554.97.48  
Métro : Balard

**ILLEL**  
l'espace informatique

Ouvertures : le lundi de 15 h à 19 h et du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

\*Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc.™

Référence 145 du service-lecteurs (page 66)

# ILLEL

l'espace informatique

MICRO-INFORMATIQUE

# "Découvrez l'es

## PERSONNELS

### MATRA

- ALICE 90 ..... 1 199 F
- Coffret NOËL : Alice 8 K + Magnète K7 + 4 K7 de jeux + 2 manuels + mallette 2 490 F

### ORIC

- ORIC-ATMOS 48 K + Périel et alimentation 2 430 F
- Micro Drive ..... 3 600 F
- Imprimante 4 couleurs 2 250 F

### Sinclair

- Ensemble SPECTRUM PLUS 48 K (nouveau clavier) Adaptateur Périel + Coffret de 8 logiciels : CHESS - FLIGHT SIMULATION - REVERSI - BACKGAMMON - JET PAC - COOKIE - PPSST - CHEQUE RED FLAG : ..... 2 580 F
- Interface ..... 890 F
- Micro Drive ..... 940 F
- Ensemble COFFRET NOËL ZX 81 INITIATION : 1 ZX 81 + Clavier mécanique + Cours de Basic + 10 programmes de jeux 650 F

### Canon

- X 07 Mémoire vive 8 K octets extensible à 24 K octets. Affichage 4 lignes x 20. . . 1 950 F
- Imprimante 4 coul. . . . . 1 850 F

### ATARI

- ATARI 600 XL Mémoire 16 Ko RAM (extensible 64 Ko) . . . . . 1 599 F
- ATARI 800 XL Mêmes caractéristiques mais mémoire 48 Ko RAM Version SECAM . . . . . 2 199 F
- Lecteur de disquette . . . . . 2 899 F
- Tablette graphique . . . . . 890 F

## commodore

- VIC 64 Mémoire 64 K. Ecran 25 lignes. 44 caract. Graphique haute résolution. Version PAL et N et BI. . . . . 2 500 F
- Moniteur couleur TAXAN pour Vic 64 PAL. . . . . 3 590 F
- Lecteur de disquette. . . . . NC

- VIC 64 portable Lecteur de disque incorporé + écran couleur. . . . . 13 500 F
- Nombreux périphériques disponibles.
- Grand choix de programmes (utilitaires, jeux, éducation, etc.).

## SHARP

- MZ 700 + 10 programmes. . . . . 3 500 F
- MZ 730 - Unité centrale + Magnétophone + 10 programmes + imprimante 4 coul. . . . . 5 100 F

## THOMSON

- THOMSON TO 7-70 Le TO 7 dispose des fonctions d'un véritable ordinateur, d'un crayon optique et de logiciels développés avec NATHAN : jeux éducatifs, de réflexion-gestion familiale ; initiation à l'informatique
- Unité centrale TO 7-70. . . . . 3 500 F
- Extension 16 K. . . . . 855 F
- Basic MEMO 7. . . . . 520 F
- Imprimante thermique. . . . . 2 800 F

- THOMSON MO 5 Mêmes caractéristiques - 16 K ROM - 48 K RAM 25 lignes 40 caract. 16 couleurs
- Unité centrale. . . . . 2 350 F
- Crayon optique. . . . . 200 F
- Lecteur de cassette. . . . . 690 F

## PROFESSIONNELS

### apple

- LISA Unité centrale de 512 K à 1 Mo. Disque de 400 K + disque dur 10 Mg. A partir de. . . . . 5 900 000

- MACINTOSH Unité centrale 128 K - Lecteur de disque 400 K - Logiciels Mac Write et Mac Paint

- APPLE //c 128 K - Floppy disk intégré sortie couleur périél - 80 col. . . . . 11 900

- APPLE //e 64 K + 1 floppy + 1 moniteur + 10 disquettes vierges

- APPLE /// 256 K RAM 80 colonnes. Sortie RS 232 C. Disque dur profilé. Graphique haute résolution. Logiciels de gestion, d'aide à la décision, etc. A partir de. . . . . 29 900

## EPSON QX 10

- Moniteur vidéo haute résolution 192 K octets de mémoire vive interne extensible à 256 K. 2 lecteurs de disquettes 5" de 320 octets chacun. Interface standards RS 232 C parallèles et crayon lumineux. CP/M avec gestion des polices de caract. . . . . 23 600

## SHARP

- MZ 3541 Unité centrale 128 K. Moniteur haute résolution. Double lecteur de disque (2 x 320 K) 1 logiciel Multiplan. . . . . 29 500

CREATION INNOVATION

S. Dabban

# ce informatique"

## Hewlett Packard

- **HP 150**  
Mémoire 256 Ko RAM.  
Ecran tactile - Interfaces HP-IB  
RS 232 C... à partir de **26 800 F**
- **HP-86 B**  
De 128 à 640 K RAM,  
idé 56 à 109 k ROM. Interface  
HP-IB intégrée. Clavier AZERTY.  
Disque électronique de 32 à 608 K.  
A partir de... **15 500 F**

## TOSHIBA

- **T 300**  
Compatible IBM PC - Versions  
simple drive, double drive,  
disque dur intégré...  
A partir de... **19 600 F**
- Ensemble TOSHIBA:  
1 PAP + Moniteur graph. coul.  
+ Logiciel OPEN ACCESS...  
A partir de... **48 500 F**

## IMPRIMANTES

**MANNESMANN  
TALLY**

- **MT 80**  
Qualité d'impression supérieure  
80 cps - 80 col.  
PROMOTION... **3 590 F**

## OKI

- **MICROLINE 80** - 80 cps  
80 col... **3 390 F**
- **MICROLINE 82** - 120 cps  
80 col... **5 500 F**
- **MICROLINE 92** - 160 cps 80 col.  
qualité courrier  
graphique... **6 990 F**
- **MICROLINE 93** - 160 cps 132 col.  
qualité courrier  
graphique... **9 150 F**
- **MICROLINE 84** - 200 cps  
132 col. qualité courrier  
graphique... **12 500 F**

## EPSON

- **RX 80** - 100 cps 80 col.  
graphique/friction... **3 500 F**
- **RX 80 F/T** - 100 cps 80 col.  
graphique:  
friction/traction... **4 150 F**
- **FX 80** - 160 cps 80 col.  
graphique:  
friction/traction... **6 750 F**
- **RX 100** cps 132 col... **6 600 F**
- **FX 100** - 160 cps 132 col  
graphique... **8 300 F**
- **LQ 1500** - 200 cps 132 col.  
qualité courrier... **15 600 F**

## SILVER-REED

- **Imprimantes à marguerite**  
EXP-500 p - 80 col.  
16 cps... **6 230 F**
- **EXP-550 p** - 132 col.  
19 cps... **10 500 F**
- **EXP-770 p** - 132 col.  
36 cps... **14 100 F**

## SEIKOSHA

- **GP 250 X**... **3 450 F**
- **GP 500**... **3 550 F**
- **GP 700 A** couleur... **4 920 F**

## CALCULATRICES

- **TEXAS  
INSTRUMENTS**
- **T157 LCD**... **300 F**
- **T135**... **135 F**
- **T140**... **190 F**
- **T144**... **260 F**
- **T154**... **290 F**
- **T155 II**... **350 F**
- **T1 Programmeur LCD**... **595 F**
- **T166**... **450 F**

## Hewlett Packard

- **HP 12 C** - Calculateur financier  
et statistique. 99 lignes  
maximum de prog... **1 230 F**
- **HP 11 C** - Calculateur  
scientifique et statistique  
203 lignes maximum  
de prog... **760 F**

- **HP 15 C** - Mêmes  
caractéristiques que le HP 11 C  
+ opérations sur les matrices  
et sur les nombres  
complexes... **1 230 F**

- **HP 16 C** - Calculateur  
multibase pour informaticiens.  
203 lignes de prog... **1 120 F**

- **HP 41 CV** - Calculateur  
programmable. Affichage  
numérique. Mémoire à contrôle  
dynamique. Modules mémoires  
ou d'applications  
enfilables... **2 150 F**

- **HP 41 CX** - Idem 41 CV  
+ modules x fonctions et horloge  
intégrée  
+ 10 fonctions... **2 990 F**
- **HP 75 C** - 48 K ROM - 16 K RAM  
Lecteur de cartes magnétiques  
incorporé - Extension de mémoire  
+ 8 K - Module HP-IL  
intégré... **8 190 F**

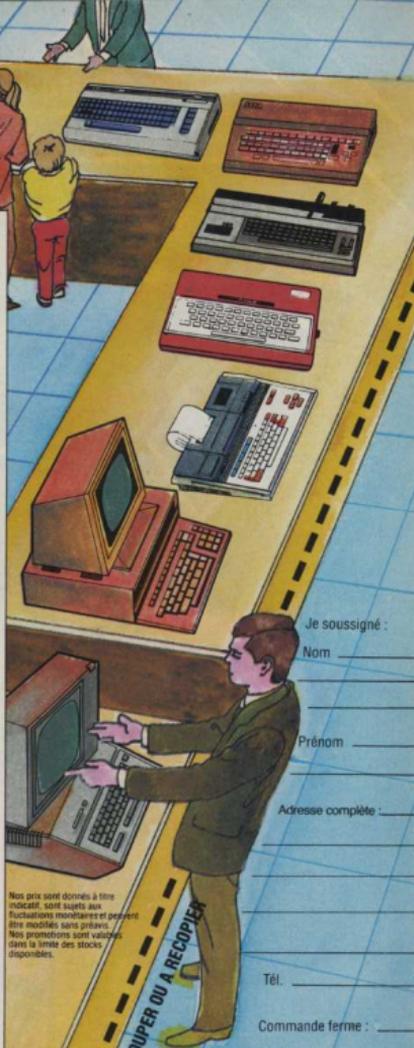
- **HP 71** - 17 Ko RAM  
extensible 34  
Basic 64 K intégré  
240 fonctions - pavé numérique  
Affichage 22 caractères... **5 600 F**

## SHARP

- **1401**  
Ordinateur de poche langage  
BASIC RAM 4, 12 Ko pour la  
programmation et le calcul  
scientifique. Affichage  
16 caract... **1 190 F**
- **PC 1260**... **1 590 F**
- **PC 1261**... **1 950 F**
- **PC 1251**... **1 050 F**
- **PC 1245**... **540 F**
- **PC 1500 A**... **2 000 F**
- **PC 1500 A + CE 150**... **3 990 F**

## CASIO PB 700

- **PB 700**  
Ordinateur programmable  
(Interface cassette/imprimante  
4 coul. en option) **1 450 F**
- **PB 700 + Traceur**... **3 690 F**



Je soussigné :

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse complète : \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

Commande ferme : \_\_\_\_\_

**BON DE COMMANDE (sauf pour matériel Apple) A DÉCOUPER OU A RECOPIER**

Prix total TTG \_\_\_\_\_

Frais de port pour envoi  
postal, Collis - 5 kgs : **50,00 F**

Total à payer \_\_\_\_\_

**Mode de règlement : Je paie comptant à la commande**  
ci-joint  Chèque bancaire  CCP  
(Possibilités de crédit ou leasing)

A renvoyer  
à ILLEL

Centre informatique -  
Service vente  
par correspondance  
143, Av. Félix-Faure  
75015 Paris

Date \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

Centre Illel Paris 15°  
143, avenue Félix-Faure  
75015 Paris  
Tél. 554.97.48  
Métro : Balard

Centre Illel Paris 10°  
86, boulevard Magenta  
75010 Paris  
Tél. 201.94.68  
Métro : Gare de l'Est

Ouvertures :  
le lundi de 15 h à 19 h  
et du mardi au samedi  
de 9 h 30 à 12 h 30  
et de 14 h à 19 h



NOUVEAU  
POUR DEBUTANTS

Let's **RUN**

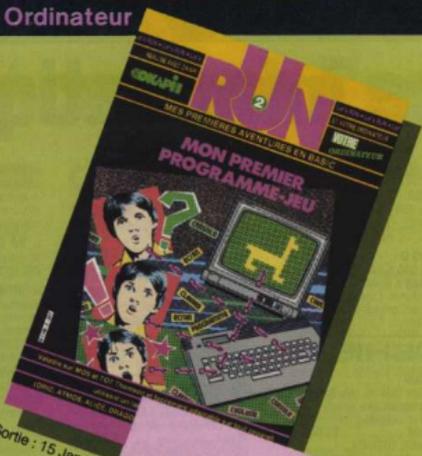
# MES PREMIERES AVENTURES EN BASIC

Une collection de 6 numéros réalisés

par Okapi et Votre Ordinateur



**JE PROGRAMME  
UN JEU DE HASARD  
AVEC MON ORDINATEUR**  
Sortie : 15 Février



Sortie : 15 Janvier

**JE PROGRAMME  
DESSINS ET MUSIQUE  
POUR MES JEUX**  
Sortie : 15 Mars

Let's **RUN**  
l'informatique  
en s'amusant...

Facile

COUREZ VITE  
CHEZ VOTRE MARCHAND  
DE JOURNAUX

N° 1 EN VENTE  
LE 15 DECEMBRE

**JE PROGRAMME  
UN PREMIER  
GRAND JEU VIDEO**  
Sortie : 15 Avril

**JE SUIS PROGRAMMEUR  
DE JEUX VIDEO**  
Sortie : 15 Mai



# edi tests : les dernières parutions de la bibliothéque des professionnels...



## Série « Dialogue Homme-machine »

**La Synthèse d'Image**  
 par Francis Martinez - 200 pages - 110,00 FF  
 Cet ouvrage solutionne les problèmes rencontrés lors de la production d'image s'appliquant à des domaines très variés (informatique de gestion, cinéma d'animation, CAO, robotique...) et aux utilisateurs et concepteurs de systèmes matériels et logiciels de synthèse d'image pour lesquels le choix des techniques de construction se pose dans les mêmes termes. Une étude critique présente les principales architectures retenues dans les synthétiseurs d'aujourd'hui et de demain... les structures et les organisations des logiciels à vocation graphique ainsi que les techniques et algorithmes indissociables à la synthèse d'image. Toutes les notions sont illustrées par un exemple concret de réalisation.

## Série « Système d'Exploitation »

**Systèmes PC-DOS et MS-DOS (Version 2) Introduction et utilisation avancée**  
 par Jean-Pierre Lamotier, Michel Treillet et Jacques Boyer - 240 pages - 120,00 FF  
 Ce livre est divisé en trois parties : une première partie à caractère pédagogique, permet au lecteur de se familiariser rapidement avec PC-DOS/MS-DOS. La seconde partie montre la puissance de ces systèmes grâce à de nombreux exemples concrets de mise en œuvre. Elle permet en outre de comparer ces deux systèmes. La dernière partie traite des langages, logiciels et extensions disponibles avec PC-DOS et MS-DOS.

**Le Système Prologue (Version 2.2)**  
 par Pierre Giraud - 216 pages - 110,00 FF  
 Cet ouvrage est une présentation détaillée de la dernière version du système d'exploitation Prologue maintenant disponi-

ble sur toute une gamme de matériels 8/16 bits allant du Mical au PC d'IBM. Les diverses fonctionnalités de Prologue sont ici analysées : le système de fichiers, les utilitaires, les décors CP/M 86 et MS-DOS qui permettent d'utiliser sous Prologue les logiciels tournant sous ces deux systèmes d'exploitation, l'organisation du système, les modules d'extension, le graphisme, la programmation système, les télécommunications (une autre caractéristique importante de Prologue). Un chapitre est également consacré au langage B.A.L., compagnon indispensable de Prologue.

## Série « Langage de Communication »

**Le langage D-Prolog**  
 Initiation au langage de la 5<sup>e</sup> génération  
 par Philippe Donz et Rosalie Hurtado - 222 pages - 110,00 FF  
 Enfin un livre d'initiation à PROLOG ! Ce langage ne cesse d'étonner par ses capacités de traitement intelligent de la connaissance et avec lui, c'est une nouvelle ère de l'informatique qui naît tant dans la façon de programmer qui est tout à fait originale par rapport à tous les langages existants, que par ses domaines d'applications qui sont très variés. PROLOG est maintenant devenu un outil informatique d'une grande puissance et aujourd'hui à la portée du plus grand nombre. L'objet de ce livre est donc d'initier ceux qui ont compris l'enjeu de PROLOG à cette nouvelle forme de programmation.

**Le langage B.A.L.**  
 par Didier Lévy - 128 pages - 90,00 FF  
 Ce livre constitue une première approche du langage B.A.L. (Business Application Language) créé pour pouvoir développer simplement des applications de gestion professionnelles dans le cadre du système d'exploitation PROLOGUE. Il s'agit avant tout d'un programme pratique illustré d'exemples qui ne prétend pas recenser de manière exhaustive les instructions du B.A.L., mais qui à pour vocation de vous fournir les outils de base pour programmer. Sont successivement traités : la constitution d'un programme B.A.L., la déclaration des variables, la gestion des fichiers séquentiels et séquentiels-inversés, la programmation en multiplicité et

le traitement multicritère. Les codes d'erreur du B.A.L. ainsi qu'une liste des instructions sont donnés en annexe.

## et toujours...

- **Série « Productique »**
  - . Systèmes industriels d'intelligence artificielle - 130,00 FF
  - . Introduction à la robotique - 170,00 FF
- **Série « Informatique »**
  - . Opérations arithmétiques dans les ordinateurs - 100,00 FF
- **Série « Système d'exploitation »**
  - . Le système Unix - 100,00 FF
  - . Le système CP/M pour Z-80 - 100,00 FF
  - . Le système CP/M pour 8080 - 110,00 FF
  - . Le système Pascal UCSD tome 1 - 90,00 FF
  - . Le système Pascal UCSD tome 2 - 100,00 FF
  - . Le concept Forth - 110,00 FF
  - . Le langage Fortran - 90,00 FF
  - . Le système MemDOS - 90,00 FF
- **Série « Langage de communication »**
  - . Le langage C - 90,00 FF
  - . Le langage APL - 90,00 FF
  - . Le langage ADA - 90,00 FF
  - . Le langage Fortran - 80,00 FF
- **Série « Communication »**
  - . Les réseaux locaux d'entreprise - 110,00 FF
  - . Les techniques de la télématique - 90,00 FF
- **Série « Dialogue Homme-machine »**
  - . Synthèse, reconnaissance de la parole - 130,00 FF
- **Série « Electronique numérique »**
  - . Choisir un système de développement pour microprocesseurs - 80,00 FF
  - . Les systèmes microprocesseurs - 90,00 FF
  - . Microprocesseurs et circuits associés - 100,00 FF
  - . Les circuits programmables - 110,00 FF
  - . Mise en œuvre du BUS IEEE 488 - 90,00 FF

**NOUVEAU**

**NOUVEAU**



Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou pour la Belgique et le Luxembourg à P.S.I. BENELUX et pour la Suisse à P.S.I. SUISSE (voir table de conversions ci-contre).

P.S.I. DIFFUSION - BP 86  
 77402 Lagny-s/Seine Cedex - FRANCE - Tél. : (6) 006.44.35

P.S.I. BENELUX - 5, avenue de la Ferme-Rose  
 1180 Bruxelles - BELGIQUE - Tél. : (2) 345.08.50

P.S.I. SUISSE - Case Postale - Route Neuve  
 1701 Fribourg - SUISSE  
 Tél. : (037) 23.18.28 - C.C.P. 17-5684

80 FF =	574 FB - 25,30 FS
90 FF =	648 FB - 28,40 FS
100 FF =	720 FB - 31,50 FS
110 FF =	792 FB - 34,60 FS
120 FF =	864 FB - 37,60 FS
130 FF =	936 FB - 40,60 FS
170 FF =	1207 FB - 52,60 FS

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX
	TOTAL	

par avion ajouter 8 FF (75 FB) par livre  
 Pour la Suisse, frais de port pour tous les livres : 1,50 FS

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

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

Je désire recevoir le catalogue EDITESTS gratuit

Paiement par chèque joint     Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement)

N° \_\_\_\_\_ Date d'expiration \_\_\_\_\_

Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit) \_\_\_\_\_

Référence 147 du service-lecteurs (page 68)

**DISPONIBLES!**  
**COMMODORE 64, 1541, MPS 801,**  
**L'AMSTRAD et ses jeux**  
**les jeux sur MSX**  
**demandez-les...**

**DEJA EN STOCK**

\* dans la limite de nos stocks

**RUN et U.S. GOLD**  
**ne vous prennent pas**  
**pour des Américains !..**

**des jeux** **ATARI**

**AZTEC CHALLENGE** (jeu d'action). Les religions AZTEC étaient des plus barbares. Chaque année elles offraient en sacrifice des jeunes guerriers à leurs nombreux dieux. Une fois désigné, le seul façon d'échapper à la mort est de passer tous les obstacles et de tromper les pièges. Vous aurez ainsi conquis le fameux AZTEC CHALLENGE.  
**ATARI :** 1200K \*160 F / C 64 : 1210K \*160 F / 320K Disk 150 F

**BEACH HEAD** (jeu d'action). Une île pacifique est sous la domination d'un terrible dictateur et de ses troupes. Vous êtes le Commandant en Chef des forces d'intervention et devez obtenir une victoire navale rapide puis débarquer sur l'île et enfin capturer la forteresse de KUNIN LN.  
**BEACH HEAD** a été tiré de MEILLERUR JEU (son et graphisme) par le magazine U.S. BILLBOARD. C 64 : 1200K \*160 F / 320K Disk 190 F

**SUNKY** (action). Outille! SUNKY a des problèmes! Non seulement il doit changer les couleurs d'un labyrinth de blocs, mais il doit aussi arrêter les pirates que lui lancent des "méchants" qui veulent qu'il ses ressorts rouillent.  
 C 64 : 1200K \*160 F / 320K Disquette 190 F

**POOYAN**. Un des plus fameux jeu d'arcade. Un jeu classique de bons contre les méchants. POOYAN combine des couleurs, de l'action rapide. POOYAN demande 60.  
 C 64 : 1200K \*160 F / 320K Disquette 190 F

**THE DALLAS QUEST**. A vous de vous mesurer à la fameuse personnalité de TEXAS. Vous serez entraîne de SOUTHPORK jusqu'en Amérique du Sud! L'espail est grand! deux milliards! En plus vous aurez été plus fort que le fameux C 64 : 1301 Disk 250 F / J.R. EWING (marque déposée).

**SOLO FLIGHT**. Le simulateur de vol qui vous attendez payage en trois dimensions, planche de bord comportant tous les instruments nécessaires. Une fois que vous avez appris à piloter, testez votre habileté en réalisant des vols postaux entre villes (VOR et IFF). Fantastique simulateur, vous ne quitterez plus les commandes de votre avion. C 64 : 1208K \*160 F / 30011 Disk 250 F

**CAVERN OF KHAFKA**. Partez à la recherche du fabuleux trésor de KHAFKA le pharaon. Au plus profond de la caverne des dangers et bien d'autres choses vous barrant l'accès aux richesses... Trouvez les clés qui ouvrent les passages et finalement débouchez dans la chambre où les trésors attendent depuis des siècles.  
**ATARI :** 1252K \*160 F / C 64 : 1202K K7 160 F / 36010 Disk 190 F

**COLOSSUS CHESS**. Une énorme bibliothèque d'ouvertures, un niveau de jeu fixé par vous (en déterminant le temps de réponse), la possibilité de chercher, aussi longtemps qu'il le faudra, le meilleur coup possible, ou d'étudier des problèmes.  
 35120 K7 170 F / 35020 Disquette : 220 F

**NATO COMMANDER**  
 Mettez-vous à la place d'un général à quatre étoiles et défendez l'Europe. Un "War Game" qui vous passionnera. NATO COMMANDER fera plaisir aux amateurs de War Game et d'arcade.  
**ATARI :** 6000K 190 F / C 64 : 60190 160 F / Disk 60190 160 F / Disk 6001 190 F

**SPITFIRE ACE**  
 Accrochez votre parachute et pilotez votre chasseur. Devenez l'as de la bataille de Londres. Volez en hélicoptère, réalisez des Immortals et combattez les ennemis (l'adversaire du combat sur les fronts européens).  
**ATARI :** 6000K 190 F / Disk 60002 190 F / Disk 61002 190 F

**JEUX D'ÉCHECS**

**COLOSSUS CHESS**. Une énorme bibliothèque d'ouvertures, un niveau de jeu fixé par vous (en déterminant le temps de réponse), la possibilité de chercher, aussi longtemps qu'il le faudra, le meilleur coup possible, ou d'étudier des problèmes.  
 35120 K7 170 F / 35020 Disquette : 220 F

**ATARI** Le fameux **ZAXXON** sur cassette. Un must pour tous les Atariens ludiques 35012 K7 : 195 F

**RUN et SUPERSOFT** **moins cher qu'en Angleterre !.. UN PARI TENU**

**XERONS (A)**  
 Commandant de la dernière base lunaire vous devez empêcher les ALIENS de débarquer. Les ALIENS attaquent par vagues de plus en plus rapides et meurtrières! Un jeu d'arcade signé Andrew TROTTE, le maître de STIK (gryostick plusieurs niveaux)  
 6037 K7 75 F / 6037 Disk 125 F

**Et toujours...**

**HALLS OF DEATH (AG)** 6053 K7 99 F / 6543 Disquette 149 F  
**3 D GLOOPER (A)** 6023 K7 99 F / 6523 Disquette 149 F  
**CRAZY KING (A)** 6003 K7 75 F / 6503 Disquette 125 F  
**MANGROVE (A)** 6013 K7 75 F / 6513 Disquette 125 F  
**GORLIN TOWERS (AT)** 6042 K7 85 F / 6532 Disquette 135 F

**PESKY PAINTER (A)**  
 Répétez le palais du roi avant qu'il tombe!  
 On peut bien aussi essayer de passer simplement de la peinture sur la peinture, sans la nettoyer, mais les gardes ont fait... Un sacré jeu!  
 K7 6706 85 F / Disk 6756 149 F

**STR (A)** 6021 K7 99 F / 6521 Disquette 149 F  
**KAKTUS (A)** 6012 K7 85 F / 6512 Disquette 135 F  
**TANK AT TANK (A)** 6014 K7 85 F / 6508 Disquette 135 F  
**LORD OF THE BARRIORS (AT)** 6025 K7 75 F / 6025 Disquette 125 F  
**STREETS OF LONDON (AT)** 6041 K7 85 F / 6041 Disquette 135 F

**STAR COMMAND (A)**  
 D'épuisants combats dans l'espace, avec un graphisme 3D qui vous surprendra.  
 K7 6707 85 F / Disk 6711 135 F

**BURGER CHASE (A)**  
 Freddy est devenu "chef" d'un restaurant de hamburgers. Il n'arrive pas à satisfaire toute la demande. A vous de l'aider. A vous de composer des hamburgers en recherchant les ingrédients à différents niveaux du restaurant. Attention aux machines sauteuses, à tout et aux pickles (gabarins niveau joystick et clavier).  
 6036 K7 85 F / 6536 Disk 135 F

**CHEZ SUPERSOFT**

**INTERDICTOR PILOT**  
 En l'an 2131 onze bases de l'espace appartenant à l'Alliance Jabra-Gallan apparaissent dans l'espace spatial de la FÉDÉRATION et, ce en violation des accords de Linnhof, ce qui déclenche une guerre spatiale.  
 En 2133 le premier MK2 fut construit, puis vint le MK3. Les pilotes en pilotes furent si grandes que la FÉDÉRATION choisit d'entraîner ses pilotes sur un simulateur. Le code de ce projet fut appelé INTERDICTOR PILOT. C'est ce simulateur que nous vous proposons de découvrir.  
 D'après la revue Home Computing Weekly "Ce programme est au programme de simulation de l'interplanétaire que FLIGHT SIMULATEUR II est au simulateur de vol sur avion subsonique".  
 6910 K7 250 F / 6911 Disk 250 F

**GRAPHIX DESIGNER**  
 Si vous recherchez un programme pour réaliser avec votre 64 du graphisme et des sprites, achetez celui-ci, c'est le meilleur. Ce programme écrit en langage machine rend la programmation des graphiques par tout autre moyen triviale.  
 Travaillez en mode multicouleur avec ce programme qui vous procurera de belles joies. 6706 K7 165 F / 6716 Disk 205 F

**MUSIC MASTER**  
 Tout le monde devient musicien! Avec MUSIC MASTER vous n'avez pas à connaître la musique. Tout ce qu'il vous faut, c'est un 64!  
 MUSIC MASTER est l'équivalent musical d'un traitement de texte, il garde en mémoire la note que vous venez de jouer et il vous permet de les repasser, de les siffler quand vous le désirez.  
 Tirez le meilleur parti de votre 64! Vous n'avez pas besoin d'être un programmeur général!  
 Votre mission: la gânerie sur 64 et apprendre la musique en même temps, il vous faut MUSIC MASTER.  
 6912 K7 220 F / 6913 Disk 260 F

**MULTISOUND SYNTHESIZER**  
 Transformez votre 64 en synthétiseur de musique. Vous jouerez un jour comme d'un orgue et créerez vos propres harmonies, effets sonores et fonds musicaux. PLUS des effets sonores que l'on ne trouve que sur des appareils beaucoup plus sophistiqués.  
 K7 5020 278 F

**SPACE PILOT**  
 Voyager dans le temps, de 1919 à l'an 2000, et affronter les avions de ces époques pour devenir le maître du ciel. Venir en aide aux parachutistes, ce bon mouvement vous vaudra des points.  
 K7 5020 278 F

**THE HOBBIT**  
 Le saga de BILBO sur 64. Retrouvez BILBO GANDOLF THORN, GOLLUM, SMAUG et les autres! THE HOBBIT : le JEU D'AVENTURE! Manuel traduit en français.  
 35007 K7 250 F

**VIVE LE VIC!**  
 MINITRON (Vic de base)  
 Après avoir dominé les robots, les humains sont à leur tour attaqués. Quelques humains résistent, survivent et sont recherchés par les robots.  
 20 vagues de difficulté croissante. 49500 K7 99 F

**MAX** (vic de base)  
 Un HÉROÏQUE sur le VIC, où le sorcier ZOGANNAR fait parler de Max. Max possède 8 vies et doit pendre des pyramides.  
 49501 K7 99 F

**THE PERLS OF WILLY (+16 K)**  
 Après le Spectrum et le 64 Willy arrive sur le VIC. Gloire à Willy, 30 tableaux!  
 49502 K7 125 F

**AMSTRAD CPC 64**  
 En plus des jeux AMSOFT déjà sortis, nous vous proposons :

**MANIC MINER**  
 Les aventures de Willy dans l'AMSTRAD.  
 Un must! 67002 K7 125 F

**FLIGHT PATH 737**  
 Un superbe simulateur de vol. A ne pas louper! 67003 K7 135 F

**Et déjà une belle brochette de jeux sur MSX. Demandez nos titres.**

**BON DE COMMANDE à découper et à renvoyer à RUN** **dép VPC - 62, rue Gérard - 75013 Paris**

M  Je passe commande de :

LOGICIEL JEUX Oie N° Oie N° Oie N° Oie N°  
 LOGICIEL GESTION Oie N° Oie N° Oie N° Oie N°  
 BUSICALC Oie N°  
 EXTENSION Oie N°  
 MICROLIBRARY N° Matériel Total  
 C-joint mon règlement par chèque bancaire / ou CCP /

Adresse \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Matériel  \_\_\_\_\_

Je désire recevoir votre documentation Préciser la machine : \_\_\_\_\_

Tous les prix comprennent la T.V.A. et les frais de port postaux (France Métropolitaine). Signature des parents pour les moins de 18 ans

SIGNATURE \_\_\_\_\_

**EXTRA!**

**OUVRE UN SECOND MAGASIN**  
5, boulevard Voltaire - 75011 Paris  
des jeux... du sérieux • des extensions • service librairie

**BUSICALC** UN VRAI • CALC • PROFESSIONNEL.  
La combinaison de toutes ses caractéristiques et fonctions lui confère un rapport qualité/prix exceptionnel. Plus il s'en sert et plus on découvre de nouvelles applications. Il n'a rien de pas de « auto-amorçage ».

**VIC 20 K7 6001 299 F / C 64 K7 6002 299 F**  
Disq 6022 339 F / Disq 6022 339 F

**SUPERBASE 64**  
Base de données pour le 64. Ce programme permet de gérer des ensembles de fichiers. Chaque fiche peut comprendre 100 caractères qui sont présentés sur quatre écrans. Gestion de la base de données facile par menus. Notice en français.

**CBM 4032 6002 (Disq) 630 F / CBM 8032 6022 (Disq) 630 F**

**BUSICALC 2** Simple à utiliser, ultra-performant ! Possesseurs de 64, vous avez maintenant le choix : BUSICALC ou BUSICALC 2. Grâce à la nouvelle version utilisée totalement les possibilités mémoire du 64, ce qui permet de travailler sur une plus grande feuille et beaucoup d'autres fonctions, elle conserve la SIMPLICITÉ d'utilisation de la première. BUSICALC 2 ne possède pas de page HELP car il n'en a pas besoin.

**BUSICALC 2** vous propose 25 fonctions intriguées (incluant les fonctions conditionnelles, statistiques, trigonométriques et 3 fonctions définies par l'utilisateur).

**BUSICALC 2** possède une fonction "VU" (5 parties de la feuille peuvent être affichées simultanément. Une fonction "FIND" (trouver) ultra-rapide vous recherche dans la page en moins d'une seconde. Chaque "feuille" peut avoir 999 lignes (ou 125 colonnes) à condition que le nombre total de cases ne dépasse pas 2 500.

**K7 6901 Diquette 6602 600 F**

**BUSICALC 3** Un des calcs les plus puissants du monde pour le 64. BUSICALC 3 possède toutes les fonctions de BUSICALC 2 + 3 dimensions • colonnes de largeur variable • histogrammes • capacité de fonctionnement avec VIZAWRITE et EASYSCRIPT • un menu de passage pour protéger les fichiers • envoi des caractères spéciaux à l'imprimante, par exemple : caractères connectés.

**Disq 975 F**

**VIZAWRITE**  
LE TRAITEMENT DE TEXTE EN FRANÇAIS  
accents, cédilles, tréma attachés à l'écran. Se connecte aux imprimantes accentuées. (Mansmann TALLY EPSON FX 80, etc.).  
Notice en français. Diquette

**2101 1400 F**

**TEXTPRO** Traitement de texte simple (pas d'accent) mais efficace. Fonctionne avec des imprimantes COMMODORE et par exemple la MT 80 de Mansmann (avec PRINTLINK) programme à menu simple.

**HOME MANAGER.** Gestion famille : répertoire, agenda, dépenses/recettes (et analyse), comptes bancaires (emprunts ou prêts).

**7000 K7 : 280 F / 7070 Diq : 280 F**

**DATAPRO** La plus simple des bases de données et une des plus performantes pour son prix. Avec le même programme, vous pouvez l'utiliser pour mettre sur fichier vos collections de disques... vos comptes bancaires de DATAPRO vous permettront de rechercher rapidement toute "fiche" de la base de données.

**3006 K7 : 170 F / 306 K7 : 170 F**

**ZOOM** Moniteur langage machine très puissant. Parmi ses fonctions : "trace" (cable, transfert, compare, load save, verify, assemble et disassemble).

**ARROW** Cartouche autorisant le 64 à charger et sauvegarder à grande vitesse. Apprend et Verify • moniteur langage machine et autres fonctions.

**PRINT LINK 64** Câble pour relier le 64 à toute imprimante parallèle (par exemple Epson) • logiciel permettant d'obtenir comme une imprimante Commodore.

**BACK UP** Utilisateur vous permettant de réaliser des copies exactes de vos disquettes avec un seul lecteur.

**1015 195 F / 1015 195 F / 1015 195 F**

**VIC TREE** Module ajoutant plus de 40 commandes y compris des instructions se rapprochant du BASIC. C'est des fonctions dédiées à la programmation (niveau de 120 pages en anglais accessible). VIC TREE est un véritable outil pour le programmeur.

**GRAPHIX** Rend facile l'utilisation de la haute résolution sur votre 64. En langage C.

**MICRO ASSEMBLEUR** Un assembleur trois passes qui rend le langage machine aussi simple que le basic ! Le code source que vous écrivez est entré comme un programme bas équipé de fonctions de type AUTO, DELETE, FIND, et d'un moniteur langage machine. MICRO est un bien bel outil !

**4030 975 F / 4030 975 F / 4030 975 F**

**CONJUGATION FRANÇAISE** TO SPEAK — I SPOKE

Un logiciel conçu par une enseignante. Méthode écrite pour un élève ou une élève. Le moniteur choisit le verbe que l'élève doit conjuguer. Le livre et l'écran sont accentués.

**20006 K7 : 140 F / 20016 disquette 170 F / 20005 K7 : 140 F / 20015 disquette 170 F**

**C 64 DISK COMPANION** Pour apprendre à se servir du 1541 et commander les fichiers. 30060 149 F

**ANATOMY OF THE 1541 DISK DRIVE** Tout ce que vous voulez savoir sur le 1541, son utilisation, les fichiers séquentiels et relatifs. Plus la ROM du 1541 déassemblée. Un must... 30050 250 F

**INSIDE THE COMMODORE 64** La ROM du 64 déassemblée. Que d'adresses utiles vous indispensables ! 31005 190 F

**THE WORKING COMMODORE 64** D. LAWRENCE - M ENGLAND 30010 110 F Pour apprendre à bien utiliser le 64. De nombreux programmes (qui fonctionnent).

**COMMODORE 64 MACHINE CODE MASTER** Un livre pour ceux qui pratiquent le langage machine 30011 129 F

**LE QUICKSHOT 2** Équipé d'une option "TIR CONTINU". Le QUICKSHOT 2 grâce à sa nouvelle gâchette vous facilite la tâche.

**COMPETITION PRO** Le joystick "Super Classic" Equipé de microcircuit, il allie précision, douceur et réactivité.

**ARCADE PROFESSIONAL** Le nec plus ultra dans l'arcade ! Avec lui rien ne vous résistera et vous réaliserez des scores fabuleux !

**SLICKSTICK** Le joystick qui travaille tout en finesse. Une sensibilité extraordinaire.

**33002 195 F / 13005 265 F / 13055 590 F / 13070 205 F**

**COMMODORE 64 ADVENTURES** Comment créer et programmer vos propres jeux d'aventures (distribués sur CBM 64 30012 110 F 30014 131 F)

**COMMODORE 64 EXPOSED** Le tout du 64, en prime : comment programmer les touches de commande.

**64 GAMES BOOK** Des programmes de jeux 30015 145 F

**SPRITES AND SOUND** sur le 64 30016 130 F

**DR. WATSON COMPUTER LEARNING SERIES:** • Beginners Assembly language VIC 20 5110 250 F • Beginners Assembly language CBM 64 5120 250 F • Beginners Assembly language APPLE II 5130 350 F

\* Ces ouvrages sont en anglais facile à comprendre. Plus 6 F de port exceptionnel pour chaque ouvrage.

**RUN** INFORMATIQUE

**62, rue Gérard - 75013 PARIS - Tél. : (1) 581.51.44 - (1) 581.51.05**



# LA S E L E C T I O N

## IBM

L'Ordinateur Personnel

Le standard de la micro-informatique commercialisé par des connaisseurs et des spécialistes.

Une nouvelle puissance au service de votre Entreprise, complétée par un grand choix de périphériques compatibles et d'options. Et, bien sûr, des programmes performants pour votre secteur d'activité.



## Macintosh Lisa



La gamme professionnelle APPLE, présentée et supportée par des spécialistes. Un outil de travail, de loisirs culturels, d'éducation et de communication au service de tous, renforcée par un grand choix de périphériques et de logiciels adaptés à votre application.

# S E R V I C E S C O M P R I S

DE L'ÉTUDE PRÉALABLE A LA RÉALISATION "CLÉS EN MAIN"

## BIBLIOTHÈQUE

### LE CONSEIL

Avant d'investir, STIA vous aidera à trouver la solution la mieux adaptée à vos besoins, et à vous former. Les spécialistes de STIA vous proposent de comparer matériels et logiciels. A vous de comparer le support STIA.

### MAINTENANCE

La maintenance STIA est assurée par une équipe de techniciens expérimentés, en ses locaux comme dans toute la France. Selon vos besoins, STIA propose :

- le dépannage express en ses ateliers et sur le site,
- les contrats de maintenance annuels personnalisés S.O.S. Micro au (1) 532.80.01

### PÉRIPHÉRIQUES

Une large gamme de périphériques compatibles avec les grandes marques de micros est disponible, afin de constituer la configuration adaptée à votre application (Imprimantes matricielles QUME, mémoires de masse Xebec...)



STIA vous propose tous les ouvrages actuellement disponibles sur la micro-informatique, son utilisation, ses applications. Plus de 300 titres disponibles.

### CONSOMMABLES



STIA est point de vente de FISA spécialiste du consommable. Un grand choix de fournitures informatiques. Tous ces petits accessoires sans lesquels votre vie d'informaticien serait impossible.



### LOCOMICRO

Micro-ordinateurs et périphériques disponibles en location, à la semaine, au mois et à l'année.

Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter. Consultez-nous au 532.80.01.

## LES PROMOTIONS DU MOIS

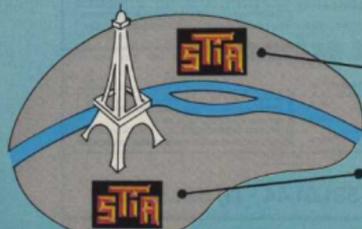
COMPRENANT :

- APPLE IIc  
128 Ko, 80 colonnes, 1 lecteur de disque intégré, 2 interfaces série couleur RVB/Péritel
- IMPRIMANTE MATRICIELLE  
80 C/S - bidirectionnelle.

PRIX TTC : 14.900

- MACINTOSH  
+ logiciels Mac Write et Mac Paint
- + Imprimante à Marguerite Qume Letter Pro
- + logiciel Daisy Well.

PRIX TTC : 28.850



#### Rive droite

87, boulevard Voltaire 75011 PARIS. Tél. (1) 338.52.00.  
Ouvert du lundi au samedi inclus, de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h.  
Métros : Voltaire et Saint-Ambroise.

#### Rive gauche

7-11, rue Paul-Barruel 75015 PARIS. Tél. (1) 306.46.06.  
Ouvert du lundi au samedi inclus, de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h.  
Métros : Vaugirard - Volontaires.

## Deux boutiques à Paris

**GRAND  
CONCOURS**  
**Eureka!**  
POUR COMMODORE 64  
ET SPECTRUM 48K

**JOUEZ  
ET  
GAGNEZ**  
UN CHEQUE DE

**250000**

AVEC LE JEU D'AVENTURES

**Eureka!**

**249**  
AUTRES  
PRIX A GAGNER

**50 KILO-OCTETS DE PASSIONANTES AVENTURES  
CONÇUES POUR COMMODORE 64 ET SPECTRUM 48K.**

# GAGNEZ

# 250000

# ET SAUVEZ LE MONDE!

## LE TALISMAN TEMPOREL

Au cours de la dix-septième mission Apollo, les astronautes américains découvrirent sur la Lune un étonnant cristal poli de 40 cm de côté. Réfractaire à toute analyse, le talisman expose sous l'effet de rayons laser, qui dispersent chacun de ses angles. Grâce à des ondes radio, 3 des coins sont retrouvés, mais 5 autres manquent toujours.

Comme par coïncidence, la Lune connaît de très fortes secousses sismiques. Selon le Dr Majid, elles sont liées à l'explosion du cristal et la lune serait elle-même sur le point d'exploser, bombardant la Terre de gigantesques météorites. Il affirme, d'autre part, que chaque coin manquant a été propulsé dans l'espace temps allant de la préhistoire à l'époque moderne.

Votre mission consiste, avec l'aide de la Nasa et de son Chronotron, à remonter le temps pour les rapporter.

À chaque étape vous devez user de toute votre intelligence pour résoudre chaque énigme; votre adresse vous aidera à survivre. Eureka, en proposant un jeu d'Arcade suivi d'un jeu d'Aventure, teste parfaitement les qualités que l'aventure au réel exigerait de vous.

Vous désirez participer au Concours Eureka: c'est très simple. Il faut que vous possédiez, soit un système Commodore 64 ou Spectrum 48K et acheter le programme Eureka... À vous de jouer.

Pour découvrir la bonne réponse, il faut, tout en reconstituant le cristal, décoder les énigmes contenues dans les poèmes et les illustrations.

- Le premier à nous télégraphier la bonne réponse recevra le Chèque de 250.000F.

- Le second gagnera un voyage d'une semaine pour 2 personnes.

- Les 3 suivants, des bons d'achat de 5.000FTTC.

- Les 245 autres, des bons d'achat de 100 F TTC.

## COMMENT GAGNER ?

Vous avez reçu la cassette de jeu et son fascicule. Un bon de garantie, surtout destiné à formaliser votre participation, comporte 2 volets: un que vous devez absolument conserver, l'autre que vous devez impérativement nous retourner dûment rempli. Il constitue la seule véritable preuve de votre participation. N'oubliez donc surtout pas de nous le retourner. Si, d'autre part, vous avez découvert la bonne réponse, ne nous téléphonez pas! Adressez-nous un télégramme répondant aux conditions prévues dans le règlement.

Eureka est un programme aussi spectaculaire qu'une super production de cinéma. Les graphismes et les animations sont surprenantes de vérité. La bande sonore et les bruitages vous replongent, grâce à une simulation parfaite, dans chacune des cinq époques. Vous percevrez tout.

Il est joint à ce programme un fascicule détaillé qu'il est essentiel de lire attentivement. Illusté, il contient toutes les explications du jeu et les énigmes auxquelles il vous faudra répondre.

## BON DE COMMANDE

Je désire recevoir le JEU EUREKA SUR CASSETTE, au prix de 250 F. Je ne le recevrai qu'à partir du 1/12/1984, date de début du concours; et mon règlement ne sera encaissé, au plus tôt, que 8 jours avant la livraison du jeu.

JEU EUREKA POUR COMMODORE 64  250 F TTC.

JEU EUREKA POUR SPECTRUM 48 K  250 F TTC.

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

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

Ville: \_\_\_\_\_ Code postal: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Cirque la somme de F. \_\_\_\_\_ TTC, par chèque bancaire à l'ordre de EUREKA INFORMATIQUE, 39/41, rue Victor-Massé - 75009 PARIS.



## IAN LIVINGSTONE

Déjà auteur de romans d'aventure, vendus à plus de deux millions d'exemplaires, Ian Livingstone est le créateur d'Eureka.

Il a imaginé les énigmes et les pièges les plus retors. Il est d'ailleurs le seul, pour l'instant, à connaître la bonne réponse. Programmé par les équipes d'Andromède, sous la direction de Donat Kiss et Andras Csaszar, Eureka représente 5 années de travail et le concours de 4 graphistes, 2 musiciens et d'un professeur de logique.

Nous voulions une aventure qui vous pousse dans vos derniers retranchements. Ils l'ont fait!

**Eureka, c'est cinq aventures en une seule cassette. Remontez le temps et sauvez le monde!**

## AGE PREHISTORIQUE

Seul, sans défense, vous vous retrouvez à l'aube des temps. Autour de vous la jungle, le bruissement des feuilles des pas dans les broussailles. Vous sang se fige. Une ombre immense vous recouvre. Le sol tremble.

## LA ROME ANTIQUE

Le départ de la course de char n'a été donné. Les autres concurrents vous observent et vous jouent du regard, tous le même gabarit, ils vous dépassent de deux têtes et leurs chevaux semblent maîtrisés, entraînés que le votre. Vous parcourez le stade du regard. La course est partie!

## LE MOYEN AGE

Les créneaux de la Tour de la Fée Morgan ne peuvent rien pour empêcher la brigandale de transpercer votre armure. Seul en haut de cette tour, vous entendez une voix qui vous crie de la pointer, là, dans l'ombre. Derrière vous, des pas descendent. Vous vous décidez à descendre au plus profond de la tour. Des hurlements déchirent la nuit...

## GOLDITZ

Un long couloir, gris, sombre et glacé, vous avancez pas à pas, attentif à moindre bruit. Du bout du couloir vous parvenez une conversation assourde. À votre droite, une porte! Sur la porte un mot: VERBOTEN! Vous l'ouvrez. Le bruit métallique des bottes se rapproche. Vous saisissez les poings.

## LES CARAÏBES MODERNES

Vous remontez le temps à la vitesse de la lumière. Dans l'immense laboratoire du Dr Von Berg, l'écran de l'ordinateur affiche les informations. Callé dans un fauteuil, les mains posées sur le clavier, vous vous préparez à un duel où l'arme est l'esprit...

## EXTRAIT DU RÈGLEMENT

La société PROSPECTIVE INTERNATIONALE DE DISTRIBUTION, dont le Siège Social est situé 39, rue Vicor-Massé - 75009 PARIS, organise à partir du 1<sup>er</sup> Décembre 1984, un Concours avec obligation d'achat intitulé EUREKA. Le premier dépouillement aura lieu le 31 Mars 1985. Si nécessaire, un dépouillement mensuel sera ensuite effectué jusqu'à ce que les 250 Prix soient distribués. Ce concours est ouvert à toute personne physique résidant sur un territoire francophone, à l'exception du Personnel des Sociétés organisatrices ainsi que toute personne ayant participé à l'élaboration, la promotion, la distribution et la vente du jeu EUREKA. Pour participer au Concours, il faut: acheter le jeu EUREKA et renvoyer le Bon de Participation joint; pour gagner, il faut être l'un des 250 premiers répondants aux énigmes contenues dans le jeu et ce, par télégramme. Le règlement complet a été déposé chez Maître JAUNATRE, Huissier de Justices à PARIS, et peut être obtenu, sur simple demande accompagnée d'une enveloppe timbrée à: Concours EUREKA - 39, rue Victor Massé - 75009 PARIS.

# OFFRE EXCEPTIONNELLE!



ensemble\*  
**SPECTRUM  
48K  
890 F**

Un ordinateur SINCLAIR SPECTRUM 48K / Un interface Peritel / Un magnétocassette / Un interface Joystick / Un Joystick / Les divers câbles de branchement / Le programme EUREKA.



ensemble\*  
**COMMODORE64  
3.990 F**

Un ordinateur Commodore 64 / Un interface Peritel / Un magnétocassette pour C64 / Les divers câbles de branchement (magnéphone, télé et secteur) / Un joystick / Le programme EUREKA.

concerns n'ouvrant que le 1<sup>er</sup> décembre 1984, aucun jeu Eureka ne sera livré au public avant cette date. Les expéditions des programmes Eureka débuteront donc le 30 novembre 1984 et seront effectuées dans l'ordre d'arrivée des commandes. Les commandes seront encaissées 8 jours seulement avant la date d'expédition. Le matériel, lui, sera livré immédiatement.

Les éléments de ces ensembles peuvent être acquis séparément : consulter le bon de commande ci-dessous ou notre catalogue VPC.



## CADEAU

Les personnes ayant passé commande avant le 31.12.84. Recevront gratuitement le guide des logiciels B4.

### BON DE COMMANDE

	PRIX EN FRANCS, TTC	QTÉ	Votre Commande en Francs
ENSEMBLE COMMODORE PROMO EUREKA	3990	.....	.....
COMMODORE 64 PAL SEUL	2790	.....	.....
COMMODORE 64 PERITEL SEUL	3450	.....	.....
COMMODORE SX 64 PORTABLE	8490	.....	.....
UNITÉ DE DISQUETTES COMMODORE	3190	.....	.....
LECTEUR DE CASSETTE POUR COMMODORE	400	.....	.....
IMPRIMANTE COSMOS 80	2850	.....	.....
INTERFACE CENTRONICS POUR IMPRIMANTE	240	.....	.....
LOT DE 10 CASSETTES VIERGES	75	.....	.....
BOÎTE DE 10 DISQUETTES VIERGES	190	.....	.....
ENSEMBLE SPECTRUM PROMOTION EUREKA	2890	.....	.....
ORDINATEUR SPECTRUM 48K PAL	1890	.....	.....
ORDINATEUR SPECTRUM 48K PERITEL	2220	.....	.....
INTERFACE ZX1 SPECTRUM	745	.....	.....
INTERFACE JOYSTICK	180	.....	.....
MICRODRIVE SPECTRUM	745	.....	.....
DOUBLE MICRODRIVE ROTRONICS	1990	.....	.....
MICROCASSETTE POUR MICRODRIVE SINCLAIR	75	.....	.....
LECTEUR DE CASSETTE	450	.....	.....
IMPRIMANTE THERMIQUE ALPHACOM 32	920	.....	.....
ROULEAU DE PAPIER THERMIQUE	30	.....	.....
MONITEUR COULEUR CM14 FIDELITY	2750	.....	.....
CABLE POUR BRANCHER UN COMMODORE 64 SUR CM14	80	.....	.....
CABLE POUR BRANCHER UN SPECTRUM SUR CM14	130	.....	.....
MONITEUR N/V PHILIPS TP200	950	.....	.....
JOYSTICK SPECTRAVIDEO	95	.....	.....
JOYSTICK KRAFT	85	.....	.....

**Total de votre commande :** \_\_\_\_\_ **F TTC.**

Signature :

Signature des parents  
(Pour mineur)



Nom : \_\_\_\_\_

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

Code postal : [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Ville : \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_

Je joins la somme de F. \_\_\_\_\_ TTC, par chèque bancaire à l'ordre de EUREKA INFORMATIQUE

9/41, rue Victor-Massé - 75009 PARIS.

**Je désire recevoir votre catalogue de vente par correspondance. Ci-joint 5 Francs en timbres-poste pour contribution aux frais d'expédition.**



# Super Discount de fin d'année opération -20%



## SHARP

PC 1500	1967 F	1590 F
PC 1251	1486 F	1125 F
PC 1212	1086 F	855 F
EL 670	480 F	360 F
EL 7001	928 F	742 F
IQ 3100	928 F	742 F
IQ 31F	285 F	203 F
CE 150	2156 F	1725 F
CE 155	900 F	720 F
CE 125	1850 F	1480 F
CE 158	2245 F	1795 F
CE 122	1185 F	950 F
CE 151	350 F	440 F
HZ 80 GM	1850 F	1320 F
HZ 80GMK	1990 F	1590 F

## PERIPHERIQUES APPLE

DISQUE DUR D3 I : 6 MEGA/OCTETS

## COMMODORE

VIC 20 SECAM	2390 F	1920 F
IMPRIMANTE 1515	3260 F	2610 F
EXT 8K	415 F	332 F
EXT 16K	700 F	560 F
PS 2000	900 F	785 F
CALCRESULT ADVANCED	2312 F	1850 F
CALCRESULT EASY	1126 F	900 F
GORTEC 64	415 F	332 F
PROGRAMMERS' AID	350 F	280 F
VISICALC CBM 4000	1280 F	960 F
VISICALC CBM 8000	2480 F	1920 F
TRAITEX 8000	4685 F	3750 F
PROCOMP TA 8000	4000 F	3200 F
OZZ 8000	3500 F	2800 F
SILICON OFFICE 8092	11120 F	8895 F

## AQUARIUS

UNITE CENTRAL	1200 F	960 F
EXT 16 K	580 F	472 F
IMPRIMANTE	1890 F	1270 F
MINI EXPANDER	590 F	472 F

## HEWLETT PACKARD

TABLET GRAPHIC	18200 F	12600 F
HP 16 C	1480 F	1185 F
HP 41 CV	2419 F	1980 F
HP 41 C	1890 F	1500 F
BIBLIOTHEQUE LOGICIELS		
H.P 80/83/85	-25 %	

## VIDEO GENIE SYSTEME

VGS 3003	3850 F	2880 F
VGS EG 400	3000 F	2400 F
MONITEUR EG101	790 F	635 F

## INTERFACES VIDEO MATCH

Modulateur Peritel/uhf	470 F	376 F
------------------------	-------	-------

## PLOTTER MCP 40

4 COULEURS ..... 1600 FR\$

## THOMSON TO7

CARTE COMMUNICATION	870 F	696 F
CODEUR SECAM	868 F	550 F
EXT.MEM.16 K	211 F	568 F

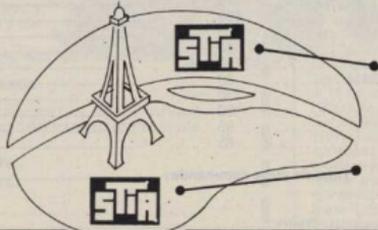
### EGALEMENT OPERATION - 20 % SUR :

LOGICIELS DE JEUX: APPLE II, TRS 80, VIC 20, COMMODORE 64, ORIC, AQUARIUS  
 LOGICIELS (EN ANGLAIS): IBM, APPLE II, APPLE III  
 NOUS CONSULTER .....

OFFRE VALABLE JUSQU'AU 31 JANVIER 1985 QUANTITES LIMITEES JUSQU'A EPUISEMENT DU STOCK.

NOUS PRIX S'ENTENDENT TOUTES TAXES COMPRISES.

Pour toutes commandes par correspondance, appelez Catherine au (1) 306.46.06



**Rive droite**  
 87, boulevard Voltaire 75011 Paris  
 Tél. : (1) 338.52.00  
 Ouvert du lundi au samedi inclus de 10 h à 13 h et de 14 h à 18 h.  
 Métros : Voltaire et Saint-Ambroise

**Rive gauche**  
 7-11, rue Paul Barruel 75015 Paris  
 Tél. : (1) 306.46.06  
 Ouvert du lundi au samedi inclus de 10 h à 13 h et de 14 h à 18 h.  
 Métros : Vaugirard et Volontaires

# HALTE! A L'OCCUPATION DE LA TELE!

Pour éviter d'immobiliser le téléviseur familial, il est temps d'offrir à votre ordinateur un moniteur vidéo spécialement conçu pour cet usage, et qui lui procure une qualité d'affichage nettement meilleure:

Le FIDELITY CM14.

## ENTRÉE PÉRITEL RVB :

La plupart des ordinateurs, et la presque totalité des micros français sont équipés d'une sortie RVB-PÉRITEL. Il suffit de les brancher directement dans le CM14.

## ENTRÉE VIDÉO COMPOSITE PAL :

De nombreux ordinateurs importés d'Angleterre ont une sortie Vidéo composite PAL. Là aussi, le CM14 fonctionne parfaitement.

## ENTRÉE SON :

Contrairement à de nombreux moniteurs, le CM14 possède un circuit son avec réglage de volume qui lui permet de reproduire les informations sonores provenant de l'ordinateur.

## COMPATIBILITÉ :

Le CM14 est compatible avec la plupart des micro-ordinateurs actuels : Apple II avec carte RVB, Apple IIC, Commodore 64 et IIc20, Dragon, Excelvision, Hector, Laser 3000, Oric1 et Atmos, Philips VG5000, Spectravidéo, Spectrum, Thomson T07 et M05, etc., ainsi que de nombreuses consoles de jeu et les magnétoscopes possédant une sortie à ce standard.

Pour acheter un FIDELITY CM14, retourner le bon ci-dessous accompagné du règlement correspondant à :

**UREKA INFORMATIQUE**, 39, rue Victor-Massé, 75009 PARIS.  
(Livraison franco domicile par SERNAM.)



## MONITEUR CM 14

### BON DE COMMANDE :

- Moniteur FIDELITY CM14 .....  2750 F
- Câble pour Commodore 64 .....  100 F
- Câble pour Spectrum .....  120 F
- Câble pour Oric avec alimentation ..  150 F
- Interface Pal/Péritel .....  650 F
- TOTAL .....

Signature :

Règlement ci-joint  
par chèque bancaire  
ou postal.

NOM \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

TOTAL .....

Référence 152 du service-lecteurs (page 66)

L'Ordinateur Individuel  
n° 65 décembre 1984

# 14 nouveautés

**APPLE POUR TOUS**  
par Jacques Boisgontier  
100,00 FF

**VG 5000 POUR TOUS**  
par Jean Michel Jegou  
100,00 FF

Ces ouvrages vous aideront à mieux comprendre le fonctionnement de votre Apple ou de votre VG 5000 par l'apprentissage du Basic associé. Dès le premier chapitre, vous commencerez à taper sur le clavier de votre ordinateur. Vous étudierez progressivement les principales instructions du langage Basic et pourrez ensuite mieux les assimiler grâce à des exercices d'application proposés à la fin de chaque chapitre. Enfin, vous verrez les possibilités graphiques, l'utilisation des codes couleurs, la création des notes musicales et bien d'autres choses encore.



**DU LOGO POUR APPLE II**  
par Nicole Bréaud Poulliquen  
116 pages - 80,00 FF

Si vous avez un Apple II, vous pourrez, grâce à cet ouvrage, découvrir LOGO, langage à la fois très riche et simple à utiliser. Au fil des cinq chapitres, vous en verrez les différents aspects, en commençant par entrer directement en contact avec LOGO, en le simulant pour voir ce qu'il sait faire. Par la suite sont étudiés les moyens par lesquels LOGO peut enregistrer des informations et les traiter, les possibilités offertes par LOGO en matière graphique, la sauvegarde et l'utilisation maximale de la mémoire. Pour finir, une collection de procédures vous est proposée. Vous pourrez ensuite vous entraîner grâce à des exercices sur ce langage.

**COMMODORE 64 EN FAMILLE**  
par Jean-François Sehan  
232 pages - 110,00 FF

Vous avez un C 64, profitez-en chez vous et apprenez les conjugaisons à vos enfants, à gérer votre comptable ou à calculer le nombre de rouleaux de papier peint nécessaires pour tapisser votre chambre, grâce à ces 40 programmes à caractère familial. Des finances à la pédagogie en passant par la cuisine, les jeux nationaux, le temps, la santé et le bricolage, chacun des programmes décrits est accompagné d'un organigramme, d'une liste des variables et d'une explication de chaque ligne Basic pour mieux assimiler les techniques de programmation ou vous aider à les adapter à d'autres ordinateurs.

**102 PROGRAMMES POUR VG 5000**  
par Jacques Deconchat  
248 pages - 110,00 FF

**102 PROGRAMMES POUR APPLE II**  
par Jacques Deconchat  
248 pages - 110,00 FF

Initiez-vous à travers la réalisation et l'utilisation de jeux élémentaires à la connaissance et à la maîtrise progressive de votre VG 5000 ou de votre Apple II. Les programmes, rédigés en Basic Microsoft, sont classés par niveaux croissants de difficulté, le premier niveau étant consacré aux instructions élémentaires de ce langage. Chaque programme est commenté, accompagné de suggestions pour vous permettre des améliorations possibles et est suivi d'un exemple d'exécution.



**DU LOGO POUR APPLE**

**GUIDE PRATIQUE**



**LES ORDINATEURS... BONJOUR!**

Édité par Editests  
Album cartonné, deux couleurs,  
116 bandes dessinées,  
48 pages - 85,00 FF  
Ça y est... le premier album de Zévar est paru! L'informatique partout, c'est pour demain, et ça va pas être triste!



**EGALEMENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE ET EN BOUTIQUE SPECIALISEE**



P.S.I. DIFFUSION  
BP 86 - 77402 Lagry-S-Marne Cedex  
FRANCE  
Telephone (6) 006 44 35  
P.S.I. BENELUX  
5, avenue de la Ferme Rose  
1180 Bruxelles  
BELGIQUE  
Telephone (2) 345 08 50  
P.S.I. SUISSE  
Case postale  
Route neuve 1  
1700 Fribourg  
SUISSE  
Tel.: (027) 23 18 28  
CCP 17.96.84

Envoyer le bon accompagné de votre règlement à  
P.S.I. DIFFUSION  
ou pour la Belgique et le Luxembourg à  
P.S.I. BENELUX  
ou pour la Suisse à  
P.S.I. SUISSE

Paiement par chèque joint

DESIGNATION

NOMBRE

PRIX

par avion (ajouter 5 FF/75 FB) par livre  
Pour la SUISSE frais de port sur tout envoi : 1,50 FF

Paiement en FF par carte bleue VISA  
La P.S.I. DIFFUSION (uniquement)  
paiement supérieur à 50 FF



Signature obligatoire pour paiement par carte de crédit

Je désire recevoir le catalogue P.S.I. gratuit;

N \_\_\_\_\_ Date de l'expiration \_\_\_\_\_

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

vue \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_

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

**Totaux de commandes**

France	Belgique	Suisse
80 FF - 300 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 400 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 500 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 600 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 700 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 800 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 900 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.000 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.100 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.200 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.300 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.400 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.500 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.600 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.700 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.800 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 1.900 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.000 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.100 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.200 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.300 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.400 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.500 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.600 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.700 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.800 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 2.900 FF	102,00 FF	102,00 FF
80 FF - 3.000 FF	102,00 FF	102,00 FF

# chez PSI...

## BOÎTE À OUTILS POUR MOS ET T0770

Tome 1 : 19 programmes en Basic  
128 pages - 35,00 FF  
Tome 2 : 18 programmes en Basic  
128 pages - 35,00 FF  
par Michel Martin

Si vous avez un MOS ou un T0770, vous allez, grâce à ces boîtes à outils, mettre en œuvre des programmes immédiatement

opérationnels. Chaque programme est présenté et décrit, fait l'objet d'un organigramme et d'une description modulaire et est accompagné d'une fiche d'identification des variables et d'un listing du programme. Ils sont classés par thèmes : jeux d'adresse, jeux de hasard, jeux de réflexion, graphiques et mathématiques, dessins, utilitaires...



## PROGRAMME INTERNE DU LECTEUR DE DISQUETTE

COMMODORE 1541  
(Vic. Commodore 64,  
Commodore 16 et Plus/4)  
par Milton Bathurst  
Édité par Daticap  
130,00 FF

Le lecteur de disque C 1541 est un véritable ordinateur avec microprocesseur 6502, 16K de mémoire morte pour son programme et 2K de mémoire vive. Cet ouvrage en détaille toutes les capacités et vous permettra de savoir, si vous travaillez en langage machine, comment le programme du 1541 accomplit ses différentes fonctions comme, par exemple, trouver le fichier demandé ou transmettre la table des matières de la disquette.



## LE SYSTÈME PROLOGUE (version 2.2)

par Pierre Giraud  
Édité par Editeests  
216 pages - 110,00 FF

Cet ouvrage est une présentation détaillée de la dernière version du système d'exploitation Prologue maintenant disponible sur toute une gamme de matériels 8/16 bits allant du Micral au PC d'IBM. Les diverses fonctionnalités de Prologue sont ici analysées : le système de fichiers les utilitaires, les décors CP/M 86 et MS-DOS qui permettent d'utiliser sous Prologue les logiciels tournant sous ces deux systèmes d'exploitation, l'organisation du système, les modules d'extension, le graphisme, la programmation système, les télécommunications (une autre caractéristique importante de Prologue). Un chapitre est également consacré au langage B.A.L., compagnon indispensable de Prologue.

## LE LANGAGE B.A.L.

par Didier Lévy,  
Édité par Editeests  
128 pages - 90,00 FF

Ce livre constitue une première approche du langage B.A.L. (Business Application Language) créé pour pouvoir développer simplement des applications de gestion performantes dans le cadre du système d'exploitation PROLOGUE. Il s'agit avant tout d'un programme pratique illustré d'exemples qui ne prétend pas recenser de manière exhaustive les instructions du B.A.L., mais qui a pour vocation de vous fournir les outils de base pour programmer. Sont successivement traités : la constitution d'un programme B.A.L., la déclaration des variables, la gestion des fichiers séquentiels et séquentiel-indexés, la programmation en multipiste et le traitement multicritère. Les codes d'erreur du B.A.L. ainsi qu'une liste des instructions sont donnés en annexe.



## LA GESTION DE DONNÉES ET DE FICHIERS SUR IBM/PC ET COMPATIBLES

par John P. Grillo  
et J.D. Robertson  
Édité par Mémoire Vive  
160,00 FF

Si vous êtes déjà un familier du Basic élémentaire sur IBM/PC et compatibles, ce livre vous amènera à un niveau plus avancé de gestion de données et de fichiers. Il contient, outre le texte, une abondance de programmes ayant trait aux sujets suivants : le tri, les pointeurs, les chaînes en traitement de texte, les listes chaînées, les arbres et les techniques de manipulation de fichiers. En appendice, un programme vous permettra d'imprimer les caractères accentués et caractères graphiques sur imprimante Epson et compatibles.



## LA PRATIQUE DE dBASE II

par Carl Townsend  
Édité par Turgeon  
216 pages - 200,00 FF

dBASE II est un système de gestion de fichiers développé dans un langage de programmation évolué. Ce livre vous propose une introduction à dBASE II ainsi que des éléments de connaissance du processus de conception de systèmes complets. Carl Townsend insiste sur la conception structurée et met l'accent sur une approche de la programmation relevant de l'analyse structurée. Vous apprendrez ainsi à mettre en route votre logiciel, à développer vos propres programmes de façon systématique, à utiliser dBASE II pour de multiples applications (rédaction de lettres type, de rapports, établissements de listes de mailing...) et à créer des utilitaires pour dBASE II, etc.





# Ne les laissez pas mourir idiots :



14 livres pour votre MO5 ou votre TO7-70

... Pour, si vous êtes débutant, vous initier à la programmation en langage Basic et mieux connaître votre machine :

**LA DÉCOUVERTE DU TO7**  
PAR MAURICE CHARBIT ET DOMINIQUE SCHRAEN  
172 PAGES - 90,00 FF

**LA DÉCOUVERTE DU MOS**  
PAR DOMINIQUE SCHRAEN ET FRÉDÉRIC LÉVY  
178 PAGES - 90,00 FF

**MOS ET TO7-70 POUR TOUS**  
PAR JACQUES BOISGONTIER  
160 PAGES - 100,00 FF



... Pour utiliser votre machine à des fins pédagogiques et apprendre à vos enfants ou élèves 4 à 7 ans, à lire ou à compter ; ou à ceux de 12 ans (ou plus) la conjugaison, l'addition, construction de phrases, etc...

**MOS et TO7-70 POUR TOUT-PETITS**  
PAR DANIEL NIELSEN  
168 PAGES - 110,00 FF

**MOS et TO7-70 À L'ÉCOLE**  
PAR DANIEL NIELSEN  
192 PAGES - 120,00 FF



... Pour mettre en pratique ensuite vos connaissances élémentaires du Basic et vous entraîner à l'analyse et à la programmation grâce à des exemples et à des exercices :

**EXERCICES POUR TO7**  
**EXERCICES POUR MOS**  
PAR DOMINIQUE SCHRAEN ET MAURICE CHARBIT  
136 PAGES - 80,00 FF CHAQUE VOLUME



... Pour utiliser au mieux les capacités de votre machine et tirer parti de ses possibilités graphiques et sonores :

• avec des programmes à caractère scolaire ludique tels que la dictée, l'interrogation géographique...

... Pour vous familiariser avec votre MO5 ou TO7 et apprendre à programmer des jeux intéressants :

**102 PROGRAMMES POUR TO7**  
**102 PROGRAMMES POUR MOS**  
**ET TO7-70**  
PAR JACQUES DECONCHAT  
248 PAGES - 110,00 FF CHAQUE VOLUME



**MOS ET TO7-70 MÉTHODES PRATIQUES**  
PAR JACQUES BOISGONTIER  
176 PAGES - 105,00 FF

• avec des outils et des astuces de programmation

**LE BASIC DES MOS ET TO7-70**  
PAR GILLES BLANCHARD  
160 PAGES - 90,00 FF



... Pour découvrir des programmes à caractère familial qui répondront à vos problèmes de la vie de tous les jours à la maison (cuisine, temps, santé, bricolage, jeux nationaux, pédagogie...):

**MOS ET TO7-70 EN FAMILLE**  
PAR JEAN-FRANÇOIS SEHAN  
232 PAGES - 110,00 FF



• avec des programmes attrayants tels que guerre des étoiles, le tiercé, les cannibales...

**JEUX, TRUCS ET COMPTES POUR TO7**  
PAR MICHEL BENEFOUL  
158 PAGES - 90,00 FF

**MOS ET TO7-70 À L'AFFICHE**  
PAR JEAN-FRANÇOIS SEHAN  
248 PAGES - 110,00 FF



DISPONIBLES CHEZ VOTRE LIBRAIRE OU EN BOUTIQUE SPÉCIALISÉE



TABLE DE CONVERSIONS EN FRANCS BELGES ET FRANCS SUISSES	
80,00 FF	= 576 FB - 15,00 FS
90,00 FF	= 648 FB - 16,40 FS
100,00 FF	= 720 FB - 17,80 FS
110,00 FF	= 792 FB - 19,20 FS
120,00 FF	= 864 FB - 20,60 FS

O.P. 12

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX
<b>TOTAL</b>		

par avion ajouter 8 FF (75 FB) par livre pour la Suisse, ajouter 1,50 FS pour tous les ouvrages

Je désire recevoir le catalogue gratuit.

Signature obligatoire pour paiement par carte de crédit

Paiement par chèque joint  Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement paiement supérieur à 50 FF)  
N° \_\_\_\_\_ Date d'expiration (\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_)

NOM \_\_\_\_\_ PRÉNOM \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

RUE \_\_\_\_\_ CODE POSTAL \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_

Envoyez ce bon accompagné de votre règlement à :  
FRANCE : P.S.I. diffusion - BP 86  
77402 Logny-s/Marne Cedex - Tél. (6) 006.44.35  
BELGIQUE, LUXEMBOURG : P.S.I. Benelux  
5, avenue de la Ferme Rose 1180 Bruxelles  
Tél. : (2) 345.08.50  
SUISSE : P.S.I. Suisse - Case postale - Route neuve 1  
1701 Fribourg (Suisse) - Tél. : (037) 23.18.28 - CCP 17 56 84  
CANADA : S.C.E. Inc. - 65, avenue Hillside Montréal  
(Westmount) - Québec H3Z1W1 - Tél. (514) 935.13.14  
MARCOC : SMER Diffusion - 3, rue Ghazzo - Rabat - Tél. (7) 237.25

**Pascal UCSD sur Apple II**  
par Jacques Rouault  
et Patrice Girard  
Tome 1 : 232 pages - 110,00 FF  
Tome 2 : 168 pages - 90,00 FF  
L'ordinateur Apple II, le langage Pascal et le système d'exploitation UCSD forment à eux seuls le plus petit ensemble de micro-informatique professionnelle. Le tome 1 étudie ces trois éléments, les programmes de mise en route, les types et instructions Pascal UCSD. Le tome 2 aborde les instructions propres à l'Apple II (graphiques, musique, manettes...) ou permettant une extension de l'architecture de la programmation (structure en blocs, chaînage...), les procédures de l'unité Applestuff et chainstuff, les manipulations d'octets, les problèmes de l'analyse. Des exercices clôturent le second tome, qui constitue un véritable support de cours pour la formation permanente.

**Les bases de données sur Apple II**  
par Michel Keller  
14 pages - 85,00 FF  
L'objet de cet ouvrage est d'aider le lecteur à faire un choix parmi les nombreux logiciels existants sur Apple. Quatre de ces logiciels sont sélectionnés ici : PFS et PFS/Report - DB Master - CB BASE 200 - DBASE II. Pour chacun, on trouve une description détaillée du logiciel lui-même et de ses procédures de mise en route, de création de fichier, de saisie des données, de maintenance et d'édition. L'auteur termine cette étude par l'exposé des avantages et des inconvénients inhérents à chaque logiciel.

**MS-DOS pas à pas**  
par Alain Pinaud  
120 pages - 80,00 FF  
Le but de cet ouvrage est de faire découvrir au lecteur les commandes du système d'exploitation MS-DOS en les pratiquant. S'appuyant sur une méthode pédagogique pratique, il aborde les différentes commandes par niveaux de compréhension. Après la définition du système d'exploitation, sont vues les commandes essentielles, les extensions de la version 2 de MS-DOS (introduit sous le nom de PC DOS 2) et les logiciels d'accompagnement. Le niveau de connaissances requises est réduit, le lecteur doit cependant être familiarisé avec les principaux termes touchant à l'exploitation de l'ordinateur.

**CP/M pas à pas**  
par Alain Pinaud  
128 pages - 80,00 FF  
"CP/M pas à pas" s'adresse aux possesseurs d'ordinateur individuel munis de CP/M, désireux d'apprendre à utiliser ce système d'exploitation de disquette.

# PSI, 1<sup>er</sup> DE CORDÉE!

## 8 guides pratiques PSI

qui vous permettront d'aborder les utilisations spécifiques de votre ordinateur et vous aideront à comprendre des sujets parfois ardu, si vous avez déjà une certaine connaissance de l'informatique.

**Lisp sur Apple II**  
par Nicole Bréaud-Pouliquen  
112 pages - 90,00 FF  
Description concrète et progressive de la programmation en langage LISP sur l'ordinateur Apple II, ce livre démythifie et met en évidence la puissance à l'expression de ce langage. De nombreux exercices et la présentation d'exemples complexes appliqués à la gestion des listes, l'analyse grammaticale et l'élaboration de dessins récursifs complètent cet exposé.



**BASIC système et langage machine du PC 1500/A**  
VOYAGE à l'intérieur du Sharp par Jean-Christophe Krust  
168 pages - 90,00 FF  
Une première initiation au langage Basic est tout ce qui est nécessaire au lecteur pour aborder cet ouvrage sur l'ordinateur Sharp PC-1500/A ou Tandy PC-2. Tous les mécanismes secrets de la machine sont dévoilés pour permettre au lecteur d'utiliser toutes les possibilités du Sharp. Le débutant trouvera aussi tout ce qu'il faut pour faire ses premiers pas de programmeur en langage machine. L'ouvrage comporte : des informations sur la structure logicielle interne de l'ordinateur (codages, langage machine) et des programmes utilitaires mettant en œuvre ces informations à la fois comme méthodes de programmation et comme matière à travailler.

**Le Basic des MOS et T0770**  
par Gilles Blanchard  
160 pages - 90,00 FF  
Les deux premiers chapitres de cet ouvrage sur les ordinateurs MOS et T0770 sont consacrés à la présentation et à la manipulation des claviers de chacun de ces matériels et de leurs périphériques. On passe ensuite à l'étude des variables numériques et alphanumériques. Le chapitre 4 traite des graphiques et de la couleur, pour lesquels le T0770 et le MOS ont des capacités remarquables. Le lecteur apprend ensuite à écrire un programme, à le modifier puis à communiquer

avec des organes extérieurs (imprimante, lecteur-enregistreur de programmes). Enfin, après une description des principales différences entre T0770 et MOS, le chapitre 8 donne le répertoire des fonctions et instructions du langage Basic sur ces ordinateurs. Des annexes utiles viennent compléter l'ouvrage (codes d'erreur, codes ASCII, fonctions des caractères spéciaux).

**EGAGEMENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE ET EN BOUTIQUE SPECIALISEE**

OIG 11

**P.S.I. DIFFUSION**  
BP 86  
77402 Lagry-S-Marne Cedex  
FRANCE  
Téléphone (0) 066 44 35  
P.S.I. BENEUX  
5, avenue de la Ferme Rose  
1180 Brussels  
BELGIQUE  
Téléphone (2) 345 58 50  
P.S.I. SUISSE  
Case postale  
Rivolière neuve  
1701 Fribourg  
SUISSE  
Tel. (037) 23 18 28  
CCP 17 56 84

Envoyer de bon accompagnement de votre règlement à :

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
<b>TOTAL</b>		

par avion : ajouter 8 FF (75 FB) par livre  
Pour la SUISSE frais de port sur tout envoi : 1.50 FF  
P.S.I. DIFFUSION vous adresse  
paiement supérieur à 50 FF

Signature obligatoire pour paiement par carte de crédit

Paiement par chèque joint

Paiement en FF par carte Visa (uniquement)

MA

Je désire recevoir le catalogue P.S.I. gratuit;

N° \_\_\_\_\_ Date d'expiration \_\_\_\_\_

**Au Maroc** SMER DIFFUSION SCE Inc. 3, rue Ghazet 65, avenue Hillside Rabat  
**Au Canada** Montréal (Westmount) MAROC Québec H3Z 1W1 - CANADA  
Tel. (7) 527 25 Tel. (514) 333 14 14

Référence 153 du service-lecteurs (page 66)

Table de conversion

en Franc belge et en Franc suisse

1 FF	202 FF	1220 FF
2 FF	402 FF	2120 FF
3 FF	602 FF	3220 FF
4 FF	802 FF	4320 FF
5 FF	1002 FF	5420 FF
6 FF	1202 FF	6520 FF
7 FF	1402 FF	7620 FF
8 FF	1602 FF	8720 FF
9 FF	1802 FF	9820 FF
10 FF	2002 FF	10920 FF
15 FF	3002 FF	16420 FF
20 FF	4002 FF	21920 FF
25 FF	5002 FF	27420 FF
30 FF	6002 FF	32920 FF
35 FF	7002 FF	38420 FF
40 FF	8002 FF	43920 FF
45 FF	9002 FF	49420 FF
50 FF	10000 FF	54920 FF
55 FF	11000 FF	60420 FF
60 FF	12000 FF	65920 FF
65 FF	13000 FF	71420 FF
70 FF	14000 FF	76920 FF
75 FF	15000 FF	82420 FF
80 FF	16000 FF	87920 FF
85 FF	17000 FF	93420 FF
90 FF	18000 FF	98920 FF
95 FF	19000 FF	104420 FF
100 FF	20000 FF	109920 FF

PSA logo and 'LES ESQUISSES' title. Large stylized text: 'POUR VOUS ORDREZ LA MER DANS LES POINTS DE VENTE'.

- 75002 - Librairie GIBERT Jeanne 15, bd St-Denis - Paris
75003 - Librairie de LA FORMATION PERMANENTE
75004 - INTENATIONAL COMPUTER 26, rue de Renard - Paris
75005 - Librairie GIBERT Jeanne 27, quai Saint-Michel - Paris
75006 - Librairie de l'enseignement technique CYROLLES
75007 - St. de Saint-Germain - Paris
75008 - LA REGLE A CALCUL 65-67, bd Saint-Germain - Paris
75009 - COOPERATIVE UNIVERSITE 59, rue Saint-Michel - Paris
75010 - PRESS UNIVERSITAIRES DE FRANCE 49, bd St-Michel - Paris
75011 - Librairie OUNDO 30, rue Saint-Sulpice - Paris
75012 - Librairie de l'enseignement technique CYROLLES
75013 - St. de Saint-Germain - Paris
75014 - LA REGLE A CALCUL 65-67, bd Saint-Germain - Paris
75015 - J.C.S. 25, rue des Mairiaux - Paris
75016 - J.C.S. Electrique 58, rue Notre-Dame de Lorette - Paris
75017 - Librairie WEIL 60, rue Camille-Desmoulins - Paris
75018 - Centre LLELL 56, boulevard Magenta - Paris
75019 - Informatique FRANCE 84-86, rue de Montreuil - Paris
75020 - Librairie LEPOINT Centre Commercial Gamma
75021 - rue de Berri - Paris
75022 - Librairie LA NACELLE 27, quai Campagne Première - Paris
75023 - M.I.C. Computer 15, rue de la Cité Universitaire - Paris
75024 - MAGOL 1, rue de Valenciennes - Paris
75025 - JCS COMPOSANTS 35, rue de Croix-Nivert - Paris
75026 - Librairie D'AUJOURD'HUI 253, rue de Luxembourg - Paris
75027 - LIBRAIRIE 110, rue Saint-Charles - Paris
75028 - ILLEL Centre INFORMATIQUE 143, av. Félix-Faure - Paris
75029 - Librairie de Paris 7, place de Cligny - Paris
75030 - Librairie SAINT-JEAN Place Saint-Jean - Melun
75031 - Librairie CANAU 9, rue du Dr René Artaud - Cloumiers
75032 - Librairie CHRISTMANN 17, rue des Marchés - Logny
75033 - Librairie DU MARCHÉ Paris - Fontainebleau
75034 - M.T.M. 20, avenue Foch - Chelles
75035 - ORDIN GESTION 13, rue des Louviers - St-Germain-en-Laye
75036 - PROTECH 7, rue de l'Europe - Ville-Vilcoubilly
75037 - LE TEMPS DE VIEV Centre Commercial de Vélizy 2
75038 - Avenue 1 - Ville-Vilcoubilly
75039 - OCMO ELECTRONIQUE Centre Commercial Les 4 Temps
75040 - Retenue des Mirours, niveau 1 - La Défense
75041 - STARCOM Centre Commercial des Quatre Temps - Puteaux
75042 - MONTALEU PHOTO 72, rue de Paris - Montreuil
75043 - DIXMA 47, boulevard Gambetta - Saint-Maur
75044 - Librairie MASSERON 13, bd Maurice Berteaux - Saint-Maur
75045 - Librairie de la Rabatte Rue
75046 - Grande Rue Charles-de-Gaulle - Nogent-sur-Marne
75047 - MIRETTE 34, rue de Metz - Nogent-sur-Marne
75048 - MICRO-HEXA 4, av. de A.G. Belin - Argenteuil
75049 - Librairie HANTZLER 35, rue du Général de Gaulle - Enghien-les-Bains

PSA logo and 'BRETAGNE / NORMANDIE' title. Large stylized text: 'AQUITAINE / MIDI-PYRÉNÉES'.

- 43000 - COMPUTERLAND 12, rue Saint-Pierre - Caen
43001 - DATA 2006 6, quai Hamelin - Caen
43002 - Librairie GUILLAUME 88, rue Saint-Pierre - Caen
43003 - Librairie de l'Université 110, rue de Gêlle - Caen
43004 - Delta Informatique 27, bd Carnot - St-Brieuc
43005 - VERON MICRO 102, rue Saint-Jacques - Brest
43006 - Librairie des ECOLES 55, rue de Goussier - Guimpeur
43007 - BREST BOUTIQUE INFORMATIQUE 5, rue George-Sand - Brest
43008 - Librairie JEAN-LAURENT 170, rue de la Made - Brest
43009 - Librairie JOUANNEAU 75, rue de St-Mam - Brest
43010 - Librairie DIALOGUES 17, rue Louis Pasteur - Brest
43011 - COMPUTERLAND BRESTON 30, avenue de la République - Brest
43012 - Librairie DIALOGUES 17, rue de la Chabotte - Rennes
43013 - Librairie LE FALLET 2, place du Palais - Rennes
43014 - Delta Informatique 4, place de Bretagne - Rennes
43015 - Librairie D. GUEGUEN 10, rue du Port - Lorient
43016 - L'ORDINATEUR 11, quai des Indes - Lorient
43017 - ROUEN COMPUTER SHOP 39, quai du Havre - Rouen
43018 - Librairie LESTRINGANT 13, rue Général-Leclerc - Rouen
43019 - Librairie A. VAN-MEE 20, rue Thiers - Rouen-Godé
43020 - CONSEIL COMPUTER 20, rue Couvreur de la Saône - Rouen
43021 - L'ORDINATEUR 20, rue Jules Leclerc - Le Havre
43022 - Librairie VINCENT-DELAHAYE 35, av. René Coty - Le Havre

PSA logo and 'RHÔNE-ALPES' title. Large stylized text: 'CHAMPAGNE / BOURGOGNE'.

- 01218 - M.P.S. Service 13, chemin du Levant - Fénelay-Voltaire
42000 - Librairie CHRISTOU 10, rue de la Gare - Valence
42001 - Libraires ARTS ET LETTRES 17, rue Raymond-Duguit - Montbrison
42002 - ALPHA SYSTEMES 51, rue Thiers - Grenoble
42003 - ARTIMA 23, Grande Rue - Grenoble
42004 - CHAPERET 47, avenue Alsace-Lorraine - Grenoble
42005 - DOM ALBERT 45, avenue Alsace-Lorraine - Grenoble
42006 - Librairie HAREL 11, rue Saint-Charles - Grenoble
42007 - Librairie DE PARIS 6, rue M. Rondel - St-Etienne
42008 - DETRONS 36, rue Michéle - Saint-Etienne
42009 - Librairie DURIGUET 23, rue Général-roy - Saint-Etienne
42010 - FORRE Informatique 46, rue Gambetta - Saint-Etienne
42011 - PLAINE 27, avenue de la Libération - Saint-Etienne
42012 - JANAL, Savaire Etienne 1, rue Becoulière - Saint-Etienne
42013 - ACI 31, rue Charles de Gaulle - Roanne
42014 - COMPUTER SINDO 340, 1, place Chazotte - Lyon
42015 - Librairie CAMOUILLÉ 6, rue de la Croix - Lyon
42016 - Librairie DECIETRE 6, place Garibaldi - Lyon
42017 - LYON COMPUTER 313, rue de Bellevue - Lyon
42018 - VM Informatique 10, rue Roger Selongier - Villeurbanne
42019 - SILICONOUBOULET 143, rue de la République - Chambéry
42020 - LA Boutique d'ICS 19, rue du Casino - Aix-les-Bains
42021 - A.M.S.T., avenue Pierre de la Basse - Albertville
42022 - GARDET 16, rue du Paquier - Annecy
42023 - JANAL, Savaire Etienne 12, rue de la République - Annecy
42024 - Boutique d'ICS 72, rue des Georges Demessaux - Ouzes
42025 - Librairie MONTAGNY, av. G. Clemenceau - Cluses

# 6726 FRS/TTC COMPLET



**CPU INTEL 8085A**  
**2 LECTEURS 5"**  
**MONITEUR 12"**  
**CLAVIER AZERTY**  
**64 K RAM**  
**LOGICIEL CP/M**  
**et M BASIC**  
**TRAITEMENT DE TEXTE**  
**INTERFACE SERIE et //**

#### Microprocesseur

Intel 8085 A  
Fréquence 3 MHz (6 MHz quartz)

#### Mémoire interne

Capacité adressable 64 ko  
Microcomputer Opération  
System (MOS) 6 ko PROM  
+ 1 ko RAM  
Mémoire répétitive pour écran  
2 ko RAM  
Mémoire utilisateur 64 ko RAM

#### Disquettes

2 unités de mini-disquettes à  
160 ko chacune  
Organisation des disquettes : 40  
pistes : 16 secteurs : 256 bits/sec-  
teur d'après les normes IBM  
système 34 (MFM)  
Vitesse de positionnement

(piste-piste) 12 ms

- Temps d'accès moyen (incl. Head-Load et temps d'arrêt) 323 ms
- Vitesse de transfert des données 250 kbits/s

#### Clavier

- Clavier français selon norme DIN
- Ecriture majuscule/minuscule, mode ordinateur et machine à écrire (pour gestion de texte)
- Clavier numérique
- 6 touches programmables au libre choix de l'utilisateur
- 5 touches de gestion du curseur, librement programmables

#### Ecran

- Moniteur industriel
- 24 lignes de 80 caractères = 1 920 caractères

- Matrice de caractères 8x12 points
- 96 caractères alphanumériques + 32 caractères graphiques, par inversion de l'image possibilité de représenter 256 caractères

#### Interfaces

- Interfaces RS 232 (V. 24) réglage standard programmable
- Interface USART (universel synchrone et asynchrone pour entrées et sorties des données) librement programmable

#### Logiciel d'exploitation

- BASIC 80, version standard (avec disquettes système FOKO)
- Système d'exploitation CP/M

#### Option

- USCD-p-System • HAI

#### Langages de programmation S/CP.M80

- BASIC 80
- FORTRAN 80
- ASSEMBLER 8085
- COBOL 80
- PASCAL S/USCD

EXISTE EN VERSION  
2 x 320 K **8 764 F**

**CREDIT POSSIBLE**

# PENTASONIC

**Penta 8**

**Penta 13**

**Penta 16**

31, rue de Turin, 75008 Paris  
Tel. : 293.41.33  
Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy  
10, bd Arago, 75013 Paris  
Tel. : 339.20.05, Métro : Clignancourt  
(service correspondance et magasin)  
5, rue Maurice Boinet, 75016 Paris  
Tel. : 324.22.16, Télé : 614.7592  
(Pont de Grenelle) Métro : Charles Michels



**MACWRITE MACPAINT****pour MACINTOSH ..... 1585\***

Deux logiciels simples comme d'habitude vous permettent de composer et d'imprimer vos documents. MACWRITE, l'utilisation de votre machine à écrire vous rendra très compliqué.

Grâce à son clavier FRANCOIS AZERTY, MACINTOSH prendra le plein de votre machine à écrire en douceur. Vous pourrez composer vos lettres, typographier la mise en page, imprimer des documents standard ou en quelques secondes. L'impression est associée au MACINTOSH vous permet de choisir la taille et le ton des caractères.

**MACPAINT = Dessins assistés par ordinateur**

Ce logiciel vous permet de tracer des droites, des courbes, des arcs, des angles, des rectangles, il vous permet également de colorier, de gommer, d'effacer ou de faire de dessiner sur votre écran. Vous pouvez aussi importer et exporter des images. L'impression est associée au MACINTOSH vous permet de choisir la taille et le ton des caractères.

**DA VINCI = INTERIEURS, JARDINS et FAÇADES ..... 840\***

Ces logiciels vous permettent d'apprécier sans MACPAINT toute une bibliothèque de dessins architecturaux, style table, fenêtres, meubles, mobilier, de un mot tout ce qui vous permettra de définir sur plan vos projets d'architecture, de décoration, de paysage.

**MILLIONNAIRE ..... 782\***

Comment devenir millionnaire aux USA ?

**PFS FILE & REPORT :****Manuel en Français****Base de données ..... 2467\***

Cette nouvelle gestion de fichier utilise toute la puissance de votre MACINTOSH pour arriver à une simplicité d'emploi étonnante. Par exemple : fiche de service après-vente. Cherchez-vous un client blanc. Avec la souris déplacer le curseur à travers l'écran à l'endroit désiré; cliquez sur NOM ; Décrivez votre correspondant ; Cliquez votre curseur sur TYPE de LA PRÉFÉRI. etc. Définissez la création de 100 fiche type, l'imprimez : votre fichier est prêt. Quoi ? Que peut-il faire plus simple ?

\* CUC = une source au travail.

**THINK TANK. Logiciel de traitement des idées ..... 1683\***

Continue à être des idées, ne perdez plus de temps à les tracer. Le THINK TANK de MACINTOSH est né pour vous.

**DB MASTER pour MACINTOSH ..... 2550\***

De loin le plus complet et le plus sophistiqué des gestionnaires de fichier disponibles chez Pentastar. Il permet, entre autre des calculs sur les fiches, et dispose également de fonctions mailing. DB MASTER par contre est + complexe à mettre en œuvre.

**RUN FOR THE MONEY ..... 595\***

Deux d'adresse et de stratégie financière.

**TRANSYLVANIA ..... 565\***

Securize la croissance captive de Drouca, Cimetière, château blanc, couleurs savantes sur au menu.

**SARGON 3 ..... 645\***

La puissance de calcul du MACINTOSH de celui-ci un redoutable compétiteur pour ce jeu d'échecs.

**MAN STREET FILER gestion de fichiers ..... 2350\***

Entièrement traduit en Français. This visual et logiciel permet de personnaliser vos fichiers facilement. Ce programme vous permet, évidemment, de trier, la sélection et l'impression de vos données.

**MICRO SOFT BASIC ..... 1700\***

Cet interpréteur Basic vous réserve quelques surprises. La puissance du 6803 y est pour quelque chose mais il faut savoir que MICRO SOFT y a fait beaucoup d'ajustages du «Byte Macintosh». Par exemple : la possibilité d'écrire son programme dans une fenêtre et en visualiser son déroulement dans un 2<sup>e</sup> fenêtre.

**MULTIPLAN ..... 2125\***

Prenez, par exemple, un décalendrier sur 12 mois avec une trentaine de fabrications de mouvements de fonds. Modifiez les recettes journalières du mois de janvier et immédiatement MULTIPLAN vous informera des dépenses mensuelles que celles-ci impliquent tout au long de votre année prévisionnelle. Voilà de quoi être capable votre MULTIPLAN.

**MAC JACK ..... 468\***

Le frisson des tables de jeux de vos Livez avec en face de vous le logiciel MACINTOSH. Pas gagné d'avance !

**GESTION PRIVEE APPLE II + E et C.**

Le programme le plus complet de gestion des finances personnelles. Permet l'établissement d'un Budget prévisionnel sur 12 mois, l'embarquement et le suivi des revenus et des dépenses et évaluer des tableaux de problèmes de vos résultats financiers.

**apple 795\*****MODEM 1200/1200 - 1200/75**

APPLE II et PRISE de LIGNE AUTOMATIQUE. Disponible en 3 versions (APPLE II, IIE et RS232C). Ce modem permet tous types de liaison à la vitesse de 1200 Bds et également une connexion directe sur la vitesse de 300 Bds à la vitesse de 1200/75 Bds. Il est équipé d'origine d'une prise de ligne automatique avec composition du numéro et dans le cas où il est branché en destination d'une prise de ligne automatique par détection de sonnerie. Il peut être équipé, en option, d'une cartouche pour commande d'appel électronique.

**DTL V23 APPLE II et IIE avec logiciel 1490\***

Modèle DTL V23 RS 232C sans logiciel ..... 1490\*

34 rue de la Gare, 75013 Paris  
Tél. 01 42 20 11 33  
10 rue de Valenciennes, 75013 Paris  
Tél. 01 42 20 11 33  
6, rue de Valenciennes, 75013 Paris  
Tél. 01 42 20 11 33

# PENTASTAR

**Penta 8**  
**Penta 13**  
**Penta 16**

**PROGRAMMATEUR E-ROM**

Cette carte vous permet de programmer les 2786-2732 et 2794. Elle permet également la duplication et le transfert RAM vers EPROM.

**576\*****CONTROLEUR DE DRIVE pour APPLE II et IIE**

Cette carte est strictement compatible DOS 3.3. Elle utilise pour le codage de ROM fusible et peut driver 2 floppys.

**395\*****CARTE 6S22 pour APPLE II et IIE**

Cette carte est indispensable quand vous désirez télécharger de votre Apple des périphériques (Périodes, leds, contacts). Elle permet de définir 32 lignes en entrée en sortie ou passif.

**395\*****CARTE SUPER-SERIE pour APPLE II et IIE**

Cette carte vous permet de connecter toutes imprimantes série ou périphériques genre MODEM. Elle travaille en full duplex jusqu'à 9600 Bds. Elle est vendue avec son câble.

**759\*****CARTE 80C pour APPLE II et IIE**

Cette carte est intrinsèquement compatible avec la majorité des logiciels APPLE. Elle se place sur le slot 3 et ne nécessite pas de disquette logiciel.

**743\*****CARTE RVB pour APPLE II +**

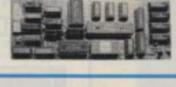
Cette carte permet de brancher un moniteur couleur genre TAXAN ou en modifiant le branchement de la prise, un téléviseur perché en 8 couleurs.

**695\*****CARTE EPSON APPLE II + et IIE**

Cette carte permet d'interfacer les imprimantes TAXAN ou EPSON avec les fonctions hart copie.

**576\*****CARTE BUFFER APPLE II et IIE 1270\***

Cette carte permet d'interfacer votre APPLE II ou + avec toutes les imprimantes avec sortie type EPSON ou CENTRONICS. Les 84 K de RAM de l'interface servent de mémoire tampon libérant votre ordinateur immédiatement. Complet avec câble.

**576\*****395\*****395\*****759\*****743\*****695\*****576\*****1270\*****PROGRAMMATEUR ROM**

Cette carte permet la programmation des mémoires extérieures de 256 x 4, 256 x 8, 512 x 4, 512 x 8, 1 K x 4, 2 K x 4.

**1572\*****CARTE LANGAGE 16 K pour APPLE II +**

Disponible uniquement pour APPLE II + elle est utilisée essentiellement pour des applications langage type PASCAL.

**487\*****CARTE Z80 sans CPM**

Les cartes Z80 vous permettent de travailler avec le code machine de CPU Z80 ou à conditions d'acquiescer les disquettes CPM d'avoir accès à cette très profi- que bibliothèque.

**437\*****CARTE HORLOGE pour APPLE II + et IIE**

Cette carte vous donne la date et l'heure en temps réel et permet, par exemple, de déclencher des routines (MODEM) sans intervention manuelle.

**785\*****CARTE MUSICALE pour APPLE II + et IIE**

Cette carte est intrinsèquement compatible avec la majorité des logiciels APPLE. Elle se place sur le slot 3 et ne nécessite pas de disquette logiciel.

**850\*****CARTE RVB pour APPLE II +**

Cette carte permet de brancher un moniteur couleur genre TAXAN ou en modifiant le branchement de la prise, un téléviseur perché en 8 couleurs.

**695\*****CARTE EPSON APPLE II + et IIE**

Cette carte permet d'interfacer les imprimantes TAXAN ou EPSON avec les fonctions hart copie.

**576\*****CARTE BUFFER APPLE II et IIE 1270\***

Cette carte permet d'interfacer votre APPLE II ou + avec toutes les imprimantes avec sortie type EPSON ou CENTRONICS. Les 84 K de RAM de l'interface servent de mémoire tampon libérant votre ordinateur immédiatement. Complet avec câble.

**1270\*****MITSUI**

MITSUI liquide un lot d'IMPRIMANTES. MITSUI fait confiance à PENTASTAR pour vendre son sur-stock de fin d'année.

**3850\***

- Imprimante MCI 200 644 F
- prix exceptionnellement
- Imprimante professionnelle
- 130 cps 1/8 et 1/4 lignes
- Entraînement friction, traction
- Impression bi-directionnelle sur 80 colonnes
- Interface centronics standard
- Interface série RS 232 C
- Mode d'impression qualifié courrier machine 17 x 13
- Graphique haute résolution
- Matériel garanti 1 an pièce et main-d'œuvre.

**FLOPPY 5" APPLE**

Ces floppys travaillent à une vitesse supérieure à celle des lecteurs standards et grâce à leur entraînement direct et leur suspension à cadre tendu, une meilleure fiabilité.

**CLAVIER APPLE**

Une esthétique très moderne, ce clavier à une électronique sophistiquée. Sans Basic et DOS 3.3 il a 50 fonctions pré-programmées (série, date) etc et également 80 fonctions pré-programmables.

**941\***

Identique au clavier ci-dessus mais sans habillage, il s'intègre parfaitement dans les coffrets type APPLE avec découpe numérique.

**839\***

Sans habillage, ni clavier numérique ce clavier se monte, en cas d'accident directement dans des coffrets d'origine APPLE. Il a évidemment les mêmes fonctions, que les claviers décrits ci-dessus.

**VENTILATEUR APPLE II et IIE 350\***

Quand votre APPLE est chargé en cartes diversifiées, il a besoin d'un meilleur refroidissement. APPLE FAN est un ventilateur personnalisé qui se fixe à l'extérieur et ne nécessite aucun passage pour sa fixation.

# GENERAL<sup>®</sup>

## Qui sommes nous ? GÉNÉRAL est un distributeur spécialisé dans la vidéo, la micro informatique et l'audio

GÉNÉRAL s'adresse à deux catégories de clients :

- 1) LES PARTICULIERS**, qui peuvent acquérir leur matériel soit en se rendant à nos magasins de PARIS et MARSEILLE, soit par correspondance ;
- 2) LES COLLECTIVITÉS** : au moyen de commandes groupées, livrées sur le lieu de travail. Chaque jour, des collectivités de plus en plus nombreuses adhèrent à GÉNÉRAL. Les membres de ces collectivités choisissent tranquillement leurs achats sur leur lieu de travail, puis se regroupent pour bénéficier de prix de gros et leurs commandes groupées sont livrées en un seul point, qui est la plupart du temps ce même lieu de travail.

### Les Garanties

- Tout le matériel vendu par GÉNÉRAL est garanti 2 ans pièces et main d'œuvre.
- Nous disposons d'une exposition et d'un choix très important en vidéo et micro informatique (pour Paris, près de 1000 M<sup>2</sup>) : SANYO, LASER, DRAGON, COMMODORE, YENO, LYNX, ALICE, etc.
- Notre compétence nous assure une clientèle fidèle depuis plus de 6 ans ;
- Les marques représentées dépendent de nos arrivages. Ce ne sont en aucun cas des marques de distribution dont nous aurions l'exclusivité et où toute comparaison de prix avec d'autres points de vente concurrents serait impossible.
- Nous garantissons nos disquettes vierges pendant 5 ans.
- Les marques représentées dépendent de nos arrivages. Ce ne sont en aucun cas des marques de distribution dont nous aurions l'exclusivité et où toute comparaison de prix avec d'autres points de vente concurrents serait impossible.
- Notre force d'achat nous permet de proposer des prix particulièrement compétitifs. N'hésitez pas à nous informer si vous trouvez de meilleurs prix que chez nous, cela nous aidera à vous proposer des prix encore plus attractifs.
- A partir de 50 pièces, les livraisons peuvent se faire gratuitement à domicile par nos soins sous un délai de 24 heures.

Magnétophone JETSTAR cassettes - compatible computer 259 <sup>F</sup>	Pièce à l'unité	Pièce par 10	Pièce par 20	Pièce par 50
DISQUETTES 5 POUCES 1/4 simple face, simple densité	14,90	14,60	14,20	13,90
DISQUETTES 3 POUCES	59,00	57,00	55,00	52,00
CASSETTES VIERGES 10 mn	7,00	6,50	6,20	5,90
CASSETTES VIERGES 15 mn	8,00	7,50	7,20	6,90
CASSETTES VIERGES 20 mn	8,50	7,80	7,50	7,10

Floppy 5 pouces 1/4  
demi-hauteur  
**DISTAR**



Compatible Apple - Vitesse d'exécution supérieure à celle des lecteurs standards - Disquettes 3 pouces - Cassettes

**2190<sup>F</sup>**

**225<sup>F</sup>**



BOITE DE RANGEMENT  
90 DISQUETTES 5 p. 1/4

Imprimante SEIKOSHA  
GP100 Type VC  
pour Commodore 20 et 64  
**1895<sup>F</sup>**



Micro COMMODORE 64  
(PAL) processeur 6510  
**2490<sup>F</sup>**



**2490<sup>F</sup>**

Moniteur couleur FIDELITY  
12 MHz - RGB et composite vidéo PAL



Moniteur N/B ZENITH  
écran vert  
**950<sup>F</sup>**

Moniteur couleur  
PRANDONI 36 cm



**2790<sup>F</sup>**



Micro ORIC ATMOS  
**1990<sup>F</sup>**

Bon de Vente par Correspondance à renvoyer à GV PARIS, 10, bd de Strasbourg, Paris-10<sup>e</sup>

Frais de transport : forfait 40 F

Etranger et outre-mer, nous consulter

Je, soussigné, M ..... Prénom .....

Adresse .....

commande le matériel suivant :

Je choisis de vous régler par  chèque bancaire ou  CCP

pour un prix de ..... + 40 F (forfait transport) =

Signature

Référence 157 du service-lecteurs (page 66)



◀◀ **BON DE COMMANDE**

**MAGASIN DE VENTE**

**GENERAL**

ouverts tous les jours sauf dimanche,  
de 9 h 45 à 13 h et de 14 h à 19 h

10, bd de Strasbourg

75010 PARIS

☎ 206.50.50

Telex GL VIDEO 214034



# FUJI et GENERAL

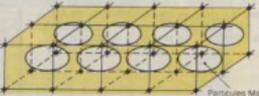
**GENERAL a l'ambition de vous proposer, Amis Clients, des produits de haute technicité. FUJI est l'un d'eux. Les prix auxquels nous vous proposons les disquettes Fuji vous étonnent. Sachez qu'ils n'ont pu être obtenus que grâce à un volume d'achat considérable et une politique de marges réduites, pour le plus grand avantage des consommateurs.**

## DISQUES SOUPLES POUR SERVICE INTENSIF

Création de la Technique des Liants RD FUJI

**Complexé Liant RD**  
 Le Complexé Liant RD est l'unique liant qui assure à la fois la stabilité et la durée de la disquette. Ce liant assure l'adhésion des particules magnétiques les unes par rapport aux autres, mais également par rapport au support. La conservation ainsi que la durée de vie sont améliorées de manière significative par rapport aux disquettes classiques.

Illustration: Structure Tridimensionnelle Maille



Particules Magnétiques

**Capacité de Tenue aux Conditions Ambiantes Diverses**  
 Une table d'Ordonnance avec une régulation de la température et du degré d'humidité assure un environnement idéal pour les disques souples. Cependant, contrairement à ce que l'on croit, la durée de vie des utilisations, de l'environnement et des conditions d'exploitation, les disques doivent être utilisés dans des conditions moins favorables—par exemple dans des bureaux, magasins, et chez les particuliers.

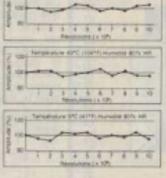
**Fiabilité Elevée**  
 La fiabilité de lecture et d'écriture de l'information est mise au point de manière à assurer une performance maximale.

**Capacité de Tenue aux Conditions Ambiantes Diverses**  
 Les disques souples FUJI sont réalisés avec des composés de liant, des supports et des matériaux pour les bobines qui sont prévus pour tenir à un large éventail de conditions ambiantes diverses.

Un test thermique typique (10 cycles à 50°C/80% RH, 72 heures -40°C/80% humidité) a permis de constater que les disques souples FUJI restent utilisables dans des conditions de température et d'humidité allant de -40°C à 125°C, 72 heures, respectivement, ce qui est une performance remarquable.

Les disques souples FUJI sont réalisés avec des composés de liant, des supports et des matériaux pour les bobines qui sont prévus pour tenir à un large éventail de conditions ambiantes diverses.

Un test thermique typique (10 cycles à 50°C/80% RH, 72 heures -40°C/80% humidité) a permis de constater que les disques souples FUJI restent utilisables dans des conditions de température et d'humidité allant de -40°C à 125°C, 72 heures, respectivement, ce qui est une performance remarquable.



Note: 10 minutes de pause

Figure des Erreurs

Les disques souples FUJI sont réalisés avec des composés de liant, des supports et des matériaux pour les bobines qui sont prévus pour tenir à un large éventail de conditions ambiantes diverses.

## GARANTIE DE QUALITE ELEVEE

Grâce à des Contrôles et Inspections Rigoureuses

**Chaque Piste de chaque Disque souple est garantie Exempte de teneur**  
 Chaque piste de chaque disque souple FUJI est contrôlée, sous les disques exempts de teneur en erreurs, erreurs de lecture, erreurs de programmation, erreurs de formatage, etc.

Les disquettes d'index, et même les cartes d'emballage, pour augmenter la facilité de manipulation des utilisateurs.

**Carton et Enveloppe étudiés pour une plus grande efficacité**  
 Un soin particulier est apporté à la conception de l'emballage et de l'enveloppe pour assurer la protection sous le film des disques souples.

Chaque disque est soigneusement contrôlé pour garantir l'absence de teneur en erreurs.

Chaque disque est soigneusement contrôlé pour garantir l'absence de teneur en erreurs.

Chaque disque est soigneusement contrôlé pour garantir l'absence de teneur en erreurs.

Chaque disque est soigneusement contrôlé pour garantir l'absence de teneur en erreurs.

**FACILITE DE MANIPULATION**  
 La facilité de manipulation est assurée grâce à une conception soignée. Des détails d'indexation sont fournis sur les enveloppes et sur

la facilité de manipulation est assurée grâce à une conception soignée. Des détails d'indexation sont fournis sur les enveloppes et sur

la facilité de manipulation est assurée grâce à une conception soignée. Des détails d'indexation sont fournis sur les enveloppes et sur

## TARIF DISQUETTES FUJI

DISQUETTE 5 pouces 1/4 5 1/4 inches mini floppy 2 disk	Pièce à l'unité	Pièce par 10	Pièce par 20	Pièce par 50
Disquette FUJI MD 1 D 48 TI (simple face double densité) Compatible Apple II, III, Atari 400, Commodore CBM 2040, 2030-2031, etc., Hewlett-Packard CO, HP 85, IBM PC	16,90	16,50	16,20	15,90
Disquette FUJI MD 2 D 48 TP1 (double face double densité) compatible IBM PC, Data General MPT 100	29,65	27,30	26,00	24,90
Disquette FUJI MD 2 D 96 TP1 (double face, double piste, double densité) compatible DEC C series, Victor S1, Goupil	34,50	32,00	31,00	30,00
Disquette FUJI MH 2 D 256 compatible BFM, SORD	64,00	60,50	59,30	58,00
Boîtier de rangement FUJI pour 2 disquettes 5 pouces 1/4	14,30	13,00	11,90	10,70

DISQUETTE 8 pouces 8 inches floppy disk	Pièce à l'unité	Pièce par 10	Pièce par 20	Pièce par 50
Disquette FUJI FD 1S 128 (simple face simple densité) Compatible Prime Computer System 85, toutes séries DEC, Burroughs B700, Cromenco System 3, IBM system mod. 8, sys. 32, 3175, 3540, 3730, etc., NCR Century	28,50	27,30	26,70	26,00
Disquette FUJI 2 S 128 (double face simple densité) Compatible Rank Xerox, IBM system 34, 36, 38	34,00	29,70	28,50	27,30
Disquette FUJI FD 2 D 256 (double face double densité) Compatible IBM system 34, system 23, 5280, system 88, Display Writer, HP 1000, 3000, série 50	40,30	39,00	38,00	36,80
Disquette FUJI FD 2 D 512 (double face double densité) Compatible Nixdorf série 80, IBM 34, 36, 38	46,30	45,00	43,90	42,70
Disquette FUJI FD 2 D 1024 (double face double densité) Compatible IBM série 34, 36, 38	46,30	45,00	43,90	42,70
Boîtier de rangement pour 2 disquettes 8 pouces	17,80	16,00	15,50	14,20

# GENERAL

## MICRO MSX YAMAHA YIS 503

### MSX, l'ordinateur domestique

Les premiers ordinateurs domestiques SMX feront leur apparition sur certains marchés avant les fêtes de fin d'année et les autres suivront dès le début de l'an prochain.

Le MSX est à la fois un standard pour ordinateurs domestiques et un langage de programmation (MSX est l'abréviation de Microsoft Extended Basic). Le MSX a été conçu comme standard unique de matériels et logiciels permettant la compatibilité totale des produits. Les systèmes MSX utilisent tous les mêmes logiciels et les mêmes périphériques quel qu'en soit le fabricant d'origine.

Les consommateurs s'impatientent lorsqu'ils s'aperçoivent que les logiciels achetés pour un ordinateur ne sont pas utilisables sur n'importe quel autre et qu'ils n'ont pas non plus la liberté de choix des périphériques. C'est, dit-on, cette incompatibilité fondamentale qui a détourné bien des clients de la micro-informatique familiale.

Voilà un inconvénient que le nouveau standard MSX essaie de pallier. Sa promesse de compatibilité s'étend en outre aux futures générations de systèmes MSX. Pour la première

fois, des ordinateurs domestiques sont en effet 100 % compatibles entre eux. Clavier, graphisme, cartouches-programmes (ROM-packs ou cartouches de mémoire morte), synthétiseur, logiciels, système d'exploitation, tout est standardisé.

En effet, on retrouve dans tous les micros MSX certaines spécifications : par exemple le microprocesseur Z-80 de l'américain Zilog. 32K de ROM pour le MSX de base, 16K supplémentaires pour le MSX disc Basic et une disquette d'utilitaires pour le MSX DOS, la version la plus sophistiquée à ce jour de la norme. La mémoire RAM est de 8K minimum, 16K recommandés et 64K exigés pour MSX DOS.

L'interface cassette est au format FSK à 1200 ou 2400 bauds. Le circuit graphique est le TI 9918 de Texas Instrument. La force du MSX est d'être un système d'exploitation qui soit à la fois au même format de fichier que MS-DOS et qui a une structure des programmes identique à CP/M 80. Pour cela, il suffit de transférer les fichiers grâce à un programme utilitaire. Un système d'exploitation est un ensemble de programmes qui gère le fonctionnement de base du micro et de ses périphériques. Il donne l'implantation des informations sur la disquette, la structure du fichier.

**YAMAHA YIS 503**  
avec ses câbles  
prêt à l'emploi

### 3390F

A crédit (CETELEM) :  
790\* au comptant  
+ 12 mensualités de 250\*  
avec assurance  
Coût total du crédit avec assur. : 400\*  
TEG : 24,90 %

### OPTIONS

Synthétiseur FM .....	1350 F
Cartouche de composition musicale "MUSIC COMPOSER" .....	400 F
Cartouche de programme sonore "VOICING" (R) .....	400 F
Cartouche de macrologage "MUSIC MACRO" (R) .....	400 F
Clavier musical YAMAHA .....	850 F
Cartouche de lecture de cartes magnétiques musicales (inclus 2 jeux gratuits de 8 cartes chacun) .....	540 F
Lecteur de cartes magnétiques musicales .....	260 F

### MEUBLE EN KIT POUR MICRO

Ce meuble a été spécialement fabriqué pour GENERAL selon ses spécifications. Il vous permettra de positionner avec le confort optimum votre moniteur, votre imprimante, votre unité disquette ou cassette et votre CPU. Une étagère est également déposée pour les lasses de l'imprimante et le stockage de vos programmes.

En cas d'achat par correspondance, prévoir 100 F pour le port.



DIMENSIONS : 90 cm de large, 63 cm de profondeur, 92 cm de hauteur.  
COULEUR : ébénisterie noire.  
Ce meuble est fourni démonté, avec une notice de montage.

### 399F

### L'ORDINATEUR FAMILIAL YAMAHA YIS 503

Présenté au SIBOC 1984 par la Société EMKA SYSTEMES, distributeur exclusif pour la France de YAMAHA INFORMATIQUE, l'ordinateur familial YAMAHA YIS 503 appartient à la génération nouvelle des micro-ordinateurs MSX. Il s'agit d'un ensemble de normes issues de la détermination d'une quinzaine de grands constructeurs mondiaux, principalement japonais, de standardiser les systèmes d'exploitation, langage et périphériques. Le standard MSX est né pour répondre à l'évolution de l'informatique actuelle dans le sens de compatibilité : dès maintenant, tous les micro-ordinateurs de MSX sont totalement compatibles entre eux au triple niveau : unités centrales, périphériques et logiciels. Ils utilisent le langage normalisé MSX BASIC développé par la société MICROSOFT.

En utilisant les nouveaux et puissants LSI YM5214 développés par YAMAHA, l'ordinateur familial YAMAHA YIS 503 devient un outil irremplaçable pour répondre à tous les besoins de la famille dans les domaines du loisir et des jeux, de l'éducation et de la gestion.

Il n'est pas étonnant que YAMAHA se soit particulièrement intéressé aux applications musicales de son ordinateur : n'oublions pas que YAMAHA fabrique des pianos depuis 1899.

### CONCLUSION

Le YAMAHA YIS 503 est une merveilleuse application musicale de la micro. Le standard MSX n'est peut-être pas le

plus performant mais dans le cas du YAMAHA avec son synthétiseur, il faut convenir que cette machine n'a pas d'équivalence sur le marché, au prix où elle est vendue chez GENERAL. Idéal pour ceux qui veulent composer, écrire de la musique ou plus simplement s'initier.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Microprocesseur : Z 80A avec horloge 3,579 MHz  
Capacité : ROM 32K mémoire morte (MSX BASIC)  
RAM 32K extensible à 64K + 16K vidéo  
Langage : MSX BASIC MICROSOFT (R)  
Affichage écran :  
mode texte : 1. 40 caractères x 24 lignes 16 couleurs  
2. 32 caractères x 24 lignes 16 couleurs  
mode graphique : 256 x 192 points, 16 couleurs  
Sortie vidéo : RVB avec interface Pinetel intégré  
Clavier professionnel, 73 touches, 10 touches de fonction programmables  
Générateur de son : 8 octaves, 3 voies, générateur de bruit blanc  
Interfaces d'extension : 3 dont 2 entrées par cartouches ROM et 1 entrée pour options exclusives YAMAHA  
Interface imprimante parallèle Centronics  
Interface cassette MSX  
Bus d'extension I/O aux normes MSX  
Interface manettes de jeux (2)  
Lecteur de disquettes 3,5 pouces sous MSX DOS en option disponible  
Dimensions : 423 x 68 x 208 mm. Masse 2 kg environ  
Logiciels : tous les logiciels MSX sur cassette, cartouche, disquette.

Référence 157 du service-lecteurs (page 66)

# Micro ordinateur **AMSTRAD CPC 464**



**Le temps de la véritable maturation des micro-ordinateurs nous arrive sous la forme de l'AMSTRAD CPC 64, qui, en deux boîtes et un fil compact, est un ensemble de possibilités qui feraient honneur à une machine hybride, fabriqué à partir des micro-ordinateurs les plus avancés. Guy Kenway examine cet ordinateur familial et de bureau. Rapide et performant, qui est livré en complément sérieux du Commodore 64, du Sinclair Spectrum et du BBC - Laissez-le parler.**

Le moment où la fi s'est séparée de son image de broche enthousiaste et a commencé à s'adresser au consommateur de masse est difficile à déterminer, mais un des pas en avant les plus marquants fut lorsque les fournisseurs ont commencé à vendre tous les éléments typiques d'une chaîne dans un meuble fonctionnel et présentable.

Ce moment est peut-être arrivé dans le domaine des micro-ordinateurs avec l'arrivée d'une machine surnommée "Amrod".  
L'Amrod CPC 64 est un des premiers micro-ordinateurs à être vendu avec son moniteur (grâce à une fiche d'antenne télex), son lecteur de cassette incorporé au lieu de fiches "MIC" et "EAR", et son propre haut parleur avec contrôle du volume, mais sans file de connexion dans tous les sens. Il coûte 2900 F avec un moniteur vert haute résolution et 4400 F avec un moniteur couleur moins résolu. Il est d'une conception étonnamment simple, avec les meilleurs éléments qui proviennent du logiciel et non de la machine.

La liste des caractéristiques est impressionnante. Elle comprend : son stéréo, interruptions en temps réel, des capacités considérables d'exécution avec des périphériques extérieurs, une prise de manettes de jeu, un haut parleur incorporé (avec contrôle de volume), un filiac compréhensible, un contrôle automatique de la cassette, une charge rapide des programmes et des fichiers.

Ces éléments seraient pu être fournis sur le Spectrum, si Sinclair avait pensé à les mettre dans un ensemble du type Amrod plutôt que comme composants d'un système que l'acheteur doit assembler lui-même.

**LA MACHINE**  
En ce qui concerne l'électronique, il n'y a pas grande différence entre l'Amstrad et le Sinclair Spectrum. Il y a un Z80 adressant 64 K de mémoire, un contrôleur d'affichage adressant les mêmes 64 K et un processeur de pontage appelé "gate array". Ce processeur effectue le passage à l'intérieur de la mémoire d'un programme appelé "gate array". Ce processeur effectue le passage à l'intérieur de la mémoire d'un programme appelé "gate array". Ce processeur effectue le passage à l'intérieur de la mémoire d'un programme appelé "gate array".

me est possible avec cette permutation du système mémoire. Au départ, le système vérifie toutes les adresses connues pour voir ce qui est connecté. Une partie de cette vérification consiste à lire 240 "pages" de mémoire externe pour voir si ces éléments sont présents. Le programme vérifie une adresse particulière au début de chaque page et si l'on veut ajouter quoi que ce soit, il faut le faire. La base est listée en page 1.

L'unité centrale contient le lecteur-cassette, le moniteur couleur, l'écran vert et est un affichage vidéo complet. L'utilisateur commercial peut se servir d'un moniteur vert au bureau et d'un couleur à la maison, transportant l'unité centrale d'un endroit à l'autre, mais Amstrad pense que les gens achèteront un écran vert et un module couleur.

**AFICHAGE**  
Il existe deux moniteurs standard utilisés aussi avec d'autres micro-ordinateurs munis d'une sortie RVB. Le moniteur couleur n'est pas le meilleur au monde - un tube de télé-Amstrad - mais compte à l'affichage d'une télé normale, c'est net et précis.

Le moniteur monochrome vert est plus net et si ce n'est pas par défaut de travailler en 80 colonnes sur le moniteur couleur, l'écran vert est un affichage vidéo complet. L'utilisateur commercial peut se servir d'un moniteur vert au bureau et d'un couleur à la maison, transportant l'unité centrale d'un endroit à l'autre, mais Amstrad pense que les gens achèteront un écran vert et un module couleur.

**LE CLAVIER**  
Le clavier est comparativement moins bon que celui du Commodore 64, mais équivaut à celui du BBC, un avantage certain sur le IBM PC Junior qui n'y a pas de diodes dans le clavier et les deux seules touches branchées ensemble sont les touches SHIFT. Il y a un nivel numérique en plus des chiffres du clavier "quarterly" et les touches cursor et d'édition sont sur un pavé séparé. Le logiciel peut accéder aux touches directement, ce qui rend les touches "SHIFT" et "CONTROL", des commandes valables en Basic si nécessaire. Mais comme les touches sont des interrupteurs sur une matrice simple, il y a une limite au nombre de touches que l'on peut presser en même temps et s'attendre à ce que ce l'ordinateur puisse comprendre (trois touches).

**LE SYSTEME LOGICIEL**  
Il comporte deux éléments : Basic et logiciel intégré. Basic est rapide, plus rapide que presque tous les Basic 8-bits et qui pas mal de Basic 16-bits.

**Graphiques.** Les graphiques sur l'Amstrad forment un ensemble affrayant d'essais réussis dans les commandes standard de dessin et de coordonnées que l'on trouve sur la plupart des micro-ordinateurs.

**Couleurs.** La couleur est très simple : en mode 0, il y a un écran de 20 colonnes (comme sur VIC), avec 16 couleurs possibles en même temps. En mode 1, l'écran passe à 40 colonnes avec 4 couleurs disponibles et en mode 2, 80 colonnes avec deux couleurs, excepté qu'il y a 27 couleurs, toutes possibles dans les trois modes.

**Le jeu.** Le son a adopté le système de l'ordinateur BBC et permet des sons complexes, contrôlés par des enveloppes complexes. Sur l'Amstrad, on peut utiliser un peu ou beaucoup de la puissance de la commande ENVELOPE suivant les besoins. Il est possible de synthétiser des sons très complexes avec des enveloppes et de plus, on a un ensemble algorithmique de commandes pour s'assurer que les cordes se synchronisent dans les suites de sons, des paramètres de retard-voix, des commandes d'arrangement et de tenue du son.

**L'éditeur.** Le logiciel intégré comprend un éditeur performant pour le programmeur en Basic qui vaut bien n'importe lequel des éditeurs disponibles sur un micro-ordinateur aujourd'hui. Il vient de l'éditeur par ligne de Microsoft, mais tellement amélioré qu'on oublie ses origines. Une ligne de mode 0, un programme ou une commande peuvent être donnés en tout point de l'écran. Du texte peut être ajouté venant d'un autre endroit de l'écran, on se sert du curseur COPY. On peut éditer pendant la frappe en utilisant les touches curseur. L'autre mode d'édition est le même que celui du Basic Microsoft. La ligne 25, s'il y a une erreur de caractère, le mode d'édition se fait à l'arrêt marcher le programme. La ligne peut être édité séparément avec la commande EDIT 25.

**Le logiciel intégré.** Locomotive n'a pas minuscule à offrir car les sociétés de logiciels possèdent un logiciel intégré de l'Amstrad pour tous les modes de machine au lieu de un Basic. La liste des caractéristiques est longue et publiée dans un manuel supplémentaire.

**Les progiciels.** Le problème avec un nouveau micro-ordinateur est le manque de progiciels, mais Amstrad a déjà 50 titres au moment de la rédaction de cet article. Les progiciels Locomotive pensent que la simplicité extrême de la machine et les commandes de programmation permettront un transfert facile de progiciels par leurs auteurs. Ils pensent que d'ici 6 mois, les auteurs de progiciels découvriront que le logiciel intégré dont on a publié les données permettra sur cette machine des choses impossibles sur d'autres machines plus anciennes.

**CONCLUSIONS**  
Comme l'équipement audio Amstrad, ce nouveau ordinateur est une machine valable et honnête, avec des avantages que des machines plus renommées et plus chères n'ont pas. Il représente un pas en avant important, avec la réelle innovation sur le plan du marketing de l'approche compacte du type chaîne et un écran de qualité pour moins de 4000 F. Mes regrets sont minimes : des indicateurs lumineux sur les touches GARS et SHIFTT LOCK et l'interface série plus importante qu'Amstrad ne le pense surtout pour les usagers de Micro-rod.

**Le moniteur, plutôt qu'une sortie TV, est une bonne idée.** La machine avec un écran de câbles est excellente. L'Amstrad est une machine rapide et avec beaucoup de mémoire, facile à programmer et commercialisée de belle façon qu'elle se vendra beaucoup plus que l'Acorn Electron et Commodore 64 et le Sinclair Spectrum pas en de travers. Les programmes et 200000 systèmes seront vendus avant la fin de l'année.

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**  
QWERTY, par défaut, numérique, Affichage 80 colonnes, couleur et monochrome, Langage Basic de Locomotive - Interfaces : prise RVB, disque, Commodore user et I/O - Son stéréo, haut parleur incorporé et contrôle de volume - Progiciels : 50 au lancement - Expansion : manette de jeu, modules de programmation et lecteur de disquette.

LOGICIELS ET PUBLICATIONS EN ANGLAIS	
A tutorial guide to Amstrad basic	245 F
Part 2 - Further programming	245 F
Devpac assembler/disassembler	290 F
HISOP Pascal 41	290 F
Amstrad word processor	290 F
The concise basic specification	290 F
The concise firmware	290 F
A guide to CP/M	290 F
A guide to LOGO	290 F
Instruction manual	290 F

## AMSTRAD CPC 464 N/B version moniteur noir et blanc complet, avec ses câbles prêt à l'emploi

**2990F**  
A crédit (CETELEM) : 790F au comptant + 12 mensualités de 211F,50\* avec assurance  
Coût total du crédit avec assur. : 339F  
TEG : 24,90 %

## AMSTRAD CPC 464 C version moniteur couleur complet, avec ses câbles prêt à l'emploi

**4490F**  
A crédit (CETELEM) : 990F au comptant + 12 mensualités de 336F,50\* avec assurance  
Coût total du crédit avec assur. : 539F  
TEG : 24,90 %

LOGICIELS	
Le pendu	99 F
Nombres magiques	99 F
La géographie	99 F
Amrod - minéral	99 F
Lettres magiques	99 F
Ardoise magique	99 F
L'Horloger	99 F
L'Horloger 2	99 F
Le jeu de boucache	99 F
Pilote de Grand Prix	99 F
Exocet	99 F
Le labyrinthe du Sultan	99 F
Le mécano de la centrale	99 F
On Momie	99 F
Roland à Lascaux	99 F
Les boucs de Stradux	99 F
Roland fait des petits trous	99 F
Roland voyage dans le temps	99 F
Echec et Mat	99 F
Attaque au laser	99 F
Jardin hantés	99 F
Nom de code MAT	99 F
Golf royal Birdlake	99 F
Monsieur Wimpey	99 F
Quasimodo	99 F
Xanagards	99 F
Pinguin	99 F
50 000 lieues sous les mers	99 F
Le troisième dimension	99 F
Les envahisseurs de l'au-delà	99 F
Chasse aux monstres en 3D	99 F
Briser d'atomes	99 F
Fred, l'électronicien	99 F
Toux et flammes	99 F
Admiral Grah Spook	99 F
Commandos galactiques	99 F
Golf de dingues	99 F
Poichineville	99 F
Le bois de Zelig	99 F
Pepins à la pelle	99 F
Chef	99 F
Alouettes de combat	145 F
Simulateur de vol	245 F
La fille de Neptune	245 F
Le mineur manique	99 F
Bill l'aristocrate	99 F
Guide du basic de l'Amstrad 1 <sup>er</sup> pas	245 F
Guide du basic de l'Amstrad 2 <sup>e</sup> techniques de programmation avancée	245 F
Disassembleur/Disassembleur	290 F
Budger	245 F
Format EASI/AMSCAL	245 F
AMBIT (AMT)	245 F
Traitement de textes	149 F
HISOP <sup>®</sup> PASCAL 41	450 F
Traitement de textes	245 F
LIVRES	
Basic : manuel de référence	245 F
Guide du CP/M	245 F
Introduction au langage LOGO	245 F
Guide de l'utilisateur	120 F

# aux heures de promotion

# GENERAL

## Enfin à Paris, un Centre GENERAL de démonstration et de vente\* du fabuleux microdrive JASMIN

\* ouvert au 10 bd de Strasbourg, Paris 10<sup>e</sup> - tous les jours sauf dimanche de 9 h 45 à 19 heures et de 14 à 19 heures)

Pierre MAURICE, le responsable du Département Micro de GENERAL, le grand magasin de l'électronique, est à votre entière disposition pour vous expliquer avec compétence et sympathie le fonctionnement de la petite merveille. Mais laissons-le vous décrire le JASMIN qui n'a plus de secrets pour lui.

### DESCRIPTION

Le micro-drive JASMIN se présente sous la forme de deux coffrets noir satiné (profondeur 30 cm). L'un de ces coffrets comprend le lecteur de disquettes proprement dit et l'autre le SED ou Système de exploitation du Disque. Conçu en France par M. THO NGUYEN THANH, qui est une des nos sommités en matière informatique, avec une équipe d'ingénieurs, les circuits imprimés sont constitués par une entreprise manodésinée. La partie lecteur de disquette est fournie par Hitachi qui est le créateur du standard "microdrive 3". L'assemblage est réalisé au Portugal par le groupe américain Tenax qui assemble également les modèles ZA 31 et le Spectrum de Sinclair. Nul doute qu'au vu de tels constructeurs, tous les pages de votre manuel répondront aux fabrications qui sont réalisées avec soin.

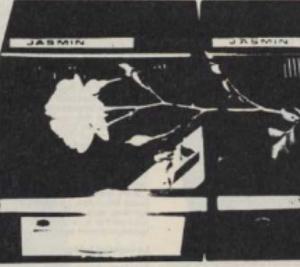
Sur le lecteur de disquette, on trouve en façade deux boutons : 1° "Bouton 'Reset'" 2° "Bouton 'Boot'" Sur le deuxième boîtier, on trouve le câble d'alimentation, un câble nappé à 34 conducteurs comportant 4 connecteurs débranchés. Un des ces connecteurs sert à brancher au dos du lecteur de disquette, les autres servant à mettre en parallèle trois "microdrives" qui peuvent être acquies séparément dans l'avenir. Enfin, un autre câble vient se brancher au dos de l'ORC sur son bus de disquette. Hitachi a prévu un MTE (Medium Tense between Failure), ce qui signifie en français un temps moyen entre pannes, de 8000 heures sur le lecteur. Si l'industriel employé l'appareil à heures pleines, cela lui donnera 5 ans de bon fonctionnement. La capacité de la disquette est de 250 Ko non formatée. La surface sensible est inscrite sur une surface rigide qui évite les problèmes de collage ou de coupure si fréquents avec les disquettes souples de 5 pouces 1/4.

Le moyeu de la disquette rappelle celui d'une cassette. Mieux de 10 fois les débrayages et débrayements que l'on retrouve par exemple sur les 5 pouces 1/4. De plus, un boîtier plastique transparent protège chaque disquette au lieu de la traditionnelle enveloppe en papier. La disquette formatée est protégée par un film de 0,00175 mm. Le lecteur n'étant pas à double tête, il convient de retourner la disquette pour accéder à l'autre face. Nul doute que le format 3 pouces est le standard de l'avenir. Le tableau Macintosh de Apple l'a adopté ainsi que de nombreux autres constructeurs de ordinateurs tels que Hewlett-Packard.

### TEST DE FONCTIONNEMENT

Si on enclenche une disquette sur la face A, une diode électroluminescente verte apparaît. Si on enclenche la face B, cette même diode apparaît en rouge. Le contenu du lecteur est le TRAN DISK OPERATING SYSTEM (TDOOS) il est contenu dans la disquette fournie avec le JASMIN. Lorsque l'on introduit le TDOOS dans l'ORC, il vient se placer dans la RAM en OVERLAY de l'ORC. Et vient se placer aux mêmes adresses que les 16 Ko de la RAM BASIC. Cette formule est très intéressante: le TDOOS ne se situe pas grignoter de la RAM utilisateur qui reste intact, et il est protégé contre un effacement accidentel. Le TDOOS est contrôlé par M. TRAN, socialement pour l'ORC et l'ATMOS, ce qui permet de contrôler quatre lecteurs et occupe la totalité des 16 Ko disponibles. Sur la face A de la disquette de TDOOS, on trouve le DOS pour l'ORC et sur la face B, le DOS pour l'ATMOS. Lorsque l'on a raccorde ces différents câbles, on peut mettre le lecteur en fonctionnement.

1° opération: appuyer sur RESET, après environ 3 secondes, il apparaît sur votre moniteur l'invite "READY" enroulé dans un Eprom qui permet de charger le TDOOS en mémoire centrale du votre ORC. Cette opération est à effectuer à chaque fois que l'on a inséré la disquette. Il ne reste plus qu'à se mettre au travail. Comme le fait remarquer l'excellent revue THEORIC (qui fait autorité en matière d'ORC en France par ses informations qui apporte que ce qui est le fait ou qui est une simple supposition) stable entre tous les possesseurs d'ORC le transformateur lorsque au JASMIN est en marche, la puissance qui est celle que l'on avait d'origine avec l'ORC. L'alimentation est plus puissante et moins régulée, ce qui a pour effet immédiat d'améliorer le tableau de lectures des enregistrements sur cassettes. Testé avec le JASMIN rien n'est possible d'utiliser le lecteur de cassette.



tous à l'origine que le fichier n'est pas verrouillé (UNLOCK). S'il est un fichier séquentiel, 37 secteurs, c'est la place utilisée par ce fichier sur la disquette. Pour éviter d'effacer ou de décaler un fichier comme TDOOS, il faut le protéger. L'instruction du DOS LOCK TDOOS SYS s'en charge. La directive CAT permet de vérifier que le Us est transformé en L. On vient d'utiliser quelques instructions fondamentales du DOS. Toutes les autres s'utilisent de façon assez simple. La gamme est la même pour toutes les instructions.

INST N° disque, NOM FICHER (TYPE, ADJ), (AF) N° disque pour les systèmes multiauteurs, indique quel secteur doit prendre en compte l'instruction. Type: type du fichier. BAS = basic, BIN = binaire, SYS = système, TXT = texte, OTA = données, CMD = commande. Les paramètres d'une instruction peuvent aussi être passés par l'intermédiaire d'une variable chaine de caractères. Par exemple: LOCK T ESSAI BIN, #400 #300 est équivalent à AS #1 ESSAI BIN, #400 #300 LOCK AS. Cette possibilité se révèle intéressante quand elle est utilisée au sein d'un programme pour créer des instructions à base d'instructions du TDOOS (on peut envisager de développer un petit et très simple programme basé sur réalisation de faces autonomes l'enrichement des données, opérations permettant de formater et d'initialiser une disquette. Pour terminer cet essai, nous pouvons passer en revue de façon succincte les instructions disponibles. Ces instructions se divisent en trois groupes principaux: les opérations sur les disquettes, sur les programmes et les zones mémoires, sur les fichiers.

**Les instructions sur les disquettes:** ouvrir "FORMAT" INT, MASTER qui est au présent; des disques, il existe "TKD qui transfère un fichier basé au binaire direction de cassette à disquette initiale sans les programmes protégés, toutes les protections contre le piratage sont conservées. "MOUNT" DEMOUNT qui signale la présence ou l'absence d'un des disques de lecture supplémentaires. **Les instructions opérant sur les programmes et les zones mémoires:** "SAVE" LOAD DEL pour sauvegarder, charger en mémoire et de façon un fichier. "GREEN" qui permet de sauvegarder l'écran haute résolution et l'écran texte. "LOCK" UNLOCK, interférence et autorisation d'écriture et d'effacement d'un fichier (previent les malades et les étourdes).

**PRIX** au comptant, avec son manuel d'utilisation et tous ses câbles

**3690 F**

avec le crédit CETELEM 790 F au comptant (TEG 24,90 %) 12 mensualités de 269,20 F Coût total du crédit: 430 F

"COPY" SEARCH: permet de copier un fichier et rechercher l'existence d'un fichier. "CAT" CAT: imprimer sur écran ou sur l'imprimante le contenu d'un fichier. "DIR" DIR: permet de charger le nom d'un fichier d'un programme ou d'un fichier. "MERGE" autorise la concaténation de deux fichiers basés.

Enfin, restent les instructions ouvrant sur les fichiers. Ce sont les plus nombreuses, les plus intéressantes et les plus compliquées.

"CREATE" OPEN "CLOSE" sont les instructions classiques de traitements de fichiers. Ces fichiers peuvent être à accès séquentiel ou à accès direct "ALIST" "ERSET" interdit l'impression de messages d'erreur et l'effacement de la fonction inverse. "ERR" GOTO équivalent de l'instruction basic. ON ERROR GOTO "SAVE" "MLDAP" permettent de sauvegarder ou de recharger des tableaux ou des matrices. "LING" et "WHERE" donnent respectivement le nombre total d'enregistrements d'un fichier et le numéro de l'enregistrement courant. "WRITE" et "LECT" écriture et lecture d'un fichier spécifique. "REWRITE" "APPEND" "JUMP" sont des commandes spéciales pour le traitement des fichiers à accès séquentiel. Elles permettent de se positionner en début ou en fin de fichier, de sauter n enregistrements. De façon succincte, elles agissent sur les fichiers de la même façon que LEFT, RIGHT, MOD sur les chaînes de caractères.

**CONCLUSION** Par rapport à des produits concurrents, le JASMIN grâce à la puissance de son TDOOS est, à notre sens, le meilleur achat que puisse être fait pour décupler les possibilités de l'ORC et de l'ATMOS. Grâce à l'excellente rapidité d'accès aux programmes, un accès avec JASMIN à l'informatique semi-professionnelle. Avec les logiciels encore en cours de création, il sera possible de jongler entre des écrans graphiques, des écrans textes et des écrans d'appelant instantanément l'un l'autre. Nous sommes tellement enthousiasmés par ce JASMIN que si, dans un délai de trois jours après l'achat, vous n'êtes plus enjoués en sa compagnie, nous vous le retournerons sans discussion. Trop heureux de pouvoir le rendre à un amateur, car les quantités disponibles de JASMIN sont encore insuffisantes face à la demande énorme pour cette petite merveille.

**GV Paris: 10, bd de Strasbourg, 75010 - Tel. (1) 206.50.50**

**INITIALISATION D'UNE DISQUETTE VIERGE**  
1° Engager dans le lecteur la disquette TDOOS, puis taper au clavier "FORMAT" RETURN. Cette opération charge le programme basic "FORMAT" et lance son exécution. Il apparaît une série de messages puis l'inscription "Secteur 17" et enfin "Changez de disquette" apparaît en clignotant. On répond alors aux questions posées par l'ordinateur après avoir inséré la disquette. Mais laissons parler la revue THEORIC qui dans son banc d'essai nous a fait de complètes réponses à nos questions. "Il faut maintenant initialiser la disquette, ce qui se traduit par l'utilisation par la donner un nom (nom de volume), il suffit de taper "MOUNT T ESSAI" la disquette est initialisée et apparaît "ESSAI" une charge précaution est de récupérer le DOS pour éviter tout problème. Cette opération est à effectuer à chaque fois que l'on a inséré une cassette MASTER TDOOS". Le TDOOS est reçu sous le nom TDOOS. Le commande "CAT" permet alors de vérifier que tout est effectué correctement. Le contenu de disquette enregistré est celui sur l'écran. La présence du TDOOS précédemment enregistré se manifeste sous la forme suivante: U TDOOS1 SYS S 37 sec

✂

Bon de Vente par Correspondance à renvoyer à GV PARIS, 10, bd de Strasbourg, 75010 PARIS

F. soussigné, M \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

commande le matériel suivant :

Je choisis de vous régler par  cheque bancaire ou  CCP \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

pour un prix de \_\_\_\_\_ Envoyé port dû \_\_\_\_\_

# No man's land

LOGICIELS POUR CBM 64, VIC 20, ORIC1/ATMOS, SPECTRUM, ZX 81, T07-M05, BEG-B, DRAGON, ATARI LASER, ALICE, APPLE



**[000] OLYMPICS OR/ATM**  
48K ORIC 1/ATMOS  
Aidez les gorilles, autres, etc. à participer à 4 épreuves olympiques : nage libre, 100 mètres, javelot et saut en hauteur. Leurs performances dépendent de vos capacités à taper sur les touches rapidement. Jusqu'à 4 pays donc 4 joueurs. 0 F. TTC.



**[000] MISSION IMPOSSIBLE OR/ATM 48 K.** Les équilibres stratégiques établis ont été bouleversés par l'intervention d'un missile surpuissant, le SKI. Votre mission consiste à trouver les plans de cette arme redoutable, en dialoguant avec votre ordinateur. 120 F. TTC.



**[000] TRANSAT ONE OR/ATM 48 K.** Homme libre, toujours tu chériras la mer... Superbe simulation de course transatlantique très colorée. La traversée ne sera pas facile, il faudra tenir compte du vent, du courant, du temps, de l'heure. Plusieurs trajets possibles. De 1 à 5 joueurs. 140 F. TTC.



**[000] TOUR FANTASTIQUE : OR/ATM 48 K.** Dans une tour de 60 étages se trouve un trésor fabuleux. A quel niveau se trouvera-t-il, quel est le code qui permettra d'y avoir accès, comment reconnaître vos rares amis ? et si vous rencontrez le Sphinx, saurez-vous répondre à ses questions périlleuses ? 120 F. TTC.



**[000] DAYTONA : ZX16. VA VA VOUM !** Ils sont partis... Pilotez votre voiture sur la piste sinueuse jusqu'à la ligne d'arrivée et tachez d'obtenir le meilleur score ; votre nombre d'accidents et une vitesse trop basse le feront vite réduire. 8 niveaux de difficultés. 70 F. TTC.



**[00] STYX OR/ATM 48 K.** En ce contre le MAL, vous vous engagez à l'an des châteaux des fers, celui qui protège le rière STYX. 4 tableaux. Les ailes, les malins et les yeux du noble seront vos pires ennemis. lâchez des bombes flottantes. En détruisant le voutour, les ennemis disparaissent. 120 F. TTC.



**[000] COMPTE BANCAIRE CBM 64.** Grâce à ce logiciel capable de gérer 4 comptes simultanément, vous saurez toujours où aller. De nombreux avantages : calcul de deux soldes, le solde réel et celui de la banque grâce à la mise à jour effectuée d'après vos relevés, représentation graphique des résultats. 140 F. TTC.



**[000] LOGO LOGIC 1 : CBM 64 VIC 20.** Contrôlez les mouvements d'une tortue sur l'écran et apprenez ainsi les bases de la programmation. Idéal pour les jeunes des classes primaires, ce programme en français, très documenté, fera d'eux de brillants informaticiens. 120 F. TTC.



**[000] LES CONSPIRATEURS DE L'OMBRE APPLE II, IIe, IIc et PLUS.** Blumailleur jeu d'aventure au Festival du Logiciel d'Avignon, 29 tableaux en haute-résolution couleur avec des voleurs, des dragons, des fantômes et bien d'autres monstres! Allons, du courage, et bon séjour dans le sinistre repère des conspirateurs de l'ombre. 249 F. TTC.



**[000] LE TRÉSOR DU DOCTEUR SPECTRUM AMUS 5P 48K.** Superbe jeu d'adresse dans lequel il faut retrouver le fameux trésor du Docteur Spectradamus. 5 tableaux différents. Facile ? Non, pas vraiment. 100 F. TTC.



## DANS PLUS DE 400 POINTS DE VENTE

"RÉSERVÉ AUX REVENDEURS"

INNELEC - NO MAN'S LAND, 110 BIS, AV. DU GAL LECLERC 93806 PANTIN CEDEX

Adressez-moi votre catalogue avec votre tarif revendeur.

Société \_\_\_\_\_ Activité Principale \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_ Fonction \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_

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

Téléphone \_\_\_\_\_

Je distribue les micros des marques suivantes :

CBM 64  VIC 20  ATMOS  SPECTRUM  ZX 81  T07-M05  APPLE  IBM  ATARI  LASER  AUTRES

Référence 156 du service-lecteurs (page 66)

L'Ordinateur Individuel n° 65 décembre 1984

# 2199<sup>F\*</sup> LES 64 K. DE MEMOIRE D'ORDI ON N'A JAMAIS VU



\*Prix public conseillé du 800 XL PAL. 800 XL SECAM/PERITEL : 2.499 FF. Tarif au 15 septembre 1984.

# ATEUR, CA.

En découvrant le micro-ordinateur 800 XL Atari vous allez découvrir un nouveau monde informatique dans lequel tout est devenu possible.

**Enseigner.** C'est avec la collaboration des plus grandes maisons d'édition qu'Atari a mis au point des dizaines de logiciels qui font qu'apprendre est devenu un jeu d'enfant : le programme Logo pour initier à l'informatique, la "Quête du Graal" (Hatier) pour apprendre l'arithmétique, "Les Chiffres et les Lettres" (Nathan, Antenne 2 - A. Jammot)...

**Communiquer.** Un système de connexion vous permet de relier votre Atari à un terminal Minitel, d'interroger des banques de données et de stocker les informations recueillies.

**Gérer.** Avec les logiciels Visicalc®, gestion de données et Ataritexte, vous disposez d'outils idéaux pour suivre la gestion d'une petite entreprise ou de votre budget personnel.

En le reliant à l'imprimante Atari 1027™ (qualité courrier), votre micro-ordinateur deviendra, grâce au programme Atari Texte, une véritable machine de traitement de texte.

**Créer.** Avec la Tablette Tactile Atari et son programme Atari Artist™, qui permet de créer ses propres dessins ou avec Music Composer qui permet de composer et d'enregistrer ses œuvres sur cassettes ou disquettes, devenez un véritable maître dans l'art assisté par ordinateur.

Faites les rêves les plus fous, l'ordinateur Atari les exauce. En 256 couleurs et 3 octaves.

**Jouer.** Et naturellement vous pouvez défier votre imagination avec les célèbres jeux d'action, de stratégie et d'arcades, les jeux Atari.

#### CARACTÉRISTIQUES DU 800 XL

Mémoire vive	64 Ko
Mémoire morte	24 Ko
Langage de programmation ATARI BASIC intégré	OUI
Langages de programmation	5
SECAM prise péritel	OUI
Clavier type machine à écrire	OUI
Touche assistance (help)	OUI
Connexion en chaîne des périphériques	OUI
Accès direct au bus du processeur	OUI
Couleurs	256
Résolution graphique	320x192
Modes graphiques grâce à 2 circuits spécialisés	16
Modes texte	5
Synthétiseurs	4 voix sur 3 octaves 1/2

N.B. Compatibilité avec la gamme ATARI 400/800

Périphériques disponibles : lecteur/enregistreur de cassettes, unité de disquette, imprimante quatre couleurs, imprimante qualité courrier, tablette tactile, crayon lumineux...

# ATARI



ATARI

# L'ODYSSÉE MUSICALE

4950<sup>F\*</sup>



## CZ 101

### SYNTHÉTISEUR DIGITAL AVEC MIDI\*

■ 8 notes polyphoniques en mode DC01.

■ 4 notes polyphoniques en mode DC02.

**BANQUE DE MÉMOIRE :** 3 x 16 sonorités.

■ 16 sonorités présélectionnées ■ 16 sonorités à créer, sauvegarde sur mémoire interne ■ 16 sonorités à créer, sauvegarde sur mémoire RAM (optionnelle).

**MÉMOIRE :** ROM (64 K) - RAM (2 x 16 K).

#### PARAMÈTRES :

■ 33 formes d'ondes dont 8 fondamentales ■ 3 générateurs d'enveloppe ■ 2 "Keyboard followers" ■ LFO (oscillateur basse fréquence).

**EFFETS :** Portamento, pitch bend.

**CONNECTIONS :** Line out, prise casque, Midi in/out.

# CASIO

\* MIDI : Musical Instrument Digital Interface

**gaffarel musique sa**

B.P. 435 / 95005 Cergy-Pontoise Cedex

maquette-adaptation michel aperlbaum

Référence 159 du service-lecteurs (page 66)

# Chez Duriez : 15 micros portatifs + 9 domestiques

Imprimantes, Magnétophones, Moniteurs, Logiciels

ATARI, CANON, CASIO, COMMODORE, HEWLETT PACKARD, ORIC, SHARP, SINCLAIR, THOMSON.

 Avez-vous vu les **300 prix** Charter<sup>®</sup> Duriez ?  
valables jusqu'au 15 Décembre

ATARI	
600 XL Périel	1990
800 XL Périel	2490
Magnéto	426
Lecteur de disquette	2754
Imprimante courrier	3229
Traceur 4 couleurs	854
Manette de jeu	120

## Machines à écrire

- \* Photocopieurs
- \* Répondeurs
- \* téléphoniques
- \* Calculatrices
- \* Papeterie
- \* etc...
- Demandez le nouveau

catalogue général  
**Duriez**  
contre 3 timbres à 2,10 F.

□ Duriez,  
112 et 132  
bd St-Germain  
75006 Paris  
(M° Odéon, St-Michel)

## CANON

X07 mémoire 8K	1940
Traceur 4 coul. X710	1850
X07 + X710	3750
Interface vidéo	2380
Extension 8K	750
Carte mém. 4K XM100	412
Carte mémoire 8K XM101	850
Cordon magnéto	65
Coupleur optique	470
Inter. RS232 + cordon	725
Cardfax imp. parallèle	295
Secteur	82
Carte Fichiers	530
Carte Graphique	530
Carte Mem/Stor	530

## CASIO

PB700	1480
Traceur 4 coul. FA10	2280
PB700 + FA10	3760
Extension 4K RC4	427
Magnéto intégré CM.1	850
Interface FA4	865
Fx 702P	1050
Interface magnéto FA2	280

## EPSON

PX 8	10300
Extension mémoire 60K	13100
Extension mémoire 120K	14600
HX 20	4660
Magnéto intégré	1100
Extension 16K	1200
Modem + cordon	1755
Cassette interst	780

Imprimante FP10	610
Fx 750	1550
FA 20	1150
Carte 4 Ko	600
FP 200	2990
Extension 8K	623
Cordon magnéto	85
Traceur 4 coul.	2280
Lecteur de disquettes	4430
Clavier numérique	512
Secteur	225
Cordon impr. parallèle	390
Extension CE1 (ROM)	809

## AMSTRAD

CPC 464 + moniteur vert	2990
CPC 464 + moniteur couleur	4490

## COMMODORE

Commodore 64 Pal	2750
Commodore 64 Périel	3450

## PERIPHERIQUES VIC20 et 64

Lecteur de cassettes	450
Lecteur de disque 1541	2250
Imprim. 50 cps MSBARKO	2690
Traceur 4 couleurs	1995
Interface RS232C	345
Manette de jeu	120
Crayon lumineux	475

## LOGICIEL C64

Utilitaire	165
TOOL 64 (cart)	640
Master (disq)	950
64 Forth (cart)	588
Zooon Pascal (disq)	456
HES MC68 64 (cart)	390

Professional	165
HES Writer (cart)	329
Omnicalc (cart)	329
Sist 64 (cart)	490
Graph 64 (cart)	380
Multiplan (disq)	1100
Vizavirt (disq)	1355
Super Base 64 (disq)	1190

Idéomat	165
Turtle graphic (cart)	588
Point brush (cart)	223
Sinthy 64 (K7)	326
Turtle Toyland (disq)	340
Coco (disq)	448

Jax	165
Beach Head (K7)	150
Solo Flight (K7)	225
Sumo Games (K7)	245
Harrier Attack (K7)	105

AU CŒUR DU QUARTIER LATIN, Duriez vend en magasin et par poste à prix charter. ©

Il publie régulièrement bancs d'essai et Catalogues condensés de caractéristiques techniques précises, sans délayage publicitaire, complétés par des appréciations et des tests Duriez sans complaisance.

Ce banc d'essai est gratuit en magasin, ou envoyé par poste contre 3 timbres à 2,10 Frs.

## Ordinateurs

### MSX nouvelle norme japonaise

DISPONIBLES NOVEMBRE 84

Yamaha, Sanyo, Yeno, Spectrovidéo

DISPONIBLE DÉCEMBRE 84

Canon

## HEWLETT-PACKARD

HP 11C	810
HP 15C	1235
HP 12C	1235
HP 16C	1235
HP 41 CV	2190
HP 41 CX	2880
HP 71	5100
Extension mémoire 4K	784
Lecteur de cartes magnétiques (HP 71)	1654
Imprimante 82 L4	1318
Lecteur de cartes (41C)	1850
Lecteur optique	1190
Papier therm. noir (6b)	120
Accus rechargeables	390
Chargeur	155
40 cartes magnétiques	239
Papier therm. noir (6b)	120
Mémoire quadruple	809
Module X fonction	809
Module temps	809
Module mémoire tampon	809

## PERIPHERIQUES HP11

Module HP11 pour HP41	1348
Lecteur de cassettes digit.	470
Imprim. thermique HP11	4770

POUR CHOISIR, pensez 2 fois.

1° Les performances de l'appareil ?  
2° Les performances des programmes disponibles ?

Duriez fait des sélections pour vous éviter des regrets. Vous êtes tranquille.



Interface TV	3450
Lecteur de cordon	2290
10 mini cassettes digit.	990

## OLIVETTI

M10 mémoire 8K	4950
M 10 mémoire 24K	6990
Traceur 4 coul.	2090
Secteur	98
Cordon imp. parallèle	199
Cordon imp. RS 232	498

## ORIC ATMOS

Oric Atmos 48 K	2250
Cordon Périel + alimentation 12 V	95
Traceur 4 coul. + cordon	1510
Cordon magnéto (jack)	45
Cordon imp. parallèle	150
Modulateur noir et blanc	210
Modulateur coul. SECAM	530
Lecteur de disquettes 3"	3600
disquette 3"	69

## LOGICIELS EN K7

Anglo d'or (K7)	180
Catégorie (K7)	195
Xanon (K7)	120
Zorgon (K7)	120
Hobbit (K7)	249
Forth (K7)	180
Anglais Assimil (K7)	440
Author (K7)	187
Oric Calc (K7)	187
Poly Fichier	180

## SHARP

PC 1500 A	2065
Traceur 4 coul. CE 150	1990
PC 1500 A + CE 150	3990
Extension BK CE 155	790
Ext. 8K Protégée CE 159	1000
Ext. 16K Protégée CE 161	1700
Interf. RS232C/Parallèle	1990
Cable imp. parallèle	480
Clavier sensif	1265
PC 1251	1085
PC 1245	620
PC 1401	1060
PC 1260	1580
PC 1261	1990
Interface magnéto	165
Imprimante CE 126P	790
Imp. + magnéto CE 125	1695

## SINCLAIR

ZX 81	580
Extension 16K	360
Ext. RS232C/Parallèle	2325
Spectrum 48K Pal	1965
Interface Périel	360

## TEXAS INSTRUMENTS

LOGICIEL	
Jobbreaker II (cart)	190
Chitah	188
Mash (cart)	190
The Attack (cart)	134
Star Trek (cart)	190
Return to Pirate I (cart)	190
Tombstone City (cart)	188
Super Demon Attack (cart)	190
Tl Invaders (cart)	188

Hopper (cart)	190
Mind Challenger (cart)	134
Burger Time (cart)	190

## THOMSON

MO 5	2387
Lecteur de K7	598
TO7-70	3390
Lecteur K7	690
Extension 64K	1055
Contrôleur de communic.	850
Mots croisés 1	580
Lecteur dis. avec cont.	3596
Memo Basic	480
Cordon imp.	290
Interface SECAM	530

## CASSETTE LOGICIELS TO7 MOS

Souterraine	124
Mots croisés 2	188
Mots en fleurs	188
Lire vite et bien	188
Un mot pour le compte	168
Multiplication	168
cosse-tête	168
Pulsar	140
Eliminateur	120
Une offre en or	155
Pilot	148

## MONITEURS

Philips TP 200	990
(vert 12 pouces)	990
Fidelity (couleur 36 cm)	2980
Thomson (couleur 42 cm)	3430

## IMPRIMANTES

Avec interface parallèle Centronics	
Seikoshu GP 50A	1250
Seikoshu GP 500A	2500
Epson RX 80	3440
Brother HR 5	1990
Brother 1009	2140

Avec interface RS 232C :

Brother EP 44	2690
Brother HR 5	1990
Brother 1009	2290
(avec parallèle et RS 232)	2290

## MAGNÉTOPHONES

Radiola RA 310	430
Canon X 730	690
Sonyo DR 202	690
Sonyo TRC 1550	795

## Je commande à Duriez : 132, bd St-Germain, 75006 Paris.

□ 1 Catalogue Duriez "Micros" (essais comparatifs des 20 micro-ordinateurs les plus vendus chez Duriez) contre 3 timbres à 2,10 F.

□ 1 Catalogue général Duriez (Calculatrices, Machines à écrire, Répondeurs, Photocopieurs, Classeurs, Dictaphones, Papeterie, etc...) contre 3 timbres à 2F10.

□ Let(s) article(s) entouré(s) sur cette page photocopier (ou clié s-dessous).

□ Ci-joint chèque de ..... F

□ et compris Port et Emballage 40 F.

□ Je paierai à réception (Contre-Remboursement) moyennant un supplément de 30 F. + 40 F Port et Emballage.

Si changement de prix, je serai avisé avant expédition.

Mes Nom, Prénoms, Adresse (N°, Rue, Code, Ville)

.....

Date et Signature .....

Média Contact



# service lecteurs

Le service lecteurs de *L'Ordinateur Individuel* permet d'obtenir, des organismes et sociétés, des informations complémentaires sur leurs activités et sur leurs produits. Les informations contenues dans la rubrique *Quoi de neuf du Magazine de l'informatique pour tous* sont référencées dans l'index ci-dessous ; celles des publicités dans l'index ci-contre. Utilisez la carte réponse de la page suivante en cherchant les références des informations, rédaction ou publicité, qui ont retenu votre attention.

## RÉDACTION

SL	Société	Page
<b>LOGICIELS</b>		
1	Magicompta (Magicle)	93
2	Gallia (Birdy's)	93
3	Vision 1.2 (Pop Corn Micro)	93
4	Bravo (JB)	93
13	Paris Création (ACI)	93
14	Suivibat (Ariane/Softère)	93
15	Document 2 (Data Print)	93
16	Flashcalc (Métrologie)	93
17	3 D Mover (Ere Informatique)	93
18	Telpus (Micromat)	93
19	Mimi (Procop)	94
20	Maggett (Micro Laser)	94
<b>LES ÉTOILES DE L'OI</b>		
5	Eliminator (Loricel)	93
6	Contre-attaque (Microprogramme)	93
7	Spécdépe (PAC +)	93
8	Salfari Race (ITMC)	93
9	Sabre Wulf (Innelec)	93
10	Pasta Bilesta (ASN Diffusion)	93
11	Tooth Invaders (Procop)	93
12	Echecs (Vidéo Technology)	93
<b>ORDINATEURS</b>		
21	Apricot Portable (ACT France)	94
22	LSI - Octopus (Présent Informatique)	94
23	Turbo (Geveke Electronics)	95
24	Apricot F1 (ACT France)	95
25	Vicki (Victor Technologies)	95
<b>PÉRIPHÉRIQUES ET DIVERS</b>		
26	Extensions (Iris)	96
27	CI 3500 (Geveke Electronics)	96
28	Starlink (Digital Research)	96
29	MT 280 (Mannesmann Tally)	96
30	Daisywriter 2000 (Mégapha International)	96
31	Ti.30 Galaxy (Texas Instruments)	96
32	Facit 4570 (Facit)	96
33	Disque dur (Technology Resources)	96
34	Interfaces (Néck)	96

## PUBLICITÉ

SL	Société	Page	SL	Société	Page
127	Alliance	10-11	237	MBDC	268
225	Alliance	258	214	MDM	230
203	Alpha Systèmes	218	244	Métasoft	201
137	Armad	26-27	140	Micro Application	107
163	Aquarius	74	176	Micro Application	100-101
162	Ariane Informatique (SDTE)	73	179	Micro'As	103
158	Atari	62-63	233	Micro Hexa	265
194	Becy	203	201	Micromatique	216
141	BMI	28-29	243	Micromégas	30
200	Bus	215	216	Micropuce	232
143	Canon	32-33	165	Microshop	79
207	Calcul Intégral	222	MID	206 à 209	
231	Cash and Carry	264	209	Mnemodyne	224
204	Centronics	219	219	Ordi 5	236
164	CFM Softland	76	234	Ordi Magazine	121
198	Comatic	213	170	Ordin'Occase	88-89
192	Comidata	108	155	Pentasonic	53 à 55
139	Cril	267	228	Pocket Soft	261
168	DDI	85	250	PCI	227
185	Décision Informatique	117	199	Pom's	214
211	Distribution et Services	226	132	Popson	17
160	Duriez	65	161	Popson	70
147	Ediltest	39		Prism Micro Informatique	265
181	Éditions Eyrolles	106		Prism Micro Informatique	267
135	EFN	21	240	Prism Micro Informatique	269
159	Gaffarel	64	226	Promotique	259
157	Général Vidéo	56 à 60	153	PSI	48 à 52
175	Gepsi	98-99	205	99 Magazine	220
131	Goal Computer	14	148	Run Informatique	40-41
218	Greensoft	234-235	166	Sasari	80
190	Handic Software	119	167	Sasari	82
142	HBN	30-31	144	Sanyo	34
187	Hengstler	204	227	Sanyo	280
184	IEEE	210	229	Sharp	261
195	IGMS (Apple)	201	232	Sharp	265
213	IGMS	229	235	Sharp	267
145	Ilkel	35 à 37	238	Sharp	269
206	Informatique Center	221	121	Sidég	2
191	Informatique France	120	136	Sivela	22 à 25
156	Innelec	61	124	Sodiprom	3
186	International Computer	109 à 116	208	Sonotec	223
212	IS Informatique Service	228	150	Spid	43-45
128	ITMC	12-13	152	Spid	47
130	ITMC	15	149	STIA	42
196	JCC	211	151	STIA (Apple)	46
174	JCR Electronique	97	126	Sybel	8
197	JBFB	212	245	Sybel	266
220	Ka	237	217	Syslec	233
221	Ka	238-239	180	Thomson	104-105
222	Ka	240-241	182	Thomson	107
223	Ka	242-243	230	Thomson	262-263
224	Ka	244	173	Technitron	92
178	La règle à calcul	102		Unicef	205
183	La Farge	107	242	Uni-Son	270
171	La Librairie informatique d'aujourd'hui	90	133	Vector International	18
125	Lansay	6	134	Vector International	20
188	Le Cercle informatique	34	169	Vidéo Son	86
146	Let's Run	208		Votre Ordinateur	279
239	Logiciels PCI	269		L'OI pratique	203
210	Logisoft	225	255	Castela	
189	L'Ordinateur Personnel	118	256	Economalson	
122	LTA	280	257	MB Systèmes	
202	Lutec	217	258	MGH	
215	Madison	231	259	Micrometz	
241	Malengé	270	260	Micro 3000	
172	Mannesmann	91	261	Ordi 2000	
155	Maubert Electronique	16	262	Ordiuel	

Complétez  
votre  
information  
grâce  
au  
service  
lecteurs  
en  
utilisant  
la  
carte  
ci-contre

(Cerclez  
les numéros des  
différentes  
informations  
qui vous  
intéressent)

**Pour vous abonner**  
(pour commander des numéros)

à

**L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL**

le magazine de l'informatique pour tous

utilisez cette carte

(Voir au verso)

**L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL**

SERVICE PETITES ANNONCES

5 place du Colonel-Fabien

**75491 Paris Cedex 10  
FRANCE**

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - N° 65 - DÉCEMBRE 1984

Ne pas utiliser cette carte plus d'un an après sa parution

## SERVICE LECTEURS

Votre nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Etés-vous abonné ?  oui  non

Profession \_\_\_\_\_

1 31 61 91 121 151 181 211 241 271  
2 32 62 92 122 152 182 212 242 272  
3 33 63 93 123 153 183 213 243 273  
4 34 64 94 124 154 184 214 244 274  
5 35 65 95 125 155 185 215 245 275  
6 36 66 96 126 156 186 216 246 276  
7 37 67 97 127 157 187 217 247 277  
8 38 68 98 128 158 188 218 248 278  
9 39 69 99 129 159 189 219 249 279  
10 40 70 100 130 160 190 220 250 280  
11 41 71 101 131 161 191 221 251 281  
12 42 72 102 132 162 192 222 252 282  
13 43 73 103 133 163 193 223 253 283  
14 44 74 104 134 164 194 224 254 284  
15 45 75 105 135 165 195 225 255 285  
16 46 76 106 136 166 196 226 256 286  
17 47 77 107 137 167 197 227 257 287  
18 48 78 108 138 168 198 228 258 288  
19 49 79 109 139 169 199 229 259 289  
20 50 80 110 140 170 200 230 260 290  
21 51 81 111 141 171 201 231 261 291  
22 52 82 112 142 172 202 232 262 292  
23 53 83 113 143 173 203 233 263 293  
24 54 84 114 144 174 204 234 264 294  
25 55 85 115 145 175 205 235 265 295  
26 56 86 116 146 176 206 236 266 296  
27 57 87 117 147 177 207 237 267 297  
28 58 88 118 148 178 208 238 268 298  
29 59 89 119 149 179 209 239 269 299  
30 60 90 120 150 180 210 240 270 300

Critiques, suggestions, souhaits... que nous lirons avec la plus grande attention et que nous publierons éventuellement.



# magazine

## de l'informatique pour tous

### Tendances

**T**rès américains sont les échos de ce mois. Le principal bruit de couloir de l'informatique individuelle concerne, encore une fois, un portatif. Les rumeurs à propos du Cracker Jacks d'IBM se font plus précises, confirmant du même coup le succès de ce type d'ordinateur. Pour qu'IBM s'y mette...

Ce marché a démarré en partie grâce au dynamisme de petites sociétés qui risquent fort, maintenant, de se faire doubler. Comme Osborne (inventeur du portable), Gavilan (concepteur de l'un des premiers portatifs haut de gamme) fait à son tour appel au chapitre 11, un article tristement célèbre de la législation américaine, destiné à venir en aide aux entreprises en difficulté. Dure loi que celle du marché.

Outre-Atlantique, il est encore plus difficile de vendre aux amateurs. On pensait que le retrait de TI laisserait la place à Coleco et à son Adam par exemple. Eh bien, pas du tout ! Cette société produit en fait plus de poupées que d'ordinateurs. Mattel a déclaré forfait depuis un moment. Atari s'oriente vers les professionnels, et Spectravideo se fait racheter par Hong-Kong. Tandy reste, mais accuse des baisses de ses ventes. Quant à Apple, il se situe toujours au-dessus de la mêlée, avec son éternel Apple 2, qui ne concerne pas seulement les amateurs. Seul, Commodore continue à gagner beaucoup d'argent dans le domaine des machines bon marché, mais son nouveau Plus 4 est moins « familial », moins domestique. Bref, plus professionnel.

Décidément, aux Etats-Unis, c'est dur d'être petit.

*L'OI*

---

### SOMMAIRE DU MAGAZINE

A savoir .....	p. 71	Quoi de neuf ? .....	p. 93
Actualité .....	p. 75	Vie des clubs .....	p. 101
Nous avons lu .....	p. 87	Agenda .....	p. 103

**MICRO-ORDINATEUR  
16 K - 48 K - 64 K**

# HECTOR: le surdoué de la famille



**Jouez: C'est passionnant!**

Micro-ordinateur très performant, Hector est aussi un formidable compagnon de jeux. Infatigable partenaire de toute la famille, il s'adapte à l'âge et à la force de chacun.

**Gérez: Avec plaisir!**

Budget familial, dépenses, prêts, Hector est le financier infallible de la maison. Malin, Hector peut aussi calculer vos chances de gain au tiercé ou au loto ou bien encore organiser votre cave à vins.

**Apprenez: C'est facile!**

Professeur patient, Hector vous apprend tout aussi facilement l'arithmétique, la musique ou les échecs. Ami des cordons bleus, il vous indique, pour telle ou telle recette, les proportions exactes suivant le nombre de convives.

**Créez: C'est captivant!**

Hector vous initie au langage BASIC: un langage simple et universel qui vous permet de créer vos programmes. Ensuite, tout vous est permis. Vous "pilotez" Hector par l'intermédiaire de votre clavier.

- Basic interne
  - Mémoire évolutive
  - Lecteur-enregistreur intégré
  - Clavier professionnel AZERTY
  - Boîtier solide
  - Alimentation secteur incorporée
  - Deux manettes de jeux
  - Branchement téléviseur direct
  - Sortie imprimante (48 K et 64 K)
- Plus de 120 logiciels (cassettes) de gestion, éducation.  
Plusieurs langages disponibles.  
Graphisme 16 teintes.  
Plus de 200.000 sons possibles !  
Hector existe en 3 versions : 16 K, 48 K et 64 K.

OFFRE SPECIALE  
VENTE PARTIELLE  
CORRESPONDANT

Le micro-ordinateur 16 K avec Basic interne, lecteur-enregistreur intégré + 1 cordon d'alimentation + 1 cordon Périé + 3 logiciels + 1 manuel Basic + 2 manettes de jeux :

**285 F**

PAR MOIS PENDANT 12 MOIS  
+ 290 F\* à la commande.  
Prix comptant : 3 290 F\*\*.

**LIVRES AVEC VOTRE ORDINATEUR!**



**MANUEL BASIC.**

Cet excellent manuel vous apprend immédiatement et facilement le BASIC. 240 pages, très nombreux exemples.

**AVEC LE COFFRET LOISIRS-PLUS (48 K)**



- Cassette "Hector-Man": Un grand classique du jeu d'action
- Cassette "Basic Bilingue": Pour écrire ou afficher vos instructions aussi bien en français qu'en anglais
- Cassette "Vidéographe": Pour exprimer votre créativité graphique.

**AVEC LE COFFRET MICRO-LOISIRS**



- Cassette "Le Barquetier": 1 passionnant jeu d'aventure
- Cassette "Formule 1": Adresse et remis à rude épreuve
- Cassette "Colorimage": devenir 1 maître dans l'art du vidéo.

EN VENTE PAR CORRESPONDANCE et dans nos magasins :

- LILLE: 99, rue Nationale.
- AMIENS: 110, rue de Mi de Latre de Tassigny
- STRASBOURG: 15, rue des Francis-Bourgeois.
- ROUEN: 43, rue des Carmes.
- ARRAS: 74, rue Gambetta.
- REIMS: 9, rue de l'Arbalète.
- VALENCIENNES: 11, avenue Clémentineau.
- CAMBRAI: 9, rue d'Alsace-Lorraine.
- DOUAI: 58, rue de la Mainie.

**POPSON**  
LE PRO DU LOISIR ELECTRONIQUE

**BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE**

A retourner à POPSON - B.P. 2001 59011 LILLE Cedex

Sans engagement de ma part, envoyez-moi une documentation complète sur les 3 versions d'Hector (16 K, 48 K et 64 K) et ses multiples possibilités.

24911

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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



\* Prix total crédit CETELM comprise : 3 710 F\*\*  
T.E.G. 24,90% \*\* Frais de port en sus.

Reference 161 du service-lecteurs (page 66)

## Un portatif chez IBM

Big Blue a mis du temps à s'intéresser à l'ordinateur individuel, et a ensuite fait un effort pour sortir un portable. Récemment, IBM a même réalisé un bon ordinateur : le PC/AT, mais le Numéro Un est décidé à aller plus loin encore. Des rumeurs, bruits de couloirs et autres indiscretions avaient,

depuis cet été, véhiculé un nom : le Cracker Jacks. Un nom de code, comme à l'accoutumée, désignant un ordinateur portatif, muni d'un processeur 8086 et d'un écran à cristaux liquides. Un élément de poids vient étayer cette thèse : un million d'unités de microdisquettes (9 cm) ont été

commandées par IBM à la firme japonaise Toshiba.

Bien sûr, rien ne prouve que ces disquettes soient destinées au Cracker Jacks, mais, même à raison de deux lecteurs par ordinateur, cela fait beaucoup de machines pour une rumeur...

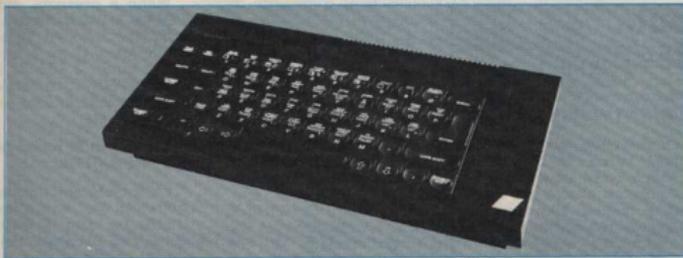
## L'Atari 600 XL : fin officielle

Nous vous avions annoncé la mauvaise santé du bas de gamme d'Atari, et, surtout, les très importantes baisses de prix du 800 XL (tombant à 2 500 FF ttc en version péritélévision). Le petit frère est officiellement abandonné au titre de la restructuration de la gamme : Atari mise désormais sur les ordinateurs 16 et 32 bits, annoncés sans autres précisions.

En effet, la firme américaine, dont la fortune vient des jeux vidéo, rencontre bien des problèmes. Pertes importantes, dettes inquiétantes et, pour finir, quelques assignations en justice de la part de créanciers grincheux, la position d'Atari apparaît inconfortable.

Elle est le témoin d'un phénomène plus large : aux États-Unis, le marché de l'ordinateur familial n'en est plus à la phase d'explosion, la morosité gagne les constructeurs.

## Le Spectrum est mort Vive le Spectrum



Si, au détour d'une boutique d'informatique, vos yeux sont attirés par ce qui semble être un QL de petite taille, ne vous y trompez pas : il s'agit du Spectrum Plus. Sinclair s'est livré à un énergique recarrossage en adoptant une forme et un clavier tout à fait inspirés du QL. Le Spectrum Plus est d'une taille nettement supérieure au premier modèle, mais présente l'instimable avantage d'un vrai clavier. Mécanique, il est aussi plus complet : barre d'espacement, présence de RESET, et dix-sept touches de fonction supplémentaires.

Le Spectrum retrouve là une nouvelle jeunesse, pour un prix à peu près identique (2 230 FF ttc en version moniteur et 2 590 FF ttc avec l'interface péritélévision). Le circuit est exactement celui de l'ancien modèle, et les logiciels devraient donc tourner sur son successeur. Un seul petit problème : le clavier comporte des touches supplémentaires dont on ne sait pas comment elles seront reconnues par les programmes actuels !

## Pas de Yankee chez Maggie

IBM semble depuis peu apprécier l'Europe et les télécommunications. En Italie, cette firme vient de signer un accord avec la Stet, compagnie nationale de télécommunications, sur la création d'une « joint-venture » pour la mise en place d'un réseau télématique. Le numéro un entendait récidiver en Grande-Bretagne, et British Telecom était partant, mais le gouvernement Thatcher a dit : « No ».

## Le Basic en BD

Let's run est une mini-encyclopédie en six volumes réalisée par Okapi et Votre Ordinateur pour les enfants de dix à quatorze ans. Au programme : l'informatique pas à pas racontée en bande dessinée. En kiosque le 15 décembre.

## Le nouveau Philips

Il s'appelle VG 5000, vient d'être présenté, et n'est pas MSX. On avait parlé, il y a quelques temps, d'un accord entre Philips et Thomson sur une sorte de standard concernant les ordinateurs bas de gamme, réputés familiaux. Que nenni.

Chacun pour soi. Thomson attaque avec MO 5, et Philips réplique avec un VG 5000.

Ce petit ordinateur n'a rien d'original, si ce n'est un bon rapport qualité-prix : 1 590 FF

ttc pour un clavier pseudo-mécanique, un éditeur plein écran, un Basic convenable et treize kilo-octets de mémoire vive utilisable. Curiosité peut-être prometteuse, les caractères graphiques sont aux normes du système Télélet, indiquant au moins la possibilité d'extensions dans le domaine télématique. Seules questions : le VG 5000 arrive bien tard sur un marché déjà chargé, et ses caractéristiques le placent en dehors de tout standard.



## Adam et la poupée

Les *Cabbage Patch Kids* ont fait fureur. Ces poupées de chiffon personnalisées (toutes différant les unes des autres par des détails, couleur des cheveux, des yeux, etc.) sont présentées aux petits Américains avec un certificat de naissance et un slogan-choc : « Adoptez-la ! Elle est unique ! » Une astuce qui marche puisque ces *Kids* se sont vendus comme des petits pains.

Or, cette idée de génie (?), elle est de Coleco, le spécialiste des jeux, fabricant de la console Coleco-Vision, récem-

ment lancé dans l'informatique avec l'Adam. D'après *Business Week*, la firme va mal et ne doit sa survie qu'à la vente des poupées, dont la popularité commence à baisser.

L'Adam est actuellement en position de semi-échec, et la société ne gagne pas d'argent sur ses ventes. Mais tant qu'il y a des poupées...

Coleco a trouvé un truc : un *Kid* gratuit pour chaque console. La question est maintenant de savoir si Coleco poursuivra longtemps l'expérience Adam.

## Un doute plane sur les puces

Le mois dernier, nous avons relaté les démêlés de la Défense américaine avec Texas Instruments, accusé d'avoir fourni des circuits défectueux et provoqué du même coup un retard de la navette spatiale et la mauvaise humeur des militaires. Des propos ironiques avaient été prononcés sur la fiabilité des missiles américains, mais, quelques semaines plus tard, le rire fait place à l'angoisse : le problème devient quasiment mondial. Le Pentagone suspecte officiellement plusieurs firmes (lesquelles ?), parmi les soixante-quinze fournisseurs de circuits pour l'armée, de ne pas avoir

correctement effectué les tests des semi-conducteurs.

Or, sur la liste, figure Signetics, dont la société hollandaise, Philips, utilise les circuits... La France est encore plus mal à l'aise puisque Thomson vient de passer un accord avec Motorola (mais cette firme finira par fabriquer elle-même sous licence), et Matra se fournit chez Harris et Intel. Or, ces trois entreprises américaines sont sur la liste noire. Toutefois, le Pentagone nous rassure : « Les irrégularités constatées ne menacent pas la fiabilité des systèmes militaires américains. » On respire.

## Village informatique : Quatre irréductibles gaulois...

Le Sicob Printemps de mai 85 aura peut-être un drôle de voisin, encombrant : le « Village informatique ». En pleine esplanade de La Défense, sur quelques milliers de mètres carrés éclatés, imagine une exposition professionnelle permanente de constructeurs et distributeurs, de sociétés de service, d'agences et autres « chambres de commerce... Douze mois sur douze, dirigeants ou chefs de service informatique pourront s'offrir un tour de salon, rencontrer les vendeurs de maté-

riels et logiciels, des conseillers, leur banquier, une SSII, un organisme de formation... Salle de conférences, animations thématiques, agences de voyages pour hommes d'affaires pressés, salle de téléx et infirmerie... Tout est prévu. En décembre 84, « Village informatique » n'est encore que bâtiments vides, contrats théoriques et projets développés... sur papier. Mais, c'est déjà une bien grosse bombe à retardement. Au printemps prochain, cette entreprise risque fort de créer la surprise face au Sicob

## Les « X » : une croix sur LSE

Les polytechniciens n'auront pas même droit au LSE pour leur épreuve — facultative — d'informatique ! Cela confirme parfaitement le sort funeste prêt à ce Langage Spécialisé pour l'Enseignement dans notre dossier du numéro 63 (cf. « Les funérailles nationales du LSE »). Le *JO* (18 et 23 août) met les points sur les j : « La machine utilisée pour l'épreuve facultative d'informatique du concours d'admission à l'École polytechnique en 1985 est le micro-ordinateur Thomson TO 7-70. Elle dispose d'un écran, d'une imprimante et d'une unité de disquettes.

Le langage admis est le langage Basic, dans sa version implantée dans le système Basic-Dos adapté à la machine ci-dessus. »

Le pluriel de l'arrêté du 27 juin (« Les langages de programmation admis ») a bel et bien disparu, sans explication, et les utilisations graphiques semblent également (confirmation s.v.p.) avoir été gommées des projets initiaux...

**Ambitions internationales** affichées chez Sinclair qui vient de conclure des accords de distribution au Danemark et en Yougoslavie, et a ouvert un bureau à Singapour...

**Ca va mal chez les géants** : AT & T vient de licencier onze mille personnes. ITT se débarrasse de dix pour cent de son personnel (soit huit cents employés). Qui a dit que l'informatique était un marché facile ?

**Au chapitre des mauvaises nouvelles** : Gavilan est placé « sous chapitre 11 », cette loi américaine permettant de différer le remboursement de ses dettes quand les temps deviennent trop durs.

**Notre Bull national** pleie à son tour : le MB 90, bientôt commercialisé, sera compatible IBM PC. Un bastion qui s'écroule...

**Wang a présenté, aux Etats-Unis**, le Wang Office Assistant, spécialisé en traitement de texte. Outre le logiciel, et pour 2 395 \$, il possède un 80186, un lecteur de disquettes et un Sed réputé multitaçe.

**Le Dragon 32** passe de 3 300 F à 2 300 FF tc.

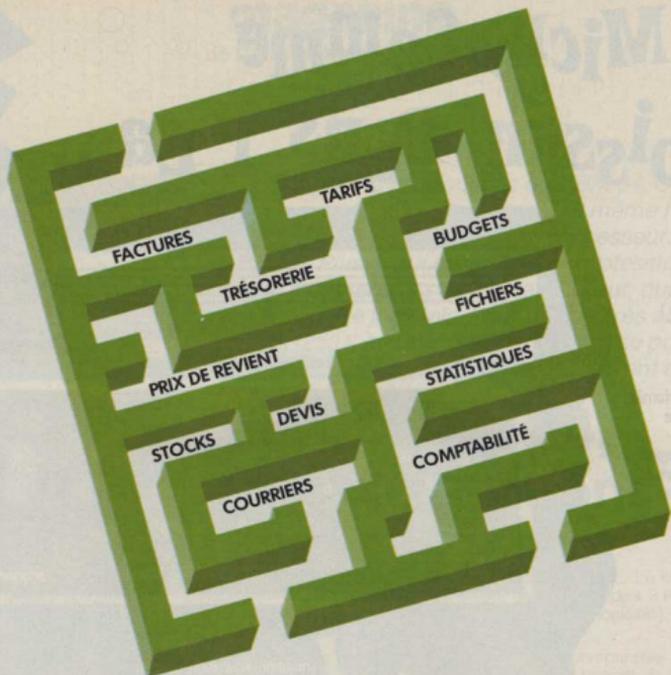
**La société américaine**, Spectravideo Inc., vient d'être rachetée par son principal fournisseur, Bondwell Holding, de Hong-Kong.

**Un CP/M 68 Ko** vient d'être annoncé pour le QL par la firme britannique QICT, sous licence Digital Research, au prix de 49,50 £.

**Alice 90 : pas si compatible** que cela ? Le nouveau Matra digère, nous dit-on, tous les programmes du premier modèle d'Alice, mais les adresses mémoire de l'écran sont en fait différentes, et les logiciels utilisant le graphique risquent de poser des problèmes d'une machine à l'autre.

**Digital Equipment** vient d'écoper d'une amende de plus d'un million de dollars pour avoir fourni, par des moyens détournés, du matériel à l'Union Soviétique. Voilà qui fait cher le détour !

**3 250 sociétés**, 6 250 adresses : c'est ce que vous trouverez dans les six cents pages de la quatorzième édition de l'annuaire général *Oil Digest*, fraîchement sorti des rotatives. Renseignements : (1) 240 22 01, Monique Chambard. ■



# Sortez de ce labyrinthe!

suivez le fil d'



# ARIANE

INFORMATIQUE

22, rue Godot de Mauroy 75009 Paris Tél. : 268.00.99

Magasin ouvert de 9 h à 19 h du lundi au samedi

Suivre le fil d'ARIANE c'est prendre la décision efficace.

Venez dialoguer avec nous.

Nous savons, avant tout, écouter et comprendre.

Ensemble nous trouverons votre solution.

ARIANE ne vous propose pas seulement les micro-ordinateurs IBM et Apple, mais aussi un accueil, un conseil et une compétence dont nous sommes fiers.

Choisissez ARIANE et simplifiez-vous la vie.



# La Micro Comme Un Poisson Dans l'Eau.

**B**ranches l'ordinateur familial **AQUARIUS** sur votre téléviseur. **AQUARIUS** est prêt à dialoguer avec vous, avec toute la famille. Pour jouer, gérer, apprendre, choisissez le module de programme, c'est tout. Avec **AQUARIUS**, vous évoluerez dans la micro informatique familiale comme un poisson dans l'eau.



**I**nitiative, éducation, gestion loisirs, tout est possible avec **AQUARIUS**. Il aide votre enfant à apprendre, à se détendre (**AQUARIUS** est un véritable compagnon de jeux avec « **BURGER TIME** », « **ECHecs** », « **DONJONS** et « **DRAGON** » etc.) il aide la famille à découvrir l'informatique, gérer facilement la maison (« **FILEFORM** », « **FINFORM** »).

**L**e guide d'initiation **AQUARIUS** vous fera découvrir rapidement tous les secrets de la programmation.

**A**vec ses périphériques en option (mini module d'extension, magnéto-cassette, extension de mémoire, imprimante, lecteur de disquettes) **AQUARIUS** est un véritable ordinateur familial. Evolutif, il se développe avec les besoins de chacun.

## CONSOLE AQUARIUS II

Microprocesseur : Z80A 8 bits.  
Langage : Basic étendu MICROSOFT intégré.  
Vidéo : 16 couleurs de fond, 16 pour les caractères, 40 caractères sur 24 lignes, 320 x 192 points, 256 caractères intégrés (incluant code ASCII + symboles graphiques supplémentaires avec majuscules et minuscules).  
Mémoire : appareil livré en 20 K RAM (4 K de base + extension 16 K) avec extension progressive à 52 K RAM - 14 K ROM.  
Clavier : mécanique type machine à écrire.  
Autre langage : LOGO AQUARIUS Branchements : directement par prise PERITEL en SECAM et par CABLE d'ANTENNE en PAL/UMF.

## Console Aquarius I



# AQUARIUS

ORDINATEUR FAMILIAL

IMPORTATEUR EXCLUSIF **LEYCO FRANCE**

170, rue Saint-Charles, 75015 PARIS - Tél. (1) 558.52.31 + - Téléx. LEYCO 203 5



Après le gros succès du CBM 64, Commodore avait longtemps attendu, et même hésité, avant de présenter son successeur. Voici le Plus 4, qui se veut semi-professionnel, plus sérieux que son aîné et, surtout, qui intègre quatre logiciels. Pour un prix très abordable (250 £ en Grande-Bretagne), il se pose comme le premier vrai concurrent du QL.

## Commodore Plus 4, de bonnes prétentions

Commodore partage, grâce à son 64, la première place des ventes d'ordinateurs individuels avec Sinclair. Aussi attendions-nous, haletants, ce nouveau Commodore, j'ai nommé le Plus 4.

Pour moins de 3 000 FF ttc probablement (à l'heure où ces lignes sont écrites, le prix en France n'est pas encore officiellement fixé), ce familial dispose de quatre logiciels intégrés en mémoire morte qui lui donnent une allure moins joyeuse que le CBM 64.

Un traitement de texte, une gestion de fichiers, un tableur et un logiciel graphique apparaissent donc au menu. Par contre, certains aspects plus ludiques du 64 sont abandonnés (possibilités sonores moins importantes, disparition des « lutins ») au profit d'un nouveau Basic et d'un assembleur.

Le Plus 4 est plutôt petit, et son profil, plus bas que celui du 64, facilitera la frappe. Habitude de la maison, le clavier complet répond agréablement. Les touches SHIFT et COMMODORE permettent d'accéder à un second jeu de caractères (ou de fonctions). Sur la partie supérieure du clavier sont disposées quatre touches de fonction qui elles aussi sont doublées et accessibles par la touche SHIFT. Notons enfin, dans la partie inférieure droite du clavier, un bloc de contrôle de curseur original et pratique composé de quatre flèches dans le style MSX.

L'arrière de l'ordinateur est encombré des prises les plus diverses : l'alimentation, un port série, le connecteur de lecteur de cassettes, une interface pour modem, une prise pour cartouche (baptisée « extension mémoire »), deux connecteurs pour poignées de jeu et une sortie vidéo (Din). Notons que les interfaces cassette et poignée de jeu sont d'un nouveau modèle. L'interface série, par contre, permet l'utilisation du lecteur de disquettes Commodore 1541.

Bâti autour d'un processeur 8 bits dérivé du 6502, le Plus 4 dispose de 64 Ko de mémoire vive et d'une mémoire morte composée de 20 Ko pour les logiciels intégrés, plus 32 Ko (incorporant le Basic).

Aux yeux de Commodore, les logiciels intégrés font du

Plus 4 un concurrent direct du QL. Le succès de cet OL dépendra largement de la qualité de « 3 Plus 1 » (ainsi est baptisé l'ensemble des quatre logiciels) par rapport aux produits proposés sur le QL.

Le traitement de texte est comparable au logiciel Easy Script disponible sur le 64. Il permet de travailler sur des documents de 80 colonnes (avec un écran de 40) et utilise des caractères de contrôle pour centrer, justifier, définir les marges et les longueurs de pages... Notons que ce traitement de texte est capable d'utiliser à l'intérieur d'un document des objets manipulés dans les trois autres logiciels.

Le tableur utilise l'écran comme une fenêtre permettant de se déplacer le long de ses 850 cellules (50 lignes de 17 colonnes), qui peuvent contenir texte, valeurs ou formules arithmétiques. L'éditeur permet non seulement de changer le contenu d'une cellule, mais aussi d'insérer ou supprimer l'une d'entre elles à n'importe quel endroit du tableau. Le logiciel graphique fournit une représentation du tableau en cours (mais un seul type de graphe est utilisé).

La gestion de fichiers, enfin, sert à créer des fichiers par l'intermédiaire d'un écran du type question/réponse assez facile d'utilisation. Le logiciel formate les disquettes, permet insertion, suppression et modification d'enregistrements, ainsi que la sélection ou le tri (avec des procédures très puissantes) sur un ou plusieurs champs.

Ces quatre logiciels forment un tout cohérent et apparemment efficace. Le rapport qualité/prix s'améliore, mais, attention, l'utilisation optimale de « 3 Plus 1 » rend pratiquement indispensable l'acquisition d'un lecteur de disquettes (soit environ 2 500 FF ttc de plus).

Le Basic 3.5 implanté sur le Plus 4 est une version améliorée de langages existant sur les précédentes machines Commodore. Plus rapide, il en reprend tout le vocabulaire et dispose de caractéristiques bien plus puissantes.

Le Plus 4 tranche nettement avec la gamme actuelle de Commodore : ses logiciels intégrés plus professionnels intéresseront les amateurs de « sérieux ». LZ ■

VOUS GAGNEREZ  
A NOUS  
CONNAITRE...

C.F.M. MICRO-INFORMATIQUE d'OCCASION  
achat et vente de TOUS matériels ...  
dépot-vente ... promotions ...  
GARANTIE 2 ANS SUR MATERIEL D'OCCASION

NEUF: Commodore +4... Sinclair QL...

ECHANGES: apple IIe ou II+  
pour apple IIc

SOFTLAND 3000 LOGICIELS A PRETER  
... tous micros... tous jeux  
... toutes applications ...

CENTRE FRANCAIS  
DE MICRO-INFORMATIQUE  
et SOFTLAND

9, rue de DOUAI, 75009 PARIS  
tel. (1) 874 05 20 METRO PIGALLE

## Le One a tout



*Chez les fabricants d'OI professionnels, la mode continue de prôner la compatibilité IBM PC et de préconiser la portabilité. Le One de Data General, lui, est à la fois portatif et compatible PC. Qui dit mieux ?*

Plus plus gros qu'une machine à écrire portable, le One n'accuse que quatre kilogrammes sur la balance, alors que tout y est : depuis le clavier, l'écran jusqu'aux deux lecteurs de disquettes et toutes les interfaces nécessaires. Le One serait-il le premier vrai portatif professionnel ? Sur la fiche technique, c'est évident. A l'achat et à l'usage, quelques inconvénients apparaissent qui ne sont heureusement pas des défauts majeurs.

Le premier problème est le prix qui reste proportionnel à l'avance technologique : 35 000 FF ttc avec un lecteur de disquettes et 128 Ko de MEV. De plus, si vous souhaitez le deuxième lecteur et une petite imprimante portative thermique, vous devez ajouter 13 100 FF ttc : ce n'est manifestement pas du matériel amateur.

Le deuxième inconvénient de cet ordinateur est la conséquence paradoxale de son avantage le plus évident : l'afficheur à cristaux liquides. Le One est le premier ordinateur à afficher sur ce type d'écran 25 lignes de 80 caractères pour un graphisme sur 640 x 256 points. A titre indicatif, la résolution est meilleure que celle d'un IBM PC, qui, lui, exige en plus un carte graphique supplémentaire, mais l'écran s'étale sur plus de quatre cents centimètres carrés. Sur une telle surface, il est très difficile d'avoir un contraste d'affichage vraiment satisfaisant.

Vous avez sûrement déjà remarqué qu'un écran à cristaux liquides monochrome ne donne une bonne lisibilité que sous un angle assez étroit et à condition de recevoir un éclairage presque perpendiculaire à sa surface. Avec les écrans multilignes, la situation se détériore assez rapidement car si l'angle d'observation est correct pour la partie supérieure, il ne le restera pas pour la partie inférieure. Pour avoir une réelle lisibilité, il faut utiliser un éclairage diffus situé derrière l'opérateur : un cas de figure plutôt rare dans les conditions de déplacement d'un portatif.

Le clavier mérite des louanges. Il est complet malgré sa disposition assez condensée, et toutes les touches y ont trouvé leur place. Les touches RETURN et SHIFT, légèrement dégagées, sont d'un accès facile. Le pavé d'éditeur est placé en ligne au même endroit que sur un Apple 2c. INS et DEL se sont égarées à droite des touches de fonction, alignées sur la rangée supérieure du clavier.

Nous avons essayé un modèle Qwerty, mais Data General promet un clavier Azerty dès la sortie en France.

Le confort de frappe est excellent grâce à la disposition ergonomique du clavier un peu incurvé et à la béquille arrière, qui permet une petite inclinaison.

Le fonctionnement est orchestré par un 80C88, version C/Mos - à faible consommation - du microprocesseur de l'IBM PC. Le One travaille pourtant rapidement (le C/Mos est traditionnellement plus lent) grâce au dynamisme de l'horloge, réglée sur 4,17 MHz. La mémoire de 128 Ko, extensible à 512 Ko, n'est pas en permanence sous tension comme c'est l'habitude sur les portatifs. Cette caractéristique, préservant le contenu de la mémoire après l'arrêt de la machine, a perdu ici son utilité puisque des lecteurs de disquettes habitent le boîtier. Portabilité oblige, le choix s'est porté sur les microdisquettes 9 cm, nettement plus petites. La capacité de stockage est correcte, 737 Ko, mais l'indispensable compatibilité avec les disquettes IBM (au format 13 cm) n'a pas été oubliée : un lecteur externe de 13 cm lit, nous dit-on, pratiquement n'importe quel programme pour le PC. La compatibilité fonctionnelle a donc fait l'objet d'études sérieuses. Il existe d'ailleurs, à l'arrière de la machine, une sortie bus aux normes IBM, pouvant être reliée à des connecteurs en boîtier externe, destinés à utiliser les cartes pour PC.

Cet examen de la face arrière du One est fort enrichissante, puisqu'il révèle une machine déjà complète en version de base. Arrêtons-nous sur les deux sorties RS 232C. Commun, direz-vous ? Oui, mais l'une d'entre elles est la sortie d'un modem 300 bauds intégré, accessoire indispensable aux portatifs, mais qui manquait toujours auparavant. Hélas, il ne fonctionne, pour l'instant, qu'aux normes américaines, et reste donc inutilisable en France, excepté avec des appareils équipés d'un système équivalent. Le One est alimenté par des batteries d'accumulateurs internes. Cependant, un chargeur externe est nécessaire, et lui donne dix heures d'autonomie.

La plus remarquable des qualités du One se résume en un mot : il est complet. Tout ce qu'à un ordinateur de table, il l'a. Il reste à attendre la date de commercialisation en France qui n'est pas encore fixée. **XdLT**



## Einstein, un costaud

*Un anglais de plus et son prix de 7 990 FF ttc ne le place pas dans le bas de gamme des ordinateurs familiaux. En revanche, son équipement de base est particulièrement complet (unité de microdisquettes intégrée, nombreuses interfaces).*

La disposition du boîtier est originale. Il mesure cinquante-deux centimètres de long, pour quarante de large. Si la longueur peut surprendre, on apprécie vite qu'elle soit suffisante pour supporter un poste de télévision avec un écran de quarante et un centimètres.

Dans ce boîtier s'intègrent sur la même carte, l'unité centrale (avec un Z 80 et 64 Ko de MEV), le processeur d'écran TMS 9129 avec 16 Ko de mémoire vidéo et un circuit de synthèse sonore. L'alimentation prend place à l'intérieur, au côté d'une unité de disquettes de 7,6 cm dont la capacité de stockage s'élève à 200 Ko par face, ce qui est convenable pour un usage amateur. Un emplacement est réservé pour une deuxième unité de disquettes. Le prix devrait se situer aux alentours de 2 000 FF.

Le clavier mécanique est de version Qwerty (une autre, Azerty accentué, est prévue). Les touches de fonction sont au nombre de huit, dédoublées par SHIFT. Il ne manque ni ESCAPE, ni CONTROLE, ni même un verrouillage de majuscules complété d'un voyant.

L'éditeur est pleine-page, mais le clavier ne dispose que de deux touches fléchées pour réaliser les quatre mouvements. Une touche GRAPH donne accès aux caractères semi-graphiques gravés judicieusement sur l'avant des cabochons.

Deux connecteurs sur le côté droit du boîtier débouchent chacun sur un double convertisseur analogique numérique. Les poignées de jeu, de type progressif (comme sur l'Apple), peuvent y être connectées. Interface série et sortie parallèle Centronics existent, de même qu'une sortie de bus qui recevra des cartes d'extension. La première annoncée est une carte d'affichage 80 colonnes (environ 700 FF), l'affichage actuel apparaît en 32 ou 40 colonnes.

Un dernier connecteur d'extension est prévu pour recevoir des unités de disquettes externes, 7,6 cm ou même 9 ou 13 cm. Le branchement télévision donne le choix entre UHF Pal ou RVB pouvant se connecter directement à une prise péritélévision. La qualité d'image est alors excellente, avec des couleurs très saturées et une bonne définition.

A la mise en route, Einstein se trouve sous le contrôle d'un moniteur en langage machine. Les effets que celui-ci permet d'obtenir sont très proches de ceux du TBug du

TRS 80 ou du DDT de CP/M. Il permet d'examiner le contenu d'adresses mémoire, de le modifier, d'exécuter des programmes en langage machine et de les sauver sur disque.

Le système d'exploitation reste proche de CP/M 80, mais la syntaxe des commandes est parfois différente. La plupart des commandes sont résidentes mais certaines doivent être chargées à partir de la disquette. En tous cas, il est très agréable de pouvoir les utiliser directement sous Basic.

Le Basic se charge à partir de la disquette. Il est signé Tatung version 4.12. et laisse plus de 42 Ko de mémoire utilisateur malgré un jeu de commandes et d'instructions particulièrement étendu (plus de 140) : entre autres, ELSE, SWAP pour l'échange du contenu de variables, USING est remplacé par un FMT plus simple à utiliser. Le domaine des fonctions mathématiques s'enrichit des logarithmes décimaux et de conversions degrés-radians, hexadécimal et binaire en décimal. La présence de AUTO, RENUM et d'un LIST qui opère par pages écran ou par pages variables complète le tout.

Pas de reproches à formuler sur le graphisme et les sons. La résolution de 256 x 192 points en seize couleurs est satisfaisante. DRAW trace des lignes. ELLIPSE dessine cercles ou ellipses. POLY des polygones que FILL remplit. SPRITE et MAG animent des lutins. Le synthétiseur sonore, sur trois voies, est fortement paramétré (modification des enveloppes et création de bruits).

Il n'y a rien à redire pour l'instant à propos de la documentation. Trois manuels en anglais accompagnent l'ordinateur : ils sont clairs, bien rédigés et progressifs. Espérons que la traduction respectera ces qualités.

Il est encore trop tôt pour savoir ce que deviendra la bibliothèque de logiciels (actuellement réduite à l'annonce de cinquante-cinq jeux), mais d'ores et déjà Einstein se présente comme un matériel prêt pour un bel avenir. Son Basic complet, mais peu standard, et ses nombreuses interfaces ne manqueront pas de séduire. Il reste deux sujets d'inquiétude : le prix, un peu élevé, et la compatibilité du Sed avec CP/M, si celle-ci est acquise, elle ouvrirait de larges horizons.

XdLT ■

# microshop

micro-informatique

6, rue de Châteaudun  
75009 - PARIS

Métro: Cadet  
Notre-Dame-de-Lorette

878.80.63



Concessionnaire agréé

Concessionnaire agréé

Magasin ouvert du Lundi au Samedi  
de 10 h à 19 h sans interruption

notre boutique

## Macintosh.®

nouveau concept Apple  
livré avec MacWrite/MacPaint et imprimante  
IMAGEWRITER Super Promo

- PÉRIPHÉRIQUES**
- Disque supplémentaire.....
  - Cavier numérique.....
  - Sac de transport.....
  - Kit de sécurité.....
  - Imprimante IMAGEWRITER 80 colonnes..... **Promo**
  - Kit accessoires imprimante pour Macintosh.....
  - Mac-Drive disque dur 10 Mo..... **27900 TTC**

- LOGICIELS**
- MacWrite et MacPaint.....
  - Multiplan.....
  - Basic Microsoft.....
  - Omni Macintosh version 1.....
  - OX Mac Base.....
- Nous consulter**



## APPLE II C®

Le compact Apple  
— 128 Ko (80 colonnes, Lecteur intégré, Connecteur souris)..... **Promo**

- PÉRIPHÉRIQUES**
- Disque II C supplémentaire.....
  - Stand pour moniteur II C.....
  - Souris II C.....
  - Sac de transport II C.....
- Nous consulter**



## APPLE II e®

L'ordinateur personnel.  
Unité centrale 64 Ko : ensemble de base, ensemble couleur, ensemble sociétés : type I, type II, type III, ensemble multipostes..... **Promo**

- PÉRIPHÉRIQUES**
- Disk II + contrôleur.....
  - Disk II sans contrôleur.....
  - Duo Disk.....
  - Tablette graphique.....
  - Souris Apple Mouse II avec interface.....
  - Disque dur Profile 5 Mo.....
- Nous consulter**



- LOGICIELS POUR II e et II +**
- Omni 1 (Gestion de fichiers).....
  - Multiplan (Tableur).....
  - Épistole (Traitement de texte).....
- version Pro Dos.....
  - OX System (Gestion de fichiers).....
  - Comptabilité SAARI et DIF.....
  - Electronic.....

**Nous consulter**

importants choix de logiciels et de jeux pour APPLE II e



## apricot

- Apricot F1 e 128 K..... **11800 TTC**
- 1 disquette 315 K.....
- Apricot F1 MS DOS/CPM 86  
256 K, 1 disquette 720 K..... **15300 TTC**
- Apricot PC 256 K  
2 x 720 K (MS - DOS - CPM 86)  
à partir de..... **26000 TTC**

## DISQUES 1 MEGA

MICRO-EXPANSION COMPATIBLES DOS 3-3CPM/IBM DOS/UCSD PASCAL et PROLOGS  
— G 501 Disque souple 1 Mo..... **12900,00 TTC**  
Autres modèles..... **Nous consulter**

## MODEM-PHONEM™

UN TÉLÉPHONE POUR VOUS, UN MODEM POUR VOTRE ORDINATEUR

- Modem + téléphone à mémoire, écoute discrète, et clavier à touches, le tout dans un seul appareil.....
  - Fonctionne sur tout ordinateur muni d'une sortie série.....
  - Adapté aux normes françaises CCITT V21 et V23 (300/1200 bauds).....
  - Muni d'une prise téléphone, prête à l'emploi.....
  - Manuèle d'instructions en français.....
  - Accès par le réseau commuté aux banques de données (Ex : Calvados).....
  - Pour Apple II + et IIe nécessite une carte super série.....
- Prix de la carte :.....



1790 F TTC

## IMPRIMANTES

- IMAGEWRITER 80 col.....
- IMAGEWRITER 132 col.....
- EPSON FX 80.....
- EPSON RX 80 + interface graphique EPSON.....
- RITEMAN (120 cps).....
- MANNESMAN TALLY MT 80.....

Promo  
Promo  
Promo  
Promo

## MONITEURS

- Zenith 12" Vert.....
- Taxan EX couleur.....
- Taxan RGB vision II.....

990,00 TTC  
3500,00 TTC  
4720,00 TTC

## CARTES ET PÉRIPHÉRIQUES COMPATIBLES APPLE®

- Contrôleur de drive auto-switch 13/16 secteurs..... **370 F TTC**
- Disque 5" 1/4 entraînement direct..... **1900 F TTC**
- Disque super, pour IIC 100% compatible - nouveau..... **2300 F TTC**
- Carte mémoire 16 K RAM/langage..... **400 F TTC**
- Carte 128 K RAM (fonction sur II+ et IIe)..... **990 F TTC**
- Carte 80 colonnes // plus (minuscule + inverse)..... **695 F TTC**
- Carte imprimante parallèle graphique avec câble..... **430 F TTC**
- Carte imprimante parallèle graphique avec câble..... **520 F TTC**
- Carte interface série RS 232..... **1050 F TTC**
- Carte interface super série..... **595 F TTC**
- Carte grablier - avec câble..... **1390 F TTC**
- Carte grablier + buffer 16 K..... **1850 F TTC**
- Carte TTI, last carte..... **450 F TTC**
- Carte Z 80 (CP/M) / fonctions sur II+ et IIe)..... **1190 F TTC**
- Carte 6522 via 8 entrées et sorties..... **1250 F TTC**
- Carte buffer 16 K..... **450 F TTC**
- Carte micro buffer 32 K..... **550 F TTC**
- Carte speoschard (carte langage en anglais)..... **2200 F TTC**
- Joy-stick II+ et IIe..... **165 F TTC**
- Ventilateur externe pour II+ et IIe..... **280 F TTC**
- Carte 8008 (CP/M 86)..... **3800 F TTC**

## DISQUETTES

- NASHUA 5" 1/4 SF / SD..... **145 F**
- par 10..... **135 F**
- par 200.....
- MEMOREX 5" 1/4 SF / DD..... **170 F**
- par 10..... **150 F**
- par 200.....
- MEMOREX 3" 1/2..... **596 F**
- par 10.....

**SUPER PRIX**

REVENDEURS OU VENTE PAR QUANTITÉS : NOUS CONSULTER

## FORMULAIRE DE COMMANDE

Je vous prie de bien accompagner  
votre règlement à :

microshop  
6, rue de Châteaudun  
75009 PARIS  
Tél : (1) 878.80.63

## CONDITIONS DE VENTE :

TOUTE COMMANDE DOIT ÊTRE JOINT UN RÈGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.  
LES MARCHANDISES, ASSURÉES, SONT EXPÉDIÉES AUX RISQUES ET PÉRILS DE L'ACHETEUR.  
TOUTE RÉCLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.  
TOUTES NOS CARTES SONT GARANTIES 1 AN.

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT		30 F
TOTAL		

Nom.....

Prénom.....

Rue..... N°.....

Code post.....

Ville.....

Tél :.....

LUI ET APPROUVE.....

DATE..... SIGNATURE.....

L'Ordinateur Individuel  
n° 65 décembre 1984 **79**



## Il y a des moments où le meilleur programme du monde tient à un fil.

Quand vous venez d'acheter un logiciel, fut-il le meilleur du monde, le plus clair à comprendre et le plus facile à utiliser, il peut y avoir des moments difficiles.

Saari le sait. Et, pour ses clients, Saari a mis au point le Saari Sécurité Service, un ensemble de services unique sur le marché.

Le Saari Sécurité Service vous permet, à l'instant délicat du décollage, de téléphoner et d'avoir au bout du fil une personne compétente, connaissant votre logiciel et votre micro-ordinateur sur les doigts de la main, donc pouvant sur le champ vous remettre sur la bonne voie et vous éviter les affres de l'apprentissage. Ou vous rappeler dans les 24 heures.

Le Saari Sécurité Service avec l'Abonnement Service Plus vous permet également de recevoir les futures versions de votre logiciel, de recevoir des disquettes de remplacement en cas d'accident, de recevoir la lettre Saari Information.

Le Saari Sécurité Service n'est qu'une des nombreuses preuves de l'avance technique des Logiciels Saari. Des Logiciels qui ont obtenu la Pomme d'Or Apple, qui sont vérifiés par Bureau Véritas et qui ont fait l'objet de commentaires élogieux dans la Presse Informatique.

Il y a aujourd'hui quatre Logiciels Saari, la Comptabilité, la Paie, la Gestion de Dossiers, Facturation et Stock.

Que vous ayez un Ordinateur Personnel Apple ou IBM, les quatre logiciels Saari vous rendront de gros services, sans jamais apporter le plus petit souci.

**saari** 

1, RUE DEVES. 92200 NEUILLY-SUR-SEINE. TEL. : (1) 747.78.00. TELEX 614.779

Connue dans le domaine des mini-ordinateurs et du matériel de bureautique, Ericsson présente aujourd'hui son ordinateur individuel, un compatible IBM PC, marché oblige. Performances honnêtes pour un prix très raisonnable : 23 720 FF ttc en configuration de base (128 Ko de mémoire, écran et unité de disquettes).



## L'Ericsson PC, un compatible raisonnable

L'Ericsson PC s'installe aisément, et le moniteur a la bonne idée de s'alimenter par l'unité centrale, évitant ainsi un cordon secteur supplémentaire. L'aspect est classique, en trois parties. L'ensemble, couleur beige clair, est agréable et même chaleureux, mais l'esthétique générale est quelque peu gâchée par ce moniteur de dessin discutable, effilé à l'arrière et dépourvu de socle, bien qu'orientable sur environ trente degrés. En version de base, l'écran est monochrome, mais une carte graphique couleurs optionnelle s'intègre à l'Ericsson PC.

L'unité centrale, de taille convenable (39 x 37 x 14), comporte, selon la version, un ou deux lecteur(s) de minidisquettes de 13 cm, dont la capacité, comme pour tout compatible qui se respecte, est de 360 Ko chacune. Un disque dur de 10 Mo peut être mis à la place de l'un des lecteurs. La mémoire vive est, en standard, de 128 Ko, une quantité désormais considérée comme un minimum. Elle est extensible sur cartes internes jusqu'à 640 Ko. A l'intérieur du boîtier, six connecteurs, type IBM, sont disponibles et reçoivent, nous dit-on, les cartes prévues pour l'IBM PC. Au plus profond de la machine, on distingue un emplacement vide destiné à accueillir la plus petite des options, absente parfois sur ce genre de machine : un coprocesseur arithmétique 8087. L'Ericsson PC est pourvu en standard d'une sortie parallèle au standard Centronics et, à la différence de son homologue d'IBM, d'un connecteur aux normes série RS 232C.

Le clavier, lui, reste très classique, et n'offre pas d'autre originalité que deux petits voyants bien placés. Ses quatre-vingt-quatre touches sont réparties en trois blocs. Le premier regroupe les dix touches de fonctions programmables par l'utilisateur, à la mode IBM. Le bloc alphanumérique, aux normes Azerty, est de la même inspiration, mais avec visualisation du mode majuscules ou minuscules par un voyant. Le troisième bloc regroupe les traditionnelles touches de gestion de l'édition et du positionnement du curseur, aussi peu pratiques que sur le clavier de l'IBM PC, puisque confondues avec celles du pavé numérique. Il faut donc enfoncer la touche NUM LOCK avant

d'accéder aux chiffres. Cette touche est heureusement pourvue d'un petit voyant rappelant le mode configuré.

La documentation actuellement livrée avec la machine mérite un zéro pointé : réduite à sa plus simple expression, elle ne comporte que trois ridicules petits livrets censés expliquer l'installation, le Dos et le GW Basic de l'Ericsson. Toutefois le fabricant nous a affirmé la parution prochaine d'une documentation complète. Attendons.

L'Ericsson PC est un ordinateur professionnel agréable qui, s'il n'a rien de révolutionnaire, n'en demeure pas moins un bon serveur. Comme tous les compatibles IBM PC, son avantage, précisément, est d'être compatible, mais jusqu'à quel point l'est-il ? Nous ne l'avons pas testé jusqu'au bout dans ce domaine. Signalons cependant que nous n'avons pas pu faire tourner correctement Wordstar dans sa version 3.30. En faveur de l'Ericsson PC, l'argument le plus fort est le prix, pour une version de base complète d'une conception apparemment fiable. DJ ■

### Fiche technique

- Microprocesseur 8088.
- MEV de 128 Ko extensible à 640 Ko.
- Un ou deux lecteur(s) de minidisquettes de 360 Ko ; disque dur optionnel de 10 Mo.
- Ecran monochrome (résolution maximale 640 x 400 points, alimentation par l'unité centrale) ou écran couleurs (640 x 200, 16 couleurs en mode texte, 8 couleurs en mode graphique).
- Six connecteurs internes, type IBM PC.
- Prix version de base : 23 720 FF ttc avec 128 Ko et une unité de minidisquettes.
- Langages : GW Basic, Pascal, Cobol, Fortran, Assembleur, Atice.
- Interface Centronics, interface série et carte graphique monochrome livrée en standard.
- Options : carte couleurs et carte 8087, cartes compatibles IBM.

# SAARI triomphe sur toutes les lignes !

**LIGNE STANDARD** : La Comptabilité SAARI et la Paie Gipsi sont régulièrement en tête de liste des best-sellers des logiciels. Parce que le contrat SAARI répond fidèlement à trois exigences fondamentales : création, distribution et maintenance.

**LIGNE MAJOR** : SAARI sort aujourd'hui une nouvelle ligne : Comptabilité SAARI MAJOR et Paie Gipsi MAJOR. La ligne MAJOR cumule la simplicité d'utilisation, qui a fait la réputation de la SAARI, et la puissance, apportée par les cinq ans d'expérience de la société en micro-informatique de gestion. Une nouvelle ligne toujours aussi simple, mais beaucoup plus complète.

**TÉLÉPHONE ROUGE** : La ligne directe avec les utilisateurs participe bien sûr au contrat d'assistance de la ligne MAJOR. Un nouveau packaging, dessiné par Carré Noir, confère à la ligne MAJOR un brevet d'esthétique industrielle.

**POINT A LA LIGNE** : Les logiciels de la ligne MAJOR sont disponibles sur les micro-ordinateurs standard, IBM - PC/XT et APPLE.



Avec la ligne MAJOR, SAARI confirme sa pertinence dans le domaine du logiciel.

LES AUTRES PEUVENT TOUJOURS S'ALIGNER !

**saari** 

1, RUE DEVES 92200 NEUILLY. (1) 747.78.00

## Des lecteurs de disquettes pour Oric

*Foin des cassettes et de leur lenteur, vive les disquettes et leur lecteur ! Les ordinateurs familiaux, en s'équipant de ce périphérique, étendent leurs possibilités... Oric propose le sien, le Microdisc, pour 3 600 FF ttc.*



Le lecteur de disquettes Oric se présente sous deux emballages, dont l'un contient le lecteur proprement dit, et l'autre l'alimentation générale, capable de supporter deux lecteurs : le bloc transformateur, livré avec l'Oric, devient inutile. Le contrôleur est intégré et permet l'adjonction de trois lecteurs esclaves. La capacité d'un lecteur est de 163 Ko formatés par face (avec quelques astuces, on peut facilement monter à 180 Ko), et sera bientôt de 320 Ko en double densité, soit 640 Ko. Avec quatre lecteurs, la capacité s'élève à 2,4 Mo ! De quoi voir venir.

Le format utilisé est le standard 3 pouces Hitachi, dont on entend de plus en plus parler. Sa rapidité est remarquable : vous chargez un Zorgon's Revenge en dix secondes ; aucune comparaison avec les 4 min 30 s nécessaires pour les cassettes.

### Le système d'exploitation occupe peu de mémoire mais n'est pas complet

Le système d'exploitation occupe 11 Ko de mémoire, et il est logé, ce qui est fort appréciable, dans les fameux 16 Ko de MEV paginés. De cette façon, on dispose toujours de 48 Ko de mémoire vive. Cela permet d'éventuelles améliorations du système d'exploitation qui n'en est qu'à la version 1.1. Ce dernier en aurait bien besoin, car, bien que disposant des commandes habituelles de COPIE, BACKUP, DIRECTORY et autres (n'y aurait-il pas un peu de MS/Dos dans l'air !), on ne dispose que de fichiers à accès séquentiel, ce qui limite pour le moment l'emploi en gestion. Par ailleurs, leur utilisation est malaisée et un fichier ne peut être ouvert qu'une seule fois, ce qui amène de lourdes contraintes. On aurait aussi vivement souhaité un VERIFY, qui compenserait les petits problèmes de fiabilité de l'ensemble.

Il semble que le lecteur soit extrêmement sensible à l'entourage. Le remède fut d'entourer le connecteur de papier aluminium (quelle cuisine !) : le constructeur aurait pu fournir une nappe blindée ou protégée comme c'est le cas pour les lecteurs Apple par exemple.

Le manuel, en anglais bien entendu, est tout ce qu'il y a de plus succinct ; on se croirait revenu aux temps glorieux de

L'Oric 1. On y trouve le strict minimum, et les utilisateurs désireux d'aller plus loin dans la connaissance du système d'exploitation devront y consacrer quelques nuits blanches.

### Le lecteur est arrivé, on attend des programmes sur disquettes

Le lecteur est livré avec la disquette qui contient en outre un fichier HELP, destiné fort heureusement à compléter agréablement le manuel, un générateur de caractères, un fichier adresses-téléphones et un programme de démonstration, incluant des pages graphiques, ce qui permet d'apprécier la rapidité de chargement. A notre connaissance, il n'existe actuellement aucun logiciel disponible sous forme de disquettes et il n'est pas possible d'utiliser le magnétophone en même temps que le lecteur, ce qui oblige à toute une gymnastique pour recopier ses programmes d'une cassette sur une disquette : un inconvénient majeur.

A noter, au vu de quelques essais, que le lecteur de microdisquettes semble totalement compatible avec l'Oric 1. Cela fera plaisir à ceux qui n'envisagent pas d'acquérir de sitôt un Atmos. La disquette est vendue par l'importateur, et les distributeurs par voie de conséquence, 65 FF ttc. Ce prix relativement élevé peut se justifier par l'importante capacité d'une seule disquette.

L'esthétique est très réussie : le lecteur forme avec l'Atmos un ensemble homogène. Il est surélevé, de façon à venir éventuellement se placer au-dessus de la machine. Le bloc d'alimentation est un peu encombrant. Etant donné l'espace libre que l'on trouve à l'intérieur du lecteur, on peut supposer que l'alimentation aurait dû y prendre place : ce n'est pas le cas.

En conclusion, voilà un produit correct qui a eu le défaut de se faire désirer pendant des mois. On attend une version améliorée du système d'exploitation et un effort du côté de la fiabilité, en prévoyant des connexions protégées des parasites. Ces petits problèmes sont loin d'être insolubles : le couple Oric-Microdisc voit de nombreux horizons s'ouvrir devant lui.

DS ■

# Microsoft à brûle-pourpoint

Voici Jon Shirley, président réflexions à bâtons rompus du américain. Donc mondial. A l'aide Basic quasi universel, Microsoft galaxie frondeuse des controversées du Microsoft Super



exécutif de Microsoft. Voici les porte-parole du n° 1 du logiciel d'un « vieux » processeur et d'un tente, aujourd'hui, de normaliser la « domestiques ». Sous la bannière Extended. Le MSX.

**J**on Shirley n'a rien d'un PDG hors normes ! Plutôt jeune, la coupe nette du *manager made in USA*, ex-vice-président de Tandy, entré en « religion » Microsoft en 1983, au nom de son amitié pour Bill Gates, co-fondateur et *chairman of the board*.

**L'OI : Ca marche, MSX, Mister Shirley ?**

Jon Shirley : « Ça marche très bien ! Même si nous ne pouvons prétendre au raz de marée. Il existera très bientôt au moins six machines aux Etats-Unis, dévoilées au Consumer Electronic Show de janvier prochain, dont le MSX d'un géant américain... » Au Japon, dixit Shirley, 250 000 ordinateurs « normalisés » ont déjà été vendus. Point de départ de ce coup d'Etat de fait : la volonté du Japon, dépourvu de logiciels, d'asseoir sa production de matériels sur un standard logiciel que définit, il y a quelques années, ASCII, filiale nipponne de Microsoft.

**MSX tourne autour d'un processeur un tantinet dépassé, le Z 80... huit bits. Quel est donc l'avenir de MSX ?**

« C'est vrai que le Z 80 n'est pas à proprement parler de la dernière actualité. Il n'est pas pour autant dépassé. Son avenir ? Une orchestration du processeur au sein de « chips » annexes et circuits spéciaux. Nous travaillons déjà à un « super » MSX enrichi de puces Microsoft. Enfin Activision, c'est officiel, est en train de développer activement un catalogue de logiciels MSX, qui sera suffisant pour rendre crédible l'avènement du standard... »

**Avec Jon Shirley nous nous sommes livrés au petit jeu du « What about... », que pensez-vous du QL de Sinclair ?**

« Beau produit, mais je ne crois pas qu'une société réussisse à imposer un standard dont elle serait le seul vendeur. Apple, avec Macintosh, est à ma connaissance la seule exception. » Savoureuse remarque de la part des rois du standard imposé !

**Des bogues sur le Multiplan Microsoft adapté au Mac ?**

Calm olympien de Jon Shirley. « Oui, c'est vrai, elles existent, mais ce n'est pas si rare, les bogues ! Visicalc en a souffert aussi. En vérité, nos soucis sont apparus lors de la modification de dernière heure apportée au programme de gestion de fichiers du Macintosh. Mais, a priori, toutes les versions défectueuses ont été remplacées. »

**Le Topview, logiciel d'IBM chargé de muscler PC/Dos ?**

« Ses allocations statiques ne permettent pas l'exécution

simultanée des programmes. Il n'est pas multitâche. »

**M.S. Win n'est pas davantage ?**

« Non, mais ce n'est pas grave. Les utilisateurs n'ont pas vraiment besoin d'un multitâche réel. » (NDLR : pourquoi dès lors, Jon Shirley en fait-il le reproche voilé à Topview !)

« M.S. Win n'offre qu'une seule fenêtre active et assure une communication intertâche. C'est suffisant pour les besoins limités de l'utilisateur en ce domaine. En revanche, je crois davantage à l'accès, au sein du même programme, à plusieurs tâches. Je pense, par exemple, à un calcul assez long sur tableur qui tournerait pendant que vous travaillez à d'autres fichiers sur le programme. »

**Votre version Xenix d'Unix ?**

« Xenix, c'est à la fois le réseau, le multifenêtre, le multitâche, le multi-utilisateur. Sur l'AT d'IBM, il offre, en mono-utilisation, l'équivalent d'un PC plus puissant. Et son usage réparti sur plusieurs écrans le classe dans une sorte de bas de gamme de mini-ordinateur. A lui les marchés verticaux, le clef en main de la gestion. »

**Le « Concurrent » PC/Dos ?**

Point sensible. Jon Shirley s'anime. « Le produit ne dispose que d'un tout petit nombre de logiciels ! Il n'a pas de supports externes. Et s'il est compatible avec le MS/Dos 1.05, il ne l'est plus avec le 2.0. Lorsque Digital Research l'adaptera à notre 2.0, notre 3.0 existera ! Le président de Digital Research l'a dit lui-même, il admet parfaitement de travailler en « reverse engineering », une sorte d'« ingénierie réactive » qui lui permet de faire sien le standard IBM, mais avec un temps de retard. »

En 84, Microsoft ne vit plus depuis longtemps de standards et d'eau fraîche... Multiplan, depuis 1982, joue les tableurs musclés. Word a son mot à dire en traitement de texte. Chart, Project, ont suivi. « La vente au détail croît d'ores et déjà plus vite que les marchés constructeurs » résume Jon Shirley. « Nos buts : saisir l'opportunité commerciale que représentent les matériels : apporter une valeur ajoutée importante à nos propres logiciels. »

Achamée et têtue, la société Microsoft du tandem Gates-Shirley, se montre plus stratège que jamais. Reste à savoir si ses liens déterminants avec son formidable client ne constituent pas, à terme, un « contrat » délicat : Microsoft n'a pas, au fond, le droit à l'erreur.

Propos recueillis par B. Savonet et O. Magnan ■

# SOFT X-07



## GAMME 85

Logi'Stick présente sa nouvelle gamme de super-softs pour votre CANON X-07. Compatibles avec le Périel X-720, tous les logiciels fonctionnent en visualisation écran 4 lignes.

## LE SOFT X-07 C'EST LOGI'STICK!

En vente aux FNAC, Hachette, Papetiers Plein Ciel, Duriez, La Règle à Calcul...

PHOTOCOPIER 137-80-12



**BON A RETOURNER à D.D.I. Duplication et Diffusion Informatiques**

C.A. Paris-Nord - Le Bonaparte - - 93153 Le Blanc-Mesnil - Tél. (1) 867.28.44

NOM

Tél.

ADRESSE

• Je désire recevoir gratuitement une documentation complète sur votre gamme 85

• Je désire recevoir d'urgence les logiciels cochés :

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ASSEMBLEUR-DÉSASSEMBLEUR | <input type="checkbox"/> AGENDA     |
| <input type="checkbox"/> FONCTIONS - MATRICES     | <input type="checkbox"/> AIDE-BASIC |
| <input type="checkbox"/> TEXTE                    | <input type="checkbox"/> DIÉTÉTIQUE |
| <input type="checkbox"/> CALC                     | <input type="checkbox"/> ASTRO      |
| <input type="checkbox"/> BANQUE                   | <input type="checkbox"/> JEUX 1     |
| <input type="checkbox"/> FICHER                   | <input type="checkbox"/> JEUX 2     |
| <input type="checkbox"/> GRAPHE                   | <input type="checkbox"/> ALPHATRUC  |

Prix unitaire K7 T.T.C. .... 150,00 F

x nombre de K7 en commande .....

TOTAL T.T.C. .... F

+ port (France) .... 10,00 F

+ port (DOM-TOM, étranger) .... 20,00 F

TOTAL RÈGLEMENT ..... F

Ci-joint règlement à l'ordre de D.D.I. diffuseur exclusif de la gamme Logi'Stick :

- C.C.P.       CHÈQUE       MANDAT (mode de règlement obligatoire pour l'étranger)

Référence 168 du service-lecteurs (page 66)



Vidéoson est le Centre d'Achat Informatique réservé aux étudiants et collectivités. C'est un nouveau système de distribution à marge réduite.

(Sélectionné dans Paris pas cher en 83, 84)

## COMMODORE

64

Une valeur sûre du marché, bon choix de logiciels et de périphériques. Excellent rapport qualité/prix.



Pal 2495 F

## SINCLAIR

SPECTRUM

Très attrayant avec son clavier pratique et des extensions à prix abordables.



Pal 1695 F

## ORIC

ATMOS

Connait le même succès que l'Oric 1. Nombreux perfectionnements dont un excellent clavier.



Pal 1990 F

## ATARI

800 X

64 K d'origine. Une bête de course à essayer au plus vite !

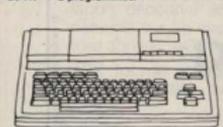


Manette de jeux : 115 F  
Pal 2890

## SHARP

MZ 711

Le séducteur. Egalement proposé en Pack informatique comprenant 1 lecteur de K7 + 2 programmes.



Ordinateur seul 2099 F

## AQUARIUS

Un prix génial pour une machine aussi performante !

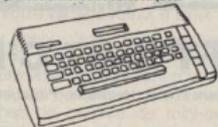


Extension 16 K + 275 F  
Pal 690 F

## ATARI

600 XL

Petit frère du 800 XL. Mêmes périphériques. Nombreuses possibilités semi-professionnelles et domestiques.



Manette de jeux 115 F  
Pal 1750 F

## COMMODORE

VIC 2

NOUS CONSULTER

## MONITEURS

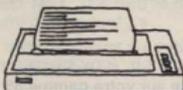
Vert : 1095 F  
Orange : 1155 F  
N & B : 955 F

## DISQUETTES

3M 5 pouces 1/4  
simple face  
double densité  
par 10 = 189 F  
par 100 = 179 F

3M 5 pouces 1/4  
double face  
double densité  
par 10 = 219 F

## IMPRIMANTES



EPSON AQUARIUS  
RX 80 : 3150 F  
RX 80 F/T : 3590 F  
FX 80 : 5590 F

OKI SEIKOSHA  
Modèle 80 : N.C. GP 100 : 1990 F  
Modèle 82 : N.C.

## PERIPHERIQUES

Lecteurs Disquettes  
Oric Atmos N.C.  
Commodore 1541 N.C.  
Compatible/Apple 1895 F

Lecteurs Cassettes  
pour Atari 515 F  
pour Commodore 395 F  
pour Aquarius 390 F  
pour Sharp 280 F  
pour Sinclair 335 F  
pour Oric N.C.

## LOGICIELS

Saari Facturation  
Saari Comptabilité  
Atari Jeu, Gestion  
Sinclair etc.

et bientôt le Hit  
des meilleures ventes

PROCHAINEMENT  
OUVERTURE D'UN  
RAYON CALCULATRICES

# VIDÉOSON

15, RUE PAVÉE - 75004 PARIS  
☎ (1) 274.20.36 M° SAINT-PAUL  
DU MARDI AU SAMEDI 11:30-13:00/14:30-19:00

PROMOTIONS VALABLES  
DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

86 L'Ordinateur individuel  
n° 65 décembre 1984



\* EXTRAIT DU RÈGLEMENT DU CENTRE D'ACHAT

Art. 1 : Notre centre est réservé exclusivement au personnel des sociétés, administrations, organismes publics et parapublics disposant d'un comité d'entreprise ou service du personnel ainsi qu'aux étudiants.

Art. 2 : Afin de pouvoir accéder à notre centre d'achat vous devez présenter un justificatif professionnel ou une carte d'étudiant prouvant votre appartenance aux catégories mentionnées dans l'article 1.

Art. 3 : Pour tout achat en notre centre il vous sera délivré une carte d'achat que vous devrez obtenir en présentant un justificatif professionnel (carte de service, feuille de paie) ou une carte d'étudiant ainsi qu'une quittance de loyer et une pièce d'identité. Verser 50 francs constitution et frais de dossier.

Art. 4 : La carte d'achat est valable 2 ans, elle est nominative et strictement personnelle.

Référence 169 du service-lecteurs (page 66)

# Les livres du mois

Connaître des langages : un apprentissage nécessaire pour bien utiliser son ordinateur. Voici quelques livres pour vous perfectionner.

## Programmer en Pascal

Daniel-Jean David  
et Jean-Luc Deschamps  
Editions du PSI  
Lagny, 1980  
Broché, 160 pages  
Prix : 90 FF ttc

Clair et agréable à lire. Voilà les qualités principales de ce livre déjà ancien. Introduction en douceur au Pascal et à la programmation structurée, il conduit le débutant, avec un sens pédagogique certain, jusqu'à une connaissance suffisante du langage afin de commencer. Cependant, le lecteur est supposé « connaître les bases fondamentales de la programmation », en Basic par exemple. Avec ce minimum de bagages et ce petit livre, l'apprentissage du Pascal devient un plaisir. Une fois passionné, le programmeur devra compléter son éducation par un ouvrage de plus haut niveau pour accéder aux subtilités du Pascal.

## Le guide du Pascal

Jacques Tiberghien  
Editions Sybex  
Paris, 1982  
Broché, 504 pages  
Prix : 79 FF ttc

Voilà typiquement le livre pouvant constituer le complément du précédent. Ses cinq cents pages ne se lisent pas comme un roman, mais se consultent. Toutes les instructions de la plupart des versions de Pascal sont répertoriées dans l'ordre alphabétique, une par page, en une présentation régulière. Le nom de la commande est rappelée en gros caractères en haut de page et côté extérieur. Il sera donc facile de la retrou-

ver. A chaque instruction correspond une fiche rigoureusement structurée : rappel des implémentations du Pascal dans lesquelles cette instruction existe, définition de sa syntaxe, description de sa fonction, « particularités liées à son installation » (dépendant de la version de Pascal utilisée) et, enfin, un exemple. Bref, pas de bavardage, de l'efficacité. Un document utile, voire indispensable au routier du Pascal.

## Programmer en Modula 2

Niklaus Wirth  
Presses polytechniques  
romandes  
Lausanne, 1984  
Diffuseur : éditions Eyrolles  
Broché, 264 pages  
Prix : 180 FF ttc

Niklaus Wirth, citoyen suisse, qui a participé à la réalisation du langage Algol, est considéré comme le père du Pascal. Wirth avait pensé le Pascal comme un moyen d'apprendre les notions fondamentales de la programmation, mais Pascal a connu un tel succès qu'il est devenu un langage à part entière, alors qu'il conservait les défauts dus à l'esprit même de sa conception. Des versions plus ou moins améliorées se sont succédées, mais ces ajouts n'étaient que ponctuels. Wirth, enrichi de l'expérience de la multiprogrammation, créa en 1975 le nouveau langage Modula, en reprenant les principes et la structure de Pascal, mais en étendant, comme son nom l'indique, la notion de module, c'est-à-dire d'éléments de programme totalement indépendants les uns des autres. Modula évolua vite en Modula 2, dont on commence désormais à parler.



## Le langage Fortran

Daniel-Jean David  
Editest  
Diffuseur : PSI  
Lagny, 1984  
Broché, 144 pages  
Prix : 80 FF ttc

Introduction au Fortran, ce livre n'est pas le plus complet, mais il est l'un des plus lisibles. Il suppose une connaissance des bases fondamentales de la programmation, c'est-à-dire, en clair, la pratique d'un autre langage. Parvenu sans effort à la dernière page, vous saurez tout ce qu'il faut savoir pour commencer la programmation en Fortran.

## Programmer en assembleur

Alain Pinaud  
Editions du PSI  
Lagny, 1983  
Broché, 144 pages  
Prix : 90 FF ttc

Gageure : réaliser un livre sur l'assembleur facile à lire, même agréable, et pour ce qui est amusant. Un exercice réellement difficile et sur lequel bien des auteurs ont échoué. La réussite est ici complète. Connaître le Basic avant de

C'est l'auteur qui nous présente ici sa création. On peut donc affirmer que tout y est. Définition précise et concise, ce livre reprend un à un tous les points du langage, du plus élémentaire au plus vaste. Chaque notion, même si elle est déjà connue de tout programmeur, est entièrement définie. Le livre ne s'adresse pas aux débutants, loin de là, mais l'auteur est sérieux jusqu'au bout, et ne veut laisser aucune place à l'ambiguïté.

commencer la lecture est préférable, mais à partir de là, tout ira bien. Le processeur choisi est le Z 80, le plus courant sur les micro-ordinateurs actuels. Seule lacune du livre, l'aspect technique (structure interne du processeur, de l'ordinateur, du bus de données et autres passages obligés de ce chemin de croix qu'est la programmation en assembleur) n'est pas abordé en détail. Ce défaut est le revers d'une qualité : moins lié au fonctionnement d'un certain processeur, ce livre revêt un aspect plus général, les notions enseignées restent fondamentalement les mêmes.

## Lisp

ABC des langages

Henry Farreny  
Editions Masson  
Paris, 1984  
Broché, 120 pages  
Prix : 68 FF ttc



Aride mais complet, ce livre n'est pas là pour vous distraire. Il recense une à une les fonctions du Lisp – les « atomes » – et ne s'embarasse pas d'explications supplémentaires. D'ailleurs, le livre ressemble fort à

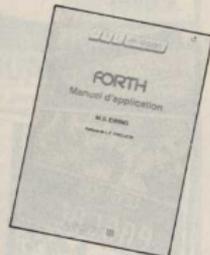
un manuel de cours, et il faut se montrer élève studieux pour en suivre la progression. Heureusement, des exercices proposés à la fin de chaque chapitre ont leur solution corrigée, et constituent un bon moyen d'autocontrôle.

## Forth

Manuel d'application

Martin S. Ewing  
Editions Masson  
Paris, 1984  
Broché, 120 pages  
Prix : 85 FF ttc

Le Forth attire essentiellement des passionnés de programmation, lassés du Basic, connaissant déjà le Pascal et le langage machine, et qui ont envie de découvrir autre chose. C'est à ce public très réceptif que s'adresse ce livre scrupu-



lusement écrit, complet, mais quelque peu ardu. Bien construit, exhaustif et efficace, il ne laisse rien dans l'ombrage. Il explique consciencieusement tous les aspects du Forth, depuis les notions fondamentales jusqu'aux détails de fonctionnement. Bon travail. JLG ■

*Lire ou ne pas lire*

## Le choix du progiciel en informatique professionnelle

Jacques Tanguy et les ingénieurs du CXP  
Editions CXP et les éditions d'Organisation  
Paris, 1984  
Broché, 232 pages  
Prix : 180 FF ttc

Visiblement désireux de promouvoir au mieux ses activités, le CXP (comprenez Centre d'expérimentation des progiciels) nous propose un ouvrage qui, dès les premières pages, recèle une grave ambiguïté. Il s'agirait non seulement d'un guide de choix de progiciels, mais aussi de l'exposé d'une méthode d'informatisation. Là est le problème car si la partie guide recèle nombre de renseignements précieux et attendus, la partie « démarche d'informatisation » est empreinte d'un prosélytisme quelque peu envahissant.

Ainsi le premier chapitre présente-t-il le progiciel comme un « élément moteur de l'informatisation [...] permettant une meilleure maîtrise de l'informatique ». L'arbitrage entre progiciel et logiciel spécifique dé-

pend d'une multitude de critères, et pas seulement du coût et des délais, évidemment moindres pour le progiciel, comme le dit le CXP. Imaginez que si l'on pousse à l'extrême la méthode exposée dans cet ouvrage, toute entreprise ne trouvant pas le progiciel répondant à son besoin, devra sur le champ abandonner tout désir de s'informatiser !

Le second chapitre, tout aussi inintéressant que le premier, porte sur la démarche de choix d'un progiciel : d'un manque d'originalité accablant, puis qu'aussi bien applicable au choix d'une machine à laver. Elle est de plus survolée, et donc inutilisable directement. L'approche par le système d'exploitation sera considérée avec précautions. Quant à l'étude des spécifications externes, elle tend à « rapprocher le besoin et les produits » (sic), alors qu'en la matière, un idéalisme peut-être naïf veut que la perfection passe, par l'adaptation du produit au besoin.

Contrairement aux deux précédents, le troisième chapitre (par lequel ce livre est énormément gagné à commencer) est clair, détaillé, intéressant et utilisable. Il traite des critères de

## EPSON CONSEIL

Matériel neuf  
Démonstration sur demande  
Installation gratuite  
Garantie pièces et main-d'œuvre

Traitement de texte  
Applications comptables  
Prise de commande avec  
télétransmission



# ORDIN

LA GRANDE SURFACE DES MICRO

8, Bd Magenta 75010 PA

choix d'un progiciel, critères fonctionnels, commerciaux et techniques, profil du fournisseur, base contractuelle, fiscalité du progiciel... Seules les implications en termes d'organisation ne sont pas suffisamment explicitées.

Le panorama du marché actuel des progiciels, proposé au chapitre quatre, est des plus instructifs. Il présente les produits verticaux et horizontaux, effectue une répartition par matériels et systèmes d'exploitation claire et intéressante.

Dans la synthèse des recommandations (cinquième chapitre), le CXP explique, à juste titre, que le choix du fournisseur est aussi important que celui du produit, et donne des

En conclusion, il faut noter une présentation claire et pratique, mais aussi un ton parfois moralisateur. Pour ma part, je m'attendais à mieux de la part d'un organisme réputé et fournissant un travail digne d'éloges. Grande est ma déception devant un ouvrage qui, en se limitant à la centaine de pages du milieu, aurait constitué un guide simple et juste. LZ□

## Le Tout Micro 84/85

Editions Hachette  
Informatique  
Paris, 1984  
Broché, 448 pages  
Prix : 99 FF ttc

Ce beau « pavé » en couleurs fera office de guide touristique pour voyageurs novices dans le monde de l'informatique individuelle. Sa principale qualité est également son défaut : le souci d'aborder tous les sujets, avec les problèmes de pagination que cela entraîne. L'ensemble est bien charpenté et, effectivement, complet.

Le nombre de rubriques est impressionnant : un panorama de 58 ordinateurs individuels avec des tableaux comparatifs et un descriptif pour chacun d'eux, un répertoire de 440 clubs d'informatique ; la liste de 1 100 logiciels et celle de 938 livres d'informatique ; le catalogue commenté des magazines et émissions de radio ou de télévision spécialisés ; un répertoire de 850 boutiques et de 130 librairies ; une liste d'organismes publics ; un aperçu sur les diverses filières de formation à l'informatique ;

un agenda des principales manifestations prévues en 1984 et 1985 et enfin un glossaire des 200 mots clés de l'informatique individuelle. En un mot, 448 pages bien remplies.



Disseminés au gré des pages, des articles courts abordent des sujets pratiques ou d'intérêt général : « Comment lire les brochures de constructeurs ? » (une bonne idée bien traitée) ; « Les capacités graphiques des micro-ordinateurs » ; « Moniteurs et prise péritélévision » ; « Les imprimantes » ; « Comment créer un club micro ? » ; « Où acheter votre micro-ordinateur ? ».

On y apprend même comment un ordinateur s'occupe de l'écran pendant un jeu vidéo, mais n'y cherchez pas de hautes explications techniques. Quelques minidossiers agrémentent le tout : « L'informatique individuelle en France » ; « Un ordinateur pour quoi faire ? » ; « Réseaux et banques de données » ; « Les jeux vidéo », etc.

S'il est difficile d'être exhaustif sur tout, la fraîcheur des

informations — denrées très périssables en informatique — constitue aussi un problème.

Le *Tout Micro* n'évite pas ces écueils : la critique la plus grande concerne le panorama des ordinateurs dans lequel manquent des matériels importants apparus en début d'année, comme l'Epson PX 8, l'Apple 2c ou le Thomson MO 5, pour ne citer que ceux-là. Cette partie constitue nettement le point faible du livre. De plus, aucun ordinateur professionnel n'y figure (plafond à 10 000 FF), hormis Lisa, Macintosh et l'IBM PC, considérés comme « la part du rêve » (sic).

Ce panorama est constitué, d'une part, de tableaux de synthèse servant à comparer les caractéristiques de chacun, d'autre part, de commentaires, dont le défaut est le manque de sens critique. A regretter, l'absence d'un panorama des imprimantes, instrument pourtant indispensable.

Plus originales, soixante-seize pages recensent 1 100 logiciels tournant sur vingt et une machines. De par le choix des ordinateurs, les programmes présentés sont essentiellement des jeux, parmi lesquels figurent des aides à la programmation, assembleurs ou toolkits. Les applications à allure professionnelle, comme les tableaux ou les gestions de fichiers, bien que souvent adaptés aux « familiaux » sont absentes. L'Apple 2 et l'IBM, présents dans le panorama, sont absents de cette liste, car ils ont trop de logiciels disponibles.

Si *Le Tout Micro* peut



éléments instructifs concernant la composition du prix des progiciels. Enfin, vous trouverez au chapitre six, « Comment s'informer », une liste de revues traitant d'informatique individuelle professionnelle. L'annexe, quant à elle, est de la même veine que le début de l'ouvrage, autant dire qu'il vaut mieux l'éviter.

POUR VENDRE OU ACHETER  
VOTRE MICRO, CARTES, LOGICIELS

# OCCASION

ORDINATEURS D'OCCASION

208 12 90 (M<sup>e</sup> République)

Cours de formation  
Découverte de l'ordinateur individuel 400 F

### OCCASIONS SELECTIONNEES

APPLE II configurations complètes	8 / 9 500 F
EPSON HX 20, PX 8, QX 10	— 20 %
IBM PC et compatibles	— 25 %
SANCO 7201, CP/M, disquettes 2 x 1,2 M OCTET	
	prix neuf 50 000 F réduit à 15 000 F
ORIC, SHARP, et autres pockets	— 30 %
TEKTRONIX 8002	prix neuf 85 000 F réduit à 15 000 F

difficilement constituer un guide d'achat, il reste utile pour ses listes, ses catalogues, ses adresses et ses conseils. LZ □

## Système d'exploitation et logiciel de base des micro-ordinateurs

P. Jouvelot, D. Leconte des Floris  
Editions ETSF  
Paris, 1984  
Broché, 144 pages  
Prix : 86 FF ttc

Un sujet complexe et délicat pour un ouvrage si court. On est prévenu dès l'avant-propos : « Pour tirer le meilleur parti de cette lecture, il est nécessaire d'avoir quelques notions sur le fonctionnement et l'architecture matérielle des micro-ordinateurs ainsi que sur leur programmation. » C'est un minimum et ces notions doivent aller jusqu'à une bonne connaissance du fonctionnement des lecteurs de disquettes et des problèmes de la gestion de fichiers. Les débutants sont avertis qu'ils peuvent se contenter de la lecture des chapitres 1 et 5, ils auront en fait intérêt à se fier à des ouvrages plus simples.

Les plus avancés pourront, après un bref rappel de l'objectif des Sed (système d'exploitation de disquettes), se familiariser avec l'architecture de CP/M et MS/Dos. Ces deux Sed sont vus côté machine et non côté utilisateur : l'objet est d'abord de comprendre comment les commandes sont exécutées par l'ordinateur sous le contrôle du système.

Le modèle en couche, présenté dès le départ, est utilisé pour la description des différents niveaux des systèmes d'exploitations tout au long de l'étude. L'approche est donc tout à fait théorique : il faut comprendre comment cela marche plutôt qu'apprendre à s'en servir.

Les chapitres 2 et 3 entrent au cœur du sujet avec l'analyse des systèmes mono- et multi-tâches, et les concepts bien moins connus, des « sémaphores » et des « primitives », puis les techniques de gestion de mémoire, d'E/S et d'accès fichiers. La compréhension en est facilitée par de nombreux schémas et de courts programmes en langage algorithmique.

Un chapitre complet est attribué aux utilitaires. Sont passés en revue les systèmes de gestion de fichiers et d'accès fichiers ainsi que l'assembleur, l'éditeur de liens, le chargeur et le compilateur.



Les auteurs ont choisi Unix pour illustrer leur étude, arguant du fait que ce système d'exploitation existe en version

réduite (ou inspirée) pour micro-ordinateurs bâtis autour des 16 bits tels que le Z 8000 de Zilog ou le 68000 de Motorola. Il faut noter toutefois que l'occupation mémoire d'Unix limite encore sa diffusion aux gros micros (ou aux petits minis !). Cela dit, ce choix nous permet d'aborder un système d'exploitation multitâche aux très larges performances.

Le langage C, langage évolué dans lequel est écrit Unix, est présenté en annexe.

Le sujet aurait pu justifier un nombre de pages deux fois plus important, mais les auteurs ont préféré offrir une introduction générale approfondie plutôt qu'un traité, et c'est assez réussi.

Un zéro pointé malgré tout pour l'utilisation systématique des termes anglais bien que l'on soit prévenu dès l'avant-propos et que les traductions soient données dans le texte et en annexe. CG □

## Boîte à outils pour le navigateur de navigateur

Pour TI 59, Casio FX 702P et ZX Spectrum, 15 programmes.

Lucien Streblor  
Editeur : Méga O poche  
Diffuseur : PSI  
Belgique, 1984  
Broché, 128 pages  
Prix : 35 FF ttc

Il ne manquait plus que ça : trois jours d'un bon petit vent force huit, sans discontinuer, une mer hachée, très pénible,

tout l'équipage malade. On commençait à peine à récupérer et voici la genou qui tombe en panne. Bien entendu, on est complètement perdu : depuis trois jours, notre navigateur, d'habitude si fringant, reste allongé sur sa couchette, sans oser faire un mouvement. Heureusement, nous ne sommes pas partis sans biscuits : la calculatrice, le sextant et, surtout, ce merveilleux petit livre de Lucien Streblor, dont les outils vont se révéler tout à fait indispensables.

Une première partie, navigation côtière, permet en six chapitres de résoudre les problèmes les plus courants du navigateur amateur : distance à un amer, suivi de l'estime, tracé d'un relevement avec radiophare hors carte (cas des radiophares aéronautiques, par exemple), etc.

Les sept programmes de la deuxième partie (navigation hauturière) sont encore plus convaincants : les éphémérides, la position par le soleil, la lune et les planètes. Encore plus fort, la position sans calcul, sans tracé, sans carte... Les programmes sont donnés en deux versions : pour la TI 59 et la FX 702P. De plus, une dernière partie condense en deux grands programmes les deux chapitres précédents. Écrite pour le ZX Spectrum, celle-ci sera facilement reprise pour tout autre appareil disposant d'un Basic assez standard, et l'affichage plein écran rend l'utilisation des programmes beaucoup plus aisée. Cette boîte à outils me semble un équipement de sécurité indispensable, surtout si l'on regarde son prix : 35 FF ttc. JD □

**IMPRIMANTE MT 80 :  
POUR MOINS DE 4000 FRANCS\*,  
VOUS FAITES D'ELLE  
CE QUE VOUS VOLEZ.**



L'arrivée de la MT 80 sur le marché réjouira deux sortes d'utilisateurs de micro-ordinateurs.

Les premiers vont découvrir qu'ils auraient tort de se passer d'une imprimante, et a fortiori d'une Mannesmann.

Les seconds vont découvrir qu'ils auraient tort d'investir plus de 4000 francs dans une imprimante.

La MT 80 est si simple qu'elle s'adresse en effet aussi bien aux non-techniciens qu'aux spécialistes. Sa technologie est très avancée, en particulier le concept de la tête à marteaux flottants sur coussin magnétique.

Que ces mots ne vous effarouchent pas : des tests impitoyables lui accordent une fiabilité exceptionnelle.

Et tenez-vous bien : son entretien est carrément nul.

La MT 80 est silencieuse. Elle peut devenir très, très silencieuse, par adjonction du kit d'insonorisation exclusif Mannesmann Tally.

Et pour finir de vous surprendre, l'écriture de la MT 80 est superbe. Loin, loin du style "télex". Très proche du style "traitement de texte".

Résumé : La petite MT 80 répond à vos désirs les plus secrets.

Vitesse : 80 cps.  
Largeur : 80 colonnes à 10 cpi.  
Matrice : 9 x 8 full space.  
Impression : Bi-directionnelle.  
Nombreuses fonctions programmables.  
Lettres accentuées.  
Graphisme : en standard.  
Nbre de copies : 1 original + 3.  
Interface : parallèle (STD) et série (option).  
Option : kit d'insonorisation.

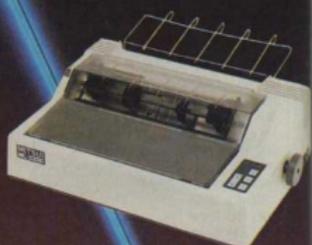
\* Prix unitaire H.T. au 19.9.84 : 3650 F.



**MANNESMANN  
TALLY**

Mannesmann Tally fait bien les choses.

# LES COMPATIBLES DISPONIBLES



## LES IMPRIMANTES

**Dyeer DW 16 / DW 20 / DW 36**  
Pour toutes les applications traitement de texte sur micro - Un courrier personnalisé (16 types de caractères disponibles) - La qualité professionnelle - Largeur d'impression : 80, 132 colonnes - Vitesse DW 16 = 14 cps / DW 20 = 17 cps / DW 36 = 31 cps - Buffer 2 KB standard - Extensible jusqu'à 48 KB (DW 36) - Options : introducteur feuille à feuille - Entraînement continu du papier par picots - Interface série ou parallèle.

## LES MONITEURS

**Dyeer 12 MHI et 14 CMI**  
Exceptionnelle qualité de définition - Visualisation parfaite en 80/25 - Performances et confort d'utilisation - 12 MHI : monochrome (phosphore vert) 12" - Zone d'affichage : 210 x 152 mm. 14 CMI : 16 couleurs 14" - Zone d'affichage : 248 x 180 mm.

## LES MATRICIELLES

**MC 2.200 et MC 4.200**  
Interface série ou parallèle - Vitesse d'impression : 180 pcs - Largeur : 80 colonnes (MC 2.200) et 132 colonnes (MC 4.200) - Grand choix de buffer : 2 KB standard extensible jusqu'à 128 KB - Graphique haute résolution - Qualité courrier.

Une gamme de compatibles avec l'ensemble des micros ordinateurs. Des matériels de haute qualité, disponibles immédiatement. La garantie d'un bon choix technique et économique.

# Logiciels

QUOI DE NEUF ?

## Pour trésoriers Magicompta

*Magicompta*, conçu par Magiciel est un logiciel de comptabilité générale et analytique destiné aux ordinateurs Victor S1 et IBM PC. Plutôt étudié pour les PME, ce logiciel comprend une fonction de formation assistée par ordinateur. Le module de gestion de trésorerie intègre, quant à lui, la génération automatique de relances. Le module de base de *Magicompta* coûte 6 500 FF ttc, le module de gestion de trésorerie 1 800 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 1.

## Plan comptable Gallia

Les éditions du « p'tit oiseau », Birdy's, présentent une nouvelle version de leur logiciel de comptabilité *Gallia*. Avec des modifications conformes au nouveau plan comptable, *Gallia* propose de plus grandes facilités de vérification des comptes, d'édition de récapitulatifs et de clôture des exercices. Son prix : 3 700 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 2.

## Nouvelle version Vision 1.2

La nouvelle version du logiciel *Vision* est d'ores et déjà disponible non seulement sur les IBM PC et XT, mais également sur l'AT. De deux à trois fois plus rapide que son prédécesseur. *Vision 1.2*, importé par Popcorn micro, coûte 6 400 FF ttc (souris et logiciel de dessin PC Paint compris).

Service lecteurs p. 66, référence 3.

## Apprendre la musique Bravo

Conçu par JIB, *Bravo* est destiné aux adultes et aux enfants à partir de neuf ans qui veulent apprendre à lire, écrire et jouer de la musique. Il permet de traduire directement une portée en musique et comporte un certain nombre de méthodes pré-enregistrées. *Bravo* explique en détail les principes de base de l'écriture musicale (hauteur et durée des notes, etc.). Disponible sur Commodore 64 version disquette, il coûte 250 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 4.

## Les bonnes adresses Paris création

*Paris création* est un logiciel original proposé pour Macintosh par la société AC1 : un ensemble de fiches descriptives des hauts lieux touristiques culinaires... de Paris. Ce guide, sur ordinateur, a une supériorité sur ses homologues en papier : vous pourrez ajouter des adresses ou modifier à votre gré une fiche. Son prix : 390 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 13.

## De l'énergie à revendre

### Suivibat

Le logiciel *Suivibat* est destiné aux gestionnaires de bâtiments ou de locaux. Il permet un suivi automatisé des consommations d'énergie de parcs de bâtiments, le logiciel dépistant des économies possibles et vérifiant l'efficacité des travaux réalisés. *Suivibat* est disponible, sur Apple 2, IBM PC, HP, NCR, Commodore et Victor. Il coûte 1 700 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 14.

## Gestion documentaire Document 2

Proposé par Data Print le logiciel *Document 2* est constitué de trois éléments complémentaires destinés à l'indexation et le classement de documents de type revue.

Un dictionnaire de mots clés tout d'abord, permet de définir et indexer un document par son sujet. Leur nombre n'est pas limité par le logiciel. Parallèlement, la gestion de fiches sert à définir, pour une revue donnée, son descriptif et celui des articles la composant. Enfin, grâce à un programme de sélection, on retrouve la liste des articles traitant d'un sujet particulier (recherche sur critères composés de un à neuf mots clés). *Document 2* est

disponible au prix de 8 950 FF ttc.  
Service lecteurs p. 66, référence 15.

## Tableur sur Apple 2 Flashcalc

Particulièrement destiné aux non-informaticiens, *Flashcalc*, de Métrologie, est un tableur simple d'emploi qui utilise au mieux les possibilités de l'Apple 2 ! Largeur des colonnes variable séparément, fonctions financières et trigonométriques, sauvegarde des tableaux, attributs de voilage d'information, justification, contrôle de saisie, etc. Son prix : 1 300 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 16.

## CAO sur Spectrum 3D Mover

Le logiciel *3D Mover* permet, sur un Spectrum 48 Ko, de définir des objets en trois dimensions et de les faire bouger à une vitesse allant jusqu'à vingt images par seconde. Entièrement écrit en assembleur, *3D Mover* peut être utilisé en « interactif » ou à partir d'un programme Basic. Son prix : 180 FF ttc. Il est distribué par Ere Informatique.

Service lecteurs p. 66, référence 17.

## Emulation Minitel Telplus

Avec le logiciel *Telplus*, commercialisé par Micromat, vous pourrez utiliser votre Apple 2 comme un Minitel. *Telplus* simule la norme Vidéotex, et toutes les touches de fonction du Minitel sont accessibles sur le clavier. Il permet d'enregistrer les pages de consultation pour une utilisation ultérieure ainsi que l'impression de l'écran. Son prix : 800 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 18.

## Les étoiles de l'OI (p. 144)

Nom et présentation	Ordinateur	Diffuseur	Prix FF ttc	SL
Eliminator	Cassette	MO 5	Loricel	120 5
Contre-attaque	Cassette	Atmos	Microprogramme	120 6
Spectpède	Cassette	ZX Spectrum	PAC +	49 7
Safari Race	Cartouche	Yeno SC 3000	ITMC	370 8
Sabre Wulf	Cassette	ZX Spectrum	Innelec	150 9
Pasta Blasta	Cassette	Oric Atmos	ASN Diffusion	90 10
Tooth Invaders	Cartouche	Commodore 64	Procep	270 11
Echecs	Cassette	Laser 200	Video Technology	89 12

# ordinateurs

QUOI DE NEUF ?

## Scénarios éducatifs Mimi



La Canadienne Annie Bergeron a conçu pour sa fille un programme charmant et plein d'idées qui relègue loin derrière bien des logiciels dits éducatifs et sagement construits. *Mimi*, c'est son nom, tourne sur CBM 64, et se paye le luxe d'un graphisme excellent agrémenté de morceaux de musique très réussis. Qualité supplémentaire : *Mimi* a été commercialisé là-bas au Canada, puis a été primé au festival du logiciel d'Avignon.

*Mimi*, la petite fourmi, habite une drôle de maison au milieu d'un joli paysage. L'enfant modifie toute une gamme d'histoires tout en apprenant l'alphabet : ainsi, à la lettre H par exemple, *Mimi* s'habille au son du *Roi Dagobert* alors qu'à la lettre N la nuit tombe accompagnée par *Au clair de la lune*.

Avec la succession de ces petites scènes, l'enfant construit une histoire, où tout n'est pas possible : pas question, par exemple, de faire apparaître les lucioles le jour... Les scénarios ainsi élaborés seront enregistrés sur disquette pour être revus plus tard. Découverte, divertissement, construction, tout y est. Un logiciel éducatif, peut-être sans prétention, mais à recommander vivement. Voici, précisément que *Mimi* arrive en France, importé par Procep lui-même, via sa nouvelle filiale Almatheix. A ne pas manquer, surtout pour 390 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 19.

## Une gestion portative

### Maggest

Sur un Epson HX 20, *Maggest*, fabriqué par Micro Laser, comptabilise les recettes, les achats, les frais, et établit les résultats pour cinq ventilations différentes. Fourni sur micro-cassette, il coûte 3 000 FF ttc, ou 9 800 FF ttc avec l'ordinateur.

Service lecteurs p. 66, référence 20.

L'Octopus, huit Sed en standard. ▶

L'Apricot portable. ▼



## Un sérieux concurrent Apricot portable

Ce « Portable », importé par ACT France, est très professionnel. Il a le mérite d'être esthétique, de plus il est complet. Le clavier est identique à celui du F1, comme les logiciels fournis en standard. Souris, disque dur et écran couleurs peuvent être ajoutés.

Le portable est (en option) pré-

senté sous forme d'une valise de 6 kg incluant une imprimante. Notons deux particularités de cet OI : le lecteur de disquettes est placé sur le côté de l'appareil, et il est doté d'une fonction de reconnaissance de la parole.

Un portable dont on risque d'entendre parler.

## Métamorphosable Octopus

Transformable, c'est du moins ce que prétendent le constructeur (le britannique LSI Computers limited) et l'importateur (Présent Informatique). L'Octopus est en effet doté de deux processeurs (un 8088 et un Z 80) et livré avec huit systèmes d'exploitation : CP/M 80 et 86, MP/M 80 et 86, Concurrent CP/M 80 et 86, MS/Dos et Elsie. La mémoire de base de 128 Ko est extensible à 768 Ko, et neuf versions sont proposées à partir de 41 000 FF ttc jusqu'aux modèles multipostes (premier prix, 72 000 FF ttc).

### Fiche technique

- Processeur : Intel 8086 (16 bits).
- Mémoire : 256 Ko de MEV extensible à 1 Mo.
- Ecran : plat à cristaux liquides, 25 lignes de 80 colonnes, résolution graphique de 640 x 200 points.
- Clavier : Azerty, 92 touches dont 10 de fonction, bloc numérique, liaison infra-rouge.
- Mémoire de masse : un lecteur de disquettes 9 cm de 720 Ko.
- Prix : 26 000 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 21.

### Fiche technique

- Processeurs : 8088 (9 MHz) et Z 80 (6 MHz).
- Mémoire : 128 Ko extensible à 768 Ko.
- Clavier : Qwerty, 109 touches, type IBM PC.
- Mémoire de masse : double lecteur de minidisquettes, 2 x 400 Ko, en option 2 x 800 Ko et disque dur (de 5 à 40 Mo).
- Prix : 41 000 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 22.



◀ Le Turbo, compatible IBM XT.

▲ Vicki, portable mais lourd.

▼ L'Apricot F 1.

### Une bonne formule Apricot F1

Apricot nous propose avec son F1, importé par ACT France, une machine esthétique et d'un bon rapport qualité/prix. Livré en standard avec le système d'exploitation MS/Dos et des logiciels tels que Supercalc, Textor, Superplaner (agenda) et GSX (utilitaire graphique), il ne lui manque qu'un écran. Apricot propose un adaptateur TV pour 470 FF tt, ou un moniteur vidéo monochrome de 23 ou 30 cm (3 000 ou 3 800 FF tt).

Le F1 est doté d'une résolution graphique couleurs de 640 x 256 points. Il dispose d'interfaces RS 232C et Centronics en standard, et peut être équipé, en option, d'un disque dur de 10 Mo et d'une

souris (respectivement 20 000 et 1 400 FF tt).

Astuce intéressante et qui résout de manière radicale le problème des fils baladeurs : les liaisons entre le clavier et la souris, d'une part, et l'unité centrale, d'autre part, sont assurées par un système à infra-rouge, mais l'original petit écran à cristaux liquides, qui agrémentait le clavier du précédent modèle Apricot, a disparu.

Bref, si l'architecture de la machine ne change pas, inscrivons au chapitre des nouveautés le principe de la liaison infra-rouge, un nouveau clavier et une unité de disquettes de capacité supérieure (720 Ko au lieu de 315). Un OI à suivre.

### Un portable chez Victor Vicki

Joli nom pour ce nouvel OI de Victor Technologies qui ne cache pas ses prétentions professionnelles. Vicki travaille sous MS/Dos et bénéficie d'une compatibilité totale avec son aîné, le S1, auquel il emprunte sa bibliothèque de logiciels. Il dispose en standard de deux interfaces (parallèle Centronics ou IEEE 4888 et série RS 232C). 11 kg, un peu lourd...

### Disque dur intégré Turbo

Eagle Computer fabriquait jusqu'à présent des ordinateurs compatibles IBM PC. Voici venu le temps du Turbo importé par Geveke Electronics, un compatible IBM XT, c'est-à-dire muni d'un disque dur intégré à l'unité centrale. Ses autres caractéristiques restent particulièrement classiques : écran monochrome, interface parallèle, MS/Dos 2.11 et GW Basic.

#### Fiche technique

- Processeur : Intel 8086 (16 bits) à 8 MHz.
- Mémoire : 256 Ko de MEV extensible à 512 Ko.
- Clavier : Qwerty, 84 touches dont 10 de fonction.
- Mémoire de masse : un lecteur de disquettes 360 Ko formatées, disque dur de 10 Mo.
- Prix : 61 600 FF tt.

Service lecteurs p. 66, référence 23.

#### Fiche technique

- Processeur : Intel 8086 (16 bits).
- Mémoire : 256 Ko de MEV, extensible à 768 Ko.
- Clavier : Azerty, 92 touches dont 10 de fonction, bloc numérique, liaison infra-rouge.
- Mémoire de masse : un lecteur de micro disquettes 9 cm de 720 Ko.
- Prix : 15 400 FF tt.

Service lecteurs p. 66, référence 24.

#### Fiche technique

- Processeur : Intel 8086 (16 bits).
- Mémoire : 256 Ko de MEV.
- Ecran : 23 cm, phosphore vert, 23 lignes de 80 colonnes, résolution graphique de 800 x 400 points.
- Clavier : Azerty, 98 touches dont 16 de fonction, bloc numérique.
- Mémoire de masse : deux lecteurs de disquettes 13 cm de 1,2 Mo.
- Prix : 35 500 FF tt.

Service lecteurs p. 66, référence 25.

# périphériques

# et divers



La TI 30 Galaxy. ▲

La MT 280 de Mannesman Tally. ►



## Souris et couleurs Extensions

La société Iris propose pour le HP 150 deux extensions qui viennent utilement le compléter. Pour 13 000 FF ttc (logiciel compris), la carte graphique offre une résolution de 512 x 390 points. Enrichissable sur le HP 150, elle permet l'utilisation de moniteurs couleurs de 35 ou 50 cm. Par ailleurs, le HP 150 dispose maintenant de la souris Microsoft grâce à une interface commercialisée au prix de 4 200 FF ttc (souris comprise). A vous de voir si souris et écran tactile sont complémentaires ou font double emploi.

Service lecteurs p. 66, référence 26.

## Une rapide CI 3500

L'imprimante CI 3500 est particulièrement destinée à l'IBM PC. Matricielle, elle possède

plusieurs jeux de caractères (modules interchangeables).

Elle dispose d'une interface parallèle Centronics et imprime jusqu'à 350 caractères par seconde (87 en mode courrier).

Son prix : 22 200 FF ttc. A noter, une esthétique réussie.

Service lecteurs p. 66, référence 27.

## Multi-utilisateur Starlink

Digital Research propose avec Starlink un système permettant de relier quatre terminaux ou OI compatibles à un IBM PC.

Composé d'un processeur et d'une MEV, ainsi que du système d'exploitation multitâche, Concurrent PC/Dos, Starlink se connecte au PC grâce à une interface RS 232C. Implanté sur PC, XT ou compatible, il demande 512 Ko de MEV, au moins deux unités de disquettes, et environ 19 000 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 28.

## Puissante et chère MT 280

Mannesman Tally propose avec la MT 280 une imprimante matricielle bi-directionnelle optimisée de 132 colonnes. Opérant de 200 caractères par seconde à 50 en mode courrier, elle est dotée de deux interfaces (série RS 232C et parallèle), et accepte aussi des cartouches de mémoire additionnelles amenant de nouvelles polices de caractères. La MT 280 dispose enfin de cinq attributs de caractères (gras, italiques, ombrés, double largeur et soulignés), et coûte 16 000 FF ttc. Elle est entièrement compatible IBM PC et Epson.

Service lecteurs p. 66, référence 29.

## Imprimante à mémoire Daisywriter 2000

La Daisywriter 2000 est une solide imprimante qui dispose d'une mémoire tampon de 48 Ko, imprime 40 caractères par seconde et accepte quatre types d'interface (parallèle Centronics, série RS 232C, IEEE 488 et boucle de courant). Elle reconnaît plus de 75 commandes logiciels et peut se connecter sans modification en MEM à l'IBM PC, au Victor, etc. Son prix : 15 700 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 30.

## Nouveau look TI 30 Galaxy

Avec la TI 30 Galaxy, Texas Instruments nous propose l'héritière de la TI 30. Cette nouvelle calculatrice reprend toutes les possibilités de son modèle (plus quelques-unes), mais avec une esthétique nouvelle. Son prix : moins de 200 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 31.

## Matricielle haut de gamme Facit 4570

Facit présente avec la 4570 une imprimante matricielle aux nombreuses possibilités : 250 caractères par seconde en une passe (80 en deux passes et 50 en trois passes), huit fontes de caractères, espacement fixe ou proportionnel, caractères gras, italiques, allongés. Son prix : 32 300 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 32.

## Pour Epson QX 10 Disque dur

La société anglaise Plus 5 propose des disques durs Winchester pour Epson QX 10 allant de 5 à 40 Mo. L'option comprend une carte interface, un câble de connexion, une alimentation propre et une disquette d'initialisation. Les prix : 27 100 FF ttc pour un disque de 5 Mo, 29 300 FF ttc pour 10 Mo et 38 600 FF ttc pour 20 Mo.

Service lecteurs p. 66, référence 33.

## Mémoires tampon Interfaces

La société Néol propose des interfaces avec mémoire tampon pour les imprimantes Epson et IBM PC. Tous ces produits sont livrés avec câble et connecteur. Ainsi, pour relier une imprimante Epson à un bus IEEE 488, les interfaces coûtent de 1 100 à 4 000 FF ttc (mémoire de 0 à 128 Ko); pour Apple 2c, on trouve des interfaces avec mémoire de 0 à 8 Ko pour un prix de 1 000 à 1 200 FF ttc (la vitesse de transfert peut être sélectionnée de 50 à 9 600 bauds); enfin, pour IBM PC, une interface coûte de 2 100 à 3 600 FF ttc pour une mémoire de 32 à 128 Ko.

Service lecteurs p. 66, référence 34.

# JCR

## PRIX NOËL

## PUR KOALA PAD

# TABLETTE GRAPHIQUE

KOALA PAD APPLE II e II +

950 F

KOALA PAD APPLE II c

980 F

KOALA PAD IBM PC

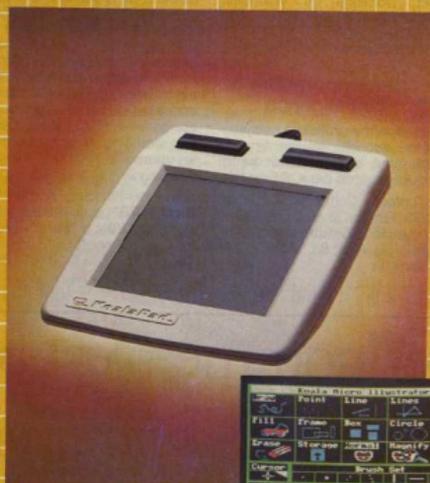
1150 F

KOALA PAD ATARI

790 F

KOALA PAD COMMODORE 64

790 F



Permet la création graphique, le dessin, les histogrammes, le tracé de courbes.  
Simule les joystick et paddles.

### CONDITION DE COMMANDE

Retourner à JCR - 58, rue Notre-Dame-de-Lorette - 75009 PARIS

Veuillez m'adresser :

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Boîte Postal \_\_\_\_\_

Je règle mon règlement  Chèque bancaire  C.C.P.

Service Client 174 du service-lecteurs (page 66)

QTE	DESIGNATION	PRIX UNIT.	PRIX T.T.C.
	KOALA PAD APPLE II e	950 F	
	KOALA PAD APPLE II c	980 F	
	KOALA PAD IBM PC	1150 F	
	KOALA PAD ATARI	790 F	
	KOALA PAD COMMODORE 64	790 F	
	Participation aux frais de port		35 F
	<b>PRIX TOTAL</b>		

# formation

QUOI DE NEUF ?

## Paris et région parisienne

### Un calendrier fourni

Le Cépia (Centre d'études pratiques d'informatique et d'automatique) propose, pour cette fin 1984 et pour l'année 1985, un calendrier de stages ayant trait à l'informatique : logiciels et langages utilisateurs, bureautique, formation de base, télé-informatique, conception exploitation... tels sont les différents thèmes.

Contact : Cépia, Martine Rigollet, Domaine de Voluceau, Rocquencourt, BP 105, 78153 Le Chesnay.  
Tél. (3) 021 41 96.

### Pour apprendre l'intelligence

Intelligence artificielle et systèmes experts, tel est le programme du cours de quatre jours proposé par ICS France.

Contact : Centre de formation ICS France, 6 rue Emile-Reynaud, 93306 Aubervilliers.  
Tél. (1) 835 88 00, Pascale Sarrazin.

### Médecins, documentez-vous !

L'Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale) organise des stages d'information et de formation à la documentation automatisée dans le domaine biomédical. Praticiens, chercheurs et documentalistes pourront ainsi connaître les bases et banques de données disponibles dans leur domaine et apprendre à les utiliser.

Contact : Centre de documentation de l'Inserm, hôpital de Bicêtre, 78 rue du Général-Leclerc, 94270 Le Kremlin-Bicêtre.  
Tél. (1) 671 86 87.

### Spécial dirigeants

Cégos propose aux dirigeants d'entreprise, concernés ou préoccupés par l'informatique, des stages leur permettant de mieux maîtriser et comprendre le sujet sans être informaticien.

Contact : Cégos, tour Chenonceaux, 204 rond-point du Pont-de-Sèvres, 92516 Boulogne-Billancourt Cedex.  
Tél. (1) 620 60 00.

### Votre formation chez L'un ou l'autre

L'association L'un ou l'autre organise, en cette fin d'année, divers stages de formation ou d'initiation en informatique in-

dividuelle. Initiation du 3 au 7 décembre pour 800 FF ttc, Formation au langage assembleur 6502 du 10 au 14 décembre pour 2 500 FF ttc.

Contact : L'un ou l'autre, 9 rue Campagne-Première, 75014 Paris.  
Tél. (1) 322 47 28.

### Pour demandeurs d'emploi

L'Ifip (Institut de formation et d'information permanente) organise, avec la mairie de Paris, des stages gratuits et rémunérés au profit des demandeurs d'emploi parisiens. Deux stages de longue durée sont proposés, chacun limité à une quinzaine de participants : *analyste programmeur et sténodactylographie et traitement de texte*. Le premier requiert le bac plus deux années d'études, le second le BEPC. Tous les deux sont réservés aux inscrits à l'ANPE justifiant d'une domiciliation parisienne d'au moins un an.

Contact : Ifip, 32 rue de Châteaudun, 75009 Paris.  
Tél. (1) 285 22 14.

# Cet homme n'est pas informaticien.

# Pourtant, dans 5 minutes, il va créer lui-même ses propres programmes.



L'informaticien n'est pas votre voisin. Mais vous avez le pouvoir de faire votre propre programme. Vous venez d'acheter l'ordinateur ?

Dimensions : 30 x 21 cm  
Ecran à cristaux liquides 8 lignes, 40 caractères  
Microprocesseur zilog 9600  
Clavier français type machi  
Mémoire 64 K ROM + 32 K R  
extérieure  
Options : imprimante, claviers  
modem telecom, crayon

**Mettez-vous au courant**

L'Ecole supérieure d'électricité propose, à l'intention des ingénieurs et techniciens supérieurs, des stages de formation continue en informatique, automatique, communication et transmission.

Contact : ESE, plateau du Moulon, 91190 GIF-sur-Yvette. Tél. (6) 941 80 40.

**Bretagne**

**Stages de l'ENST**

La très sérieuse Ecole nationale supérieure des télécommunications de Bretagne propose, pour l'année 1985, un calendrier complet de stages de formation continue en informatique. Inter ou intra-entreprise, ces stages concernent essentiellement l'apprentissage des langages Basic, Cobol, Pascal et Ada.

Contact : ENST, BP 856, 29279 Brest Cedex. Tél. (98) 00 11 11.

**Rhône - Alpes**

**Informatique médicale**

Le docteur Attali propose, aux médecins, infirmiers, biologistes et chercheurs, des stages de formation et d'initiation à l'informatique médicale. Parmi ces stages celui d'épidémiologie et informatique permet de mettre sur ordinateur et de rendre opérationnelles les méthodes statistiques utilisées pour l'étude des épidémies.

Contact : Docteur G. Attali, 7 rue Professeur-Florence, 69003 Lyon. Tél. (7) 853 03 94.

**Formation professionnelle**

Le centre AFPA de Pont-de-Claix (Grenoble) propose, pour l'année 1985, une gamme de stages de formation continue en programmation et micro-informatique.

Contact : CFPA, 38 avenue Victor-Hugo, 38800 Pont-de-Claix. Tél. (76) 98 00 09.

**vie des clubs**

**Champagne**

**In vino informaticas**

A Epernay, le club Jules-César s'est donné pour objectif de sensibiliser le monde vitivinicole à l'informatique individuelle. La devise du club, « Viti, vini, gesti », devrait lui assurer de beaux jours à l'ombre de caves bien remplies (mais pas trop humides s'il vous plaît, pour les OI).

Contact : Arnold Chapuis, club Jules-César, 1 allée des Pyramides, 5120 Epernay. Tél. (26) 54 93 63.

**Ile-de-France**

**Un coup de Canon... X 07 !**

C7 est un nouveau club regroupant les possesseurs de Canon X 07. Il dispose d'une programmation, d'une coopérative, d'une gazette, d'une permanence technique, et propose rencontres et échanges autour du X 07 et de ses périphériques.

Contact : Club C7, 33 av. Philippe-Auguste, 75011 Paris. Tél. (1) 371 22 20 le mercredi matin.



quatre

fois, ça y est, vous possédez votre micro-ordinateur personnel ; sitôt sorti, prêt à fonctionner.



trois

Cela dit, prenez le temps de vivre. Vous avez acheté un SORD pour vous libérer.



deux

D'ailleurs, rien ne presse. Ce qu'est bon un peu de calme, le temps de penser vraiment.



un...

Et pendant ce temps d'autres apprennent le BASIC.

Vous avez décidé par exemple de créer ce programme dont vous avez besoin au bureau. Allez taper votre SORD. Lisez l'écran. Que voulez-vous faire ? Il vous offre tout sur menu. Choisissez. Tapez la touche indiquée. Faites ce qu'il vous dit en français, en direct et c'est tout. Votre programme, c'est d'abord un tableau. Combien de colonnes, quelle largeur la première ? etc... Le tableur intégré PIPS vous indique les possibilités au furet à mesure. Quand vous avez un doute, tapez la fonction AIDE et votre SORD précise tel ou tel point de détail.



Soyez simple, aussi simple que votre SORD. Il vous tient par la main. Et de la même manière, vous pouvez faire du traitement de texte, du calcul, votre agenda, votre répertoire et tous les tableaux ou fichiers que nécessite votre profession. Vous pouvez saisir des références avec le lecteur code-barre, communiquer par téléphone avec un autre ordinateur, éditer votre travail sur papier, une fonction, une touche c'est tout. La révolution informatique, c'est ça : le SORD 1511 : un ordinateur qui a appris l'informatique à votre place.

GEPSI Distributeur officiel SORD Z.I. 7, rue Marcelin Berthelot 92160 ANTONY - Tél. : (1) 666.21.81

**9500 F\*, logiciels et liberté compris.**  
Voici l'ordinateur portable à logiciels câblés



**SORD**

Il a appris l'informatique à votre place.

# nouvelles adresses

QUOI DE NEUF ?

Logimus est une nouvelle société d'édition de logiciels pour ordinateurs individuels qui se consacre tout spécialement au domaine musical (jeux musicaux, musique assistée par ordinateur, etc.). Logimus propose également des interfaces musicales.

**Logimus**  
50 rue Joseph-de-Maistre  
75018 PARIS  
Tél. (1) 228 21 40

La création de logiciels, telle est l'activité de Micromat qui propose, pour ses débuts, deux logiciels de communication par Apple.

**Micromat**  
34 rue Pierre-Curie  
93130 NOISY-LE-SEC  
Tél. (1) 849 16 29

Dans le cadre du développement de ses activités à l'étranger, Multilog annonce la création de sa première filiale à l'étranger : Multilog Belgique SA.

**Multilog Belgique SA**  
82 bd Saint-Michel  
1040 BRUXELLES  
Tél. 734 32 43

**DRI France** (disques magnétiques, imprimantes, terminaux de visualisation) change d'adresse.

**DRI France**  
655 av. Roland-Garros  
78530 BUC  
Tél. (3) 956 81 11

Almathèque est une nouvelle filiale de Procep, l'importateur

des ordinateurs Commodore. Elle est chargée de rechercher et de commercialiser des nouveaux produits (logiciels en particulier) développés pour la gamme Commodore.

**Almathèque**  
19 rue des Parisiens  
92600 ASNIERES

Le centre Milca (Micro informatique loisirs Côte d'Azur ou 1 000 K) organise des stages de formation professionnelle et met à la disposition des artisans, commerçants, étudiants... matériels et logiciels en libre-service. Les mercredis

et samedis, 1 000 K propose également un club-enfants où vos bambins pourront jouer et s'initier à l'informatique individuelle.

**Milca**  
Le Miami A  
12 rue Pasteur  
06800 CAGNES-SUR-MER  
Tél. (93) 72 25 06

MC2 Informatique et le cabinet Mathon, spécialisés dans l'implantation de systèmes d'informatique de gestion et l'étude et la conception de logiciels, changent d'adresse.

**MC2 Informatique**  
18 rue Trémollet  
42700 FIRMINY  
Tél. (77) 89 11 11

Léanord ouvre une nouvelle agence à Nantes.

**ISO Bureaux**  
1 rue Julien-Videment  
44200 NANTES  
Tél. (40) 48 09 44

## TIREZ LE MAXIMUM



**BASIC 64 Une fusée !**  
Le compilateur BASIC 64 est le 1<sup>er</sup> à fournir la possibilité de modifier des programmes BASIC, soit en langage machine, soit en SPEED CODE. Les 2 versions ont pour effet de faire tourner vos programmes de 4 à 14 fois plus vite. Traitez avec BASIC 64, tous les programmes qui vous semblent trop lents. Avec un SPEED CODE compact vous pouvez réduire l'occupation-mémoire de 25%, alors que le code machine utilisant plus de place en mémoire augmente encore la rapidité. Vous pouvez choisir entre les 2 variantes, y compris dans un même programme. BASIC 64 peut traiter tout programme qui a été écrit en BASIC CBM 64 et est compatible avec la plupart des extensions BASIC. De plus, vous pouvez augmenter de 24 K octets la mémoire disponible pour les variables. Interprétation d'expressions mathématiques, utilisation économique de la place en mémoire - arithmétique entière. Grâce à un traitement de chaîne de caractères, la "garbage collection" tombe à quelques secondes.  
Prix : 350 FF TTC  
Ref. : MD 109 - Disp. début 85

**PROFIMAT**  
PROFIMAT est composé d'un puissant moniteur langage machine et d'un macro-assembleur. PROFIMON offre tous les outils de traitement des programmes en langage machine : PROFI-ASS est un macro-assembleur qui rend le programme, en langage machine presque aussi simple que le programme en BASIC. Affichage du contenu des registres et des flags - affichage du contenu de la mémoire - chargement, exécution et sauvegarde des programmes en langage machine - recherche, comparaison, remplissage et transfert de sections de la mémoire - pose de points d'arrêt - mode TRACE rapide - retour au BASIC entrée libre de tout format - dialogue possible d'un nombre illimité de programmes souris - le code objet obtenu peut être placé en mémoire ou sur disquette - listing assembleur formaté - table de symboles chargables en mémoire - symboles redéfinissables - calcul en virgule flottante - assemblage conditionnel - MACROS avec un nombre illimité de paramètres.  
Prix : 350 FF TTC  
Ref. : MD 106 - Disp. pour Noël

**COURS INTRODUCTIF AU LANGAGE ADA**  
Le langage de programmation de l'avenir réalisé pour le Pentagone est maintenant mis à la disposition des utilisateurs du CBM 64 par DATA BECKER et MICRO APPLICATION. Le compilateur fourni avec le cours offre un large jeu d'instructions de ce langage fondamental. Programmation structurée. Structure de programmes modulaires, possibilités de traitement de situations exceptionnelles. Test d'erreurs lors de l'interprétation en temps réel, possibilité d'appeler des programmes en langage machine, grande facilité de manipulation des bibliothèques de programmes. Le disque programme contient un éditeur, un interpréteur, un assembleur et un débogueur, manuel exhaustif en français.  
Prix : 750 FF TTC  
Ref. : MD 104 - Disp. pour Noël

**DATAMAT**  
Gestion de fichier facile à utiliser et très rapide.  
Commandé par un menu.  
Définition libre du masque de soigne 50 champs par enregistrement. Jusqu'à 2000 enregistrements selon leur importance.  
Compatibilité avec TEXTOMAT. 1 ou 2 FLOPPYS entièrement écrit en langage machine.  
Jeu de caractères octaux et compris sur imprimantes COMMODORE, connexion par RS 232 avec la plupart des types d'imprimantes. Duplication des disques de données. Programme principal entièrement en mémoire.  
Recherche tout enregistrement en 2 ou 3 sec. Sélection d'après si imprimable quel champ d'impression de listes (format libre).  
Edition d'étiquettes.  
Prix : 350 FF TTC  
Ref. : MD 102 - Disp. pour Noël

**TEXTOMAT**  
Ce traitement de texte est utilisable immédiatement même par un débutant. Entièrement commandé par un menu sur 2 lignes en bas de l'écran.  
Jeu de caractères français (même sur imprimantes COMMODORE). Fonctions de calcul. 24 000 caractères par texte en mémoire. Longueur de texte illimitée par concaténation.  
Scrolling horizontal permettant 80 caractères/signe. Travaillez avec 1 ou 2 FLOPPYS. Caractères de commande entièrement programmables.  
Initialisation de formulaires par la fixation libre des marges. Traitement complet de modules. Opérations sur des blocs de caractères, recherche, échange, mailing, édition sur écran formaté.  
Adaptable à la plupart des imprimantes, manuel complet avec cours et exercices.  
Prix : 350 FF TTC  
Ref. : MD 101 - Disp. pour Noël

**SYNTHIMAT**  
Synthimat transforme votre CBM en synthétiseur polyphonique voix.  
Principales caractéristiques :  
3 oscillateurs (VCO) avec 7 m. trées, 8 formes d'ordre, 3 gammes d'intervalles, modulation anneau sur les 3 VCO. 8 notes réelles par Software (16 notes plus puissantes pour le jeu lyphonique, jeu à deux mains et accompagnement) octave minimale jusqu'à 250 registres. Changement de registre de stockage sur disquette. Fichiers de registres, enregistreurs sur disquette du jeu en temps réel de sortie indépendante des logiciels 24 H en temps réel, pitch bending intégrable. Mod coloris, dans un ordre strict perceptible, travaille avec un leur de disquette.  
Prix : 350 FF TTC  
Ref. : MD 105 - Disp. pour Noël

TOUS LES LOGICIELS SONT FOURNIS AVEC UN MANUEL EN FRANÇAIS

MICRO-APPLICATION : EDITEUR EXCLUSIF DE DATA BECKER POUR LE MONDE FRANCOPHONE

# vient de paraître

## L'ordinateur à l'école maternelle

Jacqueline  
et Christian Pillot  
Armand Colin-Bourrellet  
Paris, 1984  
Broché, 104 pages  
Prix : 58 FF TTC

Broché, 178 pages  
Prix : 100 FF TTC

## Atmos à la conquête des jeux

Jean-Yves Astier  
Editions Eyrolles  
Paris, 1984  
Broché, 136 pages  
Prix : 80 FF TTC

## Introduction à la robotique

(1<sup>re</sup> partie)  
Pierre Lopeç,  
Jean-Numa Foucl

Editests  
Paris, 1984  
Broché, 324 pages  
Prix : 170 FF TTC

## dBase II sans embûches

G. Grigorieff  
Editions Eyrolles  
Paris, 1984  
Broché, 168 pages  
Prix : 115 FF TTC

## 102 programmes pour Atari

Jacques Deconchat  
Editions du PSI  
Lagny, 1984  
Broché, 240 pages  
Prix : 110 FF TTC

## Micro-informatique Architecture, interfaces et logiciel

J.-D. Nicoud  
Dunod Informatique  
Paris, 1984

Broché, 368 pages  
Prix : 170 FF TTC

## Votre ordinateur et la télématique

Patrick Gueulle  
Editions Techniques et Scientifiques françaises  
Colt, Micro Systèmes  
Paris, 1984  
Broché, 128 pages  
Prix : 80 FF TTC

## Macintosh le magnifique

Mery K. Miller  
et Mary A. Myers  
Editions du PSI  
Lagny, 1984  
Broché, 160 pages  
Prix : 95 FF TTC

## Forth pour micros

Jean-Marie de Geeter  
Editions Eyrolles  
Paris, 1984  
Broché, 192 pages  
Prix : 90 FF TTC

QUOI DE NEUF ?

# DE VOTRE COMMODORE 64



## LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE 1541

En français un livre indispensable qui vous explique l'utilisation du lecteur de disquette VIC 1541 de manière exhaustive et claire. De la sauvegarde des programmes à la création de DOS, du stockage sélectif des données à l'accès sélectif, des ordres système à une description détaillée des programmes de la disquette de TEST/DEMO, les utilitaires parfaitement commentés complètent ce nouveau livre. Il contient notamment : fichiers séquencés, fichiers relatifs, fichiers relatifs, les messages d'erreur et leurs codes.

## LE LIVRE DU LECTEUR DE CASSETTE 1530

Qui l'eut cru ! Le stockage sur cassette avec le VIC 20 et le C 64. Avec des programmes sensationnels : AUTOSTART, Catalogue (recherche et chargement automatiques) ! Extraordinaire, un nouveau système d'exploitation avec vitesse rapide de lecture et d'écriture sur cassette, copie sur lecteur de disquette, sauvegarde de blocs de la mémoire. Auxiliaires : haut-parleur de contrôle, ajustage de la tête et d'autres indications et programmes utiles. (environ 180 pages).  
Prix : 99 FF TTC  
Réf. - ML 103 - Disp. pour Noël

## PEEKs et POKEs

Enfin un livre qui explique l'utilisation de tous les PEEKs importants et leurs applications. Avec les explications indispensables sur la structure du C 64, système d'exploitation, interpréteur, page zéro, pointeurs et palettes, générateur de caractères, registres des sprites, etc. Vous maîtriserez ainsi plus profondément les mystères du C 64.  
Prix : 99 FF TTC  
Réf. : ML 102 - Disp. pour Noël

## LES JEUX D'AVENTURES COMMENT LES PROGRAMMER

Voici la clé du monde de l'aventure. Ce livre fournit un système d'aventures complet, avec éditeur, interpréteur, routines utilitaires et fichiers de jeux. Ainsi qu'un générateur d'événements pour programmer vous-même facilement vos jeux d'aventures. Avec, bien sûr, des programmes tout prêts à être adaptés. Pour tous ceux qui veulent créer leur propres jeux ! (plus de 200 pages).  
Prix : 129 FF TTC  
Réf. : ML 104 - Disp. pour Noël

## LE LANGAGE MACHINE DU COMMODORE 64 Tome 1

Sautez le pas !  
Ce livre est une introduction facile et claire à la programmation du C 64 en langage machine et assembleur. Complet avec beaucoup d'exemples, un assembleur, désassembleur, simulation pas à pas. L'assembleur natif de votre C 64. (environ 200 pages).  
Prix : 149 FF TTC  
Réf. : ML 105 - Disp. début 85

## A PARAITRE

- LIVRE : TRUCS ET ASTUCES POUR LE COMMODORE 64. Une mine d'oracles et de programmes intéressants pour le C 64. Prix : 149 FF TTC. Réf. - ML 107. Réf. - ML 103.
  - DISQUETTE : POWERPLAN. Le plus graphique des calculs. Applications professionnelles et privées. Prix : 650 FF TTC. Réf. - ML 103.
- Disponibles début 85.

## MICRO APPLICATION

92500 RUEIL-MALMAISON  
147, av. Paul Doumer  
Tél. : (1) 732.92.54  
Télex : MA 205944 F

... des programmes de sauvegarde des programmes à la création de DOS du VIC 1541 extensions du BASIC et technique overlay manieur du disque sur REE et bus série comparaison avec les lecteurs de disquette CBM professionnels. N° 179 FF TTC ML 101 - Disp. fin novembre

Cocher la (en) case (s) correspondant à votre choix

1  250 F.  
2  179 F.  
3  150 F.  
4  199 F.  
5  149 F.  
6  129 F.  
7  150 F.  
8  99 F.

## BON DE COMMANDE

1  350 F. 2  350 F. 3  199 F. 4  199 F. 5  149 F. 6  129 F. 7  150 F. 8  99 F.

Mandat  Chèque  C.C.P.

+ 20 F de frais d'envoi - Libeller votre chèque à l'ordre de Micro-Application

Total TTC: [ ]

Nom, Prénom [ ]

Adresse [ ]

Ville [ ]

Date et signature : [ ]

C.P. [ ]

# la Règle à Calcul

# LE BON CHOIX POUR NOËL A LA REGLE A CALCUL

## TEXAS INSTRUMENTS

Micro-ordinateur TI 99/4 A Pal  
Disponible décembre : 1.160,00

### ACCESSOIRES TI 99/4

Modulateur SEC AM France	500,00	<input type="checkbox"/>
Adaptateur Péritel	100,00	<input type="checkbox"/>
Câble liaison magnéto-cassettes	210,00	<input type="checkbox"/>
Paire manettes jeux	370,00	<input type="checkbox"/>
Magnéto-cassettes compatible T.I. Lansay avec compteur + câble magnéto compris	1.350,00	<input type="checkbox"/>
Imprimante Seikosha GP 50A	2.500,00	<input type="checkbox"/>
EPSON RX 80 friction/traction	4.150,00	<input type="checkbox"/>
Machine à écrire Brother EP 44 connectable sur ordinateur	2.650,00	<input type="checkbox"/>
Interface série pour Brother sur TI 99, disponible 1/12/1984	1.090,00	<input type="checkbox"/>
Interface parallèle extérieure pour TI 99	1.090,00	<input type="checkbox"/>

### PROGRAMMATION

Extended basic Europe Manuel anglais	750,00	<input type="checkbox"/>
Extended basic Europe Manuel français	800,00	<input type="checkbox"/>
Mémoire extension 32 K extérieure	1.340,00	<input type="checkbox"/>
Basic par soi-même	70,00	<input type="checkbox"/>
Aide à la programmation	75,00	<input type="checkbox"/>

### ORGANISATION

Conseil financier	75,00	<input type="checkbox"/>
Statistics	206,00	<input type="checkbox"/>
Gestion fichier	260,00	<input type="checkbox"/>
Ti calc	360,00	<input type="checkbox"/>
Gestion rapports	375,00	<input type="checkbox"/>
Gestion privée	360,00	<input type="checkbox"/>

### MODULES EDUCATION

Addition-Subtraction I	147,00	<input type="checkbox"/>
Early Reading	147,00	<input type="checkbox"/>
Addition-Subtraction II	147,00	<input type="checkbox"/>
Meteor multiplication	147,00	<input type="checkbox"/>
Addition-Canon	147,00	<input type="checkbox"/>
Multiplication I	147,00	<input type="checkbox"/>
Division-démolition	147,00	<input type="checkbox"/>

### MODULES LOISIRS

Connect four	147,00	<input type="checkbox"/>
Jeux Rétro II	147,00	<input type="checkbox"/>
Jeux vidéo II	147,00	<input type="checkbox"/>
Othello	206,00	<input type="checkbox"/>
Jeux Rétro I	147,00	<input type="checkbox"/>
Ti-invaders	206,00	<input type="checkbox"/>
The attack	147,00	<input type="checkbox"/>
Munch Man	206,00	<input type="checkbox"/>

### NOUVEAUX LOGICIELS TEXAS

Retour pirate	250,00	<input type="checkbox"/>
Hopper	250,00	<input type="checkbox"/>
Demon attack	250,00	<input type="checkbox"/>
Satar trek	250,00	<input type="checkbox"/>
Mash	250,00	<input type="checkbox"/>
Jaw breaker	250,00	<input type="checkbox"/>
Burger time	250,00	<input type="checkbox"/>
Treasure Island	250,00	<input type="checkbox"/>
Microsurgeon	250,00	<input type="checkbox"/>
Moonsweeper	250,00	<input type="checkbox"/>

### PROGRAMMES TEXAS EDUCATION :

Introd. au TI 99/4 (1)	75,00	<input type="checkbox"/>
Introd. au TI 99/4 (2)	75,00	<input type="checkbox"/>
Les techniques des programmes de jeux (1)	75,00	<input type="checkbox"/>
Les techniques des programmes de jeux (2)	75,00	<input type="checkbox"/>
Compléments et multiples	95,00	<input type="checkbox"/>
Mots croisés 1 et 2	95,00	<input type="checkbox"/>

### HEBDOMADAIRES SOFTWARE

TI N° 1 Basic simple K7 - 12 jeux	150,00	<input type="checkbox"/>
TI N° 2 Basic étendu - 12 jeux	150,00	<input type="checkbox"/>
TI Rubis sacré Jeu d'aventures basic étendu	90,00	<input type="checkbox"/>

### MODULES ATARI (livrables à partir du 15/11/84)

Pool position	219,00	<input type="checkbox"/>
Defender	219,00	<input type="checkbox"/>
Moon patrol	219,00	<input type="checkbox"/>
Donkey gong	219,00	<input type="checkbox"/>
Jungle hunt	219,00	<input type="checkbox"/>

### K7 :

Lunar lander 2 pour basic étendu	100,00	<input type="checkbox"/>
Lunar jumper pour basic étendu	120,00	<input type="checkbox"/>
Solar system	120,00	<input type="checkbox"/>

### PRIX TTC

500,00	<input type="checkbox"/>
100,00	<input type="checkbox"/>
210,00	<input type="checkbox"/>
370,00	<input type="checkbox"/>
1.350,00	<input type="checkbox"/>
2.500,00	<input type="checkbox"/>
4.150,00	<input type="checkbox"/>
2.650,00	<input type="checkbox"/>
1.090,00	<input type="checkbox"/>
1.090,00	<input type="checkbox"/>
750,00	<input type="checkbox"/>
800,00	<input type="checkbox"/>
1.340,00	<input type="checkbox"/>
70,00	<input type="checkbox"/>
75,00	<input type="checkbox"/>
75,00	<input type="checkbox"/>
206,00	<input type="checkbox"/>
260,00	<input type="checkbox"/>
360,00	<input type="checkbox"/>
375,00	<input type="checkbox"/>
360,00	<input type="checkbox"/>
147,00	<input type="checkbox"/>
206,00	<input type="checkbox"/>
147,00	<input type="checkbox"/>
206,00	<input type="checkbox"/>
250,00	<input type="checkbox"/>
75,00	<input type="checkbox"/>
95,00	<input type="checkbox"/>
95,00	<input type="checkbox"/>
150,00	<input type="checkbox"/>
150,00	<input type="checkbox"/>
90,00	<input type="checkbox"/>
219,00	<input type="checkbox"/>
100,00	<input type="checkbox"/>
120,00	<input type="checkbox"/>
120,00	<input type="checkbox"/>

## PROMOTION

### LOT N° 1 INDISPENSABLE

Le Module BASIC ÉTENDU manuel en français  
K7 BASIC PAR SOI-MÊME  
K7 AIDE A LA PROGRAMMATION  
K7 TECHNIQUE DES PROGRAMMES DE JEUX N° 1

L'ensemble ..... 850,00 F.

### LOT N° 2 EXTENSION COMPLETE

Le Module BASIC ÉTENDU manuel en français  
K7 BASIC PAR SOI-MÊME  
K7 AIDE A LA PROGRAMMATION  
EXTENSION MEMOIRE 32 K EXT.  
K7 TECHNIQUE DES PROGRAMMES DE JEUX N° 1

L'ensemble ..... 2.240,00 F.

### LOT N° 3 ETUDE DU LOGO

Le Module BASIC ÉTENDU manuel en français  
EXTENSION MEMOIRE 32 K EXT.  
TI LOGO N° 2

L'ensemble ..... 2.795,00 F.

### LOT N° 4 TRAITEMENT DE TEXTE

Le Module BASIC ÉTENDU manuel en français  
EXTENSION MEMOIRE 32 K EXT.  
INTERFACE PARALLELE pour TI 99  
IMPRIMANTE EPSON RX 80 FRICTION  
ET TRACTION

L'ensemble ..... 6.560,00 F.

### LOT N° 5 JEUX

Le Module BASIC ÉTENDU manuel en français  
MODULE JEUX U.S.A. :  
SLIPER DEMON ATTAQUE-OTHELLO-HOOPER  
BURGER TIME-MUNCHMAN  
K7 INTRODUCTION AUX JEUX N° 1 ET N° 2

L'ensemble ..... 1.500,00 F.

### LOT N° 6 SEMI-PROFESSIONNEL

1 MODULE BASIC ÉTENDU manuel en français  
1 MODULE TI CALC  
1 MODULE CONSEIL FINANCIER  
1 MODULE GESTION DE RAPPORTS  
1 MODULE DE FICHER

1 INTERFACE PARALLELE pour TI 99/4  
1 IMPRIMANTE GP 500 SEIKOSCHA

L'ensemble ..... 5.300,00 F.

# sinclair

### ZX SPECTRUM + : le clavier d'un micro-ordinateur

- 48 K Pal
- Clavier mobile type QL, compatibilité totale avec les logiciels et périphériques SPECTRUM

ZX SPECTRUM + 48 K Pal  
Prix : 2.230 F TTC

ZX SPECTRUM + 48 K Péritel  
Prix : 2.590 F TTC

(disponibilité mi-novembre 1984)

### PROMOTION\* : 8 K7 offertes :

- Chess, flight simulation, reversal, backgammon, cookie, jet-pac, chequered flag, passs.
- [Quantité limitée]
- \* L'ensemble offert pour tout achat d'un ZX SPECTRUM +

### Promotion périphériques comprenant :

- Micro-drive, interface RS 232,
- K7 d'introduction (word processing, données, jeux), K7 vintage.

L'ensemble en coffret : 1.600 F TTC

(disponibilité fin novembre)

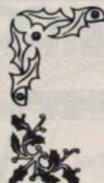


Un coffret cadeau comprenant :

- 1 micro-ordinateur ZX 81
- 1 clavier ABS
- 1 cours de programmation langage basic
- 2 K7 avec 10 programmes de jeux

Promotion : 650 F TTC

Mémoire 16 K : 320 F TTC



## BON DE COMMANDE TARIFS DÉCEMBRE 1984

Nom .....  
Prénom .....  
Adresse .....  
Tél. ....  
Code postal .....  
Ville .....

Ces prix sont indicatifs et peuvent être modifiés sans préavis.  
Produits disponibles dans la limite de nos stocks en magasin.

Participation aux frais de port et d'expédition en recommandé pour les logiciels + 30 F.

LA REGLE A CALCUL :  
65/67, bd Saint-Germain, 75005 Paris  
Tél. 325 68 88 - Telex ETRAV220 064 F/1303 RAC

Livraison des produits disponibles sous 8 jours.

**Dictionnaire de la micro-informatique**

Editions Marabout  
Dico-Flash  
Belgique, 1984  
Broché, 160 pages  
Prix : 70 FF ttc

**Maîtrisez le MO 5**  
Du Basic au langage machine

Michel Oury  
Editions Techniques et Scientifiques françaises  
Coll. Micro Systèmes  
Paris, 1984  
Broché, 200 pages  
Prix : 86 FF ttc

**Mintel mode d'emploi**

Dominique Schraen et Sybille Rochas  
Editions du PSI  
Lagny, 1984  
Broché, 128 pages  
Prix : 110 FF ttc

**Passeport pour Basic TO 7 et TO 7-70**

Claude Galais  
Editions Techniques et Scientifiques françaises  
Coll. Poche Informatique  
Paris, 1984  
Broché, 160 pages  
Prix : 39 FF ttc

**40 programmes pour Casio PB 700**

Gilles Probst  
Editions Techniques et

Scientifiques françaises  
Coll. Poche Informatique  
Paris, 1984  
Broché, 128 pages  
Prix : 35 FF ttc

**Apprendre et appliquer le langage APL**  
4<sup>e</sup> édition

B. Legrand  
Editions Masson  
Paris, 1984  
Broché, 432 pages  
Prix : 179 FF ttc

**102 programmes pour le Yeno Sega 3000**

Jacques Deonchat  
Editions du PSI  
Lagny, 1984  
Broché, 240 pages  
Prix : 110 FF ttc

**Multiplan pour Commodore 64**

Hervé Thiriez  
Editions du PSI  
Lagny, 1984  
Broché, 208 pages  
Prix : 105 FF ttc

**Silicon Valley la passionnante aventure de l'ordinateur personnel**

Paul Freiburger et Michael Swaine  
Traduit par Raymond Borraz  
Mc Graw-Hill  
Paris, 1984  
Broché, 296 pages  
Prix : 95 FF ttc



**ECOUTEZ RADIO BASIC**  
**16 (22) 25.86.15**

**24 h SUR 24**

**7 JOURS SUR 7**

**A LA MAISON  
AU BUREAU  
A L'ECOLE**



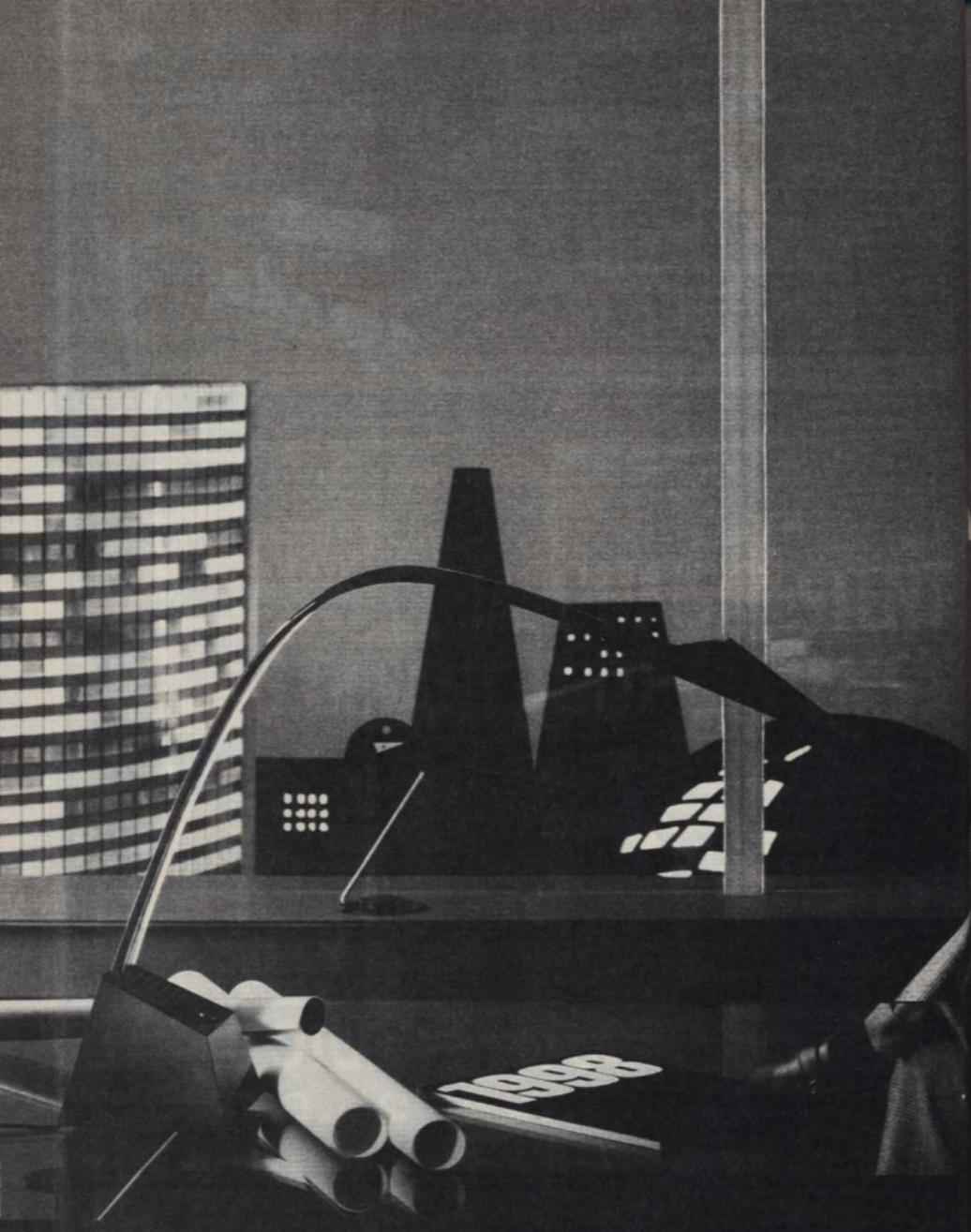
**micro'as**  
B.P. 19 - 95440 ECOUEN  
Tél. (3) 990.58.07

*Veuillez me faire parvenir une documentation gratuite :*

NOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

CODE POSTAL \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_



« En 84, j'étais en... cinquième. Oui, c'est ça, en cinquième. Ma meilleure année au club de foot, mais pas vraiment ma meilleure année scolaire. Pour mon M05, c'est un peu pareil.

Je dois avouer que j'étais surtout accroché par les jeux.

Et mon père, quant à lui, s'était pris d'une telle passion pour la simulation de vol « Airbus », que je le soupçonne

de m'avoir, aussi, acheté le M05 pour faire plaisir. Au-delà des jeux, tout m paraissait si simple, que, pour la première fois, je me suis intéressé aux maths.

Appliquées aux techniques aérop

"EN 1984, MON PERE  
M'AVAIT ACHETE UN MO 5."

elles, elles sont devenues passionnantes.  
Avec deux ou trois amis, on a même eu le  
projet fou de réaliser une navette.

Et bien sûr, comme sa grande sœur  
l'Outre-Atlantique elle n'a pas décollé au

premier essai. Mais qu'importe,  
le pli était pris.

C'est sûrement ce jour-là  
que tout a commencé... ».

**MO5 LE MICRO DE VOTRE AVENIR.**

**THOMSON**   
MICRO-INFORMATIQUE GRAND PUBLIC



# les livres de vos micros

ALLER PLUS LOIN EN BASIC IBM-PC

GUIDE MATERIEL ET LOGICIEL 8086-8088 ET COPROCESSEUR

LA CONDUITE DU TO 7

LA CONDUITE DU COMMODORE 64

LE LIVRE DE JEUX DU COMMODORE 64

TOUT SAVOIR SUR ATMS

ALLER PLUS LOIN EN BASIC TO7

MO5 ET TO7 A LA CONQUETE DES JEUX

L'apple animé 3D

EYROLLES

## LA CONDUITE DU TO 7

Par J.F. Terral

1 - BASIC, crayon optique, langage machine  
120 pages, 70 F

Voici un livre qui apprend à tirer le maximum de son ordinateur, notamment à déjouer les pièges de la programmation en langage machine, et d'autres choses encore...

## ALLER PLUS LOIN EN BASIC TO 7

Par J.C. Wannier

312 pages, 120 F  
Le but de ce manuel est de vous aider à passer du niveau d'initiation à un niveau «programmeur confirmé», ceci à l'aide de 11 programmes originaux.

## LA CONDUITE DU COMMODORE 64

Par F. Montell

1 - BASIC. Graphisme et son  
136 pages, 80 F

Ce tome décrit en détail les instructions et commandes Basic, apprend à accéder aux différents modes d'affichages alphanumériques et graphiques, à tracer des courbes en haute résolution et à programmer les fameux SPRITES.

2 - Langage machine, entrées-sorties et périphériques  
128 pages, 80 F

Ce livre contient tout ce que vous devez savoir pour programmer efficacement en langage machine. Se voulant avant tout pratique, vous y trouverez de nombreuses applications telles que graphismes animés, programmation et déplacement de Sprites...

## MO 5 ET TO 7 A LA CONQUETE DES JEUX

Par R. Crowther et D. Hartley

148 pages, 80 F

Des classiques, des nouveautés, en tout dix-neuf jeux tous compatibles : MO 5, TO 7, TO 7-70. Et chaque programme de jeu comporte des suggestions pour vous faciliter l'écriture des vôtres.

## TOUT SAVOIR SUR ATMS

Par R. Politis et B. Vanryb

192 pages, 90 F

Vous trouverez dans ce livre de véritables programmes d'application avec, entre autres, une gestion de carnet d'adresses, un générateur de caractères très performant, un mini-traitement de textes et un programme complet de D.A.O.

## L'APPLE ANIME 3-D

Par Ph. Cohen

184 pages, 90 F

Vous apprenez à créer des figures simples, à les faire se déplacer, puis comment les animer. Comment calculer des graphiques depuis un point d'observation quelconque afin de les visualiser sous n'importe quelle perspective.

## GUIDE MATERIEL ET LOGICIEL 8086-8088 ET COPROCESSEUR 8087

Par B. Saguez

152 pages, 95 F

## ALLER PLUS LOIN EN BASIC IBM-PC

Par J.C. Wannier

232 pages, 110 F

Avec ce livre vous passez du niveau débutant au niveau programmeur confirmé, par des exemples concrets, utilisant la majeure partie des instructions BASIC disponibles sur IBM-PC.

## LE LIVRE DE JEUX DU COMMODORE 64

Par E. Masse et N. Chatelain

160 pages, 90 F

Vous découvrez 18 programmes de jeux, abondamment commentés et expliqués, mettant en lumière le graphisme et le son du Commodore 64 ainsi que son Basic.

DANS TOUTE LIBRAIRIE,  
BOUTIQUE-MICRO de LIBRAIRIE EYROLLES :  
61, 80 ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de :

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> CONDUITE TO 7 ..... (8637) 70 F | <input type="checkbox"/> ATMS ..... (8223) 90 F              |
| <input type="checkbox"/> BASIC TO 7 ..... (8208) 120 F   | <input type="checkbox"/> L'APPLE ANIME 3-D ..... (8490) 90 F |
| <input type="checkbox"/> COMMODORE 64 Tome 1 (8664) 80 F | <input type="checkbox"/> 8086-8088 ..... (8491) 95 F         |
| <input type="checkbox"/> Tome 2 ..... (8670) 80 F        | <input type="checkbox"/> BASIC IBM-PC ..... (8220) 110 F     |
| <input type="checkbox"/> MO 5 et TO 7 ..... (8694) 80 F  | <input type="checkbox"/> JEUX COMMODORE 64 ..... (8507) 90 F |

Cocher la case correspondante.  
Port en sus : 12 F - Par ouvrage supplémentaire : 2,50 F

NOM : .....  
ADRESSE : .....

## VENDRE - ÉCHANGER - ACHETER DES ORDINATEURS - DES LOGICIELS

Par un simple contact  
avec d'autres passionnés  
de la micro-informatique

Vous aider dans votre sélection selon vos critères est notre objectif.  
Nous mettons à votre disposition notre fichier d'annonces sélectionnées

Téléphonez-nous au **16 (97) 40-94-07**  
DEMANDEZ-NOUS LA DOCUMENTATION GRATUITE

M. LAFARGE Yves - 17, rue Charles-Manach - 56000 VANNES

# abonnez-vous à

## L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

XPER  
XPER  
XPER  
XPER  
XPER  
XPER  
XPER

## SYSTEME DE GESTION DE BASES DE CONNAISSANCE



XPER est le premier système de gestion de Bases de Connaissances pour Micro Ordinateur. C'est un logiciel intelligent, interactif, facile d'emploi permettant de résoudre des problèmes de détermination et diagnostic.

### DOMAINES D'APPLICATION

- Toute activité ayant recours au diagnostic, à la détermination, à l'expertise mais aussi à l'analyse et à la classification.
- IAD : Identification Assistée par Ordinateur
- EAD : Enseignement Assisté par Ordinateur
- Aide à la décision.

### PRINCIPALES FONCTIONS

- Création de la Base de Connaissances
- Consultation et Recherche Multicritères
- Détermination de Règles
- Détermination : fonction permettant de réaliser des diagnostics ou des identifications sur la Base de Connaissances.
- Stratégie de détermination choisie par l'utilisateur.
- Résolution effectuée pas à pas.

### MICRO APPLICATION

92500 RUEIL-MALMAISON  
147, av. Paul Doumer  
Tél. : (1) 732.92.54  
Télex : MA 205944 F

# EN 1984 LES REVENDEURS THOMSON SONT EQUIPES COMPETITION.

Pour obtenir la liste des revendeurs THOMSON MO 5 et TO 7-70, adresser ce bon à : SIMIV, Service Documentation, 155, rue de Courcelles - 75017 Paris.

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Profession \_\_\_\_\_ Age \_\_\_\_\_

**THOMSON**   
MICRO-INFORMATIQUE GRAND PUBLIC

- Possibilité de retour arrière.
- Suppression automatique des questions non discriminantes.
- Justification à tout moment de la détermination.
- Prise en compte de doute.
- Impression.

### CONFIGURATION ET PRIX

IBM PC et Compatibles : 3000 F TTC  
APPLE 2 (64 K) : 1950 F TTC  
Une version est également disponible sur Commodore 64.

XPER est un logiciel développé en FRANCE par le Docteur J. LEBBE et dédié en exclusivité par MICRO-APPLICATION.

Je désire recevoir sans engagement de ma part votre documentation.

Nom Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_ Code Postal \_\_\_\_\_

0112 31 X

# AMERICAINS ET JAPONAIS RESTENT ETONNES DEVANT TULIP SYSTEMS.®

Ils s'aperçoivent que dans certains domaines ils ont un certain retard. Ce sont bien les européens qui conçoivent et fabriquent les micros les plus rapides, comme le TULIP SYSTEMS® de CompuData, au rapport «qualité/prix» inégalé, dont les ressources logicielles s'étendent au monde entier.

Américains et Japonais sont toujours à l'affût des meilleures inventions technologiques, surtout si c'est pour les copier. Mais c'est bien CompuData qui dispose de la version originale du TULIP SYSTEMS®, et ils ne pourront pas faire mieux!!!



Siège d'entreprise Pavi-Bis CompuData B.V., Hambakenweg 2, 5201 DC 's-Herogenbosch, Tél. + 3170 422045, Telex 50316 edas nl

**MICRO ORDINATEUR SERVICE:** 34 Av. Léon Jouhaux 92167 ANTHONY Tél: L6680981 **SIDIA FRANCE:** 85 Rue Lafayette 75009 PARIS Tél: L2802057 **MICRO TECHNIC:** Route Nationale 36700 FLERE-LA-RIVIERE Tél: 54.387697 **SYSGRAPHIE:** 34 Av. Léon Jouhaux 92160 ANTHONY Tél: 2370808 **GESTION & INFORMATIQUE:** 10, Place du Mal. de Lattre de Tassigny 33500 LIBOURNE Tél: 57.518736 **INFOGEC:** 16, Rue Amédée Morel 38000 GRENOBLE Tél: 76.215438 **ETA-MAX** Imm. Bureaux de Cergy Rue des Chauffours 95002 CERGY-POINTOISE Cedex Tél: 3.4694778 **RECHERCHONS** O.E.M. et revendeurs dynamiques.





de de la micro informatique professionnelle

I.C. INFORMATION : 272.26.26



## APPLE II E

Depuis les utilisations scientifiques et industrielles (contrôle des processus, acquisition de données) jusqu'à la gestion d'une PME, en passant par des utilisations de messagerie, puis de données échappées à l'APPLE, l'un de ces avantages qui ont fait votre succès, grâce aux extraordinaires capacités pour des périphériques qui à vous restent pas encrassés! Quand à ceux qui existent, ils sont si facilement pas encrassés! Quand à ceux qui existent, ils sont si facilement pas encrassés! Quand à ceux qui existent, ils sont si facilement pas encrassés! Quand à ceux qui existent, ils sont si facilement pas encrassés!

- A** Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 moniteur 12"  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

- B** Apple IIc portable  
80 colonnes  
128 K  
prise péritel  
carte Club  
**PROMOTION!**

- C** Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 carte Chat mauve étendue  
1 moniteur couleur 14"  
1 carte Club  
**15 950 F TTC**

- D** Apple IIc 128K complet  
1 imprimante à marguerite  
1 logiciel épistole  
1 souris IIc  
1 carte Club  
**18 895 F TTC**

- E** Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 moniteur 12"  
1 80 colonnes Text Card  
1 imprimante imagewriter Apple  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

- F** Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 floppy sans contrôleur  
1 carte 80 colonnes étendue  
1 moniteur 12"  
1 EPSON 100 f/t  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

- G** Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 disque dur 5 Mo  
1 moniteur 12"  
1 80 colonnes étendue  
1 EPSON 100 f/t  
1 carte Club  
**38 950 F TTC**

## LES PERIPHERIQUES SPECIFIQUES APPLE IIe

### MINDISK II

Complètement indispensable de votre Apple, il vous permettra de stocker vos programmes, fichiers, etc., et d'y accéder en quelques secondes. Il ne travaille avec quelques instructeurs adaptés au Basic, tel que : LOAD, SAVE, OPEN, READ, WRITE, etc.



### LES CARTES 80 COLONNES

Les trois cartes 80 colonnes disponibles sur le «e» ont la particularité de ne pas comporter de générateur de caractères. En conséquence, elles fonctionnent directement avec les accesseurs français, sans adaptation de FICONS spéciales.

- 1 - La 80 colonnes Text Card : c'est la carte de base, peu coûteuse et fiable.
- 2 - La 80 colonnes étendue : elle permet d'étendre à 128 K la mémoire RAM de PASCAL, FORTRAN ou CP/M.
- 3 - La 80 colonnes étendue + Chat mauve : elle est à une triple fonction : 80 colonnes, MEM avec Applesoft IIe, etc.
- 4 - La carte Chat mauve étendue : celle-ci a une triple fonction : 80 colonnes, imprimante professionnelle sans 12" vert ou jaune.
- 5 - La carte Chat mauve + E : elle est à une triple fonction : 80 colonnes, imprimante professionnelle avec buffer 16 K.
- 6 - La carte 2 80 microcass : elle est à une triple fonction : 80 colonnes, lecteur de disques à bande, lecteur de disques à bande.



## APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 K de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY, un écran couleur, un vrai QWERTY, une prise télévision couleur, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile d'être sourd et tout cela pour 3,4 kg. Inutile d'être sourd et tout cela pour 3,4 kg. Inutile d'être sourd et tout cela pour 3,4 kg.

**PROMOTION! vous consulter**



## QUELQUES AUTRES PERIPHERIQUES ET PROGRAMMES

	Prix HT	Prix TTC		Prix HT	Prix TTC
lecteur de code barre	2500 F	2965 F	carte 80 colonnes videx videtext	2 500 F	2 960 F
soft d'impression de code barre	2300 F	2 765 F	carte téléimpression «Chat mauve»	1 150 F	1 384 F
carte vidéo ultrarapide 132 colonnes	4500 F	5 337 F	carte langage/manipulateur d'express	1 100 F	1 281,50 F
carte accélérateur (x 3,5)	4000 F	4 784 F	music system monstair hardware 16 voices	3 600 F	4 260,00 F
carte téléscripteur stratégique IIIK	1500 F	1 770 F	moniteur professionnel nec 9" vert	1 600 F	2 200,00 F
écho II speech professionnel	1600 F	1 862,80 F	carte imprimante parallèle avec buffer 16 K	1 980 F	2 640,00 F
carte sans 488 apple	2 300 F	2 794,80 F	processeur arithmétique	2 300 F	2 960,00 F
carte langage apple	1 050 F	1 234,80 F	carte 6800 - mail - avec assembleur 6800	3 000 F	3 580,00 F
Super print	1 250 F	1 462,50 F	carte 6800 - mail - avec kit Pascal	3 000 F	3 580,00 F
firmware apple	1 050 F	1 234,80 F	carte chat mauve + E	2 000 F	2 380,00 F
pascal apple	1 400 F	1 644,44 F	processeur arithmétique	2 500 F	2 960,00 F
vidéo Apple II plus	1 750 F	2 075,50 F	carte 2 80 microcass	2 450 F	2 905,70 F
voix II	1 850 F	2 179,50 F	Département d'images en temps réel	3 300 F	3 910,00 F
vidéo vidéo	2 100 F	2 476,00 F	pour apple II	3 300 F	3 910,00 F
vidéo	2 100 F	2 476,00 F	pour Apple IIc (incluant 80 colonnes et 64K)	3 300 F	3 910,00 F
desktop plain	2 100 F	2 476,00 F	Moview intégré Apple	5 059 F	6 000,00 F
western	1 100 F	1 286,00 F			

Référence 166 du service-lecteurs (page 66)

## le monde de la micro informatique professionnelle

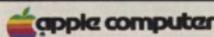
# LA FAMILLE APPLE 32



I.C. INFORMATION : 272.26.26

### POURQUOI APPLE 32 ?

Simplement parce que les micro-ordinateurs décrits dans cette page utilisent tous deux le micro 32 bits 68000 de Motorola qui est peut-être le plus puissant actuellement sur le marché. Apple Computer Inc. se place ainsi résolument dans le créneau le plus moderne actuellement : celui des 16/32 bits, permettant, outre une vitesse d'exécution plus rapide, la possibilité sans artifices de travailler en multitâche (le Lisa en est un excellent exemple avec ses différentes fenêtres simultanées).



### PROMOTION

#### LISA 2

C'est la fabuleuse machine que chaque cadre rêve d'avoir sur son bureau. Désormais, avec son microdisque, l'utilisateur peut avoir accès à la déjà énorme bibliothèque de programmes Macintosh. Graphisme haute résolution époustouflant, multifenêtres d'applications simultanées, vitesse d'exécution, tout y est, sans parler de la souris, véritable interface "instinctive" entre l'homme et la machine et qui a déjà fait couler beaucoup d'encre. Avec Lisa, vous pouvez en quelques minutes modéliser les problèmes les plus complexes, faire des simulations, en tirer des graphes, y ajouter vos commentaires... et les montrer au conseil d'administration cet après-midi!

#### LISA 2

C'est la machine de base, avec 512 k de mémoire, extensible à 1 Mo, et une microdisquette intégrée de 400 k

#### LISA 2/5

Le même, avec un disque dur externe de 5 Mo.

#### LISA 2/10

Cette fois, la version "haut de gamme" avec un disque dur interne de 10 Mo permettant le stockage et la manipulation de, par exemple, 5000 pages dactylographiées.

Toutes ces versions peuvent être étendues à 1 Mo de mémoire centrale, et recevoir les logiciels Lisa de base, mais aussi par exemple des logiciels d'applications plus spécifiques comme Omnix ou la comptabilité Saan.

### DÉCOUVRIR LISA :

Démonstration sur simple rendez-vous.

### CONNAÎTRE LISA :

Stage d'évaluation (1 journée)  
avec travaux pratiques : nous consulter.

### PROMOTION

#### MACINTOSH

Une phrase des dirigeants d'Apple dit à peu près : "Au lieu d'essayer de rendre l'homme intelligent comme une machine, apprenons à la machine à raisonner comme un humain". C'est la philosophie de Lisa, appareil haut de gamme, mais également celle du Macintosh.

On peut faire des merveilles avec Visicalc sur Apple II couplé à Visitrend/Plot, mais à condition d'en connaître parfaitement les quelques centaines de pages des manuels d'utilisation, ce qui représente quelques dizaines d'heures de travail assidu.

Mais avec Mac, c'est fini! au lieu de consacrer ce temps à l'étude comparée des "ctrl J" et des mystérieux codes "escape", vous pouvez tout de suite mettre en place votre application. En effet, la puissance du logiciel du "Mac", soutenue par son microprocesseur 32 bits permet, à l'aide de la souris et du concept des "fenêtres" d'applications de démythifier l'informatique. Une colonne de Multiplan est trop étroite? saisissez-la et agrandissez-la! Un passage de votre rapport mérite d'être mieux mis en valeur? mettez-le en gras, en italique et aussi soulignez-le. Et tout ceci sans toucher au clavier.

Et si vous voulez apprendre malgré tout un langage de programmation, le Pascal ou le Basic du Mac sont une petite révolution:

Deux fenêtres. A gauche votre programme. A droite le résultat de votre programme. Faites "run": un index se déplace au fur et à mesure des instructions, le long de votre listing. Pendant le même temps, à droite vous avez le résultat de votre programme. Modifiez votre programme, le résultat se modifie. Enseignants, à vos souris!

#### extrait des Caractéristiques techniques :

MeV 128 k extensible à 512 k

Lecteur de microdisquettes intégré de 400 k.

Logiciels prévus ou disponibles:

MacWrite, MacPaint, MacDraw, MacChart, MacProject, MacTerminal, MacWord, Multiplan, dBase II, Friday, Lotus 123, PFS, CX Base 200, etc.

## le monde de la micro informatique professionnelle

## DEPARTEMENT SOFTWARE

Nous tenons avant tout à la qualité et à la sécurité des logiciels que nous distribuons, en voici quelques exemples :

## PROGRAMMES MACINTOSH

distribués par International Computer  
(programmes en anglais)

## PROFESSIONNELS :

## FILEVISION :

Il a fallu l'arrivée du Mac pour que ce programme, l'un des plus originaux du marché, puisse être réalisé. C'est un fichier où chaque fiche peut être reliée à une partie d'un dessin. Sur une carte de France, par exemple, cliques sur un département, et la fiche complète du département choisi apparaîtra sur l'écran. L'opinion du Spécialiste IC : \*\*\*\*

TTC : 2 360 F

## PFS FILE + REPORT :

Déjà connu sur Apple II, réécrit spécialement pour le Macintosh, un bon fichier permettant des éditions très complètes.

L'opinion du spécialiste IC : \*\*\*\*

TTC : 2 690 F

## OMNIS :

Un autre fichier, réputé à juste titre sur d'autres machines. Dommage que la version Macintosh ne nous semble être qu'une simple transposition. Excellent mais ne profite pas des possibilités spécifiques du Mac.

L'opinion du spécialiste IC : \*\*

TTC : 4 150 F en français.

## OVERVUE :

A notre avis le plus puissant gestionnaire de fichier existant sur Macintosh destiné sans nul doute à être un best-seller, il accepte aussi bien la version 512K ou 128K du Macintosh.

Le gestionnaire de fichier aussi rapide et facile d'emploi qu'un tableur. L'opinion du spécialiste IC : \*\*\*\*

TTC : 4 150 F

## MEGAMERGE :

Pour faire du mailing à partir d'adresses ou bien fusionner plusieurs documents MacWrite. L'opinion du Spécialiste IC : \*\*\*

TTC : 2 250 F

## MAIN STREET FILER :

Quatre index, 45 champs de 50 caractères, jusqu'à 32 000 fiches (avec disque dur), déjà un classique du Mac. L'opinion du spécialiste IC : \*\*

TTC : 3 790 F

## BASIC MICROSOFT :

Bon gros Basic classique, il vous permettra d'écrire des programmes standardisés et, en ajoutant des instructions spécifiques souris et graphiques, d'utiliser la plupart des avantages de cette machine.

TTC : 1 680 F

## HABADEX :

Agenda, calendrier, planning, édition d'informations ou d'étiquettes, un programme pour ceux qui veulent mieux gérer leur temps. Dommage que la possibilité de numérotation automatique téléphonique ne marche pas en France.

L'opinion du spécialiste IC : \*\*\*

TTC : 2 788 F en Français

## DAISY WHEEL MAC CONNECTION :

Comme son nom l'indique, ce programme, fourni avec un câble spécial permet d'éditer sur de nombreuses imprimantes à marguerite.

L'opinion du spécialiste IC : \*\*\*\*

TTC : 1 530 F en Français

## MULTIPLAN :

Roi des tableurs, vous apprécierez sa facilité d'utilisation, car toutes les commandes sont effectuées avec la souris. Pour étendre une colonne... Cliquez dessus, tirez... et voilà !!

L'opinion du spécialiste IC : \*\*\*\*

TTC : 2 200 F en Français 3 000 F

## EXTRAIT DE NOTRE BIBLIOTHEQUE DE JEUX POUR MACINTOSH :

## RUN FOR MONEY : \*\*\*\*

790 F TTC

MAC MANAGER Jeu de simulation « entreprise » : \*\*\*\*

790 F TTC

MILLIONNAIRE : \*\*\*\*

simulation de bourse

890 F TTC

ZORK II : non graphique mais excellent : \*\*

790 F TTC

FUN PACK : 4 jeux graphiques et solitaires : \*\*

690 F TTC

FORBIDDEN QUEST : \*\*

790 F TTC

MACK JACK : \*\*

690 F TTC

En cas de difficultés d'approvisionnement, les clients ayant acquis le

Macintosh dans nos établissements seront prioritaires.

## PROGRAMMES HX 20 (en Anglais)

Une Diffusion International Computer

## WORDPROCESSOR

Du vrai traitement de texte avec votre portable. Stockez votre texte au microcassette et reconstituez-le sous forme fixe sur une grosse imprimante personnelle ne vous inquiétez pas de la lettre personnelle que il aura reçue à moins! Permettez nous de vous offrir ce programme qui vous permettra de travailler dans votre propre environnement de travail. Vous pouvez aussi laisser quelques instants de répit entre Miss et Le Bourgeois!

## OFFICE AID

Calculatrice de bureau très performante pour tous calculs scientifiques ou autres.

## EDITOR/ASSEMBLER

Programme assembleur du 6301 facilement et rapidement.

MAIL LIST : Tenez un agenda sur le HX20. Créer jusqu'à 200 adresses.

DATA BASE : La gestion d'une véritable base de données sur le HX20.

USER DEFINABLE GRAPHICS : Créer ses propres caractères sur le HX20.

scientifique, mathématiques, graphique pour les jeux, etc.

## NOUVEAUTES EN FRANÇAIS :

## EX CALC

CALCULER sur HX 20 devient facile avec le programme EX CALC.

Vous disposez d'un tableau de calcul puissant, simple à manipuler.

HX 20 H.K. 15 colonnes\* 15 lignes-HX 20 32 K. 25 colonnes\* 40 lignes

HX 20 16K. 300 fichiers par micro-cassette

HX 20 32 K. 1 000 fichiers par micro-cassette

VOTRE FICHIER sur HX20 devient facile avec le programme EX FICH.

Vous disposez d'un fichier important, simple à utiliser, adaptable à

votre situation et... en français.

HX 20 16K. 300 fichiers par micro-cassette

HX 20 32 K. 1 000 fichiers par micro-cassette

580 F HT le programme sur micro K7

## CX SYSTEME

## CX Base 100

## LA GESTION DE FICHIERS

CX Base 100 convertit votre Apple II E\* en un système complet de gestion de l'information. Vous remplacerez les classeurs que vous utilisez habituellement par de simples disquettes, vous retrouverez très vite vos données, vous pourrez les consulter, les mettre à jour, les trier, effectuer toutes sortes de calcul et imprimer des états avec la présentation de votre choix.

## CX Base 200

## LA GESTION MULTIFICHIERS

CX Base 200 convertit votre Apple II E\* en un système de gestion intégré simple et réellement professionnels pour les besoins d'un large éventail d'utilisateurs : petites entreprises, départements de grandes entreprises, professions libérales.

## CX Texte

## TRAITEMENT ET GESTION DE TEXTES

CX Texte offre, de façon parfaitement intégrable avec CX Base 200, toutes les caractéristiques d'un programme de traitement de texte avec en plus celles d'un programme de gestion de textes.

MADE IN FRANCE  
PROMOTION



le monde de la micro informatique professionnelle

## EXTRAIT DE LA LIBRAIRIE INTERNATIONAL COMPUTER



Programmation du 6502 - Zaks	123 F	Guide du CP/M - Zaks	148 F
Applications du 6502 - Zaks	105 F	Visuel sur Apple - Thiers	90 F
6502 Games - Zaks	140 F	Visuel basic et effet composition - Casterwitz	140 F
Apple et ses fichiers 1 - Boisgontier	90 F	CP/M approches - Miller	106 F
Synthese, reconnaissance parole - ferret	130 F	Multiplan par l'exemple - Bicking	140 F
Assembly langage - Hyde	210 F	Visuel 1 - Tutorial - Dubos	140 F
Vitesse et l'icône 6502 - Monest	178 F	Visuel 2 - L'écriture - Dubos	140 F
Apple Pascal sur le bout des doigts - LUTZBRANN	144 F	Magical tutorial - Dubos	140 F
Pratice microcomputer the 6502 - Wellier	300 F	Manuel Apple Writer III - WPL	260 F
La microprocesseur 6502 - Dav-dars	80 F	The custom apple et other systems - Holcker	268 F
Z80 Programmation en assembleur - Leventhal	215 F	Erreurs des projets a Micro P - Fontaine	132 F
6800 Programmation en assembleur - Leventhal	215 F	Image et information - Bijaoui	170 F
Programming the 28000 - Metacorn	178 F	La decouverte du TI-99/4A - Levy	62 F
Les microprocesseurs 16 bits - Dubos	503 F	La conduite du VIC 20 - Montel	70 F
Au casu des microprocesseurs - Gred	187 F	Pratique de l'Apple II - Lalen	80 F
Les microprocesseurs 8 bits - Horiat	114 F	Texas Instruments - Lalen	65 F
6800 Microcomputer Handbook - Kane	120 F	Pratique de l'ordinateur personnel IBM - Lalen	80 F
Le guide de l'IBM - Goldstein	120 F	La conduite de l'IBM-PC - Floin	85 F
The micro appliance - Lewis	75 F	Anal. stat. multidimension. - Lafevre	203 F
Advanced basic - Ocan	75 F	Apple basic des files programming - Finkel	190 F
Basic with style - Nagin	70 F	Programmation systematique - Wirtz	82 F
TeX and metafont - Knuth	70 F	Modelles pratiques de decision T2 - Bangier	82 F
8086/8088 Prog. en assembleur - Leventhal	215 F	La realisation des programmes - Benoit	55 F
Cash course in microcomputers - Frenzel	225 F	Micro-ordinateur une solution pour votre question - Beze	90 F
Microprocessors for measurement and control - Auslander	110 F	Programmer en API - David	65 F
Microcomputer du 280 - Zaks	195 F	Programmer en FORTRAN - David	72 F
Graphisme 3D - Vlady	70 F	Apprendre a programmer en FORTRAN - Delany	89 F
Logopede - Marx	122 F	Programmer en LSE - Noyelle	82 F
280 Programming for logic design - Osborne	100 F	CP/M mot par mot - Dargene	90 F
Pecul manuel de l'utilisateur - Jensen	81 F	Introduction à ADA - Le Breux	140 F
Programmation du 6800 - Zaks	148 F	ADA avec exemples - Thoin	92 F
Exercices pour Apple - Levy	90 F	Le langage ADA - David	82 F
Comprendre les microprocesseurs - Dubos	65 F	LISP sur Apple II - Poulquet	72 F
Le microprocesseur 6800 - Jaulet	147 F	Langage d'un autre type - LESP - Quenec	89 F
Dispositif au systeme - Zaks	157 F	Langages de programmation - Berché	72 F
Techniques d'interface - Zaks	165 F	Introduction to word processing - Glazer	107 F
Interfaces pour microprocesseurs - Lalen	95 F	Introduction a word star - Nisman	180 F
Algorithmique Tome 1 - Lignolet	109 F	Apple II word processing - Ping	190 F
Algorithmique Tome 2 - Lignolet	109 F	An introduction to programming with pascal - Schneider	170 F
Acrole en ligne aux basics doc. - Dewey	119 F	ADA an introduction - Ledgerd	130 F
La pratique de l'Apple II V1 - Breard	80 F	Computer engineering - Gordon Bell	280 F
La pratique de l'Apple II V2 - Breard	80 F	Learning with computers - Bork	150 F
La pratique de l'Apple II V3 - Breard	80 F	Programmation du 6909-Zaks	198 F
Manuel de l'utilisateur Apple II - Poole	120 F	Le basic Apple II - Merry	160 F
La conduite de l'Apple II V1 - Astier	68 F	Logic basic - Senocart	130 F
La conduite de l'Apple II V2 - Astier	68 F	Introduction à la programmation Pascal - Kieburz	124 F
Apple Graphics and arcade game design - Guston	268 F	Apple II users guide - Poole	145 F
Apple interfacing - Titus	145 F	Programmation en basic pour scientifiques - Misset	185 F
Analyse factonelle - Foucart	123 F	Dictionnaire CECOC - Nathan	130 F
Calcul astronomique - Bouages	53 F	Dictionnaire informatique - Fisher	96 F
How to write an apple program - Faulk	145 F	Dictionnaire du basic - Lalen	185 F
35 Basic programs for the Apple II - Rujo	150 F	Le basic par la pratique - Latazier	80 F
La pratique du ZX 81 T1 - Bellefleur	80 F	Au casu des jeux en basic - Metacorn	145 F
La pratique du ZX 81 T2 - Henrot	80 F	Télécommande avec votre microordinateur - Sagner	69 F
Le petit livre du ZX 81 - Tourat	90 F	Votre gestion avec basic - Laderie	80 F
La conduite du ZX 81 - Nollet	69 F	Le basic pour l'entreprise - Bu	70 F
ZX 81 à la conquête des jeux - Oras	68 F	Le basic et ses fichiers T1 - Boisgontier	82 F
70 Programmes ZX81 & ZX Spectrum - Sirven	60 F	Les fichiers en basic - Delany	82 F
Logique machine, traces et astuces sur ZX 81 - Nollet	75 F	Votre ordinateur et vous - Zaks	106 F
Le grand livre du ZX spectrum - Hartuel	90 F	Le basic facile - Hirsch	87 F
Jeux et applications pour ZX spectrum - Harwood	65 F	Le basic universel - Schomburg	55 F
Pratique du CP/M - Lalen	90 F		
CP/M et sa famille guide d'utilisation - Dux	65 F		

Référence 166 du service-lecteur (page 86)

## BON DE COMMANDE « FLASH »

CONDITIONS DE VENTE PAR CORRESPONDANCE.

- 1) Le matériel est expédié en port dû.
- 2) Pour un paiement comptant, vous joignez à votre bon de commande le règlement total du paiement de votre achat. Il vous sera alors adressé votre facture par retour du courrier.
- 3) Pour un paiement à crédit, joignez à votre bon de commande 20 % du montant total de votre achat, plus 30 F pour les frais de dossier de crédit. Nous vous renverrons alors un dossier de crédit que vous nous retournera rempli et signé.
- 4) Pour un leasing, spécifiez nous votre commande, nous vous enverrons un dossier que vous nous retournera rempli et signé.

À renvoyer à **INTERNATIONAL COMPUTER, 26, Rue du Renard, 75004 PARIS.**

M \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ Tél \_\_\_\_\_

commande les articles suivants :

Pour un colis de moins de 3 kg, participation aux frais d'expédition : + 30 F **TOTAL T.T.C.**

Ci-joint la somme de \_\_\_\_\_ en chèque bancaire  CCP

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

\* les produits Apple sont vendus exclusivement en magasin, aucune commande n'est acceptée par téléphone ou par correspondance.

## INTERNATIONAL COMPUTER

26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Téléc 643197 / 64, Av. du Prado, 13008 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

IND COMPT.



L.C. INFORMATION - 272 26 26

# DOMESTIC COMPUTER



Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9<sup>e</sup>

(Métro Liège ou Trinité) heures d'ouverture du mardi au samedi: 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

## LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE DOMESTIQUE

### POURQUOI UNE DIVISION DOMESTIQUE POUR INTERNATIONAL COMPUTER ?

De même que nos 500 m<sup>2</sup> face au Centre Georges Pompidou, au 26 Rue du Faubourg sont le rendez-vous pour les professionnels libéraux entrepreneurs d'équiper en système les plus sophistiqués des décideurs de la rue de Clichy le plus prestigieux des magasins de micro-informatique domestique.



Véritable lieu de rencontre entre ceux qui désirent découvrir la micro-informatique et une équipe soignée et compétente. Domestic Computer est devenu rapidement le spécialiste d'International Computer en ce qui concerne les micro-informatiques en Europe. D'ici avant de vous équiper visitez le centre Domestic Computer avec ses prix très bas. Le centre Domestic Computer avec ses prix très bas est le plus sûr du marché, et son fameux "droit à l'erreur".

### MEMOTECH

16 touches de fonctions, claviers numériques, 2-80K à 4 Mbx, 24 K de ROM, RAM extensible à 512 K (en option), possibilités de communication, de CP/M, possibilité de disques souples, durs, etc.  
Non, nous ne vous laissons pas l'angoisse de 20000 F professionnels surti, chez X ou Y à moins de 3000 F mais le Memotech dont les prix s'échelonnent depuis 3 500 F!  
Moins ludique que ses concurrents, il sera parfait pour les hobbyistes, ou ceux que la programmation passionne.

**MTX 500 : 3 500 F**  
**MTX 512 : PROMOTION**



### APPLE IIe

Le Rolls Royce de l'ordinateur domestique. Indémodable, et bien que cher, il est à votre avis le meilleur micro-ordinateur du marché grâce à son immense bibliothèque de logiciels et ses extensions presque illimitées.

Il pense du domestique au professionnel simplement en rajoutant des extensions ou du logiciel. Si, dans le futur, votre Apple IIe sera toujours fidèle au poste.

**APPLE IIe avec modulateur TV N/B : 8 395 F**

**MACINTOSH : PROMOTION**

### VIC 20/ COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera parfait pour l'utilisateur et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les portes seront ouvertes. Jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinateur réservés à votre disposition. Son, couleur, haut bas, attendu présente sur les deux.

**VIC 20 PAL et N/B 1 690 F**  
**2 390 F**  
**VIC 20 SECAM COMMODORE 64 SECAM 3 890 F**  
**MAGNETOPHONE 480 F**



### SINCLAIR ZX81

Mondialement connu, un vrai ordinateur pour 180 F! Alimentation, câbles, manuel en français, tout est compris dans le prix. Il suffit de le brancher sur le téléphone familial et lire le manuel.  
Acrobate à l'ordinateur n'est plus un luxe. Dans quelques années (ou mois), celui qui n'aura jamais manipulé un ordinateur pourra être gêné dans son travail ou ses études au moment de poche.

Si vous ne voulez pas investir ces quelques centaines de Francs pour entrer dans le monde de la micro-informatique, alors jetez vite cette revue et courez faire réparer votre montre, car elle retarde!

**ZX81 Monté 580 F**  
**16K additionnels 360 F**



### EPSON HX20

Il est portable et très professionnel. Nous avons hésité avant de le proposer dans notre Division Domestique, mais voilà, c'est fait. Un basic extrêmement puissant, des extensions possibles, il a autant sa place dans le cabinet d'un étudiant que dans la machine d'un cadre. Interbanc national Computer propose en exclusivité de nombreux programmes aussi bien domestiques que professionnels. Un achat à effectuer si vous avez une optique « professionnelle ».

**Prix PROMOTION**



### ACCESSOIRES

Notre expérience de plusieurs années en micro-informatique nous a appris à rendre le service le plus complet possible à nos clients. Ainsi, souvent oublié par d'autres, notre rayon accessoires est l'un des plus fournis.

Disquettes, cassettes vierges, papier lettré de différentes dimensions, étiquettes, câbles, cartes d'extension, imprimables de jeux, moniteurs vidéo monochrome ou couleur, rubans encreurs pour imprimantes, classeurs et boîtes de rangement pour logiciels ou disquettes, boîtes de rangement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.

on accepte La carte bleue





division importation et distribution  
présente un extrait du catalogue  
INTERNATIONAL SOLUTIONS:  
**LOGICIELS POUR MACINTOSH**

## HABADEX

HABADEX est un système complet de gestion de bureau qui sait tout faire, depuis l'enregistrement de la liste de vos clients jusqu'au rappel de vos rendez-vous. Vritable outil de bureau, HABADEX comporte un planning, automatiquement tenu à jour grâce à l'horloge incorporée au Macintosh, permettant d'avoir d'un coup d'œil vos rendez-vous importants du mois, et aussi d'avoir tout le détail d'une journée particulière.

La partie répertoire d'HABADEX est un puissant gestionnaire de fichier où chaque fiche comporte 19 champs et peut avoir 300 caractères par fiche. Vous pouvez retrouver une fiche par plusieurs critères, nom, code postal, entreprise, activité, etc., imprimer une liste, des étiquettes de toutes dimensions, et surtout faire automatiquement des lettres personnalisées (mailing) avec un document créé sous MacWrite.

HABADEX: rien que pour lui, vous avez besoin d'un Macintosh.  
(Programme en Français, manuel en Français).



**2 350 F HT. 2 787,10 F TTC.**

## OVERVUE

Un traitement de fichier aussi rapide et facile d'emploi qu'un tableur!

Vos données s'organisent en lignes et colonnes, une fiche pouvant avoir jusqu'à 60 colonnes de 64 caractères chacune, soit des fiches de 3840 caractères! Chaque colonne (champ) pouvant être le résultat d'une équation ou d'un calcul (marge = vente-achat, etc.)

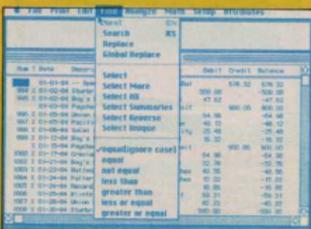
À tout moment, vous pouvez modifier une largeur ou ajouter une colonne (champ), aussi facilement vous pouvez numéroter, calculer des moyennes, des totaux, des sous-totaux de vos champs par colonnes ou par lignes.

La facilité d'édition de listes, de rapports chiffrés ou d'étiquettes est étonnante de simplicité et est tout à fait dans la tradition de Macintosh.

Mais la caractéristique la plus importante d'OverVue est sa rapidité. Par exemple, le tri de 1000 fiches s'effectue en quelques deux secondes. Et vous pouvez trier sur autant de champs que vous voulez! Grâce à cette vitesse, vous avez accès à des caractéristiques inconnues sur d'autres fichiers telles que: "refuser les doublons".

Pour les spécialistes, indiquons qu'OverVue est écrit en code 68000 et profite également de l'extension 512K du Macintosh, vous permettant ainsi d'avoir d'énormes fichiers en mémoire centrale.

OverVue est compatible avec des programmes tels que Multiplan ou Chart.  
OverVue: la rapidité à la puissance, la simplicité.



**3 500 F HT. 4151 F TTC.**  
(Logiciel et manuel en Français).

## MacDAISYWHEEL CONNECTION

Où comment connecter Macintosh avec une imprimante à marguerite. Bien que la qualité d'impression de l'image Writer soit exceptionnelle, accédez à la "vraie" qualité courrier pour vos documents MacWrite, Multiplan, OverVue, etc.

Livré avec câble spécial, logiciel et manuel en Français, MacDaisywheel Connection fonctionne avec des imprimantes à marguerites aussi diverses que: Apple Daisywheel, série HR de Brother, DaisyWriter, Diablo 630, NEC 2010, QME LetterPro 20S et Sprint II.



**1 290 F HT. 1 530 F TTC.**

## MacEPSON CONNECTION

Comme son nom l'indique, connectez un Macintosh avec une imprimante EPSON série, de la RX 80 à la LQ 1500.

Fourni avec câble, et logiciel en Français.

**1 290 F HT. 1 530 F TTC.**

**EN VENTE CHEZ VOTRE CONCESSIONNAIRE AGRÉÉ APPLE**

**INTERNATIONAL COMPUTER - DIVISION DISTRIBUTION**

26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél.: 272.26.26. Télex 217 017

# toute l'actualité de la micro- informatique



**OFFRE SPECIALE**  
pour les abonnés à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL  
100 FF au lieu de 195 FF

Scissors icon

à prix

pour la Belgique,

à l'Ordinateur Individuel - étranger 145 FF.

1700 FF pour la France, 150 FF France).

DECISION informatique

80 FS pour la Suisse, 240 FF pour l'étranger (étudiants 150 FF France).

• (100 FF pour les abonnés à l'Ordinateur Individuel - étranger 145 FF).

M. ANNEVILLE  
PROFESSION

ADRESSE

Professionnelle

Je paiera à réception de lecture.  Je joins mon règlement

Bulletin à retourner à Décision Informatique  
5, place du Colonel Fabien  
75491 Paris Cedex 10.

# Le guide des applications professionnelles

## L'ORDINATEUR PERSONNEL

170 MACHINES,  
84 LOGICIELS :  
LEQUEL ACHETER ?

MINITEL, ÇA SERT AUSSI A TRAVAILLER  
MS-DOS : LA RÉSISTIBLE ASCENSION D'UN SYSTÈME  
CAHIER SPÉCIAL : L'INFORMATIQUE ET LA PUB



BANCS D'ESSAI :  
L'ORDINATEUR APRICOT,  
LE LOGICIEL GRAPHIQUE DÉCISIONNEL 2

N° 10

N° 10 - NOVEMBRE 1984 - 20 F

M - 1714 - 10 - 20 F

N° 10

chez votre marchand  
de journaux



# COMMODORE 64 et CALC RESULT: « Bien mieux que tout ce que j'avais imaginé. Fini les dérapages »

Monsieur HERCHENRODER, Directeur Général de la filiale française du fabricant mondial de pneumatiques FIRESTONE, est un utilisateur enthousiaste de CALC RESULT.

« J'ai en permanence mon COMMODORE 64 sous la main avec le programme CALC RESULT. C'est un logiciel extraordinaire pour les usines, à la production comme à l'engineering.

Sa grande souplesse de mise en page me permet d'éditer à tout moment mes tableaux en fonction de l'importance des problèmes. A partir d'un menu, je choisis le tableau qui me donne les rebuts de fabrication. Je suis ça de très près car « Manager » c'est avant tout savoir maîtriser les pertes.

Le tableau montre mois par mois, depuis 1980 les déchets par

catégorie de pneumatique, en valeur unitaire, en cumul, en moyenne ou pourcentage.

## Pour moi, CALC RESULT est parfait.

Je peux agir sur les points critiques en temps utile puisque je suis informé instantanément. Mon COMMODORE 64 n'est pas un substitut de notre gros ordinateur central, c'est autre chose que je trouve bien adapté à la fabrication.

En sollicitant une autre touche je sélectionne le tableau de synthèse générale montrant la productivité et les coûts mensuels, y compris le ratio de productivité par employé.

Je peux comparer chacun de ces résultats avec ceux des autres unités du groupe et rien de plus facile

que de transformer les chiffres en histogrammes.

## Vous comprenez pourquoi j'aime CALC RESULT.

Maintenant je peux me servir de l'écran vidéo pour présenter graphiquement les résultats sous cette forme. Inutile de faire de longs discours, c'est parlant pour tout le monde, donc efficace.»

« Avec mon Commodore  
et Calc Result je suis  
toujours sur la bonne  
voie. »

**Contactez votre revendeur COMMODORE au plus vite!**

Les produits HANDIC SOFTWARE sont distribués en France par la Société PROCEP.



9 Rue Sentou  
92150 Suresnes



Commodore



# Offrez l'informatique...



Communic'Action Décor Grand H - Photo Bernard Furb F. 28

**COMMODORE 64**

**APPLE II C**

**THOMSON MO5**

**SANYO MSX**

Dans les prix de cette annonce sont inclus les agios d'un  
**CREDIT DE 10 MOIS**  
 OU  
**-10%**  
 Pour règlement comptant

Le futur, c'est déjà demain et il appartient à vos enfants de s'y préparer.  
 Alors, investissez aujourd'hui dans leur avenir en leur met-

tant, entre les mains, les moyens intelligents qui feront d'eux les premiers de demain...  
 ... parce que demain il sera déjà trop tard.



## INFORMATIQUE FRANCE

84, 86 rue de Montreuil 75011 (Mo Nation)  
**Tél. (1) 348.30.00**

L'idéal informatique

54, rue de la Verrerie 75004 (Mo Hôtel de Ville)  
**Tél. (1) 278.55.51**

### JE COMMANDE

#### COMMODORE

- CBM 64 PAL ..... **3450.-**
- CBM 64 RVB Peritel ..... **3990.-**
- Lecteur K7 ..... **490.-**
- Lecteur de disque 1541 ..... **3790.-**
- Moniteur couleur ..... **5700.-**
- Imprimante MPS 801 ..... **3250.-**
- Joystick ..... **195.-**

#### THOMSON

- MO5 ..... **2525.-**
- T07-70 ..... **3634.-**
- Moniteur couleur Océanic ..... **3200.-**
- Imprimante à impact ..... **2194.-**
- Imprimante thermique ..... **1969.-**
- Lecteur de disque ..... **3695.-**
- Manette jeux et son ..... **650.-**
- Lecteur K7 ..... **660.-**

#### SANYO "MSX"

- Sanyo PHC 28 ..... **2990.-**
- Lecteur de disque 360Ko + câble ..... **4736.-**
- + MSX DOS ..... **2000.-**
- Imprimante Plotter 4 couleurs ..... **3200.-**
- Moniteur couleur "Océanic" ..... **3200.-**
- Total de la commande .....

**Je choisis** les -10% que je déduis immédiatement de ce total. Ci-joint, mon règlement que j'envoie à :  
 INFORMATIQUE FRANCE -  
 84, 86 r. de Montreuil, 75011 Paris

Les matériels vous seront livrés par un transporteur en port de

\* Offre valable du 1<sup>er</sup> novembre 1984 au 25 janvier 1985. Prix au 1<sup>er</sup> septembre 1984. Ces prix sont sujets à modification sans préavis. Crédit après acceptation du dossier par CETELEM pour un minimum d'achat de 1875 F avec acceptation de 20 %.

# ORDI magazine

le magazine de



# l'IBM PC

Si vous utilisez un IBM PC ou si vous comptez en acheter un, sachez que **ORDI Magazine** a été créé pour vous. Indépendant d'IBM, **ORDI Magazine** vous aide à détecter parmi les nombreux produits proposés pour le PC ceux qui sont bien adaptés à vos besoins. **ORDI Magazine** vous informe des nouveautés et vous fournit programmes, astuces et idées d'utilisation. Son ton agréable, son information complète ses avis compétents, font d'**ORDI Magazine** un guide qui vous deviendra rapidement un outil indispensable. Abonnez-vous !

## ORDI, pour tirer plus de votre IBM PC

### BON DE COMMANDE

à retourner à ORDI MAGAZINE, 8, rue Saint-Marc, 75002 PARIS

Nom \_\_\_\_\_ Profession \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

- Je désire m'abonner à ORDI MAGAZINE 10 n°s, (Tarif France 240 FF; Etranger\* 280 FF; par avion 450 FF).  
 Je désire recevoir les numéros \_\_\_\_\_ de ORDI MAGAZINE. (Prix d'un n° 30 FF; Etranger\* 35 FF; par avion 50 FF)

Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire  chèque postal  virement .

\*Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n°30002 00402 8505 M. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.

Référence 234 du service-lecteurs (page 66)

# LA FOIRE AUX LANGAGES



*A votre avis, combien de langages ont été créés pour les ordinateurs, petits ou grands ? Réponse : près de quatre cents. Si tous ne sont pas disponibles sur les ordinateurs individuels, ils sont de plus en plus nombreux à s'offrir au choix du programmeur, averti ou non. Essayons les uns et les autres afin de les apprécier. Ce dossier vous aidera à les comprendre, les choisir et les utiliser.*

**D**u binaire aux langages d'assemblage en passant par la codification hexadécimale, des débuts de l'informatique jusqu'au milieu des années 50, les langages sont restés étroitement liés à la machine. Sibyllins, ils étaient réservés aux initiés.

Le Fortran (développé de 1955 à 1957) fut le premier langage symbolique évolué, le Cobol (1959/1961) le premier à être normalisé et PL/1 (1963/1966) le premier à prétendre à l'universalité. En 1966, le Basic ouvre les portes de l'informatique aux non-spécialistes et en 1970 le Pascal intégre, de par sa conception, les règles de la programmation structurée. En 1978 enfin, et sous le nom de Ada, est proposée la dernière version du langage universel.

Cette évolution trentenaire, à laquelle ont participé plus de quatre cents langages, n'est anarchique qu'en apparence, et ne doit pas grand-chose au hasard.

Prenez le Fortran. Son nom signifie « FORmula TRANslator », c'est-à-dire traducteur de formules (sous-entendu mathématiques), il a été conçu pour programmer des calculs scientifiques plus facilement qu'il n'était alors possible de le faire en assembleur. Songez que le Fortran fut le premier langage à combiner une instruction telle que  $A = B + C$  !

Le Cobol, quant à lui, signifie

COmmon Business Oriented Language. En 1959, l'administration américaine souffrait d'un manque aigu de standardisation : trop de services équipés différemment parlaient leur langage propre sans comprendre celui du voisin. C'est à l'instigation du département américain de la Défense que le Cobol fut créé pour être le standard en informatique de gestion ; il reste, de nos jours, le langage le plus parlé dans les entreprises du monde entier.

Il en est ainsi d'un très grand nombre de langages qui ne répondaient pas fortuitement à un besoin, mais ont été pensés, conçus, développés pour apporter une solution au problème posé.

## Prolifération dans les langages

Cela dit, il eut semblé logique, au lieu de développer autant de langages, d'essayer d'en créer un qui soit universel : aussi puissant en gestion qu'en calcul, intégralement portable, d'un apprentissage simple, d'une lecture aisée, etc. Cela a effectivement été tenté, à plusieurs reprises. Le PL/1, développé par IBM, nécessite une telle place en mémoire que seuls les gros ordinateurs de la gamme peuvent le supporter. L'Ada, lui, est l'archétype du langage « universel ». Sa conception en 1978 a démarré à partir d'un

cahier des charges du département américain de la Défense. Puis le langage fut conçu indépendamment de toute considération technique. Les compilateurs n'ont été créés qu'ensuite et même aujourd'hui, il n'en existe pas un qui soit capable d'exploiter l'étendue complète des possibilités de l'Ada.

Pourquoi donc plusieurs langages ? Historiquement, la réponse se trouve dans la combinaison de trois facteurs : l'adaptation à la machine (ou au type de machine) sur laquelle le langage devra tourner, l'adaptation au type d'application qu'il sera censé réaliser et les limitations dues aux contraintes de taille et coût, puissance et rapidité, auxquelles il devra se conformer.

C'est dans le passé que se trouve probablement la réponse sur l'évolution future. Du Fortran à l'Ada, l'évolution du langage suit une logique qui tend à le rapprocher de plus en plus de l'utilisateur. Il est devenu évolué puis normalisé puis structuré. A chaque phase, le souci majeur consiste à rendre le langage informatique plus proche du langage naturel, preuve de l' inexorable diffusion de l'informatique hors du cercle des informaticiens.

Au milieu de ces langages qui naissent et qui meurent, trois grandes tendances se dégagent. La première est celle du langage universel. Ada est le résultat, assez réussi, d'une tentative en ce sens : il peut tout faire, mais son im-



plantation en mémoire prend tant de place qu'il est encore hors de portée des minis. Le langage universel attend un pas de plus dans l'évolution technologique.

La seconde tendance est celle de langages construits autour d'une structure de données particulière qui leur confère de grandes possibilités dans certains types d'applications. Ainsi Lisp se fonde sur la manipulation de listes chaînées tandis que le Forth utilise la notion de piles. Ces deux langages, mais également le Logo, C et d'autres participent d'une conception nouvelle de la programmation qui fait dire qu'il vaut mieux ne jamais avoir programmé pour les utiliser. La troisième tendance connaît actuellement un vif succès, elle est aussi celle dans laquelle se trouvent les réelles nouveautés (rappelons que Logo est né en 68, Forth et C en 70 !). On taxe — péjorativement — de « non programmation », l'utilisation des générateurs de programmes et surtout les logiciels « ouverts » comme dBase 2 pour la gestion de fichiers ou WPL pour le traitement de texte, qui devenus programmables, sont de véritables langages spécialisés. Ils ne conviennent donc, bien sûr, qu'à un seul type d'application, dans laquelle, en général, ils excellent. Leurs domaines si restreints empêchent de parler de véritable langage, mais ils sont cependant faits pour programmer.

Parmi les gadgets que les OI d'au-

jourd'hui ont gagné par rapport à ceux d'hier, il en est un fort intéressant : nos machines sont devenues multilingues. Il est désormais possible, sur la plupart, de se lancer dans le Pascal, d'aborder les mystères de Forth, voire même de goûter aux ivresses du langage C, d'où un problème nouveau pour l'amateur : choisir son langage. Il est loin le temps où le choix des possesseurs d'Apple 2 se bornait à l'Integer Basic et au Basic Applesoft...

### Discernement dans les choix

Pour comparer, il faut d'abord connaître. Ce dossier rassemble les langages les plus couramment rencontrés sur les OI et en détaille les principales caractéristiques. La facilité d'utilisation est l'une des premières questions à se poser (est-il simple d'apprentissage, facile à écrire, etc.). La portabilité d'un programme depuis un OI vers un autre est également primordiale (devrez-vous, si vous changez de machine, acheter une nouvelle version de votre langage — ou même en changer — et traduire tous les programmes déjà écrits ?). La puissance d'un langage peut être appréciée selon quatre fonctions de base : le traitement de chaînes de caractères, le calcul, la gestion de fichiers et la gestion des périphériques. Enfin, le dernier critère retenu a été

celui de la lisibilité des programmes et de leur facilité de maintenance.

Voici une vraie lapalissade : un langage informatique est fait pour programmer. Ce dossier suit donc la démarche nécessaire à la conception d'une application. Avant d'écrire les premières instructions du programme, c'est une autre langue qu'il faut utiliser, plus abstraite, mais aussi plus proche de la réflexion purement intellectuelle. C'est le moment des organigrammes et des schémas. La méthode dite « algorithmique » a été pensée et mise au point, comme une sorte de « prélangage ». Elle constitue un ensemble d'enseignements plein de sagesse.

L'heure de la programmation venue, et quel que soit le langage utilisé, les préceptes de la programmation structurée apportent leurs règles d'or pour créer un programme clair, lisible et réutilisable.

Enfin, choisir son langage est encore un problème lié à la machine que l'on possède : toutes n'ont pas à leur disposition la version commercialisée de l'ensemble des langages. Un tableau fait le point de ce qui est disponible sur les principaux OI du marché.

A vous maintenant de personnaliser votre choix, sans oublier les accessoires agréables dont disposent certains OI, et qui peuvent agrémenter l'écriture de vos programmes (éditeurs, compilateurs et/ou interpréteurs, etc.).

Ludwick Zuber ■

# ALGORITHMIQUE, DISCOURS DE LA METHODE

*L'algorithmique, qu'est-ce ? C'est un ensemble d'enseignements emplis de sagesse ; c'est à l'informatique ce que les paroles de Confucius furent à la philosophie. Le premier commandement semble d'ailleurs très sain : « Résous d'abord ton problème avant de le programmer. » Un conseil qui ne paraîtra inutile qu'au non-programmeur.*

**A**lgorithme : « ensemble de règles opératoires ou de procédures définies afin de résoudre un problème au moyen d'un nombre fini d'opérations. » Une affirmation aussi générale recouvre la presque totalité des activités d'un programmeur ; l'algorithmique est donc présente à chaque ligne de travail.

L'objet d'un logiciel est en général la résolution d'un problème tout à fait théorique, et, s'il est complexe, la pensée risque fort de se perdre dans les détails, d'errer dans d'ininterminables méandres, ou, pire, de tourner en rond. L'algorithmique propose des principes rationnels pour ne pas se perdre, avancer méthodiquement mais sûrement, bref, guider sa réflexion sur des rails sûrs et éprouvés. Souverainement indépendante du langage, cette méthode se place au-dessus de lui, comme un « pré-langage », une syntaxe de la réflexion.

Les petits génies qui ont désassemblé la mémoire morte de l'ordinateur de papa pour leur treize ans, ou les adultes, fiers d'être responsables des programmes de paie du holding « International Smith, Smith, Smith and brothers », se moquent bien de règles

de construction logique tout justes bonnes à impressionner, disent-ils, les débutants et les secrétaires.

Seulement tous ces virtuoses ont tort : même si l'algorithmique a pour premier mérite de permettre de vivre à des équipes universitaires et particulière-

ment à des théoriciens en dehors du circuit économique, son intérêt est immense, même pour les applications les plus concrètes. Les fautes de programmation peuvent être à la fois si subtiles et si colossales dans leurs conséquences que le rendement d'un

GRAND MAÎTRE  
ALGORITHMIQUEUR  
CEINTURE NOIRE  
TROISIÈME DAN.  
CONSULTATIONS  
UNIQUEMENT  
SUR RENDEZ-VOUS.



professionnel n'est que de quelques dizaines d'instructions par jour, et que le prix d'une simple ligne de langage évolué aussi banal que Fortran ou Cobol dépasse largement le dollar, même en tenant compte des élémentaires : PRINT « BONJOUR » : GOSUB 1000...

---

### Remettre en question sa manière de travailler

---

Les Proverbes de programmation d'Henri Ledgard (l'un des auteurs d'Ada), paru chez Dunod en 1978, fut un des premiers livres à éveiller l'intérêt du public et même de quelques informaticiens de métier, jusque-là trop abonnés au funeste « bidouillage », aux nécessités d'un contrôle rigoureux de leurs impressions premières. Depuis, les bibliothèques regorgent de traités plus ou moins complexes, notamment destinés à éclairer sur les nécessités de la structuration. Cette part de l'algorithmique est essentielle, et directement utile. Bien présentée, elle est finalement assez bien acceptée.

Mais se limiter à cette fonction serait insuffisant. A moins de se voir condamné à piétiner, personne ne peut plus aujourd'hui refuser une remise en question plus sévère de sa manière personnelle de travailler et une interrogation lucide sur l'acte de programmer. La réflexion systématique sur les composants ultimes de toute instruction algorithmique est un peu moins attrayante que la programmation elle-même dans la mesure où elle s'approche plutôt des mathématiques – et tout le monde n'est pas obligé d'aimer ça. On peut avoir l'impression de perdre son temps en d'horribles banalités : décomposition d'un algorithme en atomes de types séquentiels (une suite d'instructions simples), alternatifs (tests) ou répétitifs (boucles), distinctions subtiles entre « files » soumises à la logique Fifo des queues aux guichets (premier arrivé, premier servi) et « piles » Lifo des mauvais fonctionnaires derrière les mêmes guichets, qui traitent d'abord ce qui a été mis sur le dessus... tout cela semble très peu nécessaire, sinon même franchement oiseux.

Le réflexe bien naturel qui consiste à s'éloigner de ce dont on ne voit pas le

bénéfice immédiat, et plus généralement de ce qui n'est pas familier, se pare chez les paresseux, que nous sommes trop souvent, de parfaits aïebis. « Avant d'aborder ces problèmes théoriques, il me reste tant de parties cachées de l'assembleur que j'ignore... il faudrait d'urgence que je me mette enfin à Forth... et puis cette méthode de décomposition en facteurs premiers que je n'ai pas lue... » Mais toute étude d'un langage particulier – si génial soit-il –, d'une application donnée – si excitante qu'on la trouve –, ne sont parfois que des véritables « divertissements » que notre vieux maître Pascal désapprouverait, en regard de ce qui devrait être l'unique but du programmeur lucide : devenir de plus en plus capable de faire traiter des matériaux subtils à des machines fondamentalement stupides.

L'époque est bonne pour que s'introduise dans notre vie sociale, et tout particulièrement dans l'enseignement scolaire, une étude rationnelle de l'informatique. A courte vue, sans doute aussi à cause du manque lancinant de moyens, on pourrait penser qu'il suffit de se limiter à donner quelques notions d'un langage, le Basic ou un autre, à faire manipuler un ou deux

modèles de machines, devant des publics souvent très heureux de ces activités « concrètes ». On ne songe guère à faire donner de véritables leçons, plus abstraites, sur la véritable nature de l'informatique, sur l'algorithmique qui en est littéralement l'âme.

---

### Comprendre le fonctionnement de nos raisonnements

---

Quand le plaisir de la nouveauté aura disparu et qu'un ordinateur ne sera guère plus noble qu'une simple machine à laver, il sera alors évident – mais trop tard ? – qu'on aura peut-être perdu l'occasion d'un enrichissement culturel collectif important : aider à un peu mieux comprendre le fonctionnement de notre raison par l'étude franche des complexités de sa traduction automatique. Faire réfléchir là-dessus est certes plus difficile que d'enseigner deux ou trois langages, mais ce n'est pas une raison pour ne pas s'y mettre dès aujourd'hui !

André Warusiel ■



# PROGRAMMATION STRUCTUREE L'ANTI-BROUILLON

*Quel que soit le langage utilisé, la façon d'écrire un programme reste la même. Après la méthode algorithmique pour penser son problème, et en amont de la phase d'écriture des instructions, il reste à construire son programme. En Basic, Pascal, dans tout langage, la programmation structurée est possible, souhaitable et constitue une véritable méthode.*

La programmation structurée a pour but de faciliter la mise au point et la maintenance des programmes ; elle permet par ailleurs de s'attaquer à des problèmes ardu. Plus qu'une méthode c'est un état d'esprit, qui pourrait se définir comme l'anti-improvisation, l'anti-désordre, et l'anti-système D.

## L'anti-improvisation

La programmation structurée nécessite avant tout une définition parfaite du problème à résoudre qui paraît souvent « énorme ». La démarche consiste alors à découper le gros problème en plusieurs un peu moins gros, à les décomposer en moyens puis en petits problèmes ; la tâche est alors grandement simplifiée. A chaque petit problème est associé un petit module, à chaque moyen problème est associé un moyen module, le gros module étant l'ensemble du programme (fig. A). Avant de passer à l'écriture de ces modules, il faut définir l'ensemble des variables et des types de variables que

l'on va utiliser dans le programme. Les langages qui possèdent des ordres de déclarations dont l'utilisation est obligatoire sont de ce point de vue avantageux : loin d'apporter une lourdeur inutile, ils obligent le programme à dresser une liste précise des grandeurs à manipuler. Les adeptes du Basic négligent souvent cette phase qui permet pourtant de passer un cap dans la

complexité des problèmes. Lorsque l'on a défini les variables et la fonction exacte de chaque module, on peut passer à la programmation proprement dite.

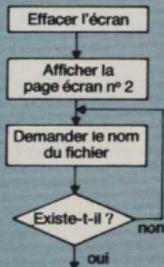
## L'anti-désordre

Ne vous jetez pas voracement sur le clavier de votre ordinateur : rien ne sert de courir... Ecrivez patiemment vos sous-programmes et procédures sur le papier : la feuille et le crayon représentent encore, à cette étape, un excellent éditeur. En attendant le multi-fenêtrage sur écran sensitif plat de 200 colonnes et 300 lignes, il est plus aisé de placer côte à côte plusieurs feuilles de textes et organigrammes que d'utiliser votre écran. La phase de frappe au clavier ne doit être qu'un simple travail de dactylographie. Il reste ensuite à essayer le programme, qui, comme chacun sait, ne fonctionne jamais du premier coup, d'où l'utilité de la dernière phase : la mise au point. Celle-ci sera d'autant plus facile que les modules seront courts et bien présentés. Cette mise en page doit tenir



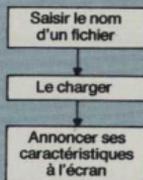
figure A. Programme imaginaire de tri, décomposé en modules sur plusieurs niveaux

**Saisir le nom du fichier**



Décomposition de module « Saisir le nom du fichier », troisième niveau des organigrammes.

**Saisie du fichier**



Décomposition du module « Saisie du fichier », deuxième niveau des organigrammes.

**Programme de tri d'un fichier sur disquette**



Programme entier, premier niveau des organigrammes.

compte des différentes structures : il faut tabuler les boucles et les alternatives imbriquées. Les commentaires peuvent paraître superflus puisqu'ils sont ignorés durant l'exécution, pourtant ne pas en user serait une erreur : ils rappellent la fonction d'un module ou d'une séquence et en permettent la localisation rapide.

**L'anti-système D**

Nous venons de montrer que tout programme pouvait se ramener aux trois structures suivantes :

la *séquence* est une suite d'instructions exécutées au fur et à mesure qu'elles se présentent (fig. B) ;

l'*itération* permet l'exécution d'une suite d'instructions plusieurs fois de suite (fig. C) ;

l'*alternative* effectue, suivant le résultat d'une condition, le branchement sur l'une des deux séquences « candidates » (fig. D).

Le Basic utilise ces trois types de structures. Il est donc possible dans ce langage, comme dans n'importe quel autre, de se passer de l'adressage type GOTO, avantage intéressant, cette instruction étant une véritable calamité : elle demande, pour suivre le fonctionnement d'un programme sur

figure B. La séquence

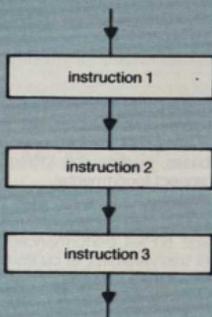


figure C. L'itération

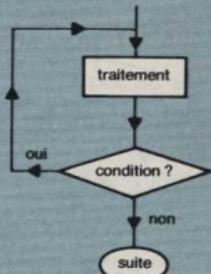
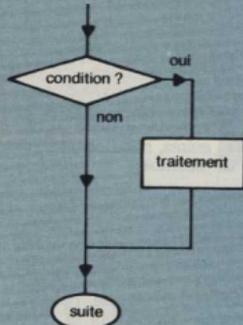


figure D. L'alternative



une liste, toute une gymnastique.

En n'utilisant que ces trois types de structures, on relit facilement les programmes, on les modifie et on détecte les erreurs rapidement. Il faut à tout prix éviter les fausses astuces de programmation, qui font se demander à chaque lecture ce que l'on a voulu écrire. Les GOTO, « expressions compliquées », font partie de ce genre de raccourcis à éviter. On perd souvent des heures à déboguer un programme parce que l'on a voulu gagner quelques dixièmes de seconde à l'exécution ou quelques octets.

Thierry Lévy-Abégnoli ■

# PANORAMA DES LANGAGES

*Comment comparer des langages ? Produits impalpables, complexes, multiformes, jugés le plus souvent avec beaucoup de subjectivité, ils résistent à tout classement. C'est dans le désordre que nous présentons ici les principaux langages rencontrés sur les OI. Nous avons choisi le principe des fiches pour cerner au mieux les points forts et les lacunes de chacun.*

**N**ous avons jugé les langages indépendamment les uns des autres, selon certains critères préétablis.

Le premier est la facilité d'utilisation. D'une manière générale, un langage compilé est moins facile à utiliser qu'un langage interprété mais, ce facteur mis à part, certains sont d'une écriture plus simple que d'autres. Quelques lignes de Basic, par exemple, peuvent être écrites très rapidement et constituer un petit programme fonctionnant correctement. En revanche, il faudra un bon entraînement pour faire la même chose en APL. Attention, la facilité d'utilisation et celle d'apprentissage sont deux notions différentes : un langage peut se révéler pratique une fois assimilées les subtilités de départ. Par ailleurs, la facilité d'utilisation n'est pas toujours une qualité, quand elle n'est possible qu'au détriment des performances, en particulier dans le cas de programmes complexes.

Le deuxième critère est celui de la puissance de calcul : nombre de fonctions mathématiques aussi bien que capacité d'écriture des formules et précision des résultats. Les chaînes de

caractères sont également traitées de manières très diverses par les langages, elles sont parfois, pour ainsi dire, oubliées, parfois considérées comme un aspect fondamental.

La gestion des fichiers et celle des périphériques constituent un autre domaine où les performances affichées sont très variables, et où les comparaisons sont fructueuses.

Un programme écrit pour une machine donnée peut-il tourner sans modification sur une autre, s'il est écrit dans le même langage ? Cette faculté s'appelle la portabilité, une caractéristique fort intéressante pour les échanges de programmes, qui dépend moins du

langage que des différents interpréteurs ou compilateurs conçus pour lui.

Dernier critère, la lisibilité. Peut-on relire facilement un programme ? Bien sûr, cela n'est jamais aussi évident que de relire un texte dans sa langue natale, mais on y arrive. La façon d'écrire du programmeur, son « style », brouillon ou ordonné, jouent énormément. Son corollaire est la facilité de maintenance, c'est-à-dire la possibilité de modifier simplement un logiciel déjà terminé.

Voilà une série de critères pour juger ces langages, pour leurs qualités propres et en fonction de vos besoins.



## BASIC

### Facilité d'utilisation

Le « Beginner's All purpose Symbolic Instructions Code » a précisément été conçu pour fournir aux étudiants un langage très souple, d'apprentissage aisé, permettant l'accès aux systèmes en temps partagé. C'est vrai, il suffit de quelques minutes pour apprendre à taper « 10 PRINT "Bonjour" ». Le Basic est incontestablement simple d'utilisation, avec une syntaxe souple, rendant possibles des fantaisies d'écriture. Attention toutefois au revers de la médaille : le Basic n'est pas idéal pour construire de longs programmes complexes.

Une remarque : le Basic est si répandu que c'est probablement le langage ayant le plus grand nombre de versions. Certaines sont très dépouillées, d'autres ont un vocabulaire étonnant et connaissent même les procédures.

### Traitement de chaînes de caractères

Le Basic est pourvu d'à peu près tout ce qu'il faut. Création de tableaux de chaînes, concaténation, troncature, la panoplie est complète et reflète bien la nature de ce langage, tourné vers les applications interactives, pour lesquelles l'ordinateur est souvent bavard et doit traiter mots et phrases.

### Calculs

Dans la plupart des cas, on y trouve l'essentiel des fonctions trigonométriques ou logarithmiques. Là encore, la variabilité est grande, et certains Basic ont à leur disposition une gamme impressionnante.

### Gestion de fichiers

La gestion de fichiers n'est pas la qualité principale du Basic, ses performances y sont assez moyennes. L'essentiel y est, mais les possibilités dépendent du système d'exploitation de l'ordinateur.

### Gestion des périphériques

Le Basic n'est pas ce que l'on a fait de mieux pour piloter des appareils extérieurs à l'ordinateur, mais enfin, on y arrive... Dans la plupart des cas, il faut bien connaître son système et manipuler sans mesquinerie POKE et PEEK.

### Portabilité

Rançon du succès, il existe tant et tant d'implantations de Basic d'origine très variée sur des centaines de machines différentes, qu'il est rare de trouver deux Basic rigoureusement semblables. En fait, tout le monde s'accorde à peu près autour d'un noyau commun d'une quarantaine d'instructions. Au-delà, chaque constructeur a cherché à ajouter des « plus », pour faire, comme



Co. Mathieu

tout le monde, de la programmation structurée, ou pour faciliter les animations, avec les lutins, par exemple. A l'encontre de ce mouvement de dispersion, la « norme » MSX définit, entre autre choses, tout le vocabulaire Basic de l'ordinateur.

### Lisibilité/Maintenance

Tout le monde est d'accord, il est possible, en soignant son écriture, de réaliser des programmes Basic clairs et lisibles. Cependant, ce langage n'est pas fait pour cela, et la surabondance des GOTO et GOSUB nuit de toute façon à la lecture. En général, un programme en Basic a toujours un aspect « bricolé ».

## FORTRAN

### Facilité d'utilisation

Premier langage évolué, le Fortran est aussi le plus primitif, malgré des améliorations successives. Son écriture présente une déplaisante contrainte : la feuille de programmation est impérativement composée de 80 colonnes et découpée en quatre zones. Il s'agit d'un vestige de l'époque héroïque des cartes perforées (qui persistent encore ici ou là). Le Fortran est, en général, compilé et pensé par et pour des scientifiques. S'il est relativement facile à comprendre, il est plutôt malcommode à utiliser.

### Traitement de chaînes de caractères

Le travail principal de ce langage consiste à lire des cartes perforées pour sortir de longs calculs. La manipulation des chaînes alphanumériques a, du coup, été oubliée dans les premières versions. Même si elle est désormais possible, Fortran reste inefficace en ce domaine.

### Calculs

Le calcul est la raison d'être du Fortran. Toutes les fonctions y sont, et ce langage trouve là son efficacité. Plusieurs types de variables sont définissables (entières, réelles, double précision, logiques ou complexes) et le programme peut comporter plusieurs niveaux de sous-programmes (Subroutine ou Function). Il ne lui manque que la récursivité. Ce langage mérite donc tout à fait son nom de FORmula TRANslator. En fait, il n'est bon qu'à cela.

### Gestion de fichiers

Absente des premières versions (qui connaissaient les cartes perforées mais pas les disques...), la gestion de fichiers n'existe vraiment que sur la version V. L'accès séquentiel et l'accès direct sont connus, mais l'ensemble laisse à désirer.

### Gestion des périphériques

Quatre instructions en tout et pour

tout : READ, WRITE et PRINT commandent les entrées/sorties de données, avec des spécifications de forme par FORMAT. Ces instructions ayant été pensées pour les imprimantes, l'usage de tout autre périphérique posera des problèmes.

### Portabilité

Plusieurs versions du Fortran se sont succédées, depuis le premier compilateur de juillet 1955. De comité en comité, ce langage a évolué, jusqu'en 1977, époque à laquelle fut défini le « Fortran V » (ou Fortran 77). Il n'a plus bougé depuis et les programmes sont, par conséquent, portables d'une machine à une autre.

### Lisibilité

Le Fortran n'est pas un langage structuré. Les GOTO sont abondants et les lignes partiellement numérotées. La lisibilité en souffre. Les modifications d'un programme ne sont pas non plus très aisées.

## PASCAL

### Facilité d'utilisation

Le Pascal est souple d'emploi... lorsqu'on en a l'habitude. Le maniement des points-virgules est délicat : obligatoires dans certains cas, facultatifs ou interdits dans d'autres, le néophyte mettra un certain temps à s'y retrouver. Pour le reste, il est possible de programmer en Pascal sans effort. Mais sa pleine utilisation, qui passe par la récursivité, la définition de nouveaux types de variables, le concept de variable locale et les variables de type pointeur, demande une maîtrise certaine de la programmation.

### Traitement de chaînes de caractères

Le Pascal standard n'autorise que la gestion de chaînes de... un caractère. Cependant, les versions récentes atteignent, dans ce domaine, la souplesse du Basic.

### Calculs

Le Pascal permet deux types de variables : entières et réelles sur neuf chiffres significatifs. L'éventail des fonctions mathématiques est assez complet et extensible.

### Gestion de fichiers

Elle est grandement facilitée par le type RECORD qui permet de créer des groupes de variables de types diffé-

rents. Cependant, Pascal est handicapé par l'absence d'accès direct dans la gestion des mémoires de masse, mais, cette fois encore, certaines versions corrigent ce défaut.

### Gestion des périphériques

Ce n'est pas le point fort de ce langage assez fermé. Les instructions d'accès au langage machine ont en effet été bannies dans un souci de portabilité.

### Portabilité

Le concepteur a voulu faire de Pascal le langage portable par excellence, pour cela il a écrit un compilateur dans un code machine (le P code) qui n'existe sur aucune machine. Implanter Pascal sur un ordinateur donné ne nécessite donc que l'écriture d'un interpréteur P code-code du processeur. Avantage : Pascal est facile à implanter et, de ce fait, disponible sur la plupart des ordinateurs.

### Lisibilité/Maintenance

Il est toujours possible, quel que soit le langage utilisé, de rendre un programme parfaitement illisible. Mais il faut bien admettre qu'avec Pascal, il faut vraiment le vouloir. La facilité de maintenance et la lisibilité font partie des grandes qualités de ce langage.

## MODULA 2

Nicklaus Wirth, le créateur du langage Pascal, a développé Modula 2 (MODular LAnguage 2) pour répondre aux nombreuses critiques qui lui avaient été faites à propos du Pascal. Wirth augmenta ses performances et introduisit le résultat des dernières recherches en programmation.

Comme Pascal, Modula 2 comporte la structure de bloc, un contrôle très strict du type des variables (réels, entiers, caractères et chaînes de caractères) ainsi que l'obligation de déclarer toutes les variables. Sa syntaxe est d'ailleurs très proche de celle de son prédécesseur.

Il s'écarte par contre de son aîné sur essentiellement trois points.

- L'existence des « modules », le trait le plus distinctif de Modula selon Wirth. Les modules peuvent être compilés séparément et « liés » au programme principal au moment de l'exécution, permettant ainsi la constitution de véri-

tables « boîtes à outils » logicielles. On évite également d'avoir à recompiler tout le programme en cas d'erreur dans un module.

- L'accès au niveau « machine » des données et des adresses des données.
- Les améliorations du Pascal : « open arrays » permettant le passage de la taille des tableaux en argument de fonctions ou procédures ; le ELSE du CASE dans le cas d'un CASE indéfini ; l'évaluation, lors d'un AND, qui s'arrête dès qu'une condition se révèle fausse.

Jusqu'à présent, la seule implémentation de Modula 2 pour l'Apple, l'IBM PC et le Sage était sous système UCSD (Volition System) et bénéficiait donc des mêmes avantages, mais aussi des mêmes inconvénients que le Pascal UCSD. L'apparition de nouveaux compilateurs (dont un notamment pour le Macintosh), générant du vrai code, devrait donner une grande extension à ce nouveau langage.

## COBOL

### Facilité d'utilisation

Avec une syntaxe logique et structurée, et un vocabulaire très proche de l'anglais, Cobol est un langage d'un abord facile. Extrêmement verbeux, il est toutefois relativement lourd à manipuler, et sa grande puissance dans la définition des données amène un vaste registre de nuances longues à maîtriser.

### Traitement de chaînes de caractères

En ce domaine, Cobol frise le génie (il a, entre autres, été conçu pour cela !). La limite de ses possibilités réside dans le degré d'astuce du programmeur et son courage à rédiger la « Working-Storage Section », paragraphe définissant la taille et la structure des données.

### Calculs

Additions et soustractions ne posent aucun problème, mais les multiplications et surtout les divisions font figure d'opérations complexes. Le reste tient de la gageure. De toute façon, la précision est lamentable.

### Gestion de fichiers

Là aussi, Cobol sait tout faire. Il suffit de savoir ce que l'on veut et de le déclarer correctement (dans le paragraphe spécialisé nommé « File Section »).

### Gestion des périphériques

L'« Environnement Division » est un paragraphe Cobol permettant de faire le lien entre les objets logiques manipulés et l'environnement physique. On pourra ainsi à peu près tout définir.

### Portabilité

Né au début des années soixante, Cobol est le premier langage à avoir été normalisé. Cela dit, peu d'OI encore parlent Cobol et une portabilité totale semble difficile à garantir.

### Lisibilité/Maintenance

La facilité d'utilisation de Cobol, aussi bien du point de vue de son vocabulaire que de sa syntaxe, le rend d'une lisibilité très grande. Il est donc tout aussi facile à maintenir pour autant que le programmeur ait suivi les règles de l'art (fréquence des commentaires, simplicité de l'algorithme, éviter les GOTO interpestifs, etc.).

## APL

### Facilité d'utilisation

Conçu comme un langage théorique de description d'algorithmes, APL bouleverse les habitudes avec un génial sens du raccourci qui le porte souvent à un rare niveau de complexité. Une bonne pratique permet, en revanche, de programmer une application dans la foulée, sans exploiter à fond les possibilités du langage et en définissant ses propres fonctions.

### Traitement de chaînes de caractères

Toutes les manipulations de transformation sont possibles moyennant un peu de réflexion de votre part et une certaine lenteur de la part du programmeur.

### Calculs

Le terrain de prédilection d'APL. La possibilité de créer des variables scalaires ou matricielles par simple affectation et de leur appliquer n'importe quel opérateur ou symbole mathématique (et ils sont nombreux) confirme APL au premier rang de la puissance parmi les langages scientifiques. Toutes les fonctions mathématiques existent, avec des facilités inouïes pour la formulation (matrices, équations, nombres complexes, etc.).

### Gestion de fichiers

Elle est limitée à des commandes d'entrée-sortie, très puissantes il est vrai, pour lire ou écrire des paquets de données (fonctions de localisation, sélection).

### Gestion des périphériques

APL n'est pas ce que l'on a fait de mieux pour commander des périphériques. De plus, les instructions correspondantes utilisent, en général, les ressources intimes de chaque machine, d'où de grandes variations d'un ordinateur à l'autre.

### Portabilité

Elle est moyenne, dans la mesure où il n'existe pas de standard de fait (malgré la conférence de Rochester en 1979).

### Lisibilité/Maintenance

La densité d'un programme APL n'exclut pas la lisibilité (lignes concises). On peut travailler sur les formules complexes que l'on domine mal, en les testant séparément comme des fonctions, sans reprendre tout le cheminement du programme. Là encore, une certaine pratique est nécessaire pour obtenir de bons résultats.

## FORTH

### Facilité d'utilisation

Forth n'est pas un langage pour débutant. Programmer dans ce langage consiste principalement à définir de nouvelles instructions, voire de nouvelles structures et manipuler la pile : avec Forth, on s'écarte largement des sentiers battus. A réserver aux passionnés ou aux spécialistes.

### Traitement de chaînes de caractères

Leur gestion n'est pas très élaborée, mais la possibilité de définir à volonté structures et instructions comble largement cette lacune.

### Calculs

Forth permet, au départ, trois types de données : entiers sur un, deux ou quatre octets. La gestion de la virgule flottante nécessite un important travail préparatoire de la part du programmeur.

### Gestion de fichiers

Presque inexistante en standard. Mais, répétons-le, en Forth, moyennant quelques efforts, tout est possible : la création des structures et des instruc-

tions adéquates permettra de parvenir à la souplesse désirée.

### Gestion des périphériques

Forth est le langage idéal pour gérer des périphériques ou pour contrôler des processeurs : le premier programme Forth pilotait un télescope.

### Portabilité

La structure d'un interpréteur Forth a été parfaitement définie par son concepteur : elle est assez simple, et son implantation ne pose guère de problèmes. Forth est disponible sur presque tous les OI par la nature même du langage : un programme en Forth utilise des fonctions « personnalisées », élaborées préalablement par le programmeur lui-même. Transporter un logiciel d'une machine à l'autre consiste donc à passer un grand nombre de ces fonctions. Mais, on est assuré de pouvoir le faire.

### Lisibilité/Maintenance

Les programmes écrits en Forth sont assez difficiles à relire et demandent un effort de présentation.

## LANGAGE MACHINE

Quel que soit le langage pratiqué par votre OI, son interpréteur ou son compilateur finit toujours par s'exprimer en langage machine. Alors, pourquoi ne pas programmer directement dans sa langue natale ? On ne le fait presque jamais : on utilise encore un interpréteur qui s'appelle (à tort, mais c'est ainsi) assembleur. Programmer en « langage machine » consiste donc à écrire en « assembleur », à grand renfort de PUSH PSW, POP B, LDA 1000, CALL BEE8H et autres expressions sibyllines. Ce langage est réputé difficile car il oblige à « tout dire » à la machine, et la plus simple opération arithmétique peut conduire à écrire une dizaine de lignes (à moins d'appeler la routine en mémoire morte qui fait le même travail : encore faut-il savoir où elle se trouve). Une fois construit ce « programme-source », il faudra le compiler pour obtenir le « code-objet ». Et n'espérez pas un rassurant SYNTAX ERROR en cas d'erreur de conception : la récupération du système passe généralement par l'extinction puis l'allumage de l'ordinateur !

Quant à la puissance des traitements de chaînes de caractères, des périphériques, des fichiers ou de la puissance

des fonctions de calcul, le langage machine s'avère nettement handicapé. En fait, ces faiblesses sont l'une des causes pour lesquelles ont été développés les premiers langages évolués.

La portabilité d'un système à un autre est faible. Un programme écrit pour un processeur 6502 devrait tourner sur tout ordinateur muni d'un 6502. Dans le cas du Z 80, la compatibilité s'étend même aux machines possédant un 8080 ou un 8085. Ce n'est vrai que s'il n'y a pas d'appels aux routines en MEM, lesquelles ne résident jamais au même endroit, d'une machine à l'autre.

La lisibilité et la maintenance sont plus complexes que pour d'autres langages. Elles dépendent du nombre de REMARQUES que le programmeur initial a introduit dans son œuvre. S'il y en a à chaque moment important du programme (en gros, toutes les lignes !), la tâche est supportable.

Pourquoi donc utiliser ce langage, manifestement moins accueillant que d'autres ? Pour sa rapidité, vous le savez, et pour sa capacité à exploiter toutes les ressources de la machine, ce que ne font pas maints interpréteurs.

## LOGO

### Facilité d'utilisation

Logo, langage interactif évolutif, est né de la confluence des recherches en intelligence artificielle et des théories de Piaget, sous la houlette de S. Papert. Il articule sa structure autour du traitement de listes de mots, combinables à loisir. Logo utilise un vocabulaire de base, les primitives, qui permettent l'exécution d'actions simples et la définition de nouveaux « mots », les procédures.

L'émission de messages tels que « que faire de... », « pas assez de données pour... » ouvre au non-initié la porte du langage, lui permettant, sans connaissance préalable, l'approche de problèmes intéressants et l'acquisition de concepts informatiques fondamentaux (algorithme, file, pile, structuration, etc.).

Cette interactivité est tout aussi enrichissante pour le programmeur expérimenté. Pour les plus jeunes, mais aussi dans certaines formations continues pour adultes, le clavier est avantageusement remplacé par un petit lecteur de cartes et l'écran par un mobile (Promobile de Jeulin).

### Traitement de chaînes de caractères

Logo manipule essentiellement trois sortes d'objets : le nombre, le mot et la liste (suite de mots, de listes, de noms de procédures). Ces objets Logo peuvent être concaténés (MOT, PHRASE,

LISTE), isolés (PREMIER, SAUFPREMIER, COMPTE), traités dans des structures de dialogue et d'affectation habituelles (RELIE, CHOSE, ECRIS, LISLISTE, CAR, etc.); les instructions contenues dans une liste sont exécutoires (EXEC, REPETE). La chaîne de caractères est donc, pour Logo, un « objet » tout à fait fondamental. Sa manipulation est, par conséquent, luxueusement traitée.

### Calculs

Les traitements des nombres se limitent aux quatre opérations de base, aux calculs de sinus, cosinus, racine carrée, à l'isolement de la partie entière et à un tirage au hasard. La récursivité (et pas seulement en calcul) simplifie souvent les procédures de traitement : ainsi la procédure « FACT : N » s'écrira « RENDS FACT : N • FACT : N-1 », au test d'arrêt près.

### Gestion de fichiers

Sans être particulièrement puissante, elle ne pose pas de problème particulier : toute procédure est, en fait, un fichier d'instructions et/ou de données sous la forme de listes ; il en est de même pour les affectations. Il existe également un fichier de travail, temporaire : la pile, alimentée automatiquement par les paramètres et instructions des procédures appelées.

### Gestion des périphériques

La puissance de Logo réside sans doute dans la gestion de l'écran gra-

phique où un petit triangle symbolise une tortue pouvant se déplacer (AV, TD, etc.), tracer (BC, LC, etc.), changer de couleurs, se cacher, donner son cap, se réparer dans des axes ortho-normés. Sur certaines versions, on dispose de plusieurs de ces tortues. Une sortie musicale existe parfois permettant de jouer de petits airs sur plusieurs octaves.

La gestion des mémoires de masse est aisée mais finalement simpliste (SAUVE, RAMENE).

Enfin, Logo, de par sa conception, dispose d'une puissante possibilité de gestion de mobiles.

### Portabilité

Il existe actuellement plusieurs versions françaises de Logo sur Apple, Goupil, Thomson, Texas Instruments, Micral, etc. Chaque version possède ses particularités souvent liées aux structures des ordinateurs concernés et, dans ce cas, la portabilité est nulle. Cependant, les programmes s'écrivent de manière semblable quelle que soit la version.

### Lisibilité/Maintenance

La structure arborescente du langage ne facilite pas toujours la lecture de programmes écrits en langage plus ou moins « naturel » (selon la dextérité du programmeur). Cependant, le découpage en procédures avec paramétrage internes rend aisée toute intervention, même ponctuelle.

## LSE

### Facilité d'utilisation

Plutôt recommandé aux anglophobes, le LSE a le mérite de parler français. Grand frère du Basic à sa conception (dans les années 70), il s'est doté de formes procédurales élaborées et, plus récemment, d'un luxueux traitement graphique. Les instructions indispensables à la programmation structurée sont là : SI... ALORS... SINON, FAIRE... JUSQUA..., et FAIRE... TANT QUE... La détection des erreurs a été soignée. La syntaxe est, par exemple, vérifiée à chaque validation d'une ligne de programme.

### Calculs

Le LSE possède des fonctions mathématiques, et la ponctuation est honnête. Mais ce n'est pas un langage orienté vers ce type d'utilisation, où il est loin d'être le plus pratique.

### Traitement de chaînes de caractères

LSE autorise plusieurs types d'objets qu'il faut définir à l'avance, nombres, booléens, formes, pages et chaînes de caractères. Toutes les opérations sont possibles sur ces dernières.

### Gestion de fichiers

### Gestion des périphériques

LSE gère ses fichiers et ses périphériques de façon tout à fait élégante. Un programme sera « APPELER » ou « RANGER » sur disquette, et un tableau de données « CHARGER » ou « GARER ». On aiguillera tout affichage vers une imprimante par « SORTIE. 20 ».

### Portabilité

Elle constitue l'un des points forts de LSE. Il est vrai que les implantations de LSE sont peu nombreuses... De

plus, tout ordinateur fonctionnant sous LSE est capable de recevoir (ENTREE. 30) ou d'émettre (SORTIE. 30) des données ou des programmes.

### Lisibilité/Maintenance

Le LSE n'est pas réellement un langage structuré, mais le principe des procédures clarifie nettement l'écriture, aussi bien que la lecture. La modification d'un programme est assez aisée. L'éditeur est, en général, bien fait (cela dépend des implantations) et suffisamment pratique. De plus, les lignes sont compilées au fur et à mesure de leur entrée, et la mise au point d'un programme est presque aussi simple qu'avec un interpréteur.



## DBASE 2

### **Facilité d'utilisation**

dBase est un système de gestion de base de données qui offre de puissantes commandes de manipulation de fichiers ; regroupées au sein d'un programme, on peut les exécuter aussi simplement qu'en Basic.

### **Traitement de chaînes de caractères**

On travaille avec les possibilités habituelles du Basic.

### **Calculs**

Quelques macro-instructions puissantes en arithmétique, malgré l'absence de fonctions mathématiques, lors d'une recherche par sélection au sein de champs numériques.

### **Gestion de fichiers**

dBase est un logiciel programmable sous une structure proche de Pascal, avec des instructions orientées vers la gestion de fichiers : commandes d'écriture, lecture, localisation, recherche et tri, formatage et présentation.

### **Gestion des périphériques**

Quant à la commande de périphériques, dBase 2 ne connaît que les disquettes et l'imprimante, pour lesquelles le jeu d'instructions est suffisant. Utiliser d'autres périphériques relève de la gageure.

### **Portabilité**

Elle est totale en théorie : un fichier de commandes donné reste opérationnel sur n'importe quel système (à l'exception des commandes spécifiques d'un périphérique, bien sûr). Remarque : dBase 3 n'est pas complètement compatible avec dBase 2 vers le haut.

### **Lisibilité/Maintenance**

Le chaînage de sous-programmes permet de préserver une bonne lisibilité dans les combinaisons de commandes complexes (tri, indexation, recherches multiples), à condition que le programme soit correctement commenté et pas trop long.

## PROLOG

Quels seront les langages de programmation de l'avenir, lorsque le Basic et le Pascal auront leur place dans les musées des Sciences et Techniques ? La réponse est aisée : ce sont l'anglais, le français, l'allemand... Après tout, le meilleur langage pour communiquer avec un ordinateur n'est-il pas celui que nous employons avec nos semblables ?

Mais nous en sommes encore loin car rien n'est « évident » pour un ordinateur et la compréhension du langage naturel lui pose encore quelques graves problèmes !

Il existe aujourd'hui un langage de programmation, Prolog (PROgrammer en LOGique), basé sur la logique du premier ordre et inventé par un chercheur français. (A. Colmerauer) qui permet de signifier beaucoup plus simplement à un ordinateur ce qui est « évident » ou non.

Mais point n'est besoin de connaître la logique pour utiliser Prolog, en fait, même les enfants peuvent l'utiliser — l'expérience a été réalisée en Angleterre. C'est le langage idéal pour la manipulation des connaissances. Oubliions tout à fait la notion de programme au sens habituel (suite d'instructions se déroulant séquentielle-

ment). Un programme Prolog consiste en une suite de faits et de connaissances sur ces derniers.

Le fait que Philippe est le père de Mathieu et Clément s'exprimera simplement par :

père (Philippe, Mathieu) ;

père (Philippe, Clément) ;

Si nous voulons connaître les enfants de Philippe, il suffira d'écrire :

père (Philippe, x) ;

et le système répondra :

x = Mathieu

x = Clément

On pourrait, de même, définir :

grand-père (x,y) père (x,y)

père (z,y) ;

exprimant ainsi que x est le grand-père de y si x est le père de z et z le père de y.

Prolog, naturellement, est peu fait pour les calculs numériques (disons que ce n'est pas impossible). Dans sa version actuelle (Prolog 2 sur Apple), il n'est pas très pratique et les manuels d'utilisation sont particulièrement abscons. Une version IBM PC et surtout Macintosh est en préparation, ce qui favorisera la diffusion de ce passionnant langage (choisi par les Japonais pour constituer le langage des ordinateurs dits « de cinquième génération »).



Ce panorama a été réalisé avec la collaboration de Michel Arditti, Philippe François, Claude Guichard, Thierry Lévy-Abegnoli, Alain Mariatte, Patrick Nay, Ludwick Züber. ■

# LANGAGES DISPONIBLES SUR VOTRE OI

Choisir un langage est une chose, en trouver un pour son propre OI en est une autre. Nous avons répertorié les langages disponibles sur les ordinateurs individuels les plus courants.

Le tableau que nous vous proposons ici donnera, pour chaque ordinateur, les langages actuellement commercialisés, leur support (cassette, disquette ou cartouche), leur nature (interpréteur ou compilateur) et leur prix de vente public toutes taxes comprises.

Fallait-il mentionner le langage intégré à la machine ? Nous avons pris le parti de le citer seulement lorsqu'il ne s'agit pas d'un Basic (voir encadré).

Lorsque plusieurs versions d'un même langage sont disponibles pour une machine donnée, nous avons mentionné la fourchette de prix correspondante.

Tous les langages dont nous parlons se trouvent en boutique, mais ne sont pas nécessairement vendus par l'importateur ou le constructeur du matériel. Votre revendeur sera donc la première personne à interroger pour trouver l'un des langages du tableau.

Les langages fonctionnant sous CP/M ou MS/Dos sont absents du tableau. Le nombre de logiciels associés à ces systèmes d'exploitation est en effet si vaste que tous les langages, ou presque, sont assurément disponibles, le plus souvent même, en de multiples versions. Au sein des « CP/M user's groups », bien des logiciels sont même échangés gratuitement...

Dans la colonne correspondant au Basic ne figurent que les implantations non comprises dans la configuration de base de chaque ordinateur, un Basic compilé par exemple.



Machine	Basic	Pascal	Forth
Amstrad		cassette compilateur 450 FF	cassette compilateur 99 FF
Apple 2e		disquette compilateur 435 (2) et 1 650 FF (1)	
Atari 800 XL	dis. / car. interpréteur 599 FF	disquette compilateur 699 FF	
CBM 64		disquette compilateur 350 FF	cartouche compilateur 350 FF
Dragon 32	cas. / dis. compilateur 500 FF	cassette compilateur 500 FF	cassette compilateur 430 FF
Dragon 64	disquette compilateur 1 000 FF	disquette compilateur 1 250 FF	
Hector 2 HR+			
Hector 2 HRX	cas. / car. / dis. interpréteur 350 à 850 FF		intégré
Macintosh	disquette interpréteur 1 700 FF	disquette compilateur / en développement	disquette compilateur 1 590-2 660 FF
MZ 700		cassette compilateur 760 FF	cassette compilateur 480 FF
Oric Atmos			cassette compilateur 180 FF
Squale	cas. / car. / dis. interpréteur 600 FF		
TO 7/70			cartouche compilateur 990 FF
TRS 80 mod. 1, 3 et 4	disquette compilateur 1 400 FF	disquette compilateur 2 300 FF ttc	
TRS 80 color	disquette compilateur 895 FF (4)		
Vic 20			cartouche compilateur 800 FF
Yeno SC 3000			
ZX 81			
ZX Spectrum		cassette compilateur 260 FF	en développement

dis. : disquette, car. : cartouche, cas. : cassette

Logo	C	Fortran	Cobol	APL	Lisp	Prolog	Assembleur
		disquette en développement	disquette en développement				cassette 290 FF
disquette interpréteur (1) 1 350 FF		disquette compilateur (3) 1 235 FF	disquette compilateur (2) 6 660 FF	disquette compilateur (2) 7 175 FF	disquette compilateur (2) 1 900 FF	disquette compilateur 2 900 FF	disquette 610 FF
disquette interpréteur 799 FF							cartouche 499 FF
disquette interpréteur 990 FF							cartouche 390 FF
cartouche interpréteur 660 FF							cas./dis./car. 350 à 700 FF
	disquette compilateur 1 250 FF						disquette 1 250 FF
							cassette 240 FF
							cassette 240 FF
					disquette compilateur 4 900 FF	disquette compilateur 5 000 FF	
							cassette 270 FF
cas./car./dis. intrepreteur 1 090 FF							cas./car./dis. 800 FF
cartouche interpréteur 990 FF							cartouche 890 FF
		disquette compilateur 895 FF	disquette compilateur 1 975 FF				disquette 350 à 1 995 FF
	disquette compilateur 895 FF (4)						disquette 750 FF
cartouche compilateur 390 FF							cartouche 390 FF
dis./car. intrepreteur 500 FF							cassette 260 FF
							cassette 150 FF
							cassette 160 FF

(1) avec carte langage, (2) avec carte CP/M, (3) avec l'ancienne version de Pascal, (4) avec Sed OS 9.

# L'Apple 2c

*Apple voulait faire un portable. Les dimensions sont réduites, oui, mais des éléments séparés ne facilitent pas son transport.*

*Il lui manque écran et batterie pour en faire un système autonome. Le 2c est en principe compatible avec le 2e, du moins pour les logiciels qui n'utilisent pas la souris. Il lui reste son allure séduisante, son équipement de base complet et un prix*

*raisonnable :  
13 000 FF ttc.*

L'unité centrale pourrait presque recevoir le qualificatif de portable. Elle ne pèse que 3,4 kg pour une trentaine de centimètres de long et vingt-huit de large. La poignée de transport a même été prévue. Elle sert astucieusement de béquille pour assurer une inclinaison agréable du clavier. L'unité centrale est donc portable, mais pas l'ordinateur.

La publicité montre une main soulevant avec dynamisme le petit Apple 2c, mais n'oublions pas l'alimentation (un bon kilo), le moniteur monochrome (plus de 2,5 kg et entre 20 et 25 cm de côté), les trois câbles de raccordement, la prise multiple, les disquettes...

L'argument avancé est que l'Apple 2c possède une prise péritelévision à côté d'une sortie moniteur, et qu'il est donc possible de le connecter à divers écrans. Il existe bien d'autres matériels portatifs, à commencer par le ZX 81, plus léger. L'achat d'un afficheur à cristaux liquides de 24 lignes de 80 caractères – lorsqu'il sera disponible – est la solution pour améliorer la portabilité, mais il faudra déboursier environ 5 000 FF ttc, et, de toute manière, cet écran n'est pas réellement intégré au corps de l'appareil.

Quant à l'alimentation séparée,

elle représenterait une solution idéale pour le transport. Vous pourriez ainsi l'oublier lorsque vous vous servez de l'Apple 2c en voiture ou en avion, puisque l'ordinateur se branche directement sur du 12 V. Ce genre de solution a ses limites, et il n'est sûrement pas si facile de demander une prise de courant à une hôtesses d'un quelconque Airbus ! Cela n'aurait pas dû empêcher de prévoir un logement dans le boîtier d'unité centrale pour ranger le transformateur.

Un accessoire au moins s'intègre à l'intérieur de l'ordinateur : le lecteur de disquettes 13 cm extra-plat, logé sur le côté droit de l'appareil, un peu au détriment de son accessibilité. Un second lecteur éventuel sera placé à côté de l'ordinateur. Le format 13 cm s'adapte mal à l'emploi sur un ordinateur prétendu portable pour lequel on préfère les microdisquettes 9 cm type Macintosh, bien protégées dans leur gangue plastique. La recherche de compatibilité avec les logiciels de l'Apple 2e a imposé ce choix, avec comme corollaire une capacité de stockage restant faible (moins de 140 Ko).

De l'Apple 2e, le 2c a conservé la forme générale du clavier – mêmes dimensions et nombre de touches identique –, mais présente des améliorations par rap-

*Le transport de l'Apple 2c est-il vraiment un jeu d'enfant ?*

**au banc d'essai**





Un Apple 2c joliment recarrossé.

port au précédent. Tout d'abord, le toucher est beaucoup plus ferme et rend la frappe agréable. Ensuite, la gravure des touches a été simplifiée pour ne retenir que l'arrangement Azerty. L'usage en mode Qwerty reste accessible grâce à un petit interrupteur-poussoir situé au-dessus des touches. Cependant, cette disposition n'est pas très utilisable en l'absence d'une notation adéquate. Il aurait suffi de reporter la gravure américaine sur la face avant des touches pour concilier lisibilité et commodité.

Dernier avantage enfin, le verrouillage de majuscules se comporte comme un vrai « Shift Lock » et non comme un « Caps Lock ». Cela signifie que l'on accède aux chiffres sans être contraint d'appuyer sur la touche SHIFT simultanément. Comme l'Apple 2e, le 2c écrit en majuscules ou en minuscules, mais ici ces dernières ne sont pas utilisables en mode *flash* ou *inverse*. En revanche, l'interpréteur Basic les reconnaît dans l'écriture des instructions et le Sed pour les commandes.

Sur le flanc droit de l'ordinateur se trouve un potentiomètre de réglage du volume sonore et une prise pour écouteur.

### PREMIER CONTACT

- Unité centrale de petite taille et légère.
- Manque d'intégration de l'écran et de l'alimentation d'où un transport difficile nécessitant de nombreux branchements.
- Unité de disquettes 13 cm intégrée, de capacité faible.
- Clavier double, Azerty/Qwerty, mais une seule gravure subsiste.
- Affichage sur moniteur, télévision avec Péritel (avec une image en noir et blanc de futur sur écran à cristaux liquides).

### Système d'exploitation et Basic : du classique

L'Apple 2c est livré avec six disquettes contenant des programmes de démonstration et des exemples d'utilisation. Toutes fonctionnent sous le nouveau Sed Prodos. Ce dernier est considéré comme le système standard sur cette machine. Il fait

suite au Dos 3.3, dont il améliore légèrement les performances.

Il assure une meilleure gestion des fichiers. Plus rapide, il offre de nouvelles commandes par rapport au précédent Sed. On peut ainsi créer des « sous-catalogues » ou des fichiers de variables, mais cette hiérarchisation des fichiers est essentiellement prévue pour la gestion d'un disque dur, soit une somme de données beaucoup plus considérable qu'avec un ou deux lecteur(s) de disquettes. Il reste à savoir si le disque dur est un accessoire envisageable sur l'Apple 2c.

Toutefois, l'appareil reste compatible avec le Dos 3.2 et le Dos 3.3, de même que l'Apple 2e accepte de travailler sous Prodos. Il suffit de passer par la disquette maîtresse pour convertir les fichiers en Prodos.

Quel que soit le système d'exploitation que vous décidez d'utiliser, vous devrez passer par une période d'apprentissage. Le principe d'utilisation est plutôt simple et les utilitaires sont souvent appelés à partir de menus. L'ennui vient de ce que les Sed d'Apple ne ressemblent pas aux autres. Ils fonctionnent comme sur les

La carte 80 colonnes est intégrée.





1. La souris.
2. Le lecteur de mini-disquettes 13 cm intégré assure la compatibilité avec le 2e.
3. Pas de connecteurs dans le 2c, mais un nombre limité de sorties spécifiques.

ordinateurs pour amateurs, en ajout de commandes sur le Basic, alors que les Sed professionnels (CP/M, MS/Dos, etc.) sont indépendants d'un langage, et contiennent des commandes résidentes ou externes plus simples à manipuler.

Sur l'Apple 2e, lorsqu'on était récontent du Sed Apple, on pouvait toujours utiliser CP/M, après avoir ajouté une carte Z 80. Les fameux connecteurs ayant disparu du 2c, cette opération n'est plus possible, et l'utilisateur devra se contenter de Prodos et de l'archaïque Applesoft pour la programmation en Basic.

Il n'existe pas de nouveauté sur l'Apple 2c dans l'exploitation de ce langage. Il faudra continuer à combler ses lacunes avec de nombreux POKE et sous-programmes. Ainsi, au chapitre mathématique, il manque les logarithmes décimaux, et les fonctions trigonométriques n'expriment les angles qu'en radians. Dans les instructions de base, ELSE n'est pas disponible, l'absence de USING oblige à ruser pour formater des résultats. Il n'y a pas non plus de structure de contrôle d'itérations vraies, du genre de REPEAT...UNTIL ou WHILE...WEND que l'on rencontre pourtant sur certains ordinateurs pour amateurs.

La gestion des graphismes et des sons reste rudimentaire. Le Basic ne possède pas d'instructions spécifiques pour dessiner des formes géométriques : carrés, cercles, etc. Quant à la réalisation sonore, elle passe nécessairement par l'utilisation de POKE.

Pour effectuer les corrections de lignes de programmes, on regrettera toujours l'absence d'un véritable éditeur d'écran. Le succédané consistant à utiliser la touche ESCAPE ne simule pas vraiment un éditeur pleine page, bien qu'il ait été légèrement amélioré par rapport à l'Apple 2e.

On pourra utiliser bien d'autres langages (Pascal, sous Sed UCSD, Logo, Forth, etc.).

Le véritable intérêt du 2c réside dans ses capacités à lire les disquettes du 2e. De ce fait, la bibliothèque de programmes est colossale. On ne compte plus les programmes de jeux. Tous ceux que nous avons essayés passaient sans problème sur le 2c, mais avec les progiciels, la situation est moins satisfaisante. Les programmes se chargent bien, mais présentent souvent des défauts d'affichage dus à la vidéo inverse. Sur l'Apple 2c, les adresses mémoire utilisées pour son exploitation sont réservées à l'interface de commande de la souris qui existe ici en version de

base. Donc, dès qu'un logiciel utilise la vidéo inverse – et c'est fréquent –, il apparaît des anomalies d'affichage. Ainsi, avec Applesoft, la ligne « status », en haut de l'écran, est tout à fait illisible : les longueurs de texte et noms de fichiers apparaissent avec des signes cabalistiques inexploitables. Dans Multiplan, c'est la cellule pointée qui devient indéchiffrable, dès qu'elle contient du texte, ce qui s'avère pour le moins gênant. On devra donc attendre des versions adaptées de ces programmes afin de les exploiter correctement sur le 2c.

## SED, BASIC ET LOGICIELS

- Le système d'exploitation normal est Prodos.
- Sed trop différent des grands classiques.
- Basic Applesoft sans changement.
- Lacunes dans le jeu d'instructions (ELSE, USING).
- Pas assez d'instructions graphiques.
- Programmation sonore rudimentaire.
- Compatibilité avec les logiciels du 2e sauf pour ceux concernant la vidéo inverse.

## Branchements, extensions et périphériques

La modularité de l'Apple 2e (et des versions précédentes) lui avait valu une bonne part de son succès. La présence de connecteurs le transformait et améliorerait considérablement ses possibilités. En contrepartie, il fallait ajouter un bon nombre d'accessoires pour obtenir un ordinateur efficace : carte 80 colonnes, interfaces série et parallèle, carte couleurs, mémoire vive, etc.

Sur l'Apple 2c, une grande partie de ces suppléments s'intègre dans le système de base. Ainsi, la carte 80 colonnes est incorporée

rée et s'active par un interrupteur situé au-dessus des touches. La mémoire vive totale atteint 128 Ko (le double d'un 2e standard). Malheureusement, il existe encore peu de logiciels sachant tirer parti de cette capacité.

Autre dispositif inclus : l'interface péritélévision, mais elle ne délivre pour l'instant qu'une image en noir et blanc, présentant de surcroît une finesse médiocre. Deux sorties série sont également installées. L'une servira en priorité pour piloter une imprimante, mais il n'existe pas de moyen d'utiliser un modèle parallèle au standard Centronics, pourtant le plus répandu et le moins onéreux.

Un connecteur sert à brancher un second lecteur de disquettes. Ce connecteur étant différent de celui de l'Apple 2e, il ne sera pas question de récupérer un ancien lecteur. Il faudra acheter le modèle spécifique pour l'Apple 2c, et l'on ne pourra installer que deux unités de disquettes.

Une dernière prise à l'arrière accepte le branchement d'une poignée de jeu et de l'accessoire le plus intéressant du 2c : la souris.

L'interface de contrôle est incluse dans l'ordinateur. La souris, elle, devra être achetée en supplément (945 FF ttc), mais cette acquisition rend l'Apple 2c tout à fait passionnant. Bien sûr,

il ne devient pas l'équivalent d'un Macintosh. Les temps de réaction au déplacement de la souris sont beaucoup plus longs et la qualité graphique guère comparable. En revanche, le clavier du 2c est plus complet que celui du Macintosh pour des applications de traitement de texte assisté par la souris.

Pour l'instant, nous n'avons vu que trois logiciels exploitant cet accessoire sur l'Apple 2c : Jane, Epistole et Mousepaint. Ce dernier (livré avec la souris) est une imitation de l'extraordinaire MacPaint. Il demeure très en deçà des possibilités de son modèle (pas de symétrie de dessin, seulement cinq polices de caractères, etc.). Néanmoins, nous avons passé de bons moments à jouer avec ce logiciel.

La description des accessoires connectables au 2c s'arrête là. En effet, il se montre incapable de recevoir la moindre carte supplémentaire, privé qu'il est des connecteurs qui ont fait la fortune du 2e.

L'Apple 2c n'est pas conçu pour évoluer, cependant un accessoire aurait rendu des services aux voyageurs : un modem intégré. L'Apple 2e en accepte deux différents, le 2c se contentera d'utiliser des modèles externes, ce qui est dommage pour un ordinateur qui se veut portable.

## CARTE D'IDENTITE DU MATERIEL

### Configuration

- Microprocesseur 65C02.
- 128 Ko de mémoire vive.
- Lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 intégré (140 Ko).
- Carte 80 colonnes.
- Clavier Azerty (commutable Qwerty).

### Périphériques

- Imprimante série.
- Modem.
- Souris.
- Manettes de jeu.

### Affichage

- Sortie vidéo ou adaptateur Secam.
- 24 lignes de 80 (ou 40) caractères.
- Graphisme : 280 points x 192 lignes.
- Double haute résolution possible en standard.

### Prix

- 13 000 FF ttc.

## EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES

- De nombreuses extensions du 2e sont incluses dans le 2c de base : 64 Ko de MEV supplémentaires, carte 80 colonnes, interface péritélévision, sorties série.
- Aucune possibilité de branchement de cartes : les connecteurs ont disparu.
- Donc ni CP/M, ni modem intégré, ni cartes « outils ».
- L'interface souris est incluse. Souris à acheter en supplément.

## Disquettes au secours de la documentation

Les notices d'Apple sont généralement très claires, complètes et bien faites. Avec le 2c, nous sommes déçus. Si les notices fournies conservent une présentation agréable, leur contenu laisse à désirer. Leur simplicité satisfera peut-être un novice, mais le programmeur averti n'y trouvera pas les éléments propres à le combler : aucune indication sérieuse sur Prodos, et rien d'intéressant sur l'exploitation graphique...

Une « extension » des notices est réalisée par les disquettes fournies avec l'ordinateur. Elles contiennent des cours interactifs d'initiation à l'emploi du 2c et de ses langages et logiciels : une bonne idée, mais exploitée de manière limitée.

## NOTICE

- Belle présentation.
- Contenu décevant, car trop limité.
- Une bonne idée : les disquettes d'initiation livrées avec l'ordinateur, mais leur pédagogie reste sommaire.

# CONCLUSIONS

Comme la plupart des produits Apple, le 2c est sujet à controverse. Ayant hérité de qualités des précédents — entre autres de la formidable programmation du 2e et du génie de la souris de Lisa ou de Macintosh —, il a essayé, sans vraiment y parvenir, de se doter de caractéristiques propres comme la tentative de portabilité. Le seul progrès par rapport au 2e est le clavier. Alors, que reste-t-il d'intéressant à ce nouvel Apple ? Pour les applications professionnelles, on continuera à préférer le 2e qui est plus souple et plus fiable. Dans le domaine amateur, le 2c n'apporte rien de décisif, et l'abandon des connecteurs donne encore l'avantage au 2e. En fait, il plaira à ceux qui se contentent des possibilités de la version de base, l'achat de multiples cartes d'extension ne séduit nullement. Ils auront une machine plus esthétique que le 2e et à meilleur marché, compte tenu des extensions intégrées.

Xavier de La Tullaye

# le point de vue de l'importateur

Nous avons toujours cru, chez Apple, que la motivation de choix d'un ordinateur personnel procédait d'une démarche comparable à celles des pionniers qui ont créé le phénomène de l'informatique personnelle, et dont *L'Ordinateur Individuel* fut en son temps le héraut.

Aussi croyons-nous que la tonalité de cet article, comparant l'Apple 2c tantôt à un système « exclusivement pro », tantôt à un outil de traitement de données à utiliser « sur les genoux » dans le train ou l'avion, ne fait pas justice à sa nature de machine multivalente, capable de gérer une petite entreprise, comme d'être emportée en vacances.

Apple voulait faire un transportable : c'est fait. L'Apple 2c (comme compact) est un ensemble dont les dimensions permettent le transport facile. Pour un portable pu, dans les conditions actuelles de la technologie à prix abordable, il faut choisir entre le lecteur de disquettes et l'autonomie. Qui dit « lecteur de disques » dit « batterie lourde ». Nous avons choisi de faire un Apple 2c complet.

Couleur : un adaptateur Péritel, construit en France par Le Chat Mauve, est fourni avec chaque Apple 2c. Les téléviseurs modernes disposant d'une bande passante convenable, il est possible, dans la plupart des cas, d'utiliser le mode 80 colonnes de manière satisfaisante. La documentation du système est claire sur les limites de ce mode d'utilisation.

Compatibilité : la plupart des logiciels populaires du 2e ont été adaptés au 2c, et présentés au Sicoab, ainsi que des logiciels développés pour le 2c, et compatibles 2e.

Système d'exploitation : pourquoi les malheureux « professionnels » n'auraient-ils le choix qu'entre CP/M (système ancien dont le principal mérite est d'avoir existé), ou MS Dos (Sed pour informatique professionnelle plutôt que pour utilisateur individuel d'ordinateur personnel) ?

ProDos est un système modelable. Son encombrement mémoire est extensible à volonté au moyen d'un « raccord utilisateur » parfaitement documenté. L'Apple 2c supporte aussi le Sed UCSD (et Pascal), comme Dos 3.3 et Dos 3.2. Dos 3.3, avec environ 120 000 utilisateurs en France, mérite l'appellation de grand classique.

Les Sed d'Apple, ProDos parmi eux, supportent des programmes permettant de traiter comptabilité, paie, stocks et facturation d'entreprise : ce n'est pas mal pour des Sed « fonctionnant comme sur des ordinateurs amateurs ».

Langages : l'\* archaïque que Applesoft est ce que doit être tout Basic : un langage simple pour amateur. Rappelons toutefois les nombreuses extensions à Applesoft, comme l'excellent Double Plot de Beagle Bros, qui apporte les commandes CIRCLE, DRAW, BOX, FILL, etc., en résolution de 560 points par ligne sur 16 couleurs. Si l'on ne s'en contente pas, on a aussi le choix entre Logo, Pascal, C, plusieurs assembleurs, Modula 2, Fortran, Pilot, Forth...

En conclusion : la caractéristique première de l'Apple 2c est d'être une machine ambiguë, polyvalente et multimode. On l'acquiert pour apprendre le Basic (ou un autre langage), gérer ses opérations professionnelles, traiter son secrétariat personnel ou familial, s'instruire, ou s'amuser. On peut faire tout cela, à la fois ou séparément. Aisément transportable, intégrant dans un boîtier compact les interfaces que 90 % des utilisateurs d'Apple 2c installent dans les connecteurs de leur machine, ainsi que l'unité primaire de disquettes, l'Apple 2c apporte une valeur utilisable unique.

Apple Sedcrin  
av. de l'Océanie, ZI de Courtabœuf  
91944 Les Ulis

## UTILISATION PROFESSIONNELLE

### POUR

- Ecran plat à venir.
- Clavier Azerty agréable.
- Collection immense de progiciels.

### CONTRE

- Pas de connecteurs.
- Impossibilité d'utiliser CP/M.
- Capacité des disquettes insuffisante.

## UTILISATION PERSONNELLE

### POUR

- Encombrement réduit.
- Version de base complète.
- Interface souris.
- Programmétique.

### CONTRE

- Portabilité très théorique.
- Pas de connecteurs.
- Compatibilité partielle avec les logiciels du 2e.

## UTILISATION DANS L'ENSEIGNEMENT

### POUR

- Grosse bibliothèque de didacticiels.
- Utilisation du Logo.
- Confort et simplicité d'utilisation.

### CONTRE

- Pas assez de programmes en français.
- Son prix.

# L'autocritique d'IBM : les leçons du Junior

Jean-Louis Marx

*IBM a renoué avec l'inspiration. Depuis le début de 84, le Numéro Un de l'informatique inonde les Etats-Unis d'un style matériel et logiciel nouveau. Tous les rejets IBM ne sont pas encore arrivés en France. Nous avons donc franchi l'Atlantique, à la découverte d'une Amérique revue et corrigée par la stratégie du premier fabricant mondial.*

**L**e PC a plus de trois ans. Son arrivée sur le marché a constitué un superbe pavé dans la mare de l'informatique individuelle et de l'informatique tout court. Il devient, presque d'emblée, un standard conférant au « micro » ses lettres de noblesse controversées. Lorsque naît le PC, plus d'un informaticien dit traditionnel demeure sceptique. IBM va devoir convaincre.

Et le bulldozer convainc. En commençant par lui-même ! Il y a trois ans, IBM et ses dirigeants ne misaient pas outre mesure sur une vague déferlante du PC. En 1984, les cinq lettres, IBM PC, définissent *de facto* une nouvelle norme à laquelle se rattache la majorité des constructeurs : le processeur Intel 8088 (ou ses homologues compatibles) et le système d'exploitation MS/Dos.

Pendant ces trois années folles, « Big Blue », comme disent familièrement les Américains à propos du sigle bleu roi d'IBM, va aussi remettre en question ses méthodes traditionnelles. A

preuve, les journées américaines de présentation des deux derniers, PC Junior et IBM AT, deux façons radicalement opposées de lancer des produits nouveaux. Que s'est-il passé ?

---

## Le PC junior, une erreur de stratégie

---

Jr — IBM et *Dallas* en ont fait un diminutif d'emblée fameux — est présenté en novembre 1983. Invitée assez fraîchement, la presse spécialisée découvre une version décevante : un clavier plastifié misérable ; un logiciel à la mode, comme Lotus 1.2.3., incapable de tourner, les disquettes, entamées au bureau sur le PC, n'ont aucune chance d'être utilisées à la maison avec le Junior. Bref, chacun comprend qu'IBM a bel et bien bridé Jr pour ne pas nuire à PC, cher et professionnel. Bilan : le PC Junior se vend mal. Pauvreté du clavier, des extensions et vide logiciel suffisent amplement à expliquer son échec. Aubaine inespérée pour Apple qui se rongeaît d'anxiété : la contre-performance de ce concurrent redouté vaut à l'Apple 2e un score de plus de cent mille ventes en décembre 83 !

L'effet Jr se traduit presque immédiatement en termes d'autocritique chez IBM, attitude rarissime pour le géant. John Opel, alors président, reconnaît clairement l'erreur en pleine assemblée annuelle. Apple en profite pour mettre les bouchées doubles. Ce sont plus de vingt millions de dollars que cette firme consacre à la promotion de l'attendu Macintosh, pour lequel commence, aux Etats-Unis, la plus vaste campagne télévisée jamais orchestrée autour d'un ordinateur. La réaction d'IBM se veut à la mesure de son repentir. En huit mois, les pères du PC Jr remodelent leur poulailler : en juin 1984, Junior se dote d'un vrai clavier et d'une mé-



Le nouveau clavier du PC Junior.



L'AT : aussitôt sorti, aussitôt disponible en France.

moire extensible à 512 Ko. L'homme d'affaires va enfin pouvoir boucler son travail chez lui, confiant au Junior gonflé les disquettes de son PC. L'IBM PC Junior se prépare à débarquer en Europe, enfin.

C'est une tout autre stratégie qui va être adoptée pour l'avènement de l'IBM AT. Apparu au mois d'août 84 en Amérique, il émigre pour la France le mois suivant (un record !). Son baptême a été voulu à la hauteur de ses

## Caractéristiques principales de l'IBM AT

Une mémoire morte de 64 Ko contient la version 3.0 de l'interpréteur Basic.

La mémoire centrale est extensible jusqu'à 3 Mo.

Le lecteur de disquettes de 1,2 Mo est capable de lire les disquettes de 360 Ko en provenance d'un IBM PC, IBM PC Junior et IBM XT. En revanche il n'est pas possible de générer des disquettes de 360 Ko avec un lecteur de disquettes de 1,2 Mo. (On peut insérer un second lecteur optionnel de 360 Ko dans l'IBM AT pour échanger des données avec les autres ordinateurs de la gamme.)

Un indicateur lumineux permet de contrôler si les touches « Number Lock », « Scroll Lock » et « Caps Lock » sont en action ou non.

Huit connecteurs d'extension sont disponibles à l'intérieur de la machine.

Possibilité de connecter jusqu'à trois autres PC avec les systèmes d'exploitation Xenix pour former une configuration multi-utilisateur.

Temps moyen d'accès du disque dur : 40 Ms (90 Ms sur l'IBM XT).

Deux à trois fois plus rapide que le PC (la boucle vide l = 1 TO 100 000 est exécutée en cinquante secondes contre plus de deux minutes sur le PC).

ambitions. A grands frais, IBM invite au Texas plus de deux mille revendeurs d'ordinateurs individuels IBM et la majorité des auteurs de logiciels : une façon très claire de souligner une vérité trop souvent oubliée : ce sont les logiciels qui font la force d'une machine. Cette party, arrosée de bière, de country and western music et de barbecue monstre, rompt brutalement avec les mœurs d'IBM, d'ordinaire réservé, voire puritain. De mémoire d'informaticien, jamais l'alcool n'avait coulé à une réception du Numéro Un : le prude Thomas Watson, fondateur, a dû se retourner dans sa tombe toute la soirée ! Avec le PC Jr et l'AT, IBM a donc mis le grand braquet. Le PC a bel et bien rempli sa mission de sondeur du marché.

IBM, définitivement convaincu que l'informatique individuelle est bien un « créneau » d'avenir, cherche aujourd'hui à en occuper tous les terrains : du domestique au professionnel haut de gamme. Conséquence immédiate : les deux nouveaux IBM vont stimuler sérieusement la concurrence. Depuis novembre 1983, le prix du PC Junior est passé de quelque 1 300 \$ à environ 999 \$ (version 138 Ko sans écran). Il est dès lors moins cher que l'Apple 2c (environ 1 300 \$ pour la version de base), soutenu par une gamme de logiciels à présent fort complète.

Quant à l'IBM AT, étiquetons-le à 3 995 \$ en version de base et 5 795 \$ enrichi d'un disque dur de 20 Mo (et 512 Ko de mémoire). A ce prix, l'AT en disque dur s'affiche à peine plus cher que le PC XT (quelque 20 %) qui, lui, ne dispose que d'un disque de 10 Mo. Pas besoin d'être grand clerc pour deviner de prochaines baisses de prix des gammes PC et XT. Un rééquilibrage qui intervient après une pre-

mière baisse de 20 % en mars et face à laquelle un certain nombre de compatibles ont laissé des plumes...

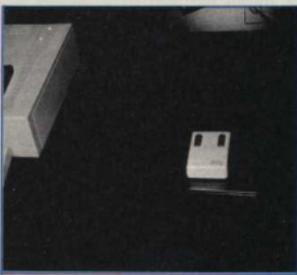
Dès lors, on ne peut plus douter de la stratégie d'IBM : prendre, à l'instar des gros systèmes, une part essentielle du marché mondial des ordinateurs individuels et laisser aux autres – en particulier aux Japonais attendus au tournant de 1985 – les simples miettes généreusement abandonnées par « Big Blue ».

## Une gourmandise qui frise la glotonnerie

Ensuite ? Il suffira de boucler la boucle, en gonflant les « micros » jusqu'à les transformer en « petits gros systèmes ». Les configurations, alors, prendront l'allure multi-utilisateur souhaitée, riche de plusieurs millions de caractères en mémoire centrale...

Cela dit, le PC AT se montre fort proche de ce schéma d'avenir immédiat, avec une mémoire centrale extensible à trois millions de caractères et des possibilités de multi-utilisation s'il opte pour Xenix, copie-adaptation d'Unix, le système d'exploitation du futur !

Au passage, IBM absorbera gentiment le marché des mini-ordinateurs où il a, fort justement, des points à gagner. Mais l'appétit de Gargantua-IBM n'a pas de bornes. Aux États-Unis, des signes de gourmandise inassouvie sont apparus. Le mets convoité ? Les logiciels, où IBM se montre bien décidé à se tailler de larges parts. Certes, la riche bibliothèque du PC ne doit pas grand-chose au géant jusqu'à présent. Depuis le début de l'année pourtant, une gamme fort complète a pris rang



Une souris pour le PC Junior.

chez les revendeurs. Elle est résolument aux couleurs d'IBM.

Voici ce que nous avons vu en rayon, catégorie bas de gamme. Tout commence, pour le Junior, par une série de jeux et de logiciels d'initiation, parfaitement adaptables du reste sur PC ou XT, si tant est que ces outils superprofessionnels consentent à avaler du ludique. Un exemple, Juggles Butterfly (amusez-vous à traduire !). Une disquette de neuf programmes réservés aux 3/6 ans, amateurs de couleurs et de lettres qu'enseigne un beau gros clown. Pour la tranche d'âge supérieure, calcul, avec Adventures in Math ou Arithmetic Games. Le coût : 35 à 40 \$ (environ 400 FF).

### Des logiciels tous usages et à tous les prix

Parmi une gamme assez complète de jeux divers (étiquetés de 30 à 50 \$), une copie du célèbre MacPaint du Macintosh, en cartouche pour le Jr...

Toujours pour le même OI, des logiciels d'application, tels que HomeWord, traitement de texte simplifié, spécial apprentissage en chambre : 40 ou 80 caractères par ligne (selon que vous usiez du Jr avec la télévision familiale ou un moniteur), recherche de mots, centrage et alignement du texte. Simple et suffisant chez soi, pour 75 dollars (750 FF environ). Un budget familial titré logiquement Homebudget, fort de quarante comptes différents, capable de comparer dépenses réelles et estimations mensuelles ou annuelles, pour 45 \$. Enfin un tableur d'un très bon rapport qualité-prix, PlannerCalc. Il offre vingt-cinq modèles pré-enregistrés, prêts à l'emploi pour 79,95 \$.

Continuons l'exploration du rayon IBM, haut de gamme. Remarque : Personal Communication Manager. Pour une centaine de dollars, il se fait fort de connecter votre PC Junior et son modem intégré (une option à 199 \$) à toutes les bases de données américaines (telles que l'indice Dow Jones, The Source, etc.) et compose même les numéros d'accès. Encore plus haut dans la gamme, IBM signe Assistant Serie, qu'il appuie d'une belle campagne publicitaire. Ce logiciel ainsi promu cache une vitrine de cinq programmes.

### Différents systèmes IBM

	PC Jr	PC	PC Portable	XT	AT
64 Ko	Pas de disquette (aff. 40 col.) 7 450 FF	1 disquette 22 500 FF			
128 Ko	1 disquette 10 850 FF	2 disquettes 29 800 FF		1 disquette 1 disque dur (10 Mo) 51 220 FF	
256 Ko	1 disquette 15 300 FF	2 disquettes 33 150 FF	2 disquettes 32 550 FF	1 disquette 1 disque dur (10 Mo) 53 250 FF	1 disquette 1,2 Mo 47 800 FF
512 Ko	1 disquette 20 800 FF	2 disquettes 38 550 FF	2 disquettes 37 950 FF	1 disquette 1 disque dur (10 Mo) 58 650 FF	1 disquette 1,2 Mo 1 disque dur (20 Mo) (67 820 FF)
1 024 Ko					1 disquette 1,2 Mo 2 disques durs (40 Mo au total) 98 950 FF

Les prix sont donnés ttc.

Configuration : sans imprimante ni carte graphique ; avec écran monochrome IBM. Pour le PC Jr, qui n'est pas encore commercialisé en France, nous avons converti le prix annoncé en dollars aux Etats-Unis (1 \$ = 8,5 FF environ, taux de conversion de l'AT). Les disquettes ont une capacité de 320/360 Ko, sauf indication contraire.

Qualifions - les d'intégrés, puisqu'ils s'échangent des données, mais ils ne cohabitent pas sur un programme unique... Suivent les Filling Assistant et Reporting Assistant, chargés de la création et de la mise à jour pour les premiers, de l'édition pour les seconds, chacun « assisté » de trois disquettes complémentaires, fortes de formats de fichiers prédéfinis pour les deux programmes (domaines familial et professionnel). Ce sont des outils « clefs en main » vendus 149 \$ chacun. Même prix pour Writing Assistant, un dictionnaire de 125 000 mots, ainsi que pour un tableur, Planning Assis-

tant, et un logiciel qui annonce la couleur, Graphing Assistant. Tous IBM tournant sur Junior, PC et XT.

Absents (pour le moment ?) à l'appel des logiciels griffés IBM, les intégrés type Lotus 1.2.3. A peine un Cluster program, capable de partager le disque dur d'un XT entre de petits groupes, au bureau ou à l'école. Un mini-réseau auquel se connectent sans broncher et sans lecteur de disquettes tout un ensemble de PC Jr, à même de charger le Sed et d'échanger données et messages. Il sera à vous pour 92 \$. Grâce à un connecteur de 340 \$ par machine, vous voilà à la tête d'un réseau local, petit, mais pas cher !

Dans la foulée, nous avons remarqué Topview (il est annoncé en France) qui gère les fenêtres pour l'AT et permet l'intégration de quelques logiciels distincts. Là aussi, IBM ne démord pas de ses 149 \$.

Bilan : IBM occupe complètement le catalogue, des jeux à la gestion de réseau, en passant par tableurs et traitements de texte. Caractéristique édifiante : le prix, compétitif. A croire qu'IBM a tout compris de l'informatique individuelle... Et de son avenir. ■

### Caractéristiques principales du PC Junior

Clavier de soixante-deux touches.

La version de base donne un affichage de quarante caractères par ligne : la version évoluée permet d'afficher quatre-vingts caractères par ligne.

Deux connecteurs sont prévus pour des cartouches enfichables.

Le système d'exploitation est le Dos 2.1.

Mémoire extensible jusqu'à 512 Ko.

# Les étoiles de L'OI

*A quoi tient la qualité d'un jeu d'arcade sur micro-ordinateur ? Au dessin et au son, répondra-t-on bien sûr, mais on s'aperçoit qu'un troisième critère intervient : la variété du jeu, le nombre des tableaux. C'est là que les petits ordinateurs (moins connus, moins vendus, donc un peu délaissés par les auteurs de logiciels) auraient leur rôle à jouer. Mais tout cela n'est-il pas affaire d'imagination ?*



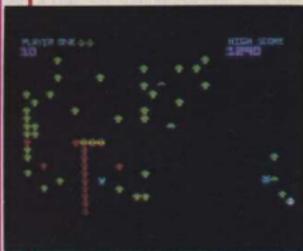
## Cocorico ELIMINATOR

**E**nfin un jeu d'arcade made in France, sur appareil itou. Bravo, on n'y croyait plus. L'idée n'est pas très originale, le graphisme moyen, et il est difficile de bien jouer sans les manettes. La musique est agréable, et c'est rapide, alors un peu d'indulgence, que diable pour cette sorte de Galaxian : un classique.



## Les aventuriers de l'espace CONTRE-ATTAQUE

**C**ontact : le vaisseau spatial se matérialise sur l'écran. Dès le début, on est en plein cœur de l'action. Ça bouge beaucoup. Il faut réagir très vite, bien sûr, alors, on tire aussi sur des parachutistes que l'on était censé récupérer. On recommence, cela devient un peu plus subtil : un jeu de Parsec, pas facile.



## Des araignées et des hommes SPECTIPEDE

**C**assette bon marché, un bon moyen de dissuader les pirates éventuels. Le contenu est un peu décevant, car le Centipède est trop connu. Il est présenté ici dans une version complète (avec la chenille, les araignées, et l'on déplace le joueur à son gré). Toutefois, cela manque d'originalité.

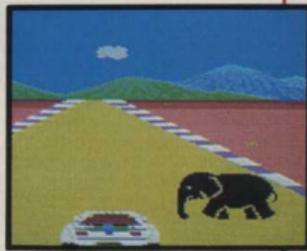
## Sur la piste des savanes SAFARI RACE

**V**ous êtes fabricant de jeux vidéo, et vous regardez avec envie les chiffres de vente atteints par le superbe best-seller d'Atari : Pole Position. Vous mettez votre équipe au travail, avec pour mission de renouveler un peu le thème.

Le résultat : Safari Race ; un graphisme remarquable, une animation superbe, et presque un véritable scénario, une élégante limousine s'apprête à traverser le désert (d'où le titre).

Parfois quelques surprises : un tas de cailloux ; un éléphant traverse la piste ; une antilope se jette sous vos roues. Une autre voiture vous rattrape, vous la doublez, selon votre puissance. Un petit cadran indique la vitesse (vous en changerez avec les manettes) et le niveau d'essence. Les stations sont peu nombreuses, il ne faut donc pas oublier de faire le plein de temps à autre.

Un petit regret : le manque de variété des tableaux, sinon c'est vraiment très réussi.



Ils ont joué	Jacques Deconchat	Jean-Pierre Blanger	Jean-Arthur Sève	Benoît Thonnart	Marc Faraggi	Jean-Luc Goudet	Jean-Louis Lalleur	Guy Ladevie	Thierry Lévy-Abégnol
Eliminator (MO 5)	☆☆☆☆	0	0	0	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	0
Contre-attaque (Atmos)	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆☆
Spectipède (ZX Spectrum)	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
Safari Race (Yeno SC 3000)	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
Sabre Wulf (ZX Spectrum)	☆☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆☆
Pasta Blasta (Atmos)	☆☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆☆
Tooth Invaders (CBM 64)	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆☆
Echecs (Laser 200)	☆☆	☆☆	0	0	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆

### Jouer à Indiana Jones SABRE WULF



**D**ans la lignée des jeux récemment apparus sur les micro-ordinateurs et qui combinent aventure et action, Sabre Wulf vous raconte l'histoire d'un explorateur perdu dans une jungle inextricable, avec pour seule arme une machette, dont il se sert d'ailleurs avec une adresse remarquable (enfin, il, c'est le joueur : vous, moi...).

De très nombreux tableaux (plus d'une cinquantaine), le passage de l'un à l'autre se faisant par déplacement du joueur. Une animation réussie et un graphisme des décors assez exceptionnel.

La vitesse (c'est très rapide) demandera un sérieux entraînement, et vous n'arriverez pas à vivre plus de 5 % de l'aventure avant plusieurs séances d'essai. L'utilisation de la poignée s'avère indispensable.

Si vous avez aimé Attic Attac, vous pouvez sans complexe vous adonner à Sabre Wulf.

Vous trouverez p. 93  
des renseignements complémentaires  
sur ces jeux.

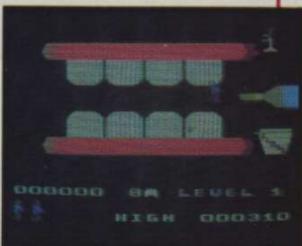
### Cuisine mouvementée PASTA BLASTA

**J**e ne suis pas assez versé dans le folklore culinaire, sans doute : Pasta, je vois, à la rigueur, mais Blasta, connais pas. L'histoire n'est pas facile : des boîtes de conserve et une arme, le ketchup. On tire, à toute allure, dans tous les sens (sur quoi ?). On se fait croquer ? Qu'importe ! Pasta Blasta ! On recommence.



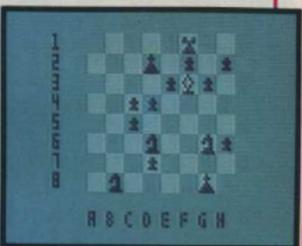
### Plus besoin de dentiste TOOTH INVADERS

**T**ooth Invaders est un jeu éducatif : on apprend à se brosser les dents pour éviter les caries. En plus, il faut prendre la brosse, aller chercher le dentifrice et du liquide de rinçage, fonder sur la dent la plus menacée (gros plan), la débarrasser des saletés. C'est épuisant. Quand on pense qu'il faut faire ça matin et soir !



### Pour débutants ECHECS

**S**urprise : le Laser aussi crée son petit programme de jeu d'échecs. Ne vous attendez pas à des résultats extraordinaires : un seul niveau de jeu (heureusement assez rapide) et un dessin sommaire des pièces (haute résolution limitée). Enfin, on joue : c'est bien pour apprendre, le Laser étant un appareil d'initiation.



# Informatique en liberté au Cap d'Agde

Alain Mariatte

Hall  
du palais  
des Congrès.

INFORMATIQUE STAGES  
EN LIBERTÉ  
PALAIS DES CONGRÈS TOUS

Locaux  
de l'IEL : un lieu  
de travail animé.

« Sea, sun and silicium », la mer, le soleil et le sable, tel aurait pu être le refrain des vacanciers du Cap d'Agde : sable des plages pour bronzer, silicium des puces d'ordinateur pour s'initier au sein de l'IEL, Informatique en liberté, installé dans le palais des Congrès de cette station. Une évocation de stages d'été à lire au cœur de l'hiver, pour se réchauffer.

L'Informatique en liberté (IEL, comme disent les initiés) est une ramification de l'IOF (Institut d'organisation et de formation) de Montauban, association régie par la loi de 1901. Solidement implantée dans le Sud et le Sud-Ouest, l'IOF a créé depuis trois ans des IEL au Cap d'Agde et à la Grande-Motte.

De l'aveu même des moniteurs que j'ai rencontrés, l'IEL tend à démystifier l'informatique en permettant au public de voir des machines et des gens qui « pianotent » dessus. Par ailleurs, l'IEL favorise la discussion, voire la comparaison des mérites respectifs de tel ou tel OI. Il n'est pas rare, en effet, de voir arriver une mère avec son enfant désireuse d'obtenir des conseils pour l'achat futur d'un OI.

A cette fin et sans prétendre rivaliser avec les grandes surfaces de la micro-informatique, l'IEL offre une confortable « brochette » de machines, du petit Sinclair à l'inévitable Apple, en passant par des Tandy de toutes sortes, Oric, Dragon, TO 7, Laser, et j'en oublie certainement. Ces appareils ont été prêtés par des boutiques de la région. Il est même possible de les acquérir en fin de stage, si, d'aventure, ce contact avec l'informatique déclenche chez le néophyte une « fièvre acheteuse » aiguë.

L'IEL poursuit un autre but : être un lieu de rencontre pour les passionnés d'informatique, débutants ou non. Là encore, les discussions, conseils et trucs vont bon train. D'anciens stagiaires reviennent régulièrement, pour discuter, mais aussi pour le plaisir de voir encore des ordinateurs en fonctionnement (le virus de l'informatique attrapé, il est difficile de s'en débarrasser !).

Quelques personnes, enfin, ont une approche différente : amateurs avertis, ils viennent parfaire leur connaissance d'un programme qu'ils ont déjà utilisé par ailleurs. La demande la plus courante vise évidemment les tableurs, les traitements de texte et les gestionnaires de fichiers.

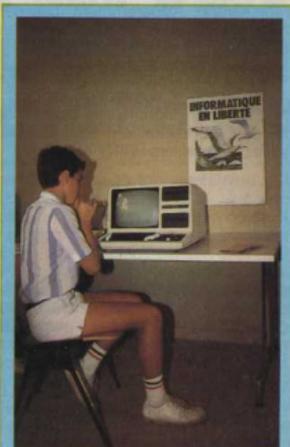
Un estivant entre parfois benoîtement avec son ordinateur sous le bras ! C'est bien le diable s'il n'arrive pas à trouver un coin de table, une prise et un téléviseur disponibles. Il bénéficie au passage des conseils d'un animateur ou d'une discussion qui s'instaure dans un groupe de travail car, en effet, l'un des aspects bien sympathiques de l'endroit est l'émulation entre participants. Les conversations s'animent ; les uns viennent voir ce qui se passe sur l'écran des autres. En général, le moniteur explique une série d'instructions (Basic, par exemple) aux participants d'un groupe de travail (quatre ou cinq personnes), mais chacun développe un petit programme d'application personnel, selon l'inspiration du moment. Cela se traduit donc par un peu de théorie et surtout beaucoup de pratique.

### Des puces ou du sable, mais toujours la silice

Pour tous les amateurs qui demandent une formation ou une initiation en règle, l'IEL organise des stages de dix heures sur cinq jours. A raison de deux heures consécutives le matin (10 h à 12 h) ou l'après-midi (entre 14 et 18 h), cela laisse le temps de goûter les joies de l'informatique sans pour autant délaisser celles de la plage. Le contenu du stage s'adapte à la demande du bénéficiaire : initiation (ou perfectionnement) à un langage évolué (Basic, Pascal, Logo, Fortran) ou à un logiciel professionnel traitant du texte, des fichiers ou un tableur comme Visicalc ou Multiplan.

Les animateurs (un programmeur-analyste, des étudiants en informatique, un futur ingénieur des Mines) ont vite remarqué que la demande venait surtout des débutants : l'initiation au Basic arrive en tête. Pascal vient très loin derrière, suivi des logiciels de texte ou de fichiers. L'intérêt pour Logo est quasiment nul ; la demande en Fortran est très faible (des « anciens » qui veulent s'y remettre, le temps d'un été, pour rester « dans le bain »). L'absence de demande pour le langage machine (deux sur les centres d'Agde et de la Grande-Motte réunis !) est également symptomatique.

L'une des fiertés de l'IEL-Agde est de



Un stagiaire songeur.  
Au mur, l'affiche de l'IEL.

proposer uniquement des activités sérieuses et formatrices à ses stagiaires : en un mot, de ne pas disposer de logiciels de jeu. J'ai un peu fouillé : il y en a, mais ils ne quittent le tiroir qu'après les activités du stage. Après tout, rien n'interdit de se délasser un peu après le travail, surtout en vacances ! L'IEL est fier également de pro-

poser les stages à un prix inchangé depuis l'an passé : 680 FF pour les adultes, 550 FF pour les enfants. L'un des moniteurs nous a déclaré : « Existait depuis plus de trois ans, l'IEL est désormais prévue dans le budget vacances des estivants, entre les heures de ski nautique ou de planche à voile et les promenades équestres. »

### Les femmes et les jeunes d'abord

Au fait, qui sont donc ces vacanciers studieux ? Les « 7 à 77 ans » avec des nuances cependant : tout d'abord, la proportion d'adultes de plus de trente ans et de jeunes gens (moins de vingt ans) évolue : partant de 60 %-35 % en 1982, elle tendait à s'équilibrer en 1983 (52 %-40 %). En 1984, elle témoigne de l'engouement de la jeunesse pour l'informatique : 22 %-76 % ! A noter : la représentation masculine n'est pas aussi forte qu'on pouvait le craindre : il y avait 34 % de stagiaires du sexe féminin en 1984.

Ensuite, hormis le cas de - rares - bacheliers entrant prochainement en IUT et désireux de « s'avancer » un peu en informatique, la catégorie des vingt-trente ans n'est quasiment pas

#### L'IEL-Cap d'Agde en quelques chiffres

	heures de stage	- 20 ans	20 à 30 ans	+ 30 ans
1982	1 640	60 %	5 %	35 %
1983	1 820	52 %	8 %	40 %
1984	1 200 (1)	76 %	2 %	22 %

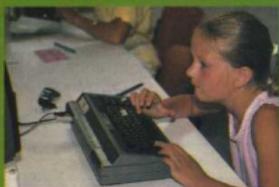
(1) estimation : 1 010 heures enregistrées du début juillet au 12 août.

#### Statuts socio-professionnels (normes INSEE)

		1983		1984	
INSEE	CSP	%	%	%	%
10-13	agriculteurs	1,1		2	
21-23	artisans, commerçants	3,85		10	
31-38	cadres, professions libérales	11,54		26	
41-48	cadres autres	19,23		6	
51-56	employés	6,59		5	
61-69	ouvriers	1,65		0	
84	scolaires, étudiants	56,04		41	
00	indication manquante	0 (?)		10	

Sous cadres et professions libérales : 30 % environ en 1983, 32 % en 1984.

## Portrait d'une Informaticienne en herbe



« Je m'appelle Cathy, j'ai neuf ans. A la rentrée, je vais au CM2. Il y a des ordinateurs dans mon école, mais je ne les ai jamais vus, car ils sont réservés aux grandes classes. Ce sont, je crois, de vieux téléviseurs qu'on achète et on les « bricole » pour que cela marche. Et même, il n'y a pas encore de « prof » réellement formé !

Ce matin, c'est ma première séance de stage. Pendant cinq jours, je ferai deux heures d'informatique le matin, mais j'irai à la plage l'après-midi !

Aujourd'hui, avec les camarades de mon groupe, j'ai appris six instructions Basic : LET, INPUT (prononcez en francisant), PRINT, CLS, NEW, END.

Avec cela, j'ai fait mon premier programme : il calcule le nombre d'arbres dans une allée, à condition qu'on lui fournisse la longueur de l'allée et la distance entre chaque arbre. Evidemment, mon programme donne parfois des résultats curieux (5,99 arbres !) et ne tient pas compte des problèmes d'intervalles, mais je verrai sûrement cela plus tard au cours de mon stage.

Je suis venue à l'IEL en curieuse, car je n'ai pas d'OI à la maison. Il y en a bien un à l'usine de Papa, mais on ne peut pas y toucher. D'ailleurs, je ne connais pas les marques des machines qu'on peut acheter dans les boutiques.

Je crois que j'aimerais bien l'informatique. J'espère, en fin de stage, pouvoir réaliser des programmes de jeu et de calcul, car je suis assez bonne en maths à l'école, mais, je n'aimerais pas en faire mon métier : je veux être infirmière plus tard. Je ne sais pas encore si j'aurai envie d'avoir un OI chez moi : je manquerai peut-être de temps pour m'en servir, car, quand je rentre de l'école, j'ai des devoirs à faire !

Cependant, je suis assez contente. J'ai été un peu déroutée au début par le clavier, mais cela n'a pas duré : à la fin de la séance, je taping déjà des deux mains (un doigt à la fois, il est vrai).

représentée. Apparemment, ces derniers ont choisi leurs loisirs de vacances et ne mélangent pas les genres !

Enfin, la découverte de l'informatique « en famille » semble en progrès : Monsieur et Madame, les enfants sur les genoux, s'adonnent ensemble aux joies des premiers PRINT et INPUT.

Les animateurs ont également remarqué que, si les enfants prennent toujours contact avec le clavier très naturellement, la traditionnelle appréhension des adultes (peur de taper trop fort ou pas assez, peur de « casser » la machine en appuyant sur la mauvaise touche) est en train de disparaître : les claviers, de la calculette au poste téléphonique à touches, en passant par le Minitel, font aujourd'hui partie de l'univers familial.

Les animateurs ont vu apparaître une nouvelle espèce de « clients » : des gens viennent « pianoter » dans un coin, sans l'assistance dirigée du stage ; ils veulent travailler seuls, se tester, une main sur le clavier, le manuel dans l'autre, quitte à réclamer les

conseils d'un animateur en cas de problème récalcitrant.

Certains adultes ont déjà dépassé le cap de l'achat d'un OI et viennent à l'IEL pour le plaisir de la découverte intellectuelle, sans idée de programme concret derrière la tête. Dans le même ordre d'idées, d'autres sont des professionnels de l'informatique : depuis des années, ils utilisent les « boîtes noires » que sont les gros logiciels de gestion et l'avènement de la micro-informatique a fini par leur donner envie de comprendre « ce qu'il y a dedans ».

## Evolution nécessaire

### pour les cadres

#### via l'IEL

Les cadres et professions libérales demandent souvent une initiation aux tableaux et gestionnaires de fichiers. C'est la preuve que l'idée de l'informatisation d'une partie de leurs activités est bien présente dans leur esprit.

L'examen du statut socio-professionnel (normes INSEE) des stagiaires est sans grande surprise : près de la moitié des impétrants est formée de scolaires. Viennent ensuite les cadres et professions libérales : le regroupement (codes INSEE de 31 à 48) donne environ 30 %. Les autres catégories sont en retrait (v. tabl. page précédente). A l'évidence, un effort de démocratisation reste à faire. Peut-être que le coût du stage jouait un rôle dissuasif ?

La baisse de fréquentation pour 1984 en fin (1 200 heures estimées contre 1 600 à 1 800 avant) n'est peut-être pas la conséquence de la « crise », mais plus simplement celle d'un changement de local : la salle était mal signalée et exigüe. Cette activité se développait, le facteur concurrentiel doit jouer proportionnellement.

Que doit-on penser de ces stages d'initiation, à l'heure où certains penseurs — qui ne sont pas tous des « hommes de terrain » — s'inquiètent déjà du possible appauvrissement culturel qui découlerait de l'introduction de l'informatique à l'école ? Je crois que l'une des réponses réside dans les statistiques de fréquentation de l'IEL : même onéreux, ces stages attirent beaucoup les jeunes. Fait de société ou engouement passager ? Affaire à suivre...

## Le premier programme de Cathy



```

1  REM TRS 80
10  CLS
20  INPUT « LONGUEUR DE L'AL-
    LEE » : A
30  INPUT « DISTANCE ENTRE
    CHAQUE ARBRE » : B
40  LET D=A/B
50  PRINT « IL Y A » : D ;
    « ARBRES DANS L'ALLEE »
60  END
    
```

ESSAI LOGICIEL

PUBLI-BASE

# Publi-base : une gestion de fichiers à la française

Jean-Louis Marx

*Stocker des données, puis les retrouver est, sans doute, la première utilisation d'un ordinateur.*

*Dans ce domaine, les programmes de référence sont d'origine anglo-saxonne ; la société Publi-soft édite aujourd'hui Publi-base, une gestion de fichiers en français qui tourne sur IBM PC 128 Ko muni de deux lecteurs de disquettes.*

**C**omme pour les manuels IBM, un classeur de plastique gris renferme une abondante et luxueuse documentation illustrée de plus de deux cents pages : des onglets intercalaires séparent les différents chapitres qui décrivent les fonctions du programme.

A la mise sous tension, après un bref générique, le système demande la date et l'heure. Bizarrement, si vous possédez une carte horloge, la date proposée par défaut est celle de la dernière session de travail ; en revanche, l'heure est celle de l'instant présent.

Il est conseillé de laisser le disque programme dans le premier lecteur de disquettes, tandis que l'on met dans le second un disque de données déjà formaté (pourquoi ne pas intégrer cette opération de formatage au programme sans avoir à revenir au système d'exploitation ?). Après l'étape de démarrage, un menu général propose l'ensemble des possibilités.

Avant de les passer en revue, une petite remarque sur l'initialisation de Publi-base. A la mise en route, un message apparaît à l'écran : « Voulez-vous initialiser votre programme. » Ins-

tinctivement, vous répondez : « Oui. » Attention, cette opération a toutes les chances de « planter » (définitivement ?) le programme.

## Des zones

bien

définies

En effet, Publi-base est protégé d'une manière originale contre les copies pirates. Au moment de l'achat, vous devez envoyer à l'éditeur du programme vos coordonnées, la marque de votre ordinateur, son numéro de série, etc. L'éditeur vous retourne alors une licence d'utilisation et un code d'initialisation de votre programme qu'il faut saisir par la procédure décrite ci-dessus (sinon toutes les éditions afficheront le libellé « sans licence »).

Cette méthode de protection est complexe et n'apporte strictement rien à l'utilisateur.

La gestion de fichiers consiste d'abord à créer un fichier, lui donner un nom,

Le menu général de Publi-base.

essai logiciel



## PUBLI-BASE

Nous avons aimé	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (compréhensible, sécurisé, rapide)
Passionnément			
Beaucoup	●	●	●
Un peu		●	
Pas du tout			

PUBLI-BASE  
Vers 1.04  
N°1000031

SELECTION DES FONCTIONS GENERALES

DEMO IBM PC  
08/09/83  
17:01:57

V Visualisation / Saisie / Modifications de données  
C Création d'un nouveau fichier  
S Sélection des enregistrements d'un fichier  
M Editions - présentation Multicolonnées  
T Editions - présentation en Tableau  
P Particularités et caractéristiques d'un fichier  
O Opérations de gestion de fichiers  
U Restructuration de fichiers et Utilitaires divers  
I Interfaces programmes externes

R Répertoire des fichiers PUBLI-BASE  
F Fin de travail (retour au système d'exploitation)

A Pour avoir plus d'informations sur ces fonctions tapez A suivi de la lettre de votre choix.

Tapez la lettre de votre choix puis RC

```

----- CRITERES ET INSTRUCTIONS DE SELECTION -----
EFF          Tous les enregistrements effacés
NONEFF      Tous les enregistrements non-effacés
INE z <relation> <constante>_ Contenu d'une zone par rapport à une constante
INE z <relation> INE y_ Contenu d'une zone par rapport à une autre
INE z DEV <cte1>)<cte2>_ Contenu d'une zone compris entre deux valeurs
PARTIEINE z <relation> <constante>_ Partie de zone par rapp. à une constante
PARTIE(d/L)INE z <relation> <cte>_ Partie de zone commençant à 'd', de

- OPERATEURS LOGIQUES ----- OPERATEURS RELATIONNELS -----
ET           PPG Plus petit que           PGO Plus grand que
OU           PPE Plus petit ou égal à   PGE Plus grand ou égal à
            EGR Egal à                  DIF Différent de

- EXEMPLES -----
EFF_ET PARTIE(9/15)INE 4 EGA DUPONT           ZNE 2 DEV 4500:7000

Tapez vos critères de sélection, puis RC
                2 VISU ZNE           4 AIDE           7 EFF.CAR.
    
```

Cet écran permet de définir des procédures de sélection que l'on peut cataloguer pour une réutilisation extérieure.

puis définir la structure de chaque fiche. La version 1.04 de Publi-base gère un maximum de 32 767 fiches, chacune pouvant être composée de 40 rubriques de 60 caractères.

Pour chaque rubrique, on donne un intitulé (limité à 15 caractères, ce qui est un peu court), le type de réponse attendue et la longueur de cette réponse. On dispose des types de zone les plus courants : alphanumérique (tous caractères), numérique (seulement chiffres, virgules et signes), libellés en francs et centimes, dates à la française (jour/mois/année).

Sont également définissables, une zone séquentielle (qui prend automatiquement comme valeur le rang de l'enregistrement et s'incrémente d'une unité pour chaque nouvelle fiche) ainsi qu'une zone logique admettant pour seules réponses possibles O (pour oui) ou N (pour non).

Les types de zone les plus riches sont ceux qui consistent à définir une rubrique à partir du contenu d'une (ou de plusieurs) autre(s) : la zone totale donne ainsi la somme du contenu de plusieurs rubriques, tandis que la zone calculée est le résultat d'une opération arithmétique (+, -, \* ou /) entre deux zones (hélas deux seulement).

Au fur et à mesure de l'avancement du travail, il est possible de visualiser alternativement menu d'aide ou contenu des rubriques déjà définies. Attention

Par défaut, pour chaque fiche, les intitulés sont cadrés sur la partie gauche de l'écran, suivis de leur zone de saisie ; on dispose ainsi de deux pages de vingt lignes sur quatre-vingts colonnes.

### Masque de saisie standard ou personnalisé

Ce masque de saisie standard est redessiné en déplaçant les rubriques sur les deux pages afin d'obtenir une présentation plus personnalisée. Hélas, la création de ce nouveau masque n'est pas aisée ; chaque rubrique (intitulé + zone de saisie) ne trouvera sa place qu'au dernier moment sans que puisse être vérifié son alignement avec les

```

INSTRUCTIONS POUR LA DEFINITION DE VOTRE SELECTION

- Tapez les groupes de critères en MAJUSCULE et séparez les par '.' (trait de soulignement), n'oubliez pas les espaces
- Le lien entre deux groupes doit être nécessairement ET ou OU
- Les constantes doivent être du type de la zone concernée (date, numérique ou alphanumérique)
- Si vous voulez faire référence à une constante nulle ou non-existante, tapez NUL à la place de la constante
- Si vous voulez ne définir une constante qu'au moment de la sélection tapez '*' à la place de cette constante
- exemples :
    NONEFF_ET INE 23 EGA Paris_ET INE 12 DIF NUL
    INE 4 PGO 5000,00_ET INE 3 PPG */

Appuyez sur RC pour continuer
    
```

Ici, l'écran d'aide correspondant.

aux erreurs : si vous vous trompez, le fait de revenir en arrière (par exemple une modification sur la première zone) oblige à reprendre tout le travail de définition, ce qui manque de souplesse.

Après établissement du modèle de fiche, on décide des zones qui serviront de clés de classement et de recherche. Chaque clé peut être multiple et constituée par un maximum de seize rubriques ; le programme autorise jusqu'à quarante clés de ce type. Raffinement utile : dès sa définition, un fichier peut être protégé par un mot de passe (à ne pas perdre par la suite !).

rubriques précédentes, d'où de nombreuses et fastidieuses retouches.

Pour saisir des fiches, il suffit de revenir au menu principal et d'appeler la fonction « Visualisation / Saisie / Modification de données ». On utilise le masque de saisie défini précédemment et l'on remplit les rubriques à l'exclusion des zones séquentielle, totale et calculée. La conformité au type pré-défini est vérifiée à la fin de chaque rubrique.

Le curseur est déplacé d'une zone à l'autre à l'aide des flèches haut et bas. Le programme utilise le clavier de fonctions pour faciliter la rentrée des données : F3 donne la date du jour, F4 reprend le contenu de la même rubrique sur la fiche précédente.

L'enregistrement des fiches sur le dis-



# FileVision : une autre façon de communiquer

Paul-F. Jeffrey

*Produit totalement original, sachant se démarquer de tous ses concurrents traditionnels, FileVision est un programme de gestion de fichiers conçu pour le Macintosh, qui, le premier, sait réellement utiliser le programme-système qui gère les fenêtres et les objets sur l'écran de cet ordinateur. Et tout cela pour 2 630 FF ttc.*

**D**ans un système de gestion de fichiers « classique », on crée des enregistrements, auxquels on peut éventuellement associer une image. Les relations entre les enregistrements sont faites à partir des valeurs de ces derniers, et les images numérisées ou non ne sont que des informations « passives » que l'on peut comparer ou recopier, mais non manipuler (calculs, combinaisons...). Avec FileVision, c'est le contraire. Vous devez commencer par créer des images, de nombreux opérateurs permettent de créer, modifier, relier des structures graphiques sur l'écran puis vous pouvez associer à chaque image un enregistrement contenant des informations non graphiques.

Un fichier, au sens de FileVision, est représenté par un graphique (carte) pouvant contenir différents types d'objets. A chaque type correspond généralement un graphisme qui peut prendre la forme d'une ligne, d'un texte, d'un logo, d'un schéma complexe. A chaque élément de chaque type est associé un enregistrement « classique » contenant l'information textuelle ou numérique *complémentaire*. Les relations entre les objets se font par la

« carte » et non par leurs champs de données : je sais que telle société est dans telle ville parce que je le vois sur la carte.

## Visualisation de la nature du fichier

Prenons un exemple : nous voulons réaliser un fichier des sociétés d'informatique aux Etats-Unis. Nous allons commencer par bâtir une carte de ce pays avec les différents états. Fort heureusement, cette tâche est facilitée par la carte standard fournie avec FileVision. Nous sélectionnons sur cette carte la Californie (fig. 1). En « cliquant » la zone Informations, nous obtenons quelques données complémentaires sur l'objet « état » particulier « Californie » (fig. 2).

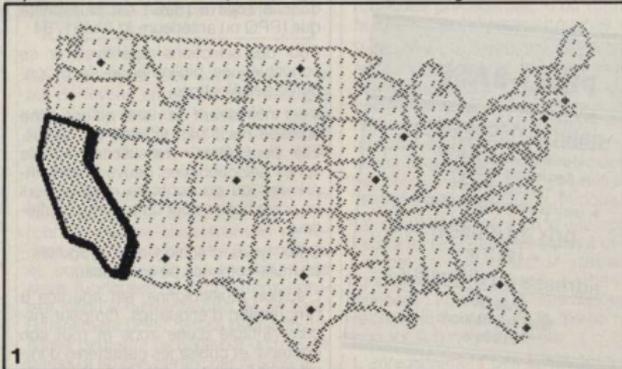
FileVision sait relier des cartes entre elles (effet zoom). Nous pouvons passer directement de la carte générale des Etats-Unis à la carte de Los Angeles, car nous avons prévu ce passage dans l'enregistrement « Californie » en

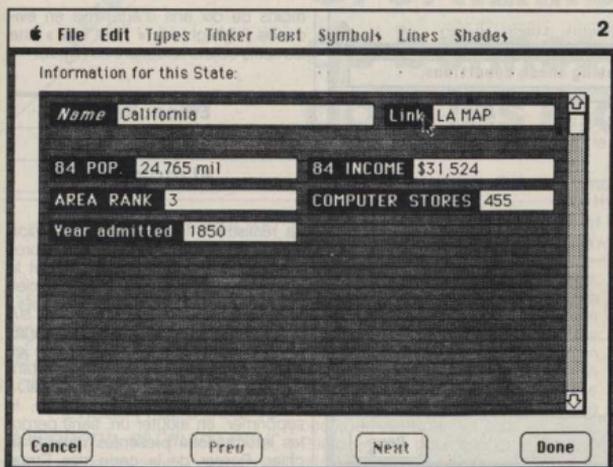
essai logiciel

### FILEVISION

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, stabilité)
Passionnément		●		●
Beaucoup	●		●	
Un peu				
Pas du tout				

Représentation des Etats-Unis, avec la Californie mise en exergue.



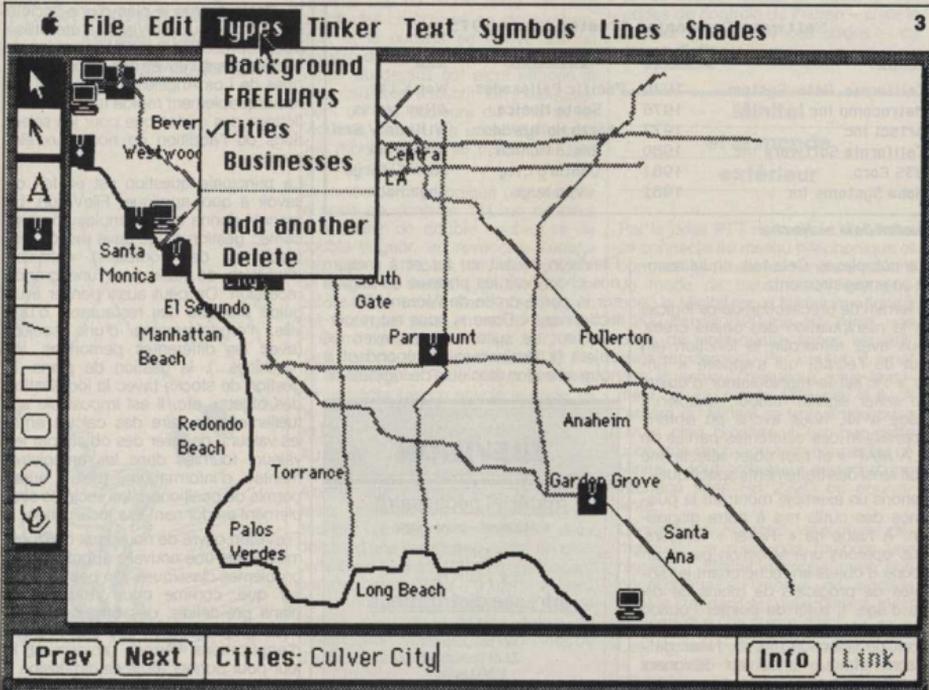


donnant dans la zone Link le nom de la carte à activer « LA MAP ».

Sur cette nouvelle carte (fig. 3), nous avons quatre types d'objets : un fond (Background) constitué d'une ligne représentant la côte de Californie entre Malibu et Long Beach, puis les autoroutes (Freeways) de la région de Los Angeles. Sur ce premier schéma nous avons ajouté des « cities ». Chaque ville est représentée par un « Objet-Texte » donnant son nom et, bien sûr, sa position sur la carte. Nous représentons finalement des « Businesses » en ayant recours à deux types d'icônes : des disquettes pour les sociétés de logiciels et des ordinateurs pour les sociétés de matériels. Nous avons créé ces icônes à partir de modèles prédéfinis par FileVision, en utilisant le « Symbol Editor ».

FileVision est en fait très pratique : on définit un objet simplement en le représentant sur la carte (par une ligne, un texte, un icône, ou même un schéma

▲ Supplément d'informations. ▼ Visualisation immédiate des firmes.



Sélection des critères.

Software Companies Created Since 1975			
Name	Created	Location	CEO
California Data System	1976	Pacific Palisades	Wen K Lin
Metrocomp Inc.	1976	Santa Monica	Allen Weiss
Artsci Inc	1977	North Hollywood	William V Smi
California Software Inc.	1980	Santa Monica	A. L. Frank
U3S Corp.	1981	Century City	John E. Forge
Haba Systems Inc.	1982	Van Nuys	Chaz Haba

Résultat de la recherche.

plus complexe). Cela fait, on lui associe un enregistrement.

Le terrain de prédilection de ce logiciel est la manipulation des objets créés. Vous avez remarqué la fonction (en haut de l'écran) qui s'appelle « Tinker » : c'est le manipulateur d'objets (to tinker signifie retaper, bricoler...). Grâce à lui, nous avons pu obtenir l'impression des différentes parties de « LA MAP » et tout objet sélectionné subit ainsi des traitements spécifiques.

Prenez un exemple montrant la puissance des outils mis à notre disposition. A l'aide de « Tinker » toujours, nous opérons une sélection parmi un groupe d'objets en recherchant les sociétés de progiciels de moins de dix ans d'âge. Il suffit de pointer l'option « Highlight some » pour recevoir un écran de sélection (fig. 4). Nous définissons chaque choix en désignant avec la souris le carré correspondant.

FileVision traduit au fur et à mesure nos choix (voir les phrases en anglais sur la partie droite de l'écran). En sélectionnant « Done », nous est retournée tout de suite la carte, avec les objets (« Businesses ») répondant à notre sélection (sociétés de logiciels de

moins de dix ans d'âge) mis en évidence (highlighted). « Print List » liste les seuls objets sélectionnés (fig. 5).

### Efficacité, esthétique et rapidité

La réalisation technique de FileVision est remarquable : les auteurs du programme ont soigné l'ergonomie et le côté naturel, « instinctif » du progiciel.

La manipulation graphique est superbe : on peut composer des images en regroupant des graphismes, en les réduisant, en les étirant, en ajoutant des hachures, etc. On peut aussi à tout moment modifier un champ, le supprimer, en ajouter un, sans perdre les informations présentes dans le fichier. Passer de la carte des Etats-Unis à celle de la Californie, puis à celle de Los Angeles, voire d'un quartier de la ville ou même le plan d'une société est si facile que FileVision a été utilisé pour représenter les différentes localisations des épreuves des Jeux Olympiques de Los Angeles. Le progiciel est remarquablement rapide tant pour l'affichage des cartes que pour les sélections ou l'addition de nouveaux éléments.

La principale question est en fait de savoir à quoi appliquer FileVision. Le manuel donne des exemples convaincants : gestion d'une cave (avec l'emplacement des bouteilles), définition d'un plan de table pour une grande réception. On peut aussi penser à une guide pratique des restaurants d'une ville, l'organigramme d'une société (avec les différentes personnes, les machines...), la gestion de plans, la gestion de stocks (avec la localisation des objets), etc. Il est impossible actuellement de faire des calculs entre les valeurs, de relier des objets par les valeurs fournies dans les enregistrements d'information (cela aurait permis de positionner les sociétés simplement en donnant leur localisation).

FileVision ouvre de nouveaux horizons, mais exige une nouvelle approche des problèmes classiques. On peut supposer que, comme pour Visicalc, des plans pré-définis, des bases de données graphiques et une bibliothèque d'applications verront rapidement le jour pour donner toute sa dimension à ce nouveau logiciel.

## FILEVISION

### matériel nécessaire

- Macintosh + souris + écran

### prix

- 2 360 FF ttc

### adresse distributeur

Apple Seedrin  
av. de l'Océanie  
Z.I. de Courtabœuf  
91944 Les Ulis

# OI et Minitel, de bonnes raisons pour les marier

Jean-Marie Deconinck, Alain Mariatte

**Extérieurement, un ordinateur individuel présente un clavier, un écran et des prises pour brancher des extensions. Le Minitel comporte aussi un clavier, un écran et deux prises : l'une pour le téléphone, et l'autre pour des « extensions » comme le déclare la notice des PTT. On peut connecter un Minitel avec un OI, voici comment.**

**U**n Minitel possède un écran de 40 colonnes et de 24 + 1 lignes. En effet, la ligne supérieure qui, à l'allumage, comporte à l'extrême droite, la lettre « F », joue le rôle de la ligne de contrôle des consoles usuelles, mais ici elle se trouve curieusement en haut et non en bas de l'écran. Il est possible, pour un ordinateur, de traiter cet écran comme un terminal classique en respectant les codes de contrôle qui sont les siens. Par exemple, pour aller à la ligne, il faut lui envoyer les codes 13(CR) puis 10(LF).

Dans le cas du mode texte, on peut définir des caractères en double hauteur, si le curseur se trouve sur un numéro de ligne pair. La ligne de rang impair au-dessus est alors effacée là où le caractère s'inscrit. On joue également sur les couleurs du fond et de l'écriture, ce qui, sur un Minitel classique monochrome, se traduit par des nuances de gris.

En mode demi-graphique (obtenu par le code de contrôle 14), on ne peut plus définir de double hauteur ni de double largeur, en revanche, l'usage des autres attributs, tels que couleur de fond et de dessin, clignotement, est autorisé. Ce mode demi-graphique a été expliqué plus en détail par J.-P. Carré dans *L'OI* n° 57 (p. 247, 248) dans l'article « Décidément le TO 7 a du caractère ». Pour quitter le mode demi-graphique, on envoie le code 15 ou le code 30, qui remonte le curseur en haut de l'écran (fonction HOME).

Au choix du client — et selon disponibilité — le clavier du Minitel est soit quasi-Azerty, soit alphabétique (à conseiller formellement à toute personne sachant se servir, même de deux doigts, d'une machine à écrire ou d'un ordinateur !). Les touches réagissent comme celles d'une calculette et sont donc totalement inaptes à la frappe rapide, ce que la faible vitesse de transmission avec le serveur interdit d'ailleurs totalement.

Le clavier donne en position normale

les majuscules. Pour obtenir les minuscules, on utilise, comme sur certains ordinateurs, la seule touche qui ne comporte aucune inscription, et que la documentation PTT nomme « Touche spéciale ». Le clavier envoie en général le code ASCII de la lettre frappée, sauf pour les touches de fonction pour lesquelles deux codes spéciaux sont émis. Il est possible, de cette manière, au prix d'une gymnastique entre Touche spéciale, Suite, Retour, Guide, Sommaire, d'obtenir toutes les minuscules de notre langue. Notons qu'il est totalement impossible d'obtenir à partir du clavier Minitel la majorité des codes de contrôle de l'écran — c'est le serveur qui renvoie ces codes — ou même d'effacer l'écran.

## Minitel

### et le monde

### extérieur

Par la prise PTT normalisée, le Minitel se connecte au réseau téléphonique et communique avec les serveurs suivant un mode de transmission asymétrique : le Minitel reçoit les informations à 1 200 bauds (120 car./s). Ainsi, une page de vingt-quatre lignes est affichée rapidement. Par contre, il émet vers le serveur beaucoup plus lentement, à 75 bauds (7,5 car./s !). A l'arrière du Minitel se trouve une prise Din à cinq broches. C'est par cette prise que nous pouvons connecter ce Minitel à tout ordinateur équipé d'une interface série RS 232C ou équivalente.

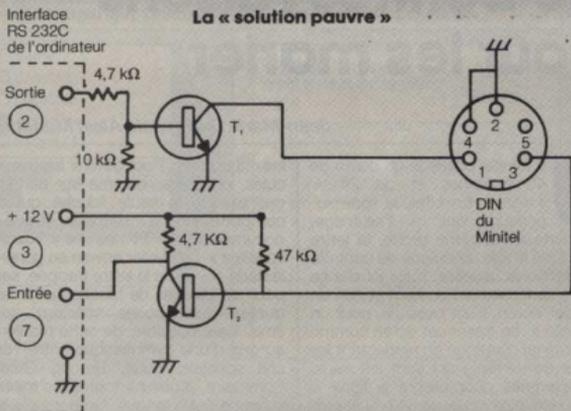
Lorsque les Français veulent se démarquer, ce n'est pas toujours une réussite : Minitel dialogue avec son périphérique au moyen de signaux dont le standard est peu courant, c'est le moins que l'on puisse dire !

Les signaux entrant et sortant sont — pour la forme — au standard RS 232C, soit 7 bits utiles (MSB non



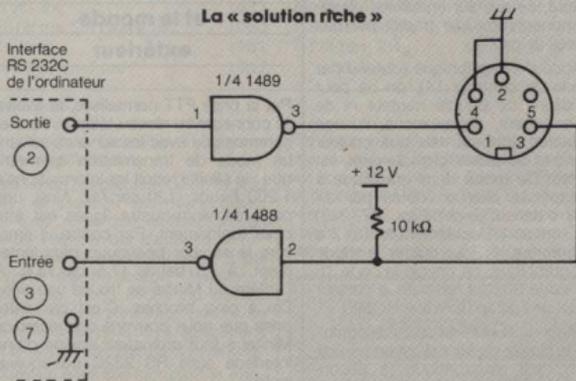
Schéma de connexion au Minitel

La « solution pauvre »



$T_1 = T_2$  = transistor NPN quelconque (BC 107...).  
 Les masses  $\text{---}$  sont à relier entre elles.  
 Les deux transistors sont montés en inverseurs de polarité et commutateurs « tout ou rien ».  
 Il faut que l'entrée RS 232C soit « tolérante », car dans ce schéma, elle reçoit 0 V (MARK) alors que la tension attendue sur un 1 logique devrait être -15 V !

La « solution riche »



Cette solution est plus que riche car les 1488 et 1489 sont des *quadruples* inverseurs dont on n'utilise qu'un quart chaque fois. C'est du gâchis !  
 Alimentation du montage :  
 $\text{---}$  masse : broche 7 du 1488 et broche 7 du 1489  
 + 5 V : broche 14 du 1489  
 + 12 V : broche 14 du 1488 } éventuellement avec découplage de 100 nF  
 - 12 V : broche 1 du 1488

Un conseil : si ces termes ne vous sont pas familiers, cherchez dans votre entourage un « bricoleur » averti ayant déjà manipulé des circuits logiques !

significatif), parité paire, un bit d'arrêt. Hélas, les niveaux de tension correspondent au protocole TTL collecteur ouvert INVERSE (comme le bus IEEE 488). Le 0 logique (SPACE) vaut + 3,5 V, tandis que le 1 logique (MARK) est défini par une tension inférieure à + 0,45 V. Les entrées-sorties sont protégées contre les courts-circuits (utile pour l'expérimentation !) et les surtensions d'une amplitude de + 30 V. En clair, cela signifie qu'il n'est pas absolument certain que la connexion Minitel-ordinateur RS 232C, effectuée directement, donne le résultat souhaité ; je gagerais même le contraire !

Le schéma de brochage de la prise Din du Minitel se présente ainsi :



Ces numéros sont inscrits sur la fiche que vous allez employer : numérotation sur la prise mâle.

1. RX : réception de données par le Minitel (ordinateur vers Minitel).
2. Masse.
3. TX : émission de données par le Minitel (Minitel vers ordinateur).
4. PT : périphérique prêt à travailler. Doit être placé à 0 V pour que le Minitel accepte les données et les transmette au serveur.
5. TP : terminal prêt. Minitel place cette broche à 0 V pour signifier à l'ordinateur que les données présentes en broche 3 sont valides.

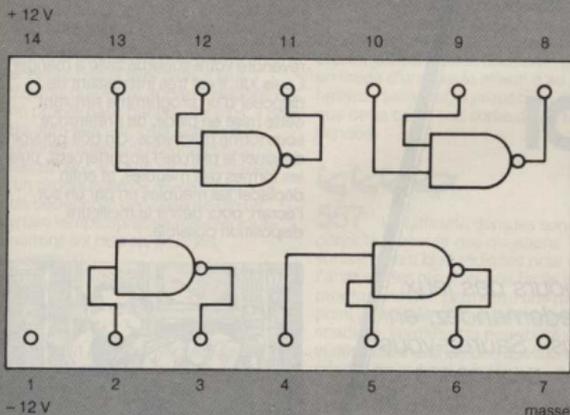
A la mise sous tension, les échanges Minitel-ordinateur se font à 1 200 bauds dans les deux sens. Il est possible de modifier la vitesse de transmission avec votre ordinateur, mais dans tous les cas, le dialogue avec le serveur se fait dans le mode asymétrique 1 200/75 bauds.

Les vitesses de transmission entre Minitel et ordinateur sont déterminées par les codes.

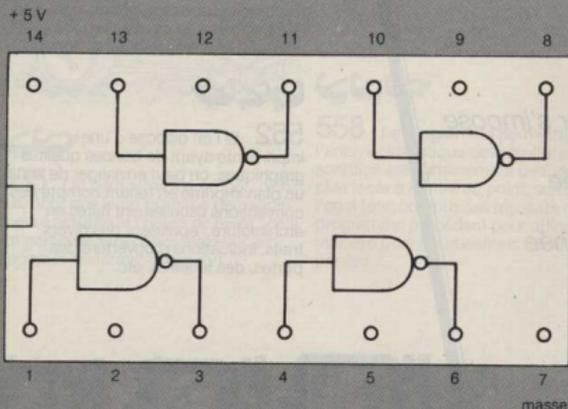
Nombre code	Du Minitel vers le périphérique (en bauds)	Du périphérique vers Minitel (en bauds)
44	1 200	1 200
22	300	300
41	1 200	75
14	75	1 200
11	75	75

Pour changer de vitesse de transmission, faire Touche spéciale plus Annu-

### Brochage du circuit intégré 1488 vu du dessus



### Brochage du circuit intégré 1489 vu du dessus



lation puis taper les deux chiffres sur le clavier numérique. La valeur par défaut est 1 200 bauds dans les deux sens.

Il nous reste à voir comment connecter un Minitel à votre ordinateur.

#### Cas du CBM 64 ou du Vic 20.

Chance ! Ces deux machines ont précisément une fausse interface RS 232C, dont le standard correspond à celui du Minitel. La liaison se réduit donc à un simple cordon.

Prise Din	Prise 2 x 12 (1)
Minitel	Commodore
2 masse	N
4	D
1	B & C
5	J
3	M

(1) Face inférieure chiffres vers le haut.

L'interface étant ouverte en mode trois fils.

#### Autres systèmes à RS 232C.

Le fer à souder devient inévitable, ainsi que l'achat de quelques composants. Rassurez-vous, cependant : le coût de l'opération ne dépasse pas le prix de quelques disquettes. Selon votre ambition, votre savoir-faire (et la tolérance de votre interface RS 232C aux signaux à peu près conformes), deux solutions s'offrent à vous : la « pauvre » et la « riche » (voir page précédente). Avec la première – deux transistors courants – le succès est probable, mais non garanti (cette formule convient au Goupil). La seconde, avec deux CI spécialement créés à cet usage : le 1488 et le 1489, est parfaite, mais suppose une triple alimentation + 12 V, - 12 V, + 5 V.

Il reste, bien entendu, à concevoir un programme gérant ce nouveau périphérique et ses codes inédits.

Comme c'est le cas pour chaque intervention de connectique « non prévue dans la notice », il est fortement recommandé à l'utilisateur de s'assurer qu'il ne met pas en péril la vie de son ordinateur. Le hasard n'est pas de mise en ce domaine, et vous seriez seul responsable d'une erreur de branchement qui endommagerait votre OI. A bon entendre... ■

# JOUEZ AVEC NOUS AUX JEUX DE L'OI

*Des jeux, encore des jeux, toujours des jeux. Vous nous en demandez, en redemandez, en voulez encore et toujours plus. Saurez-vous résoudre ceux que nous vous proposons ce mois-ci ? Si vous avez envie de voir votre jeu publié dans ces pages, écrivez-nous en précisant sur l'enveloppe « Jeux de L'OI ». Les meilleures idées seront présentées dans cette rubrique. Les degrés de difficulté des jeux sont signalés (très subjectivement) par les sigles suivants :*

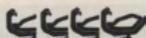
█████ un week-end entier s'impose

███ pour une longue soirée

██ en guise de grasse matinée

█ une simple récréation

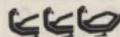
Jacques Deconchat



**550** Même si l'on ne déménage pas tous les jours, les problèmes posés par l'aménagement et la mise en place des meubles dans un nouvel appartement sont considérables, et quelquefois tout à fait insolubles. Pour éviter d'avoir à revendre votre superbe salle à manger Louis XIII, il est très intéressant de disposer d'un programme simulant cette mise en place, de préférence sous forme graphique. On doit pouvoir dessiner le plan de l'appartement, puis les formes des meubles, et enfin déplacer les meubles un par un sur l'écran, pour définir la meilleure disposition possible.



**551** Dans le même ordre d'idée, on peut se contenter de mettre au point un programme permettant de réaliser simplement le plan d'un appartement, en utilisant des éléments prédéfinis (rectangles, portes, fenêtres, etc.) que l'on disposera à sa guise, en les orientant et en précisant leur échelle.



**552** Si l'on dispose d'une imprimante ayant de bonnes qualités graphiques, on peut envisager de sortir un plan imprimé en tenant compte des conventions usuellement faites en architecture : épaisseur des divers traits, indications d'ouverture des portes, des fenêtres, etc.

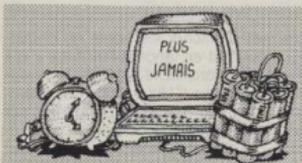




**553** La consommation électrique d'un ordinateur domestique est relativement faible, et la fiabilité des appareils actuels permet de les laisser allumés en permanence. Le petit programme que vous allez charger juste avant de vous endormir ne nécessite pas la télévision, il faut toutefois que votre appareil dispose de son propre haut-parleur. De plus, il doit être auto-lanceur, cela signifie qu'il démarre instantanément en fin de chargement. Il s'agit tout simplement d'un programme de réveil-matin, qui doit déclencher une série de bip un certain temps après sa mise en route (mettons six heures, pour les courageux).



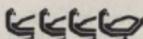
**554** Un peu plus souple : il suffit d'inscrire cinq ou six programmes du même type sur la bande, correspondant à des temps différents, pour être sûr de se réveiller à l'heure en toutes circonstances. On peut envisager de les affubler de noms plutôt poétiques, par exemple, Dès l'aube pour cinq heures de sommeil, L'aurore pour cinq heures et demie, etc.



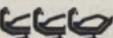
**555** On peut aussi s'arranger, bien sûr, pour que le programme demande l'heure actuelle et l'heure de réveil : cela est particulièrement agréable sur les appareils de format de poche.



**556** Un petit calcul, sûrement très simple pour des appareils aussi perfectionnés. Soit  $n$  urnes. La première contient  $x_1$  boules blanches et  $y_1$  boules noires ; la seconde,  $x_2$  boules blanches et  $y_2$  boules noires, etc. Le jeu consiste à découvrir, pour un tirage d'une boule effectué au hasard, quelle est la probabilité pour que cette boule soit sortie d'une urne donnée.



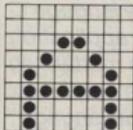
**557** La difficulté dans les sondages consiste à trouver des questions suffisamment bien rédigées pour que l'analyse des résultats soit facile. Le programme doit permettre une mise au point plus aisée d'un questionnaire de sondage, en offrant la possibilité de vérifier la cohérence des questions posées, et en analysant les recoupements avec d'autres questions. Les critères que l'on désire étudier doivent être entrés au préalable, et, pour chacune des questions, il faut préciser de quelle manière elle est liée à tel ou tel critère.



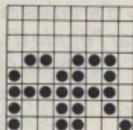
**558** Le programme permettant l'analyse statistique des résultats d'un sondage est certainement beaucoup plus facile à mettre au point, surtout si l'on a tenu compte des résultats du programme précédent pour affiner la manière dont les questions doivent être posées.



**559** Avec certains appareils il est possible de redéfinir très simplement les caractères. Vous en profiterez pour réaliser, à partir du Basic même, un affichage doublé (64 ou 80 colonnes, au lieu de 32 ou 64). A cette fin, on envisage de redéfinir les caractères dans des matrices plus petites (par exemple  $8 \times 4$  au lieu de  $8 \times 8$ ). On définira éventuellement deux caractères dans une seule matrice.

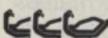


A

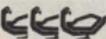


A

R



**560** Bien sûr, j'arrive trop tard. Les lecteurs de *L'O!*, fervents de la programmation en assembleur, et qui ne disposaient que d'appareils techniquement un peu désuets, avaient depuis longtemps fabriqué leur propre macro-langage graphique pour leur chère bécane : CIRCLE pour faire des cercles, PAINT pour colorier une surface fermée en donnant un point à l'intérieur de la surface, POINT pour saisir la couleur d'un point de l'écran, etc.



**561** Le multifenêtrage est à la mode, mais il n'est pas facile à réaliser sur des appareils dont la définition graphique ne dépasse pas les 200 points sur 250. Il sera intéressant cependant de définir une fenêtre de taille variable, qui se positionnerait facilement à n'importe quel endroit de l'écran graphique, pour visualiser le contenu d'une portion donnée de la mémoire.

# Le langage C : un exemple concret

Pierre Jouvelot, Daniel Le Conte des Floris

*Nous terminons cette série d'articles sur le langage C par l'étude d'une application simple, mais mettant en œuvre de nombreux aspects du langage : structures de contrôle et de données, E/S formatées, allocation mémoire, etc.*

Le problème que nous allons résoudre consiste à gérer un ensemble de messages étiquetés par un numéro. L'utilisateur dispose de deux commandes « a » et « l » qui lui permettent : d'ajouter un message numéroté à l'ensemble des messages déjà présents ; de lister tous les messages de même numéro.

Chaque message sera représenté par une structure du type :

```
struct message {
  int numéro;           /* numéro du message */
  char texte [TAILLE]; /* libellé du message */
  struct message *lien; /* pointeur vers le message
                        suivant */
}
```

et ils seront chaînés (voir ci-dessous)

dans une liste dont la tête est pointée par la variable pool.

Nous n'avons pas cherché ici à utiliser des algorithmes sophistiqués. Tout est réalisé à l'aide de recherches linéaires exhaustives de la liste des messages. L'important est de bien comprendre le langage et non la méthode (exit/Des-cartes !).

Le programme est relativement simple. Il débute par la déclaration de la taille maximale des libellés de messages et de la structure de données utilisée par la suite. Remarquons l'initialisation de la tête de liste à NULL puisqu'il n'y a aucun message au début. La fonction main () a pour seul rôle de lire les requêtes de l'utilisateur, respectivement la commande com, le numéro num et le texte texbuf à l'aide de scanf(). Le premier paramètre du format de scanf() %1s demande de lire le premier caractère non spécial (retour-chariot, blanc) se trouvant sur le fichier standard d'entrée. Un switch sur la commande permet alors d'aiguiller le traitement vers ajout() ou liste() suivant le cas. La fonction ajout() commence par tester si la file est vide, si oui elle alloue un premier élément à l'aide de la fonction alloc(), sinon, on parcourt la chaîne des messages déjà présents jusqu'à pointer sur le dernier : il suffit alors de s'allouer une nouvelle structure et il ne reste plus qu'à remplir le nouvel élément à l'aide des données introduites par l'utilisateur.

La fonction liste() permet de recher-

cher tous les messages ayant un numéro donné. A cette fin, on exécute un parcours complet de la chaîne pointée par pool. Il suffit alors de tester pour chaque élément si le numéro concorde et d'afficher le texte.

Enfin, la routine alloc() permet d'allouer la place mémoire nécessaire à un nouvel élément en retournant un pointeur sur celle-ci (struct message \*). Signalons que malloc() retourne NULL si le système ne peut plus accorder de place au programme : si tel est le cas, on arrête tout.

## Fichiers d'entrées/sorties

Le lancement d'un programme quelconque (utilitaire ou utilisateur) se fait, sous le système d'exploitation Unix, en l'appelant simplement par son nom. Ainsi :

```
$ ls
```

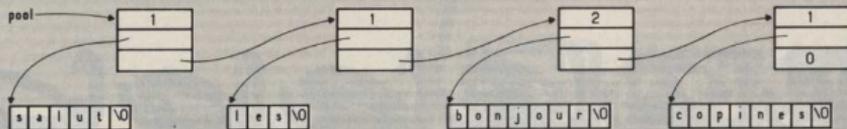
permet d'afficher les noms du catalogue courant en lançant l'utilitaire « ls » (liste). Remarquez le \$ qui est le caractère d'attente d'Unix. Dans cet exemple, tous ces noms sont imprimés sur le fichier standard de sortie, c'est-à-dire ici l'écran, mais, si l'on veut conserver cette liste dans un fichier disons « dir », il suffira d'écrire :

```
$ ls >dir
```

Dans ce cas, le fichier standard de sortie est « redirigé », grâce au symbole >, sur le fichier « dir » se trouvant

## Exemple de structure d'une liste de messages

1, salut ; 1, les ; 1, copines ; 2, bonjour.



## Un gestionnaire de messages

```
#include <stdio.h>

#define TAILLE 128 /* taille max d'un message */

struct message { /* description d'un message */
    int numero ;
    char texte[TAILLE] ;
} ;

main() /* lecture commande utilisateur
      et appel fonction */
{
    int num ;
    char com ;
    char textbuf[TAILLE] ;

    while( scanf( "%i%c", &com, &num, textbuf ) != EOF )
        switch( com ) {
            case 'a' :
                ajout( num, textbuf ) ;
                break ;

            case 'l' :
                liste( num ) ;
                break ;

            default :
                printf( "commande inconnue %c\n", com ) ;
                break ;
        }
}

ajout( n, t ) /* ajouter le message t de numero
             numero n */
{
    int n ;
    char *t ;
    struct message *m ;

    if( pool == NULL ) /* premier message */
        m = pool = malloc( sizeof *m ) ;
    else
        for( m = pool ; m->lien != NULL ; m = m->lien ) /* aller en fin */
            ;
        m->lien = malloc( sizeof *m ) ;
        m = m->lien ;

    m->numero = n ; /* mettre les informations */
    strcpy( m->texte, t ) ; /* copier le texte */
}

liste( num ) /* lister les messages numero num */
{
    int num ;
    struct message *m ;

    for( m = pool ; m != NULL ; m = m->lien )
        if( m->numero == num )
            printf( "Message: %s\n", m->texte ) ;
}

struct message *
malloc() /* alloue la place d'un
        nouveau message */
{
    struct message *m ;

    if( m = (struct message *)malloc( sizeof struct message ) ) == NULL )
        printf( "Plus de memoire : abort\n" ) ;
        exit( 1 ) ;
    else
        m->texte[ 0 ] = '\0' ; /* fin de chaîne */
        m->numero = 0 ;
        m->lien = NULL ;
        return( m ) ;
}
}
```

sur disque. Ainsi, tout ce qui, auparavant, s'affichait sur l'écran ira maintenant dans le fichier « dir ».

De manière symétrique, si « wc » (*word count*) est une fonction qui compte, entre autres, le nombre de lignes tapées sur le fichier standard d'entrée, l'appel

```
$ wc <dir
```

permet de compter le nombre de lignes (et donc de fichiers) du fichier « dir ». Ces deux symboles, < et >, permettent de réaliser des « redirections », respectivement en entrée et en sortie.

En poursuivant notre exemple, on se rend compte que le fichier « dir » ne joue ici que le rôle d'un intermédiaire inutile. L'utilisateur devrait alors taper la liste de commandes :

```
$ ls >dir
$ wc <dir
$ rm dir
```

où « rm » (*remove*) est une fonction qui permet d'éliminer un fichier. En fait, Unix autorise l'utilisation d'une méthode plus souple pour parvenir à ce résultat. Il suffit de taper :

```
$ ls | wc
```

Le symbole | est appelé « pipe ». L'idée est simplement de connecter le fichier standard de sortie de « ls » à celui d'entrée de « wc ». De cette façon, tous les noms des fichiers sont passés à « wc » qui a ainsi la possibilité de les compter, et cela sans passer par un fichier intermédiaire.

### Bibliographie

L'ouvrage de base :  
*The C programming Language*  
B.W. Kernighan - D.M. Ritchie  
Editions Prentice-Hall.

Sa traduction française :  
*Le langage C*  
Editions Masson.

Plus pratique :  
*C par l'exemple*  
A. Mauffrey - J.-M. Drappier  
Editions Eyrolles.

Pour les problèmes liés aux systèmes d'exploitation :  
*Système d'exploitation et logiciel de base pour micro-ordinateurs*  
P. Jouvelot - D. Le Conte des Floris  
ETSF.

Plus spécialisé, uniquement sur Unix :  
*UNIX*  
H. Lucas - B. Martin - G. de Sablet  
Editions Eyrolles. ■

# Je rêve d'un langage idéale

Yves Leclerc

*Je rêve. Je suis en train de me battre contre un programme Basic qui s'acharne à me répliquer que LE SINUS DE L'ANGLE VOULU EST 3.4567E+19, ou bien j'attends avec trépidation le 237<sup>ème</sup> message d'erreur indéchiffrable de mon compilateur Pascal. Soudain m'apparaît sur un nuage (ou dans un éclair, au choix) Seymour Papert ou Jean Ichbiah ou Charles Moore (1), qui me dit : Ecoute, bonhomme, si tu avais à décider sans la moindre contrainte ce que, TOI, tu souhaites comme langage idéal, qu'est-ce que tu poserais comme critères ? Je rêve, bien sûr. Mais si je faisais comme si c'était vrai, comme si les bons génies des lampes avaient une incarnation électronique en format 8 bits, qu'est-ce que cela donnerait ?*

**L**es derniers en date des langages informatiques ne sont déjà plus de simples langages. Ce sont des systèmes non seulement de programmation, mais de gestion de l'ordinateur ; C avec Unix, Pascal avec le système-P, Forth avec son concept d'« écran » englobent la structuration des fichiers de données, le système d'exploitation des disques et périphériques, et parfois un éditeur pour la rédaction et la correction des programmes en mode interactif.

Ce sont là des pas dans la bonne direction, dont le seul tort est de ne pas aller assez loin. Le langage que je souhaitais serait donc non un langage seul, mais un ensemble d'outils permettant la conception, la réalisation et l'exécution des programmes. Et, contrairement à ce qui s'est produit pour les langages précédents, cet ensemble devrait être conçu comme tel dès le départ, et ses éléments intégrés en un tout harmonieux et souple d'utilisation.

Les éléments principaux d'un tel système seraient :

- langage de programmation ;
- langage d'exploitation des périphériques ;
- logiciel de schématisation ;
- éditeur de programme ;
- bibliothèque de fonctions diverses ;
- interpréteur orienté vers le débogage et la vérification ;
- compilateur permettant l'optimisation en fonction de la mémoire et du temps.

L'articulation de ces divers éléments tiendra compte, bien sûr, des contraintes imposées par chaque type d'appareil, et notamment par les ressources limitées de la plupart des ordinateurs actuels, mais elle doit être, d'abord et avant tout, ordonnée en fonction des façons de penser et de travailler des utilisateurs. En particulier, elle devra rendre de la manière la plus souple et la moins « technique » possible l'emploi de toutes les ressources du système, considéré comme une entité uni-

que et non comme une collection de fonctions ou de programmes divers.

La caractéristique première de ce système serait une interactivité très grande. Encore aujourd'hui, les professeurs d'informatique affirment que « la programmation, cela se fait avec un crayon et un papier »... et le pire est que, étant donné la plupart des matériels et des outils de programmation disponibles, ils n'ont pas tort.

Le fait est que, dans la plupart des ordinateurs, le système de gestion des ressources et l'interface homme-machine sont si rébarbatifs et si lourds qu'ils enchevêtrent, dans un tas de détails techniques, l'élaboration des idées et des algorithmes, plutôt que de la favoriser.

## Haro sur

### les messages d'erreurs et les codes techniques

Or, si l'on veut simplifier et humaniser l'usage de ces machines, non seulement l'utilisateur devra se servir d'elles facilement à toutes les étapes de son travail, mais encore elles devraient l'assister activement à chaque pas. Les « messages d'erreur », cryptiques ou non, doivent faire place à des suggestions de correction ; les codes techniques doivent être remplacés par un fonctionnement le plus transparent possible ; la lenteur du cycle édition-compilation-exécution doit être court-circuitée par un fonctionnement simultané éditeur-interpréteur qui est l'énorme qualité d'un langage, qui a par ailleurs bien des défauts, le Basic.

L'idée relativement nouvelle d'un logiciel de schématisation comme outil de programmation a pour objet de permettre la conception interactive des programmes sur ordinateur dès la première étape, celle des brouillons. Elle est suggérée par les possibilités fasci-

(1) Ce sont respectivement les auteurs de langages Logo, Ada et Forth (NDLR).



Les signaux de fumée, une forme de communication, de langage, qui était très compréhensible pour ses utilisateurs.

nantes de représentation graphique des idées qu'offre le langage Logo... qui hélas ne s'en sert pas pour faciliter la programmation !

Pour faire face à l'évolution rapide des architectures, des périphériques et des techniques de programmation, le système rêvé ne doit pas être statique, figé dans un vocabulaire et une syntaxe prédéterminés et fermés, mais, au contraire, il doit constituer un ensemble « ouvert » capable d'évolution, comme tout langage réel.

### Un langage

**tout nouveau**

**tout beau**

Il serait donc doté, dès l'origine, de mécanismes « naturels » de création non seulement de nouvelles instructions et de nouvelles fonctions, mais même de nouvelles structures et de nouvelles formes syntaxiques. Il est évident que cette création, cette évolution ne peuvent se faire sans contrôle et sans normalisation, sous peine de voir disparaître rapidement l'universalité du langage et la portabilité des programmes. Mais des formules de normalisation et de « canalisation » de l'innovation, qui n'exigent pas la fossil-

sation pure et simple de l'ensemble, peuvent être mises au point.

Pour obtenir ce caractère dynamique du langage, trois éléments paraissent indispensables :

1) une instruction, ou une famille d'instructions, permettant de créer de nouveaux types de données (comparable au « type » de Pascal et d'Algol) ;  
2) une façon de définir de nouveaux agencements syntaxiques, et notamment d'utiliser les mêmes instructions dans un nouveau contexte (comme le font Ada et, plus complètement, Smalltalk) ;

3) un « dictionnaire » ouvert de verbes et de fonctions, un peu sur le modèle de celui du « Forth ».

Il est aussi absurde, pour un langage, de vouloir couvrir toutes les éventualités par des verbes ou des instructions spécifiques que de prétendre se donner un vocabulaire « passe-partout » si général qu'il peut tenir compte de toutes les situations. La première solution donne un programme-langage si long, si complexe et si lourd qu'il ne peut tourner que sur les plus grosses machines, et qu'il exige un temps d'apprentissage considérable, exemple : PL/1. La seconde exige une syntaxe et un vocabulaire incompréhensibles pour le commun des mortels, exemple : Lisp.

Il est plus raisonnable d'envisager une

solution modulaire, qui permette de ne charger dans l'ordinateur que les éléments du langage dont on a besoin pour réaliser tel ou tel programme ; des réalisations récentes comme Ada et C emploient partiellement cette idée, qui de toute façon s'accorde bien avec le principe d'un langage évolutif.

### Une structure

**capable de répondre**

**aux besoins de tous**

Dans le cas présent, cette formule comprendrait par exemple un noyau de base jouant le rôle de « structure d'accueil » très générale et à caractère permanent, autour de laquelle croîtraient et se modifieraient, selon les besoins, des éléments plus ou moins élaborés, plus ou moins spécialisés, qui pourraient être créés par des experts ou par les utilisateurs eux-mêmes en fonction de leurs besoins propres.

Cette structure d'accueil devrait consister en trois blocs distincts mais interreliés : un jeu d'instructions « primitives » du langage, au moyen desquelles pourraient ensuite être formés verbes, fonctions, procédures, objets (selon les orientations choisies) ; un mécanisme de création de nouveaux

# UN LANGAGE IDEAL

mots et de nouvelles structures ; et un noyau, modulaire et permettant l'évolution, lui aussi, de système (ou plutôt de « langage ») d'exploitation.

De cette façon, le système constituerait en quelque sorte une série de strates ou d'enveloppes qui recouvriraient la machine et la rendraient de plus en plus transparente à l'utilisateur à mesure qu'on s'éloignerait du niveau de base. A partir du noyau de primitif tout près du langage machine, on passerait à des niveaux de plus en plus évolués, se rapprochant de plus en plus du langage de tous les jours, et faisant davantage abstraction des détails techniques. A la limite, on pourrait aboutir à regrouper dans un tout harmonieux et bien intégré tous les niveaux nécessaires de programmation.

---

## Une machine respectueuse de son utilisateur

---

C'est par la couche la plus extérieure que les débutants entreprendraient l'étude du langage, et les niveaux inférieurs plus primitifs ne leur seraient révélés que graduellement et proportionnellement au besoin qu'ils auraient de les maîtriser. Il faut cependant souligner que, même au plus bas niveau, le système doit respecter les façons de penser et d'agir de l'homme plutôt que de lui imposer celles de la machine, et que les instructions primitives sont celles où l'intervention des sciences humaines et des critères culturels est la plus importante.

Dès le départ, la conception du système dans son ensemble doit prendre en compte les facteurs socioculturels et psychologiques. Cette préoccupation doit se manifester non seulement dans la syntaxe et le vocabulaire originaux, mais aussi dans le processus de création dynamique de nouveaux éléments, dans la définition des outils de conceptualisation, de développement et de correction des idées et des programmes, et dans la structure et le fonctionnement du système-langage d'exploitation.

Quatre exigences au moins devraient être considérées à ce chapitre.

- La facilité d'apprentissage du système, tenant compte que la plupart des nouveaux utilisateurs n'auraient aucune expérience préalable de l'informatique, ni même souvent aucune for-

mation scientifique ou technique, et que, par ailleurs, la qualité des enseignants et des méthodes d'enseignement pourra varier fortement.

- La simplicité et la puissance d'utilisation du langage, qui sont jusqu'à un certain point des exigences contradictoires. Il faut tenter de les concilier le mieux possible, car le système ne doit pas seulement servir à l'apprentissage, mais aussi à la programmation, autant chez les amateurs que chez les professionnels. Ainsi, le néophyte du début deviendra éventuellement un utilisateur expert qui aura besoin de toutes les ressources d'un outil puissant, et qui tendra à s'irriter des circonvolutions et des sauvegardes nécessaires à la compréhension et à la protection d'un débutant. Une solution partielle à ce problème est offerte par la structure stratifiée décrite plus haut, qui permet au programmeur de pénétrer de plus en plus profondément dans le langage en s'approchant du niveau machine s'il en a besoin.



*Par signes aussi on peut se comprendre.*

- La possibilité d'extension du langage à de nouveaux domaines de l'activité humaine, dont chacun a ses propres formes culturelles, son propre langage qui devrait pouvoir être traduit le plus exactement possible dans le système, pour en rendre l'utilisation naturelle aux praticiens de chaque discipline. En d'autres termes, la programmation en art graphique devrait suivre les traditions et les façons de parler de l'art graphique plutôt que celles de l'électronique ; il en ira de même de la biologie ou de la mécanique.

- La possibilité d'implantation du système dans de nouvelles cultures et de nouvelles langues avec un minimum de difficulté, et même, si cela est possible,

en maintenant la portabilité des programmes d'une langue à l'autre, d'une culture à l'autre. Ceci est envisageable pour autant que les diverses implantations nationales conservent un je commun de primitifs « internationaux » à partir desquels chacune des versions distinctes sera définie. De plus, au moment de la conception, il faudra se garder de choisir des structures profondes trop calquées sur une seule langue... et cela exigera probablement la collaboration d'une équipe plurinationale et pluriculturelle.

---

## Tous unis pour créer ce langage de rêve

---

Il faut que la conception et la mise au point du langage se fassent publiquement et ouvertement partout où cela est possible, en y impliquant le plus grand nombre possible d'experts intéressés, et avec la participation constante des éventuels utilisateurs. Les connaissances des experts dans les différentes disciplines impliquées sont essentielles à la réussite du projet, mais l'interaction avec toutes les catégories d'utilisateurs : professionnels, amateurs, enseignants et débutants, est tout aussi importante pour fournir des perspectives nouvelles et plus justes sur les besoins.

Cette démarche se justifie sur une base théorique : la dynamique des langues ne vient pratiquement jamais des grammairiens, mais plutôt des usagers ordinaires (le Pont-Neuf) et experts (écrivains, journalistes).

La participation du maximum de chercheurs, de techniciens et d'utilisateurs à la double avantage d'offrir un large bassin d'expérimentation où de multiples formules peuvent être testées simultanément, et d'assurer la diffusion du langage dès sa conception en créant chez ses usagers un climat de complicité et un sentiment de propriété.

Enfin, il faut se rappeler qu'une fois la base du langage définie, son évolution subséquente sera alimentée et contrôlée par les utilisateurs (sans doute avec l'aide d'un organisme quelconque de normalisation minimale) et donc que la présence de ceux-ci, dès l'étape de la création du noyau de base, peut créer une « tradition » et un esprit favorisant cette démarche. Mais je rêve... ■

# Le petit assembleur illustré

Alain Mariatte, Olivier Gérard

*Pour cette routine : Saisie d'une touche enfoncée au clavier et aiguillage dans un programme, une nouveauté. Jusqu'à présent, nous avons adressé un périphérique (l'écran) pour lui envoyer des informations à afficher : nous avons effectué des opérations de sortie. Aujourd'hui, c'est l'inverse : nous allons faire une entrée à partir du périphérique clavier.*

L'organisation classique d'un programme interactif passe par la proposition d'un « menu » à l'utilisateur, puis par le traitement de son choix. Dans l'exemple qui nous sert de fil conducteur (1), le choix de l'utilisateur se fait par l'entrée d'une lettre au clavier. Notre routine doit donc guetter les touches S,A,T,R,C,F, et opérer l'aiguillage convenable vers les sous-programmes correspondants. L'organisation générale de notre routine est la suivante :

- une touche est-elle enfoncée au clavier ?
- NON : alors on boucle en attendant ;
- OUI : alors on continue ;
- si c'est une touche valide, on effectue le branchement adéquat vers le sous-programme correspondant ;
- sinon, on revient à la boucle d'attente.

Nous profitons de notre travail sur les drapeaux de test pour ajouter un raffinement : si la touche < BREAK > est enfoncée, retour d'urgence au programme appelant. Il faut interroger le clavier, comparer avec les codes des lettres retenues, faire des sauts conditionnels dans les sous-programmes.

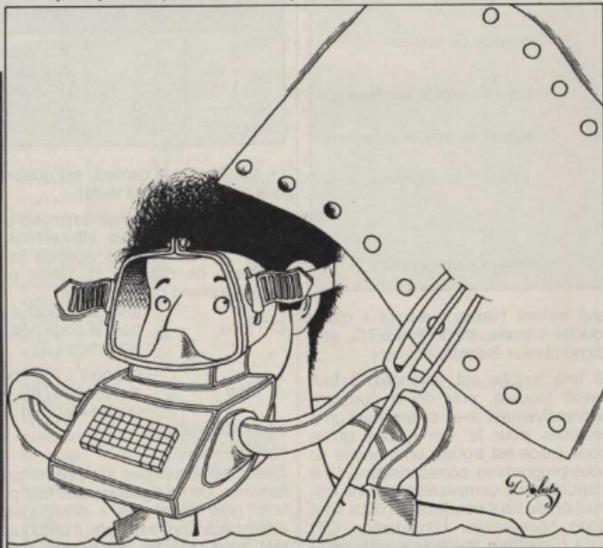
## le processeur à l'affût de la touche

Nous commençons par... ne pas sauver les fameux registres ! Cela répond à la petite question de l'article précédent. Dorénavant, les registres seront PUSHés et POPés seulement si c'est vraiment utile. Revoyez la routine du mois précédent : seuls HL et A sont utilisés : sauver BC et DE puis les récupérer était sans intérêt, puisque le programme n'y touchait pas ! De même, pour cette routine qui oriente vers des sous-programmes *sans transmission des paramètres* contenus dans les registres.

Pour adresser le périphérique clavier en entrée, il faut utiliser la routine que nous appelons SAICAR. A vous de trouver son adresse dans la MEM de votre OI. Pour moi, c'est D6BB (hexa). Cette routine scrute périodiquement l'état du clavier et positionne les drapeaux Z (*zero flag*) et C (*carry flag*) selon le code suivant (vérifiez si la vôtre est conforme sur ce point) :

- Z = 1 : pas de touche enfoncée lors de la scrutation ;
- Z = 0 : une touche enfoncée, son code ASCII est dans l'accumulateur A ;
- C = 1 : la touche < BREAK > est enfoncée.

Dès lors, notre routine, appelée BRANCH, commence par appeler la



(1) Voir menu en Basic dans L'OI n° 59, p. 181.

# LE PETIT ASSEMBLEUR ILLUSTRE

## Programme pour 8080...

```

0000      ;
0000!     ;
0000      ;          TITL    'ROUTINE 4'
0000      ;
0000      ;*****
0000      ;*** SAISIE D'UNE TOUCHE ENFONCEE AU CLAVIER ***
0000      ;***      & AIGUILLAGE DANS LE PROGRAMME      ***
0000      ;***      (c) ALAIN MARIATTE      & L.O.I.      ***
0000      ;*****
0000      ;
0000      ;cette routine est la suite logique de l'affichage
0000      ;du MENU; elle guette l'enfoncement d'une touche et
0000      ;branche sur la routine de traitement desiree. Ces
0000      ;dernieres devront s'achever par un RET qui ramenera
0000      ;juste en-dessous du CALL BRANCH dans le programme
0000      ;principal.
0000      ;
0000      ;          ORG    500H      ;PAR EXEMPLE
0000
0500      A=D6BB SAICAR EQU      0D6BBH      ;PREND LE CARACTERE DE
0500      ;          ;LA TOUCHE ENFONCEE..
0500      ;          ;Z=1: PAS DE TOUCHE ENFONCEE
0500      ;          ;Cy=1: TOUCHE BREAK ENFONCEE
0500      ;          ;arret d'urgence du progr.
0500      ;
0500      ;*****
0500      ;
0500      ;CDB8D6 BRANCH CALL    SAICAR
0503      D8          RC
0504      CA005      JZ          BRANCH
0507      FE53      CPI          'S'
0509      CA4805     JZ          SAISIE      ;SAISIE DES FICHES
050C      FE73      CPI          'A'
050E      CA4805     JZ          SAISIE
0511      FE41      CPI          'A'
0513      CA4A05     JZ          AFFICH     ;AFFICHAGE DU FICHIER
0516      FE61      CPI          'a'
0518      CA4A05     JZ          AFFICH     ;AFFICH
051B      FE54      CPI          'I'
051D      CA4905     JZ          TRI
0520      FE74      CPI          't'      ;TRI DU FICHIER
0522      CA4905     JZ          TRI
0525      FE52      CPI          'R'
0527      CA4805     JZ          RECHER    ;RECHERCHER UNE FICHE
052A      FE72      CPI          '?'
052C      CA4805     JZ          RECHER
052F      FE43      CPI          'C'
0531      CA4705     JZ          CHARGE    ;CHARGER LE FICHIER
0534      FE63      CPI          'c'
0536      CA4705     JZ          CHARGE
0539      FE46      CPI          'f'
053B      CA4A05     JZ          SAUV     ;SAUVEGARDE, FIN DU TRAVAIL
053E      FE66      CPI          'f'
0540      CA4605     JZ          SAUV
0543      C30005     JMP          BRANCH   ;ERREUR DE TOUCHE, A REFAIRE!
0546      ;
0546      ;
0546      C9          SAUV RET
0547      C9          CHARGE RET
0548      C9          RECHER RET
0549      C9          TRI RET
054A      C9          AFFICH RET
054B      C9          SAISIE RET
054C      ;
054C      ;          END
  
```

scrutation clavier (CALL SAICAR). Si < BREAK > est enfoncée, il faut faire un retour d'urgence à l'appelant : RC, qui signifie Return if Carry = 1. Si rien n'est détecté au clavier (Z = 1), il faut boucler (saut au début, à l'étiquette BRANCH). Nous écrivons :

JZ BRANCH (Jump if Z = 1 to label BRANCH). Cette façon de procéder bloque le déroulement du programme jusqu'à ce qu'une touche soit enfoncée (comme le GET du Basic Applesoft), alors que SAICAR, tout seul, ne vérifie que l'état du clavier pendant un

bref instant (saisie « au vol » d'une touche comme INKEY\$, GETC, etc. de nombreux Basic).

Si une touche est enfoncée, il faut savoir laquelle, puis on la compare successivement avec celles que l'on a retenues pour le menu. Dès qu'un code valide est trouvé, on branche au sous-programme correspondant. Une instruction de comparaison et une instruction de saut conditionnel nous sont donc nécessaires. L'instruction CPI data (Compare Immediate with data) compare le contenu de l'accumulateur

## ... pour Z 80

```

500      CDB8D6      CALL    D6BB
503      D8          RET C
504      CA005      JP Z, 0500
507      FE53      CP 53      ;
509      CA4805     JP Z, 054B
50C      FE73      CP 73      ;
50E      CA4805     JP Z, 054B
511      FE41      CP 41      ;
513      CA4A05     JP Z, 054A
516      FE61      CP 61      ;
518      CA4A05     JP Z, 054A
51B      FE54      CP 54      ;
51D      CA4905     JP Z, 0549
520      FE74      CP 74      ;
522      CA4905     JP Z, 0549
525      FE52      CP 52      ;
527      CA4805     JP Z, 054B
52A      FE72      CP 72      ;
52C      CA4805     JP Z, 054B
52F      FE43      CP 43      ;
531      CA4705     JP Z, 0547
534      FE63      CP 63      ;
536      CA4705     JP Z, 0547
539      FE46      CP 46      ;
53B      CA4A05     JP Z, 0546
53E      FE66      CP 66      ;
540      CA4605     JP Z, 0546
543      C30005     JP 0500
546      C9          RET
547      C9          RET
548      C9          RET
549      C9          RET
54A      C9          RET
54B      C9          RET
  
```

A avec la valeur qui suit (un code ASCII dans le cas présent) et positionne les drapeaux Z et C selon la table suivante :

Zero flag	Carry flag	Signification
1	.	A = data
.	1	A < data
1	1	A <= data
0	0	A > data
.	0	A >= data

(. signifie que le contenu est quelconque et qu'il n'est pas testé).

Il en résulte une richesse de possibilités d'aiguillage que nous effleurons à peine : seule l'égalité absolue nous intéresse (le cas Z = 1). Notre programme prend donc la forme :

```

CPI data      ;(est-ce la touche dont le code ASCII est « data » ?)
JZ label      ;(Jump if Z = 1 : oui, alors saut à l'étiquette « label »)
  
```

sinon, CPI suivant, et ainsi de suite.

Quelques remarques s'imposent pour terminer. Un tel aiguillage doit tout prévoir, pour éviter des « dérapages » désastreux ; par exemple, il pratique le test aussi pour les minuscules, car le programme doit fonctionner quelle

## ... et pour 6502

```

SOURCE FILE: SAISI&AIGUIL.S
0000: 1 *****
0000: 2 * ROUTINE 4: *
0000: 3 * SAISIE D'UNE TOUCHE ENFONCEE ET *
0000: 4 * AIGUILLAGE DANS LE PROGRAMME. *
0000: 5 * (c) 1984, Olivier GERARD et l'U.I. *
0000: 6 *****
0000: 7 |
FD1B: 8 KEYIN EQU #FD1B
0000: 9 |
0000: 10 |
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS SAISI&AIGUIL.OBJ
4154: 11 ORG #4154 |DERRIERE LA ROUTINE 2.
4154: 12 |
4154:1A9 A0 13 LDA #A0 |VOIR NOTES
4154:20 1B FD 14 ENCORE JBR KEYIN |ATTENTE D'UNE TOUCHE
4159: 15 | |PRESSEE AU CLAVIER.
4159: 16 | |AU RETOUR A CONTIENT
4159: 17 | |ILE CODE ASCII.
4159: 18 |
4159:C9 83 19 CMP #83 |EST-CE CTRL-C ?
415B:FO 32 20 BEQ FIN |SI OUI,ARRET.
415D: 21 |
415D:C9 D3 22 CMP #'B'
415F:FO 34 23 BEQ SAISIE |SAISIE DES FICHES
4161:C9 F3 24 CMP #'a'
4163:FO 30 25 BEQ SAISIE
4165: 26 |
4165:C9 C1 27 CMP #'A'
4167:FO 2B 28 BEQ AFFICH |AFFICHAGE DU FICHIER
4169:C9 E1 29 CMP #'a'
416B:FO 27 30 BEQ AFFICH
416D: 31 |
416D:C9 D4 32 CMP #'T'
416F:FO 22 33 BEQ TRI |TRI DU FICHIER
4171:C9 F4 34 CMP #'t'
4173:FO 1E 35 BEQ TRI
4175: 36 |
4175:C9 D2 37 CMP #'R'
4177:FO 19 38 BEQ RECHER |RECHERCHE D'UNE FICHE
4179:C9 F2 39 CMP #'r'
417B:FO 15 40 BEQ RECHER
417D: 41 |
417D:C9 C3 42 CMP #'C'
417F:FO 10 43 BEQ CHARGE |CHARGER LE FICHIER
4181:C9 E3 44 CMP #'c'
4183:FO 0C 45 BEQ CHARGE
4185: 46 |
4185:C9 C6 47 CMP #'F'
4187:FO 07 48 BEQ SAUV |SAUVEGARDE,ET ARRET
4189:C9 E6 49 CMP #'f'
418B:FO 03 50 BEQ SAUV
418D:DO C7 51 BNE ENCORE |SI LA TOUCHE
418F: 52 | |N'EST PAS VALIDE,
418F: 53 | |RECOMMENCONS !
418F: 54 |
418F:60 55 FIN RTS |SI CTRL-C,RETOUR.
4190: 56 |
4190: 57 |
4190:60 58 SAUV RTS
4191:60 59 CHARGE RTS
4192:60 60 RECHER RTS
4193:60 61 TRI RTS
4194:60 62 AFFICH RTS
4195:60 63 SAISIE RTS
4196: 64 |

```

## A propos de la routine en 6502

KEYIN, le sous-programme du moniteur de l'Apple qui est utilisé dans cette routine pour tester le clavier, est un peu différent de la routine SAICAR pour le Dai. En effet, il attend qu'une touche ait été pressée pour en retourner le code ASCII dans le registre A, donc si aucune touche n'est pressée : il boucle tout seul sur lui-même.

Autre particularité, en attendant une touche il affiche un curseur qui alterne à l'écran avec le contenu du registre A. Or, lorsque notre routine appelle KEYIN pour la première fois, le registre A contient absolument n'importe quoi. Ce n'est pas très agréable de voir un caractère quelconque clignoter devant le texte de la question, c'est pourquoi, dans la routine, on charge le registre A avec le code ASCII de l'espace (\$A0, 120d) avant d'appeler la première fois KEYIN.

Rien ne vous empêche si vous le souhaitez de changer cet espace par un point d'interrogation ('?'=\$BF,191d), par exemple.

Au retour de KEYIN, le registre A contient le code ASCII de la touche, donc, si celle-ci n'est pas valide et que KEYIN doit être rappelé, elle est affichée à l'écran, ce qui est idéal pour constater l'erreur de frappe.

Dernier point : sur Apple, pour donner un équivalent de la touche BREAK du Dai, la routine présentée ici teste la pression d'un CTRL-C (\$83,131d) qui est la commande d'arrêt d'un programme Applesoft. Quand cette touche est pressée, la routine fait un simple RTS pour revenir au programme principal sans autres formalités (ce qui est peu différent d'exécuter l'un des sous-programmes SAISI, RECHER, etc. puisqu'ils se réduisent, eux aussi, à un simple RTS).

que soit la configuration du clavier (majuscule/minuscule).

Le cas de l'erreur de touche est également prévu : si l'utilisateur tape une touche non valide, le dernier JMP BRANCH (Jump = saut inconditionnel) ramène à la case départ, quand tous les tests se sont révélés négatifs. En omettant cette précaution classique, le programme embrayerait sur le premier sous-programme suivant notre routine.

Les étiquettes seraient le début des sous-programmes de traitement qui se terminent obligatoirement par RET.

Je vous laisse méditer sur les possibilités que laissent entrevoir les tests des drapeaux Z et C. Nous verrons plus tard qu'il existe d'autres drapeaux pour traiter une infinité de situations. ■

# Voyage au centre d'une mémoire vive

Laurent Gerrer

*Aller bricoler dans la mémoire vive du New Brain est chose dangereuse. L'observer semble plus prudent. Regardez-la au fond des yeux et vous serez agréablement surpris. Tout newbrainiste digne de ce nom, c'est-à-dire avide de nouveautés, découvrira avec délice ces petites astuces inattendues.*

**L**e programmé 1 fait apparaître certaines valeurs. A partir de l'adresse 41393, des caractères surviennent suivant approximativement l'ordre du clavier (AZERTY, QWERTY, BVCXW...). Les touches pourraient-elles alors changer d'attribut ? L'appui de A afficherait une autre lettre par exemple, grâce à de bonnes utilisations de POKE.

Venons-en aux mots clés du graphisme, qui sont stockés à partir de l'adresse 41819. Ils sortent sous leur forme entière, ou presque puisque les dernières lettres n'apparaissent pas (PLO correspond à PLOT, MOV à MOVE, etc.), puis à partir de 41960, sous leur forme abrégée où le même phénomène se produit.

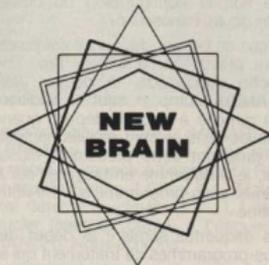
Le plus surprenant est l'apparition de deux fonctions graphiques, dont personne n'a jamais parlé ! Il s'agit de CIRCL, pardon CIRCLE et FLAG (ou FLG). Ainsi, le New Brain possède une

fonction permettant de tracer un cercle à un endroit précis, de rayon choisi et suivant la syntaxe suivante : PLOT CIRCLE (X, Y, R). Ceci est l'équivalent de PLOT DEG, PLA (X, Y), ARC ( $2 \cdot \pi \cdot R$ , 360). Le miniprogramme 2 transformera votre écran en une paroi d'alvéoles.

## A quoi peuvent servir les drapeaux ?

Quant à FLAG, dont la syntaxe correcte est FLAG (X), il ne semble a priori avoir aucun effet. En anglais, *flag* signifie «drapeau». Est-ce une fonction permettant la création de rectangles ? Qui en trouvera une utilisation utile ?

Quittons le graphique, et, après avoir trouvé en 49407 l'habituel message



### Programme 1

NEW

```
10 OPEN # 0,4: FOR T = 1 TO 255: CLOSE # T: NEXT T
20 OPEN # 6,6: PUT # 6,1: POKE 43,1
30 INPUT (« DEPART ? ») D: X = D - 1: A = 50
40 INPUT (« INC. RAPIDE ? ») IN: IF IN <= 0 THEN 40
50 GET # 6, B: IF B <> 0 LET A = B
60 IF A = 48 OR A = 57 LET X = X - SGN (A-50) * IN: A = 50 + (A = 57): GOTO 110
70 IF A = 13 THEN 30
80 IF A = 60 END
90 IF A <> 49 AND A <> 50 THEN 50
100 X = X + (A = 49) - (A = 50)
110 PRINT « -> AD: »; X, « CHR$ ( »; PEEK (X); « ) = »;: PUT 27, PEEK (X)
120 PRINT: GOTO 50
130 REM
140 REM POUR UNE MEILLEURE LECTURE, CHANGER AU MILIEU DE
150 REM LA LIGNE 110 LE « PEEK (X) » EN « PEEK (X) [3] »
```

### Programme 2

```
10 OPEN # 0, 0, « 150 »: FOR T = 1 TO 255: CLOSE # T: NEXT T
20 OPEN # 5,5: OPEN # 1,1, « # 0 W 220 »
30 PLOT RING (320, 220), WIP
40 FOR I = 1 TO 10: FOR J = 0 TO 15: PLOT CIRCLE (20 * J + 10, 20 * I, 10): NEXT J: NEXT I
50 PRINT « ... »: GET # 5, A
60 OPEN # 0,4: CLOSE # 1: CLOSE # 5: END
70 REM
80 REM COMME FLG QUI EST L'ABREVIATION DE FLAG,
90 REM CIR EST CELLE DE CIRCLE.
```

### Fonctionnement du programme 1

L'ordinateur demande tout d'abord l'adresse initiale (entre 0 et 65535), puis l'incrémentation rapide (répondre 100 par exemple).

Pour afficher les valeurs successives de la mémoire, tapez 2.

Pour revenir en arrière, tapez 1.

Pour avancer rapidement, 0, reculez rapidement, 9.

Pour changer d'adresse initiale, tapez NEWLINE et pour arrêter, <.

L'ordinateur affiche l'adresse mémoire, la valeur décimale et le caractère la représentant.

NEW BRAIN BASIC suivi par READY, allons en 49715, où l'on découvre le message signalant l'appui de BREAK, soit STOPPED, puis ERROR et AT, respectivement à 49768 et 49794.

Allons en 56920 jusqu'en 57302. Là, se trouve une partie des mots clés du New Brain Basic. Malheureusement, toute tentative de substitution de l'un d'eux par un mot choisi par l'utilisateur (ECRIT à la place de PRINT par exemple), en POKant la valeur ASCII de chaque lettre du nouveau mot à la position mémoire de chaque lettre de l'ancien, s'avère vaine. Espérons qu'une solution sera trouvée afin que chacun puisse, si le cœur lui en dit, créer son propre Basic. ■



# Triple question pour double précision

Eric Dedieu

Voici un programme à l'intention de ceux qui se posent des questions sur la double précision. Il s'agit d'un désassembleur Z 80 mis au point sur Vidéo Génie (TRS 80), qui tient en 4,8 Ko tout compris (variable, programme, clear réservé et table des codes).

Le programme occupe 4,8 Ko en MEM. Peut-être qu'en enlevant tous les espaces, en renumérotant, en supprimant les sections qui affichent en commentaire les équivalents décimaux, et en mettant une partie de la table des mnémoniques sur cassette, il tiendrait sur 4 Ko (mais niveau 2), dans ce cas, il serait moins facile à manipuler.

Attention en tapant la table : chaque espace doit être scrupuleusement respecté. Vous remarquerez que j'ai remplacé toutes les virgules des mnémoniques par des points-virgules, cela pour éviter d'avoir à mettre des guillemets entre chaque DATA. Mais la moindre erreur lors de l'entrée de la table peut amener des ennuis très gênants pour ceux qui n'ont aucune idée de la structure du Z 80 et de la correspondance M5 hexa-décimal-assembleur.

Après avoir tapé RUN, l'ordinateur demande DEBUT ? La réponse doit absolument comporter quatre caractères hexadécimaux représentant l'adresse de début du désassemblage (un, deux ou trois caractères amèneront une FC ERROR, et je n'ai pas mis le test pour contrôler si les caractères sont bien hexa). Le seul moyen est de stopper le programme et de faire BREAK.

Aucun commentaire n'a été introduit dans le programme qui désassemble sous le format indiqué dans l'encadré ci-dessous.

## Exemple d'exécution

```

0000 F3          D1          :
0001 AF          XOR  A       :
0002 C3 74 06    JP   0674    :
0005 C3 00 40    JP   4000    :
0008 C3 00 40    JP   4000    :
000B E1          POP  HL       :
000C E9          JP   HL       :
000D C3 9F 06    JP   069F    :
0010 C3 03 40    JP   4003    :
0013 C5          PUSH BC     :
0014 06 01      LD   B:01    : 1
0016 18 2E      JR   2E       : 46
0018 C3 06 40    JP   4006    :
001B C5          PUSH BC     :
001C 06 02      LD   B:02    : 2
001E 18 26      JR   26       : 38
  
```



Si la page est remplie [test ligne 15 pour un PEEK (16 320)], l'ordinateur attend une touche enfoncée pour continuer (ligne 20) sur une nouvelle page.

Remarquez le DEFSTR en ligne 0 ; ne vous étonnez donc pas de ne voir aucun signe \$ et des expressions du

TRS 80

Adresse	Hexa	Mnémoniques (remarquez les points virgules)
44C5	FE 47	CP 47 ;71 (équivalent décimal)
44C7	30 F6	JR NC;F6 ;- 10 : 44BF (équivalent décimal signé)
44C9	F1	POP AF; ;(rien) (deux points + adresse absolue d'arrivée lors d'un déplacement relatif)
44CA	3E FF	LD A;FF ;255 = -1 (équivalent décimal simple) └ (en représentation à 2 si besoin est)
44CC	CD 33 00	CALL 0033 → Les mots de 16 bits ne sont pas traduits

# Programme

## Programme

```

0 CLEAR 700:DEFINT A-S:DEFSTR E-H,S-Z:INPUT "DEBUT":H=R=3:FOR I=1 TO 4:Q=ASC(MID
S(H,I,1))-48:IF Q>9 THEN Q=0-7
1 A=A+Q*16:R+1:R=R-1:NEXT I:CLS:H="0123456789ABCDEF":T=CHR$(8)+DIM X(63):E(32)=F1
(CSP):F2(15)=G(17):FOR I=0 TO 63:READ X(I):NEXT:FOR I=0 TO 7:READ Y(I):NEXT:FOR I
0 TO 10:READ Z(I):NEXT:FOR I=0 TO 10:READ S(I):NEXT:FOR I=0 TO 32:READ E(I):NEX
T
2 FOR I=0 TO 59:READ F1(I):NEXT:FOR I=0 TO 15:READ F2(I):NEXT:FOR I=0 TO 17:READ
G(I):NEXT:FOR I=0 TO 7:READ W(I):NEXT:GOTO 15
3 Q=D/16:R=D-Q*16:H=MID$(W,Q+1,1)+MID$(W,R+1,1):RETURN
4 H="":Q=D:FOR I=3 TO 0 STEP -1:R=Q/16:I=Q-Q/16:I+R:H=H+MID$(W,R+1,1):NEXT:RETUR
N
5 D=PEEK(A):GOSUB 3:PRINT "H":N=(D AND 56)/8:A=A+1:L=D AND 7:RETURN
6 V=V+H+E-STR$(D):IF D>127 THEN D-D-256:E=E+" "+STR$(D)
7 IF C ELSE E-STR$(D)+" ":C=A+D:D=C/256:GOSUB 3:E=E+H
8 C=D:RETURN
9 GOSUB 5:IF D>127 THEN U-STR$(D-256) ELSE U=STR$(D):U=" "+RIGHT$(U,LEN(U)-1)
10 RETURN
15 U="":D=A:GOSUB 4:PRINTH " ":GOSUB 5:GOSUB 30:PRINTAB(32) V:TAB(49) " ":E:V="
":IF PEEK(16320)=32 THEN PRINT:GOTO 15
20 IF INKEY="" THEN 20 ELSE CLS:GOTO 15
30 E="":IF D=203 THEN 50
ELSE IF D=237 THEN 60
ELSE IF D=221 THEN F="IX":GOTO 70
ELSE IF D=253 THEN F="IY":GOTO 70
35 IF D<64,V=X(D) ELSE
IF D<128,V="LD "+W(N)+" "+W(L):RETURN:ELSE
IF D<192,V=Y(N)+W(L) ELSE
IF D<203,V=Z(D-152) ELSE
IF D<237,V=E(D-204) ELSE V=G(D-238)
40 G=RIGHT$(V,1):IF ASC(G)>39 ELSE C=D AND 199:GOSUB 5:IF G="1" THEN 6 ELSE IF G
="&":V="OUT "+H+A" ELSE S=H:GOSUB 5:R=H+S:IF G="X",V="LD ("#+")":V+T ELSE
V=V+T+S:IF G="#" ,V=V+"")
45 RETURN
50 GOSUB 5:H=W(L):D=D AND 192:IF D ELSE V=S(N)+" "+H:RETURN
55 V=S(D*64+7)+" "+STR$(N)+" ":H:RETURN
60 GOSUB 5:IF D>63 THEN IF D<124,V=F1(D-64) ELSE V=F2((D AND 3) OR ((D AND 24)/2
))
65 IF V="",V="???":RETURN:ELSE 40
70 GOSUB 5:IF D=203 THEN 80 ELSE IF D=54 THEN 85 ELSE GOSUB 30:H=LEN(V):FOR I=6
TO M-1:IF MID$(V,I,2)<>"HL" THEN 77 ELSE IF MID$(V,I,1)=" " THEN GOSUB 9
75 V=LEFT$(V,I-1)+F+U+RIGHT$(V,M-1-I):IF D=41 AND I<M-1 ELSE RETURN
77 NEXT:V="???":RETURN
80 GOSUB 9:GOTO 50
85 GOSUB 9:GOSUB 5:V="LD ("#+U+" ):H:H=RIGHT$(V,1):N=1:GOTO 6
100 DATA NOP,LD BC:LD BC:A:INC BC:INC B:DEC B:LD B!:RCA:EX AF:AF
:ADD HL:BC:LD A:BC):DEC BC:INC C:DEC C:LD C!:RCA:DJNZ :LD DE:LD
(DE):A:INC DE:INC D:DEC D:LD D!:RLA:JR :ADD HL:DE:LD A:(DE):DEC D
E
110 DATA INC E:DEC E:LD E!:RRA:JR NZ:LD HL:HLX:INC HL:INC H:DEC
H:LD H!:DAA:JR Z!:ADD HL:HL:LD HL:DEC HL:INC L:DEC L:LD L!:CPL
:JR NC:LD SP:SP:AK:INC SP:INC (HL):DEC (HL):LD (HL):SCF:JR C!
120 DATA ADD HL:SP:LD A:BC:DEC SP:INC A:DEC SP:INC A:CCF:ADD A:ADD A!:
SUB :SBC A!:AND :XOR :OR :CP :RET NZ:POP BC:JP NZ:JP :CALL NZ:
:PUSH BC:ADD A!:RST 0:RET I:RET:JP I:RCL:RRC:RL :RR :SRA:SRL:SR
125 DATA BIT,RES:SET:CALL I:CALL #
130 DATA ADC A!:RST 8:RET NC:POP DE:JP NC:LD:CALL NC:SPUSH DE:SUB :RS
T 10:RET C:EXX:JP C:IN A!:CALL C:SBX A!:RST 18:RET PO:POP HL:JP
PO:EX (SP):HL:CALL PO:SPUSH HL:AND !:RST 20:RET PE:JP (HL):JP PE:#
140 DATA EX DE:HL:CALL PE:IN B:(C):OUT (C):SBC HL:BC:LD BC:(B):RETI:LD A:A:IN D:(
C):OUT (C):D:SBC HL:DE:DE:,,IN 1:LD A:I:IN E:(C):OUT (C):E:ADC HL:DE
150 DATA LD DE:(S),,IM 2:LD A:I:IN H:(C):OUT (C):H:SBC HL:HLX:HLX:,,RR
D:IN L:(C):OUT (C):A:ADC HL:SP:,,RLD:IN (HL):(C):OUT (C):HL:SBC HL:S
P:SP:,,IN A:(C):OUT (C):A:ADC HL:SP:LD SP:(S):LDI:CPI:INI:OUTI:LDD:CPD:I
ND:OUTD
155 DATA LDIR:CP:IR:INIR
160 DATA OTIR:LDDR:CPDR:INDR:OTDR:XOR !:RST 28:RET P:POP AF:JP P:DI:CALL
P:SPUSH AF:OR !:RST 30:RET M:LD SP:HL:JP M:#:EI:CALL M:#:CP !:RST
56:B:C:D:E:H:L:(HL):A
1000 ERIC DEDIEU - 45 80 DUBREUIL / 91400 ORSAY

```

Description du programme	
Lignes	Commentaires
0 à 2	Initialisation.
3	Conversion de D en H\$ (déci 8 bits—hexa, D inchangé, Q et R utilisés).
4	Conversion inverse en 3, on utilise en plus une boucle avec I.
5	On passe à l'adresse suivante. D = contenu de l'adresse.
6	Calcul d'un argument 8 bits. Le commentaire E\$ est rempli. « IF C ELSE » veut dire « IF C = 0 THEN ».
9	Dans le traitement d'un index, calcule le déplacement, Attention : ce déplacement sera affiché en décimal (signe compris ; par exemple : 15 représentera 0FH et non 16 H).
15	Boucle principale et affichages du commentaire et du résultat.
30 à 35	Désassemblage de l'octet. La ligne 30 branchée vers les ordres spéciaux (commençant par DD, FD, CB, ED et nécessitant un deuxième octet pour signifier quelque chose).
40 à 45	Recherche d'arguments éventuels (voir les explications sur la table).
50 à 55	Traitement des codes CB.
60 à 65	Traitement des codes ED.
70 à 85	Traitement des index. Les puristes hurleront en voyant que je ne sors pas de la boucle, mais qu'ils se rassurent : aucune erreur n'arrivera (pas sur VGS en tout cas).
100 à 160	Tables des mnémoniques. Le plus long...

Symboles	
I :	mot 8 bits comme dernier opérande (par exemple : ADC A, I ou XOR I).
# :	mot 16 bits comme dernier opérande (par exemple : LD HL, # ou CALL NZ, #).
% :	mot 16 bits adresse = premier paramètre (par exemple : LD (nnn), BC ← BC%).
\$ :	mot 10 bits = adresse second paramètre (par exemple : LD A, (nnn) → LD A, C\$).
& :	remplace le code out (!). A.
Surtout tapez bien les « : » là où les mnémoniques standards ont une simple virgule (celles-ci servent à séparer les données).	

type U = <sup>uu</sup>. Cela fait gagner beaucoup de place en mémoire, de même que DOSSINT.

Remarque : les lignes 55, 60 et 5 ont des expressions qui ont l'air de ne rien avoir à faire ici : ce sont des expressions sur bits à ne changer en aucun cas.

Variables utilisées
Les variables flanquées d'un \$ ne comportent pas celui-ci dans le programme, elles ont été DEFSTRées ligne 0.
A : adresse désassemblée + 1.
V\$ : mnémonique courante.
U\$ : déplacement pour index.
F\$ : « IX » ou « IY » (nom de l'index).
H\$ : forme hexa de l'octet.
D : forme décimale de l'octet.
G\$ = M = Q = R = I = S\$ brouillons.
E\$ : commentaire.
W\$ : « 0123456789ABCDE », utilisé pour conversion.
T\$ : clerc (\$) : recul curseur.
C\$ : flag. Si baissé (= 0), la mnémonique désassemblée est une JR ou DJNZ.
X\$ (63) : codes CO-CA.
Y\$ (7) : codes 80-BF.
Z\$ (10) : codes CO-CA.
S\$ (10) : codes CB (00 à FF).
E\$ (32) : codes CC-EC.
F1\$ (59) : codes ED (40-7B).
F2\$ (15) : codes ED.
G\$ (17) : codes EE-FF.
W\$ (7) liste registres octaux (B, C, D, G, H, L (HC), A).
N = bits 3, 4, 5.
L = bits 0, 1, 2.

J'ai fait de mon mieux pour réduire la liste par des astuces plus ou moins tirées par les cheveux, mais elle reste tout de même importante. Pour vérification (erreurs éventuelles dans la frappe), contrôlez :

X\$ (63) = CCF, Y\$ (7) = CP, Z\$ (10) = JP Z; #  
 S\$ (10) = SET, E\$ (32) = CALL DE; #  
 F1\$ (59) = LD SP; (\$  
 F2\$ (15) = OTDK, G\$ (17) = KST 56, W\$ (7) = A.

Pour des problèmes de mise en pages, contrôlez le nombre d'espaces à respecter dans la liste

• *Adaptation sur un autre appareil* : En l'arrangeant, ce programme devrait

tenir sur 4 Ko (TRS). Voici l'explication des ordres.

CLEAR 700 : réserve 700 octets pour les chaînes de caractères (c'est calculé assez près, mais les TRS 4 Ko, s'il leur manque un chargeur, pourront peut-être gagner 40 à 50 octets).

DEFINT A-S : toutes les variables commençant par les caractères de A à S (A1 aussi) sont sur deux octets (variables entières). Si votre appareil ne possède pas cet ordre, je ne sais pas si les travaux sur bits (lignes 55, 60, 5) marcheront. On peut aussi faire suivre ces variables par un %.

DEFSTR E-H, S-Z : ces variables (de E à H, F1 et F2 compris et de S à Z) sont déclarées alphanumériques, ce qui signifie que l'on n'aura pas besoin de les faire suivre des signes \$, qui seraient alors obligatoires. Dans ce mode, E = "" est admis, alors que E = 3 provoque une TM ERROR.

T = CHR\$ (8) : si votre appareil ne possède pas de code « curseur en arrière », V = V + T = V ← LEFT \$ (V, LN (V) - 1) que je vous conseille de mettre en fonction FN. Notez que le TRS peut avoir jusqu'à 255 caractères par ligne de programme, ce qui n'est pas le cas de tous les OI.

## Si vous possédez

### ELSE

## vous êtes sauvé

IF... THEN... ELSE : ce qui suit ELSE est exécuté si la condition du IF n'est pas réalisée. Dans certains cas, le THEN peut être remplacé par une virgule ou simplement omis. Si votre appareil ne possède pas ELSE, vous avez du pain sur la planche pour écrire toutes ces lignes !

TAB : tous les appareils possèdent TAB, mais vous devrez les arranger selon votre écran.

INKEY\$ : contient le nom de la dernière touche enfoncée, peut être remplacé par GET sur Apple ou Pet ; certains ont des PEEK, d'autres, rien du tout.

PEEK (16320) : une case de la dernière ligne de l'écran ; contrôle si l'écran est rempli.

Pour la sortie sur imprimante, remplacez simplement tous les PRINT par des LPRINT et ajustez les tabulations ligne 15 comme vous le souhaitez. ■

# Faire et défaire c'est toujours programmer

Patrick Bigand

*Lorsqu'il n'est plus débutant, le Sharpiste – comme les utilisateurs d'autres matériels – ne peut plus se passer de l'assembleur. Ce langage symbolique de base, très rapide car proche du langage machine, est particulier à chaque processeur. Le programme suivant fort complet va vous amener près, tout près, du cœur du PC 1500.*

**C**e programme fonctionne avec ou sans imprimante. Dès que le programme est lancé, on a le choix entre sept options qui sont autant de sous-programmes (lancement par RUN) :

- ASSEMBLEUR • BASE (16) • CALCULS BRANCHEMENTS • DESASSEMBLEUR • EXAMEN RAPIDE • FONCTION (RUN) • GERANCE MESSAGES.

## ASSEMBLEUR

Il utilise, bien sûr, les mnémoniques du n° 45 de L'O!, avec quelques restrictions : l'instruction doit être tapée d'un seul bloc. Les parenthèses seront ouvertes, mais non fermées (gain de place), et, lorsqu'il y aura des nombres utilisés, ils seront écrits en base 16, et le premier seulement de chaque instruction sera précédé du signe &. Exemple : TEST (& 7865,05).

## Lecture lente

### ou rapide

### ou choix

Le programme étant en Basic, les instructions sont longues à assembler. J'ai pallié cet inconvénient par le fait que l'ordinateur mémorise plusieurs instructions à la fois (plus de 200 avec la mémoire 8 Ko) et les traite une par une. A la fin, on a le choix entre une relecture lente (octet par octet) ou rapide (par groupe de 8 octets).

## BASE 16

Vous entrez un nombre en base 10, et l'ordinateur vous le retourne en base 16.

## CALCULS BRANCHEMENTS

Lors de la fabrication d'un programme en langage machine, on peut avoir des problèmes avec les branchements (relatifs ou autres). Il faut, pour ce sous-programme, connaître les adresses de

branchements : on entre en premier l'adresse de départ (celle où se trouve le JR), puis l'adresse d'arrivée. L'ordinateur nous retourne le nombre de pas entre ces deux adresses.

## DESASSEMBLEUR

Une fois les mnémoniques mises en DATA, pourquoi ne pas les utiliser pour un DESASSEMBLEUR ?

## Attention

### aux erreurs

### pour les études

Ce désassembleur nous permet :

- de vérifier les programmes en langage machine avant de les lancer,
- de lister ces mêmes programmes,
- d'aller (pourquoi pas ?) fouiller dans les méandres de la MEM.

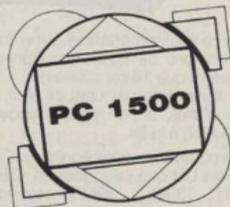
Le listage peut se faire à l'écran ou à l'imprimante. On entre l'adresse de départ et la fin ; pour la fin, on a deux solutions : ou le code RETURN, auquel cas on entrera le nombre 154, ou l'adresse de fin de programme (tous les programmes ne se terminent pas par RET). Pour les mnémoniques qui restent à découvrir, j'ai simplement mis un point d'interrogation dans les DATA.

Attention, pour les études de la MEM, des erreurs peuvent se produire ; en effet, certaines sous-routines, lancées par SBR (de CO à FE dans les mnémoniques), utilisent un, deux, voire plusieurs octets à leur suite.

Je n'en connais que quelques-unes et mon désassembleur ne tient compte, pour les programmes que l'on établit, que de SBR F4 et SBR F6, qui nécessitent deux octets à leur suite et qui sont quand même bien utiles.

## EXAMEN RAPIDE

Il s'agit en fait du programme DUMP de L. Dorfman un peu remanié, et publié dans L'O! n° 50.



Routine LM Base 1

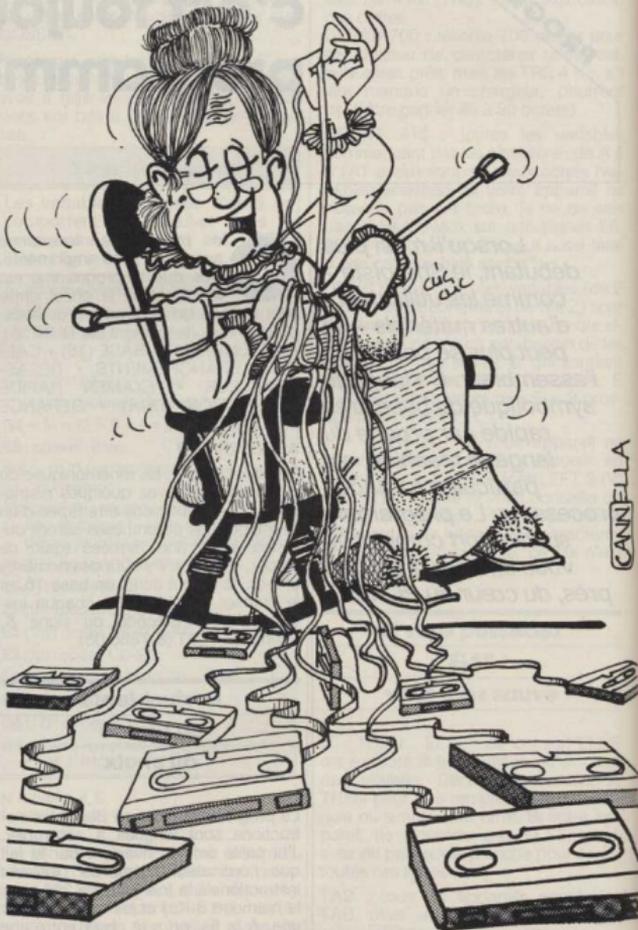
```

ENTREE: 14571/330EB
*330E18051LDA, (BC
*330E1C71JNEK
*330E17BE7CALLLn*330F2
*330E17B51LDA, (BC
*330E17F21SFC
*330E17B91ANDA, n*30F
*330E17B71CPA, n*30A
*330E18071JRN+n*30F*330FC
*330E18081ORA, n*30
*330E17E11LDI (HL, A
*330E17A01RET
-----
*330E17B81ORA, n*30B
*330E17E11LDI (HL, A
*330E17A01RET
-----
*330E17F41SRF4*330E1D
*330E17F01Z, table*330E1D0C, HL
*330E17E61LDH, n*70
*330E180A1LDL, n*30
*330E17A51LDA, (n*330E1D
*330E17B71CPA, n*30B
*330E180B1JRZ+n*330E1D31B
*330E17E11ARLDE, A
*330E17F11NEK
*330E14BE7CALLLn*330F2
*330E17E041LDA, B
*330E180E7CALLLn*330F2
*330E180A41LDA, C
*330E17F11NEK
*330E107BE7CALLLn*330F2
*330E180A41LDA, C
*330E17BE7CALLLn*330F2
*330E14B51LDA, n*30B
*330E17E11LDI (HL, A
*330E17E301RET
-----
*330E17F41SRF4*330E1D
*330E17F01Z, table*330E1D0C, HL
*330E17E61LDH, n*70
*330E180A1LDL, n*30
*330E17B51LDA, n*30A
*330E180B1LDI (HL, A
*330E14B51LDE, n*30B
*330E17BE7CALLLn*330F2
*330E17E51DECE
*330E180B1JRZ+n*30B1*330D
*330E180A1RET
*330E17E411NCBC
*330E17BE7CALLLn*330F2
*330E17E31JR-n*30F*330D
END
    
```

Routine LM Base 2

```

ENTREE: 14061/33945
*339451601LD, n*70
*339451401LDC, n*30
*339451BE7CALLLn*339F5C
*339451201LDH, A
*339451801LDL, n*30
*339451A21ADCA, H
*339501801DJC-n*339451394F
*339521201LDH, A
*3395314411NCBC
*339541801LDA, (BC
*339551BE7CALLLn*339F5C
*339551A21ADCA, H
*339551AE1LD, (n*330E1D
*339551801LDA, (BC
*339551801701A, n*30B
*3395518011JRN-n*33953396E
*339611801ANDA, n*30F
*339631801ADCA, n*30B
*339651301RET
*339651801ANDA, n*30F
*339681301RET
END
    
```



FONCTION RUN

Elle lance le programme LM après avoir vérifié l'adresse de départ.

GERANCE MESSAGES

Depuis la découverte des routines de PRINT, on peut avoir besoin de mettre en mémoire machine un mot, une phrase, un texte (exemple, dans L'OI n° 50, le mot BONJOUR). Il est impossible d'entrer cette partie de programme avec l'assembleur.

Avec ce sous-programme, on entre :

- . le nombre de lignes (les lignes ne comptent que 16 caractères),
- . les lignes une par une, et pour chacune d'elles, si l'on veut le code OD (RETURN) à la fin.

Ce programme utilise également deux routines LM que j'ai logées en [33EB-3941], [3945 - 3968], respectivement passage base 10 → base 16, et base 16 → base 10 (noms : base 1 et base 2).

## Programme (début)

```

1:ARUN
2:DATA " VOTRE
OPTION : "
3:DATA "(A)ssemb
leur", "(B)ase
16", "(C)alcul
branch.", "(D)e
sassembleur"
4:DATA "(E)xamen
rapide", "(F)o
nction (run)",
"(G)erance mes
s."
5:DATA "(H)lectu
re ASCII", "(I)
transfert"
7: CLEAR :DIM A$(
0)*30:WAIT 0:
RESTORE 2:FOR
A=1TO 10:READ
A$:PRINT A$
8:FOR I=1TO 50:B
$=INKEY$:IF B
$="NEXT I:
NEXT A
9:IF (ASC B$)>74)
OR (ASC B$<65)
GOTO 7
10:GOSUB B$:GOTO
7
12:NEXT I
15:"E"POKE &38C6,
0:GOSUB 40
16:IF T=0GOSUB 50
:GOTO 18
17:A=T:GOSUB "U"
18:A$(0)="":WAIT
0:GOSUB 55:
CALL &3928:A$(
0)=A$(0)+A$+B$:
:GOSUB 40
20:Y$=INKEY$:IF
ASC Y$=10LET A
=A+B:GOTO 18
22:IF ASC Y$=11
LET A=A-8:GOTO
18
24:IF ASC Y$=13
RETURN
25:GOTO 20
35:"B"GOSUB 50:
WAIT 20:PRINT
A$:RETURN
40:WAIT 20:Y=
PEEK &38C6+1:
ON YGOTO 42,44
,46
42:INPUT "IMPRIMA
NTE?":Y$:IF
ASC Y$=79POKE
&38C6, 2:RETURN
43:POKE &38C6, 1:
RETURN
44:PRINT A$(0):A$
(0)="":RETURN
46:LPRINT A$(0):A
$(0)="":RETURN
50:INPUT "entree
?":A
55:B=INT (A/256):
POKE &78E0, B, A
-B*256:CALL &3
902:RETURN
60:A$(0)=A$(0)+"*
"+A$:RETURN
90:"H"GOSUB 50
92:FOR I=1TO 25:E
$=CHR$(PEEK A
):A$(0)=A$(0)+
E$:A=A+1:NEXT
I
93:WAIT 150:PRINT
A$(0):A$(0)=" "
94:WAIT 0:PRINT "
CONT?":A$=
INKEY$:IF A$=
"G"GOTO 94
96:IF ASC A$=79
GOTO 92
98:RETURN
100:"U"WAIT 250:
GOSUB 55:PRINT
"VERIFY:AD.=":
T;"/":A$;"?":
INPUT Y$:IF Y$
="OUI"RETURN
110:INPUT "ADRESSE
":A:RETURN
120:"I"INPUT "debu
t prg.":";D,"fi
n prg.":F,"tra
nsfert a":T
122:FOR I=1TO (F-D
)+1:POKE T,
PEEK D:T=T+1:D
=D+1:NEXT I
125:END
150:"G"CLEAR :
INPUT "NBRE de
L.<16 car.":";
Y:DIM A$(0)*30
:DIM T$(Y)*16:
INPUT "ADRESSE
":C
155:WAIT 100:FOR A
=1TO Y:PRINT A
:INPUT "TEXTE:
max =16 car.:"
;T$(A):NEXT A
160:J=&7150:FOR A=
1TO Y:P$=T$(A)
165:FOR K=0TO 15:
IF PEEK (J+K)<
>0POKE C, PEEK
(J+K):C=C+1:
NEXT K
170:INPUT "<0D> A
LA FIN ?":Y$:
IF ASC Y$=79
POKE C, 13:C=C+
1
175:NEXT A:PRINT "
RELECTURE":
RETURN
200:"C"WAIT 300:
INPUT "ADR. de
depart(JR):":
E,"ADR. d. arri
vee(BRANCH.):":
;F:E=E+1:G=F-E
202:IF G>0LET A=G:
E$="+":GOTO 21
0
205:IF G<0LET A=
ABS G:E$="-"
210:GOSUB 55:PRINT
E$;A;";"&";A$;"
)":RETURN
250:"F"WAIT 300:A=
T:GOSUB "U":
CALL T:RETURN
300:"A"CLEAR :DIM
A$(0)*30:INPUT
"NBRE MEMO ?":
Y,"ADRESSE":U
:T=U:DIM X$(U)
305:FOR Z=1TO U:
PAUSE 2:INPUT
X$(Z):NEXT Z
310:FOR Z=1TO U:
GOSUB "ARRANGE
MENT"
315:RESTORE 60000:
BEEP 1:PAUSE "
MEMO ";Z
320:FOR Y=1TO 510:
READ E$:IF E$<
>X$(Z)NEXT Y
325:IF Y>510WAIT :
PRINT "INCONNU
"
330:X=1+256*(Y>256
):Y=Y-X
335:IF X>1POKE U, 2
53:U=U+1
340:POKE U, Y:U=U+1
342:IF H$="(pp, n"
POKE U, J, K, L:U
=U+3:GOTO 349
344:IF H$="nn"POKE
U, J, K:U=U+2:
GOTO 349
346:IF H$="n"POKE
U, J:U=U+1:GOTO
349
349:H$="":NEXT Z
350:BEEP 5:INPUT "
RELECTURE LENT
E OU RAPIDE ?"
;Y$:IF ASC Y$=
82LET A=T:
GOSUB 16:
RETURN
355:A=PEEK T:GOSUB
55
360:PRINT T;";";A$
;A:IF A<154
LET T=T+1:GOTO
355
361:RETURN
370:"ARRANGEMENT"F
$=X$(Z):A=LEN
F$
380:C=8:GOSUB 420:
IF ASC G$=38
GOTO 7"
385:C=5:GOSUB 420:
IF ASC G$=38
GOTO 4"
395:C=3:GOSUB 420:
IF ASC G$=38
GOTO 2"
410:X$(Z)=F$:
RETURN
420:G$(RIGHT$(F$
,C)):RETURN
425:C$=(MID$(G$,H
,2)):CALL &394
5:I=PEEK 30912
:RETURN
440:"?"H$="(pp, n":
F$=LEFT$(F$,A
-9)+H$:GOTO 44
5

```

## Programme (suite)

```

441: "4"H$="nn":F$=
LEFT$ (F$,A-5)
+H$:GOTO 446
442: "2"H$="n":F$=
LEFT$ (F$,A-3)
+H$:GOTO 447
445:H=7:GOSUB 425:
L=I
446:H=4:GOSUB 425:
K=I
447:H=2:GOSUB 425:
J=I:GOTO 410
500: "D"IF PEEK &A0
00<>255COLOR 2
:CSIZE 1:POKE
&38C6,0:GOSUB
40
502:A$(0)="":W=0:
GOSUB 50:C=A:
GOSUB 60:A$(0)
="ENTREE:"+
STR$ C+"/"+A$(
0):GOSUB 40
505: INPUT "FIN:":Y
:IF Y=154LET M
=1:GOTO 514
506:M=Y
514:WAIT :J=60000:
A=C:GOSUB 55:
GOSUB 60
515:A=PEEK C:GOSUB
55:GOSUB 60
516: IF A=253GOSUB
755
518: IF (M=1)AND (A
=154)LET A$(0)
=A$(0)+"*RET":
GOSUB 40:GOTO
750
519: IF (C>M)AND (M
<>1)LET A$(0)=
"END":GOSUB 40
:GOTO 1
520: IF (A=244)OR (
A=246)LET X=2:
GOSUB "LECTURE
":GOSUB "ECRIT
URE":C=C+1:
GOTO 514
580:GOSUB "LECTURE
":GOSUB "ETUDE
":GOSUB "ECRIT
URE":C=C+1:
GOTO 514
600: "LECTURE"
RESTORE J:A=A+
1:FOR Y=1TO A:
READ A$:NEXT Y
:RETURN
651:"ETUDE"B$=
RIGHT$ (A$,4):
IF B$="pp,n"
LET X=3:RETURN
652:B$=RIGHT$ (A$,
2):IF B$="nn"
LET X=2:RETURN
656:B$=RIGHT$ (A$,
2):IF (B$="+n"
)LET W=1
657: IF (B$="-n")
LET W=-1
658:B$=RIGHT$ (A$,
1):IF B$="n"
LET X=1:RETURN
675:X=0:RETURN
700:"ECRITURE"
GOSUB 60
705: IF X=0THEN
GOSUB 40:
RETURN
710:FOR Y=1TO X:C=
C+1:A=PEEK C:
GOSUB 55:GOSUB
60
712:IF W=1LET D=C:
D=D+A+1:A=D:
GOSUB 55:GOSUB
60:W=0
713:IF W=-1LET D=C
:D=D-(A-1):A=D
:GOSUB 55:
GOSUB 60:W=0
715:NEXT Y:GOSUB 4
0:RETURN
750:A$(0)="END a "
+STR$ C:GOSUB
40:GOTO 1
755:J=61000:A$(0)=
A$(0)+"*2.tabl
e":C=C+1:GOTO
515
60000:DATA "SBCA,C
", "SBCA, (BC
", "ADCA,C", "A
DCA, (BC", "LD
A,C", "LDA, (B
C", "CPA,C"
60001:DATA "CPA, (B
C", "LDB,A", "
ANDA, (BC", "L
DC,A", "ORA, (
BC", "SBCCA, (
BC", "XORA, (B
C"
60002:DATA "LD<BC,
A", "TESTA, (B
C", "SBCA, E", "
SBCA, (DE", "
ADCA, E", "ADC
A, (DE", "LDA,
E"
60003:DATA "LDA, (D
E", "CPA, E", "
CPA, (DE", "LD
D,A", "ANDA, (
DE", "LDE,A", "
ORA, (DE"
60005:DATA "SBCCA, (
DE", "XORA, (
DE", "LD<DE,A
", "TESTA, (DE
", "SBCA, L", "
SBCA, CHL"
60006:DATA "ADCA, L
", "ADCA, (HL
", "LDA, L", "LD
A, (HL", "CPA,
L", "CPA, (HL
", "LDH,A"
60007:DATA "ANDA, (
HL", "LDL,A", "
ORA, (HL", "S
BCDA, (HL", "X
ORA, (HL", "LD
<HL,A", "TEST
A, (HL
60008:DATA "?", "?"
, "?" , "?" , "?"
, "?" , "?" , "?"
, "NOP", "?", "
?", "?", "?", "?"
, "?", "?", "?"
60009:DATA "INCC"
, "LDI<(BC,A", "
DECC", "LDD<(B
C,A", "INCB<
", "LDIA, (BC",
"DECBC", "LDD
A, (BC
60010:DATA "LDB,n"
, "AND<(BC,n",
"LD<C,n", "OR<
BC,n", "CPB,n
", "TEST<(BC,n
", "CPC,n"
60011:DATA "ADD<(B
C,n", "INCE", "
LDI<(DE,A", "D
ECE", "LDD<(DE
,A", "INCE", "
LDIA, (DE", "
DECDE
60012:DATA "LDDA, (
DE", "LDD,n", "
AND<(DE,n", "
LDE,n", "OR<(D
E,n", "CPD,n",
"TEST<(DE,n"
60013:DATA "CPE,n"
, "ADD<(DE,n",
"INCL", "LDI<
HL,A", "DECL",
"LD<(HL,A", "
INCHL", "LDI
A, (HL
60014:DATA "DECLH"
, "LDDA, (HL",
"LDH,n", "AND
<(HL,n", "LDL,
n", "OR<(HL,n"
, "CPH,n"
60015:DATA "TEST<(H
L,n", "CPL,n",
"ADD<(HL,n"
60016:DATA "?", "?"
, "?" , "?" , "?"
, "?" , "?" , "?"
, "?" , "?" , "?"
, "?" , "?" , "?"
60017:DATA "SBCA,B
", "JRN<+n", "
ADCA,B", "JRC
+>n", "LDA,B",
"JRNH+>n", "CP
A,B", "JRH+>n"
60018:DATA "DJ<-n"
, "JRN<+n", "R
ETI", "JRN+>n"
, "ADCCA, (BC"
, "JRN<+n", "J
R+n", "JRU+>n"
60019:DATA "SBCA, D
", "JRN<-n", "
ADCA, D", "JRC
-n", "LDA, D", "
JRNH-n", "CP
A, D", "JRH-n"
, "?"
60020:DATA "JRN<-n"
, "RET", "JRN
-n", "ADCCA, (
DE", "JRN<-n"

```



# Transmission de pensées et de codes

François-Jean Bayard

*Pour se faire comprendre d'un ordinateur, il existe un intermédiaire – toujours eux –, le clavier. Vous enfoncez une touche, il exécute votre ordre... Rien de plus normal... mais le processus n'est pas direct : l'ordinateur interprète, cherche à savoir ce que vous avez bien pu vouloir lui dire en tapotant d'un air dégagé...*

**P**our chaque ordinateur, il existe en mémoire une adresse contenant le code qui représente la dernière touche sur laquelle vous venez d'appuyer. Sur les CBM, c'est 151, sur les Vic 20 et CBM 64, c'est 197. On trouve d'ailleurs le même contenu quelques cases plus loin, puisque PEEK (151) donne apparemment le même résultat que PEEK (166), et PEEK (197) le même que PEEK (203).

Dans les programmes en langage machine, c'est une adresse très fréquemment utilisée : en la consultant, le programme sait si le skieur fait un petit dérapage vers la droite ou si le module

lunaire corrige sa trajectoire. Moi, je ne programme pas en langage machine, mais les jeux de mes amis ont toujours l'air beaucoup plus intéressants que les miens. Naturellement, ils ne sont pas écrits sur la même machine, je suis obligé de les adapter sur mon 4000 grand écran.

Sur ce CBM, PEEK (151) retourne très astucieusement le code ASCII de la dernière touche enfoncée. J'ai cru longtemps que l'évidente simplicité de cette solution était universelle. Hélas, les autres matériels de la même marque ont un code différent, à calculer d'après la matrice du clavier. Bref, à moins de modifier les programmes des



**PEEK (151) : code clavier des CBM antérieurs au modèle 4000 grand écran**

CODE	TOUCHE	ASCII	CODE	TOUCHE	ASCII	CODE	TOUCHE	ASCII
1	=	61	29	M	77	57	9	57
2	.	46	30	B	66	58	7	55
3			31	C	67	59	↑	94
4			32	Z	90	60	0	79
5	<	60	33	*	42	61	U	85
6	SPACE	32	34	5	53	62	T	84
7	[	91	35			63	E	69
8	RVS	18	36	:	58	64	Q	81
9	-	45	37	K	75	65	DEL	20
10	0	48	38	H	72	66	CRSR ↑	17
11			39	F	70	67		
12	>	62	40	S	83	68	)	41
13			41			69	\	92
14	]	93	42	4	52	70		39
15	@	64	43			71	\$	36
16			44	L	76	72	"	34
17	+	43	45	J	74	73	CRSR ←	29
18	2	50	46	G	71	74	HOME	19
19			47	D	68	75	←	96
20	?	63	48	A	65	76	{	40
21	.	44	49	/	47	77	&	38
22	N	78	50	8	56	78	%	37
23	V	86	51			79	#	35
24	X	88	52	P	80	80	!	33
25	3	51	53	I	73	81		
26	1	49	54	Y	89	82		
27	RETURN	13	55	R	82	83		
28	;	59	56	W	87	84		

autres, on appuie sur B pour aller à droite, SHIFT pour le haut, *ouvrez-la-parenthèse* pour la gauche; et pour descendre, il faut appeler SVP sur Minitel via Transpac ! Pourquoi pas ?

Seulement il faut connaître les codes des autres machines. Voici trois tables qui donnent le contenu de la case

idoine selon la dernière touche enfoncée. Celle du CBM a été faite avec un 3000 modifié 4000, et j'ai cru comprendre qu'il y avait des variantes. Si, avec vos 9 pouces d'écran, vous obteniez autre chose, signalez-le. A propos, quand aucune touche n'est enfoncée, PEEK (151) vaut 255 et PEEK (197) vaut 64.

#### PEEK (197) : code clavier du CBM 64

CODE	TOUCHE	ASCII	CODE	TOUCHE	ASCII	CODE	TOUCHE	ASCII
0	DEL	20	22	T	84	44	.	46
1	RETURN	13	23	X	88	45	:	58
2	CRSR ←	29	24	7	55	46	@	64
3	F7	136	25	Y	89	47	,	44
4	F1	133	26	G	71	48	\	92
5	F3	134	27	8	56	49	*	42
6	F5	135	28	B	66	50	:	59
7	CRSR ↑	17	29	H	72	51	HOME	19
8	3	51	30	U	85			
9	W	87	31	V	86	53	=	61
10	A	65	32	9	57	54	↑	94
11	4	52	33	I	73	55	/	47
12	Z	90	34	J	74	56	1	49
13	S	83	35	O	48	57	←	95
14	E	69	36	M	77			
			37	K	75	59	2	50
16	5	53	38	O	79	60	SPACE	32
17	R	82	39	N	78			
18	D	68	40	+	43	62	Q	81
19	6	54	41	P	80	63	STOP	3
20	C	67	42	L	76			
21	F	70	43	-	45			

#### PEEK (197) : code clavier du Vic 20

CODE	TOUCHE	ASCII	CODE	TOUCHE	ASCII	CODE	TOUCHE	ASCII
0	1	49	22	:	59	44	K	75
1	3	51	23	CRSR ←	29	45	:	58
2	5	53	24	STOP	3	46	=	61
3	7	55				47	F3	134
4	9	57	26	X	88	48	O	81
5	+	43	27	V	86	49	E	69
6	\	92	28	N	78	50	T	84
7	DEL	20	29	,	44	51	U	85
8	←	95	30	/	47	52	O	79
9	W	87	31	CRSR ↑	17	53	@	64
10	R	82	32	SPACE	32	54	↑	94
11	Y	89	33	Z	90	55	F5	135
12	I	73	34	C	67	56	2	50
13	P	80	35	B	66	57	4	52
14	*	42	36	M	77	58	6	54
15	RETURN	13	37	.	46	59	8	56
						60	0	48
17	A	65	38	F1	133	61	-	45
18	D	68				62	HOME	19
19	G	71	41	S	83	63	F7	136
20	J	74	42	F	70			
21	L	76	43	H	72			



6 771 888 93 000  
 08 55666 77777 888 999  
 100666 777 888 900



MR

Sur les CBM 64 et Vic 20 européens, le backslash (\) est remplacé par la livre sterling (£).

# Sauvegarde de chefs-d'œuvre en péril (1<sup>re</sup> partie)

Alain Mariatte

*Le Dai permet de créer de magnifiques dessins. Hélas, une fois la machine éteinte, tout disparaît. Un seul remède : disposer d'une imprimante graphique et taper le programme proposé ici. Une copie des pages graphiques – en noir et blanc, bien sûr – sera alors possible.*

Ce mois-ci, nous traitons les modes donnant 336 points dans la ligne. Dans un prochain numéro, nous verrons comment copier les dessins en très haute résolution.

## L'algorithme d'une copie d'écran

Le programme s'adresse aux (heureux) possesseurs d'un Dai 48 Ko avec imprimante Seiko GP 80 ou 100 à liaison série (RS 232C). Il est rédigé en langage machine avec mnémoniques 8080 (une source avec codes Z 80 vous est donnée par ailleurs). Rien de tel pour le rendre inadaptable à d'autres systèmes ? En fait, si l'algorithme est bien compris, l'adaptation à une autre imprimante sera assez simple, et même, écrire ce programme pour un autre ordinateur est tout à fait envisageable.

## Le mode graphique des imprimantes à matrice

Il faut d'abord envoyer à l'imprimante un caractère de contrôle la faisant passer en mode graphique. Pour les Seiko 80 et 100, il suffit d'envoyer le code CHR\$(8). Pour la Seiko 250, c'est plus compliqué : il faut envoyer #1B,#47,#0, puis le nombre de DATA graphiques qui sont sensés suivre.

Ensuite, tous les octets arrivant à l'imprimante (valeurs de 128 à 255) feront imprimer, sur une colonne verticale d'un point de large, une barre plus ou moins complète, d'une hauteur correspondant à la dimension verticale de la matrice de points des caractères de l'imprimante. Sur les Seiko, les caractères sont inscrits dans une matrice de 6 x 7 points. Cela signifie que la copie du dessin se fera colonne après colonne (balayage horizontal), mais sur sept lignes à la fois (l'imprimante reproduit le dessin sur papier, par bandes de sept lignes de hauteur).

Le nombre maximum de points adressables sur une largeur de papier A4, pour une Seiko, est 80 caractères x 6 points = 480 colonnes. Les modes graphiques Dai, donnant 336 points dans la ligne, « rentrent » donc sans problème : la copie se fera du haut à gauche de l'écran au bas à droite et horizontalement sur l'imprimante.

## De l'art de balayer un dessin

Le codage du caractère à envoyer pour imprimer une barre de sept points est le suivant : il faut se représenter l'octet verticalement, chaque bit correspond à un point de la barre. Le bit de poids fort (bit 7) est masqué, et contient toujours 1. Le bit 6 correspond au premier point en bas, le bit 0 correspond au point supérieur de la barre. Pour imprimer un point, il faut placer 1 dans le bit correspondant, 0 sinon (voir annexe 1).

Le tampon de la Seiko ne peut contenir que quatre-vingts caractères (c'est peu !). Une bande de 336 points x 7

## Correspondance entre l'octet et le barreau imprimé

	bits	OCTET	valeur(déc.)	barreau imprimé
Annexe 1	0	0	1	□
	1	1	2	□
	2	2	4	□
	3	3	8	□
	4	4	16	□
	5	5	32	□
	6	6	64	□
	7	7	128.....	□

==>mouvement de la tête de l'imprimante



### Implantation de la routine

```

10 REM
20 REM *****
30 REM *** HARDCOPIE DAI 49K MODES 5,6,5A,6A ****
40 REM *** SEIKO GP 90 ou 100 RS 232 ****
50 REM *** VITESSE, COULEUR DE FOND, DEBUT DE ****
60 REM *** COPIE, INVERSION VIDEO PARAMETRABLES ****
70 REM *** LES 4 LIGNES TEXTE SONT COPIEES ****
80 REM *** (c) PLAIN MARIATTE & L'O.I. ****
90 REM *****
100 REM
110 REM LA ROUTINE EST IMPLANTEE EN FOND DE RAM
120 REM DE #557F A #5674 = 246 OCTETS.
130 REM
140 REM PARAMETRES :
150 REM
160 REM VITESSE RS232 POKE#5591,VITESSE
170 REM DEBUT DE COPIE POKE#5590,(0-255)
180 REM COULEUR FOND POKE#5522,COULEUR(0-15)
190 REM COPIE VIDEO INVERSE POKE#5664,#2F
200 REM ..... POKE#5665,#C5
210 REM ..... POKE#5666,#80
220 REM
230 REM ***** IMPLANTATION *****
240 REM
250 RESTORE DEB#=#557F
260 FOR IX=0 TO 245:READ A%:POKE DEB#+IX,A%:NEXT
270 REM
280 REM ***** 246 DATA'S *****
290 REM
300 DATA #F5,#C5,#D5,#E5,#3E,#1,#32,#73,#56,#CD,#5B,#56,#3E,#0,#32,#31
310 DATA #1,#3E,#80,#32,#F5,#FF,#3E,#0,#CD,#45,#56,#3E,#A,#CD,#45,#56
320 DATA #E,#D9,#11,#50,#1,#21,#0,#0,#6,#7,#CD,#25,#56,#D,#5,#C2
330 DATA #A9,#55,#CD,#F1,#56,#C,#C,#C,#C,#C,#C,#23,#CD,#14,#DE
340 DATA #0A,#A7,#55,#3E,#A,#CD,#45,#56,#D,#D,#D,#D,#D,#D,#79
350 DATA #B7,#C2,#44,#25,#21,#0,#0,#5,#0,#CD,#25,#56,#CD,#61,#56
360 DATA #23,#CD,#14,#DE,#DA,#DB,#0,#5,#3E,#14,#CD,#45,#56,#3E,#F,#CD,#45
370 DATA #56,#3E,#A,#CD,#45,#56,#11,#7A,#FF,#21,#4F,#75,#E5,#6,#4,#E
380 DATA #3C,#7E,#CD,#45,#56,#2B,#2B,#D,#C2,#FF,#55,#3E,#A,#CD,#45,#56
390 DATA #E1,#13,#E5,#5,#C2,#F0,#55,#E1,#3E,#1,#32,#31,#1,#3E,#C0,#32
400 DATA #F5,#FF,#E1,#D1,#C1,#F1,#C9,#C5,#05,#5F,#27,#D1,#C1,#E5,#0,#C4
410 DATA #3B,#56,#3A,#73,#56,#07,#32,#73,#56,#C9,#E5,#21,#74,#56,#3A,#73
420 DATA #56,#3E,#32,#74,#56,#E1,#C9,#F5,#3A,#0,#FD,#E5,#0,#C4,#46,#56
430 DATA #3A,#F3,#FF,#E6,#10,#C4,#4E,#56,#F1,#32,#F5,#FF,#C9,#3E,#0,#32
440 DATA #74,#56,#C9,#3A,#74,#56,#0,#0,#0,#CD,#45,#56,#CD,#5B,#56,#3E
450 DATA #1,#32,#73,#56,#C9,#0,#0
    
```

lignes sera donc copiée en cinq fois (INT(336/80)+1). La tête d'impression revient à gauche à chaque fois, mais, par chance, l'électronique de gestion de cette tête se « souvient » de la dernière position atteinte. Elle y revient automatiquement pour poursuivre l'impression ; notre programme se préoccupe seulement d'envoyer un LINE FEED (CHR\$(#A)) quand la copie aura atteint le bord droit de l'écran.

Vu ainsi, cela promet d'être lent ! En pratique, l'ordinateur envoie ses quatre-vingts codes pendant un retour à gauche de la tête. Quatre minutes suffisent à copier plus de 86 000 points.

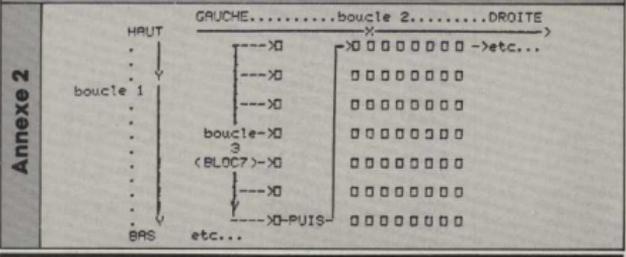
#### L'algorithme de balayage du dessin en mémoire

Trois boucles seront nécessaires. Une boucle générale qui parcourra le dessin en ordonnée (de haut en bas) avec un pas de 7 (FOR Y = HAUT TO BAS STEP -7). Attention : la Dai place l'origine en *bas à gauche* ! Il faut impérativement que le numéro de ligne de départ soit un multiple de 7. La ligne la plus basse du dessin (ligne 0) est copiée séparément (voir LASTLN dans le programme source). Une seconde boucle sera dévolue au balayage horizontal (abscisse). Elle compte de gauche à droite (FOR X = 0 TO 335) les 336 colonnes de chaque bande de sept lignes de hauteur. La troisième boucle (FOR Z = 0 TO 6) scrute, pour chaque colonne pointée par le balayage horizontal, les sept points alignés verticalement. Ces derniers constitueront le « barreau » copié par l'imprimante. Cette boucle gère également un compteur qui progresse par puissance de 2. Une variable (VAL) fait la sommation des puissances de 2 constituant le code du barreau scruté ; quand un point allumé est rencontré (= différent de la couleur de fond du dessin), la puissance de 2 correspondante est additionnée au contenu de VAL. Quand cette boucle a compté sept fois, VAL est envoyée à l'imprimante via le port RS 232C. Puis, le compteur des puissances de 2 est réinitialisé à 1, VAL à 128 (masque du bit 7) et le pointeur des ordonnées est incrémenté sept fois pour revenir en haut du barreau suivant à scruter. L'annexe 2 montre l'organisation des trois boucles. Le test est donc de la forme :

COULEURPOINT = SCRNX,Y,Z).

Le programme pour le Dai  
 La fonction SCRNX,Y  
 Par chance, la routine testant la cou-

### L'organisation des trois boucles



### Source de la routine Comparaison de deux octets

```

Annexe 3
0DE14 DECOMP MOV A,H ;COMPARE DE & HL
RMP D ;BC DE HL PRESERVED
CNP ;AF CORRUPTED
MOV A,L
CMP E
RET

IF DE>HL THEN Cy=1 ELSE Cy=0
IF DE=HL THEN Z=1 ELSE Z=0
    
```

## Programme source en code Z80

557F	F5	PUSH AF.	5600	CD4556	CALL 5645.EV
5580	05	PUSH BC.	5603	2B	DEC HL+
5581	05	PUSH DE.	5604	2B	DEC HL+
5582	E5	PUSH HL.	5605	0D	DEC C.
5583	3E01	LD A.(01).	5606	C2FF55	JP NZ,55FF..U
5585	327356	LD (5673).A2sV	5609	3E0A	LD A.(0A).
5588	CD5656	CALL 5658.EV	560B	CD4556	CALL 5645.EV
558E	3E00	LD A.(00).	560E	E1	POP HL.
5590	323101	LD (0131).A21.	560F	19	ADD HL,DE
5590	3E00	LD A.(00).	5610	E5	PUSH HL.
5592	32F5FF	LD (FFF5).A2..	5611	05	DEC B.
5595	3E00	LD A.(00).	5612	C2FD55	JP NZ,55FD..U
5597	CD4556	CALL 5645.EV	5615	E1	POP HL.
559A	3E0A	LD A.(0A).	5616	3E01	LD A.(01).
559C	CD4556	CALL 5645.EV	5618	323101	LD (0131).A21.
559F	0ED9	LD C.D9..	5618	3E00	LD A.(00).
55A1	115001	LD DE.0150.P.	5610	32F5FF	LD (FFF5).A2..
55A4	210000	LD HL.0000!..	5620	E1	POP HL.
55A7	0607	LD B.(07)..	5621	D1	POP DE.
55A9	CD2556	CALL 5625.%V	5622	C1	POP BC.
55AC	0D	DEC C.	5623	F1	POP AF.
55AD	05	DEC B.	5624	C9	RET.
55AE	C2A955	JP NZ,55A9..U	5625	C5	PUSH BC.
55B1	CD6156	CALL 5661.aV	5626	D5	PUSH DE.
55B4	0C	INC C.	5627	EF	RST 20H.
55B5	0C	INC C.	5628	27	PB 27H
55B6	0C	INC C.	5629	D1	POP DE.
55B7	0C	INC C.	562A	C1	POP BC.
55B8	0C	INC C.	562B	FE00	CP 00..
55B9	0C	INC C.	562D	C43056	CALL NZ,5630.8V
55BA	0C	INC C.	5630	3A7356	LD R.(5673).sV
55BB	23	INC HL#	87	5633	ADD A.R.
55BC	CD14DE	CALL DE14.	5634	327356	LD (5673).A2sV
55BF	DAA755	JP C,55A7..U	5637	C9	RET.
55C2	3E0A	LD A.(0A).	5638	E5	PUSH HL.
55C4	CD4556	CALL 5645.EV	5639	217456	LD HL.5674!tV
55C7	0D	DEC C.	563C	3A7356	LD R.(5673).sV
55C8	0D	DEC C.	563F	06	ADD A.(HL).
55C9	0D	DEC C.	5640	327456	LD (5674).A2tV
55CA	0D	DEC C.	5643	E1	POP HL.
55CB	0D	DEC C.	5644	C9	RET.
55CC	0D	DEC C.	5645	F5	PUSH AF.
55CD	0D	DEC C.	5646	3A00FD	LD R.(FD00).!..
55CE	79	LD A.Cy	5649	E608	AND 08..
55CF	87	OR A.	5648	CA4656	JP Z,5646.FV
55D0	C2A455	JP NZ,55A4..U	564E	3AF3FF	LD R.(FFF3).!..
55D3	210000	LD HL.0000!..	5651	E610	AND 10..
55D6	0E00	LD C.(00)..	5653	CA4E56	JP Z,564E.NV
55D8	CD2556	CALL 5625.%V	5656	F1	POP AF.
55DB	CD6156	CALL 5661.aV	5657	32F6FF	LD (FFF6).A2..
55DE	23	INC HL#	565A	C9	RET.
55DF	CD14DE	CALL DE14.	565B	3E00	LD A.(00).
55E2	DAD855	JP C,55D8..U	565D	327456	LD (5674).A2tV
55E5	3E14	LD A.(14).	5660	C9	RET.
55E7	CD4556	CALL 5645.EV	5661	3A7456	LD R.(5674).tV
55EA	3E0E	LD A.(0E).	5664	00	NOP.
55EC	CD4556	CALL 5645.EV	5665	00	NOP.
55EF	3E0A	LD A.(0A).	5666	00	NOP.
55F1	CD4556	CALL 5645.EV	5667	CD4556	CALL 5645.EV
55F4	117AFF	LD DE.FF7A.z.	566A	CD5856	CALL 5658.EV
55F7	214F75	LD HL.754F!0u.	566D	3E01	LD A.(01).
55FA	E5	PUSH HL.	566F	327356	LD (5673).A2sV
55FB	0604	LD B.(04)..	5672	C9	RET.
55FD	0E3C	LD C.(3C).<	5673	00	NOP.
55FF	7E	LD A.(HL)~	5674	00	NOP.



# SAUVEGARDE

Set Ready de l'imprimante, curieusement nommé Data Terminal Ready par Dai) ;

- tampon d'émission prêt : le bit de poids 16 à l'adresse #FFF3 est à 1.

Quand les deux tests sont valides, placer l'octet à transférer en #FFF6 provoque l'émission vers l'imprimante.

L'architecture du programme source Deux octets réservés (voir en fin du programme source) contiennent le compteur des puissances de 2 (P) et la valeur en cours de calcul de l'octet à envoyer à l'imprimante (VAL). Ils sont initialisés à chaque début de cycle du compteur par 7 respectivement à 1 (les puissances de 2 s'obtiennent par addition de l'octet avec lui-même) et 128 (bit 7 de VAL toujours à 1). L'initialisation se poursuit par la préparation du port RS 232C : ouverture validée, baudrate ajusté (4 800 bauds par défaut, à modifier selon votre interface), envoi d'un LINE FEED pour nettoyer le tampon de la Seiko.

Puis vient le programme principal avec ses trois boucles.

- Le registre C est le compteur de lignes. Il est initialisé (voir #55A0) à 217 (split mode) ou 252 (full graphic's), ou n'importe quelle valeur souhaitée (mais multiple de 7 !).

- Le registre double HL est le compteur de colonnes (abscisses de 0 à 335). Initialisé à 0, il est incrémenté à chaque cycle de la boucle BLOC7, comparé à DE, chargé à 336. Le test utilise la routine #DE14 (comparaison de deux octets, voir annexe 3). La retenue (Cy) est à 1 tant que DE>HL.

- La boucle BLOC7 scrute chaque barre de sept points écran. En fin de boucle, le registre C est réincrémenté sept fois pour pointer le sommet du barre de la colonne suivante, et ainsi de suite pour une bande entière de 336 barreaux. Le dernier barre à droite atteint, un LINE FEED est envoyé à l'imprimante. C est décrémenté sept fois pour pointer le sommet du premier barre de la bande suivante, et l'on boucle sur l'étiquette LIGNE, après avoir testé C.

Si C = 0, la dernière ligne du dessin est scrutée à part (voir LASTLN) : la « profondeur » du barre scruté est évidemment réduite à un point. La boucle BLOC7 appelle sept fois de suite la routine SCRNX qui teste la couleur d'un point et fait avancer le compteur des puissances de 2 d'un pas. Si le point testé a une couleur différente de celle du fond (POKEz en #562C le

## Routine de copie (suite)

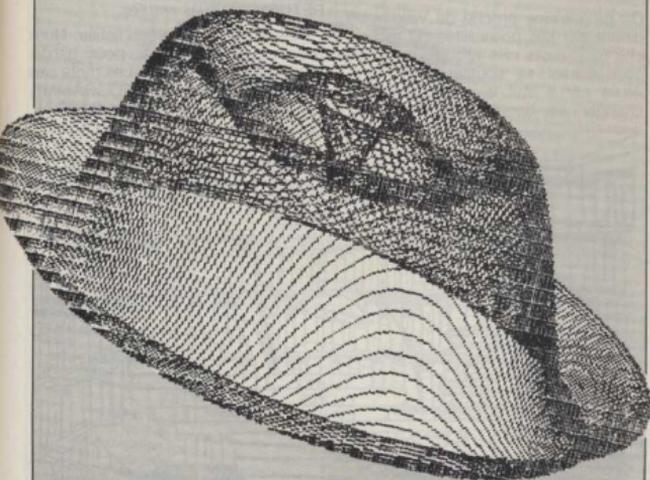
55CE	79	MOV A,C		
55CF	B7	ORA A		:DERNIERE LIGNE ?
55D0	C2A555	JNZ	LIGNE	:NON =>ENCORE
55D3		*		
55D3	210000	LXI H	00H	:DERNIERE LIGNE
55D6	0E00	MVI C	00H	:X=0,Y=0
55D9	CD2556	LASTLN	CALL	SCRN
55DB	CD5156		CALL	EXIT
55DE	23	INX H		
55DF	CD140E		CALL	00E14H
55E2	DAD055		JC	LASTLN
55E5		*		:X SUIVANT
55E5	3E14	MVI A	14H	:X=0, Y=0
55E7	CD4556		CALL	RS232
55E9		*		
55EA		*		
55EA		*		:inPression des 4 lignes de texte
55EA		*		
55EA	3E0F	MVI A	0FH	:SEIKO mode texte
55EC	CD4556		CALL	RS232
55EF		*		
55EF	3E0A	MVI A	0AH	:SAUT DE LIGNE
55F1	CD4556		CALL	RS232
55F4			PUT	"d"
55F4			PUT	"0"
55F4	117AFF	LXI D	00-134D	:POUR 2 BYTES SOUSTR.
55F7			PUT	"4"
55F7	214F75	LXI H	754FH	:ADRESSE 1ERE LIGNE TEXTE
55FA	E5	PUSH H		:POINTEUR DEBUT LIGNE
55FB	0C04	MVI B	4D	:4 LIGNES
55FD	0E3C	BOUC1	MVI C	60D
55FF	7E	BOUC2	MOV A,M	:DE 60 CARACTERES
5600	CD4556		CALL	RS232
5603		*		
5603			PUT	"h"
5603	2B	DCX H		:CHAQUE CARACTERE
5604	2B	DCX H		:SEPARÉ PAR 2 BYTES
5605	0D	DCR C		
5606	C2FF55		JNZ	BOUC2
5609		*		
5609	3E0A	MVI A	0AH	:SAUT DE LIGNE
560B	CD4556		CALL	RS232
560E		*		
560E	E1	POP H		
560F	19	DAD D		:HL POINTE LIGNE SUIVANTE
5610	E5	PUSH H		
5611	05	DCR B		
5612	C2FD55		JNZ	BOUC1
5615	E1	POP H		
5616		*		
5616	3E01	MVI A	1H	
5619	323101	STA	131H	:RS232 CLOSE
561B	3E00	MVI A	000H	
561D	32F5FF	STA	0FFF5H	:9600 BAUDS
5620		*		
5620	E1	POP H		
5621	01	POP D		
5622	01	POP B		
5623	F1	POP PSW		
5624	C9	RET		
5625		*		
5625		*		:* fin du Programme Principal
5625		*		
5625		*		
5625	C5	SCRN	PUSH B	
5626	05		PUSH D	
5627	EF		RST 5	
5628	27	DB	27H	:FONCTION SCRNX,Y
5629	01	POP D		
562A	C1	POP B		
562B	FE00	CPI	00H	:si fond noir (0=NOIR)
562D	C43056	CNZ	CALCUL	:SI POINT DE COULEUR
562B	3A7356	LDA	P	
5637	07	ROD A		:PUISSANCE DE 2 SUIVANTE
563A	327356	STA	P	
5637	C9	RET		
5639		*		
5639	E5	CALCUL	PUSH H	
5639	217456	LXI H	VAL	:VALEUR A EXPEDIER

## Routine de copie (fin)

```

563C 3A7356 LDA P ; PUISSANCE DE 2
563F 06 ADD M
5640 327456 STA VAL ; MISE A JOUR DU CALCUL
5643 E1 POP H
5644 C9 RET
5645 ;*
5645 F5 RS232 PUSH PSW
5646 3A00FD OUTRDY LDA ; PERIPH. READY ?
5649 ;* PUT "b"
5649 5608 ANI 00001000B ; BIT POIDS 8
564B CA4656 JZ OUTRDY
564E 3AFCFF BUFEMP LDA ; RS 232 READY ?
5651 E610 ANI 00010000B ; BIT POIDS 16 (DEC.)
5653 CA4E56 JZ BUFEMP
5656 F1 POP PSW
5657 32F6FF STA ; SORTIE VERS PRINTER
565A C9 RET 0FFF6H
565B ;*
565B ;* PUT "h"
565B 3E00 RAZ S9M ; BIT 7 = 1
565D 327456 STA VAL ; 128 DANS VAL
565B C9 RET
5661 ;*
5661 2A7456 EXIT LDA VAL
5664 00 NOP ;* 2F CMA...COPIE
5665 00 NOP ;* C6 ADI...VIDEO
5666 00 NOP ;* 00 <128>..INVERSE
5667 CA4556 CALL RS232 ; SEND BYTE DE 7 SCANS
566A CA5356 CALL RAZ ;*
566D 3E01 MVI A ;*
566F 327356 STA P ; 1 DANS PUISSANCES DE 2
5672 C9 RET
5673 ;*
5673 ;* P NOP ; SAUVEGARDE PUISS. DE 2
5674 00 VAL NOP ; SAUVEGARDE CALCUL
5675 ;*
5675 END END

```



Le chapeau  
mode 6A, 336 x 256 points.

code couleur du fond de votre dessin, s'il n'est pas noir), la routine Calcul additionne à VAL la puissance de 2 correspondant au bit du barreau en cours d'analyse. La fin de la boucle BLOC7 appelle la routine EXIT qui transmet VAL au port RS 232C. Trois octets réservés (#5664 à #5666) permettent, si l'on y place #2F, #C6, #80, d'imprimer en vidéo inverse (complément à 2 de VAL). En fait, il vaudrait mieux dire : vidéo directe, car, si le fond du dessin est noir, le papier de l'imprimante est blanc ! La fin de la routine EXIT restaure P et VAL pour le BLOC7 suivant.

## De l'art de s'adapter à tout système

Il reste à copier les éventuelles quatre lignes de texte. La Seiko est remplacée en mode texte par l'envoi de CHR\$(#F). POKeZ #E en #55EB si vous désirez une impression en caractères élargis. Les codes sont identiques pour la GP 250. HL, qui pointe le début de chaque ligne, est sauvegardé dans la pile avant d'être décrétement avec un pas de 2 pour accéder aux soixante caractères de la ligne à copier. Le début de la ligne du dessous est trouvé en rappelant HL de la pile, en lui additionnant (- 134) avec DAD D, et en replaçant HL dans la pile.

La touche BREAK n'est pas testée par le programme, mais reste valide : il faut la presser pendant une seconde environ pour interrompre la copie d'écran du dessin ou du texte. La fin du programme restitue les registres sauveés lors de l'appel, la vitesse RS 232C par défaut (9 600 bauds), et inhibe la sortie série. Pensez-y !

### Adaptation à d'autres systèmes

Il faudra modifier en conséquence les codes donnant le mode graphique et texte, éventuellement la profondeur du barreau (matrices de huit points verticaux, par exemple) et les limites d'écran (ainsi que le sens de comptage, si l'origine se trouve en haut à gauche !). La routine Comparaison de deux octets est donnée en annexe 3. Il restera à localiser en MEM l'équivalent de la fonction SCRNI(X, Y) ou à la « réinventer » !

La prochaine fois, nous verrons comment modifier ce programme pour l'adapter au mode 512 x 244. ■

# Les documentalistes s'arment de mots clés

Nicolas Monsarrat

*Equipé d'un Apple et du langage Pascal, vous pouvez créer, chercher et modifier vos fichiers professionnels et personnels. L'ouverture du programme vous permet de devenir gestionnaire d'une bibliothèque, d'un fichier de conditions bancaires, d'un catalogue de produits ou d'un fichier de personnel.*

**R**echdoc est un programme de gestion de fichiers par système de mots clés. Il a été préparé pour permettre son utilisation par des non-spécialistes de l'Apple.

Rechdoc est conçu pour la recherche documentaire (d'où son nom). Il peut, par exemple, répondre au problème suivant : sachant que j'ai de la farine, du beurre, du sucre, des œufs, quels gâteaux puis-je faire ? Ici, FARINE, BEURRE, etc., sont des mots clés qui auront été définis. Les fiches de cuisine auront été entrées préalablement à l'aide de ces mots clés.

Rechdoc, après une recherche rapide, imprimera toutes les fiches contenant les ingrédients (mots clés) demandés. Ainsi, il imprimera la fiche contenant la recette du quatre-quarts, celle des crêpes, etc., mais également celle du gâteau marbré, bien que le *chocolat* n'ait pas été mentionné.

Ce programme proche de Visidex en diffère par ses possibilités de recherche multi-mots clés arborescente. En contrepartie, sa souplesse est inférieure car il faut le recompiler pour changer ses caractéristiques (format

des fiches, nombre de mots clés maximum par fiche, etc.). De plus, ses fiches, non formatées, ne servent que de renvois à une documentation plus abondante (la recette de cuisine par exemple).

Rechdoc se présente en deux parties : le programme principal, écrit en Pascal, et quatre routines en assembleur pour la gestion de l'écran. Le texte du programme principal prenant la totalité de la mémoire disponible, il est nécessaire de passer en mode SWAPPING avant d'entrer dans l'éditeur.

Après compilation, l'éditeur de liens rend le programme exécutable en incluant les routines assembleur dans le fichier code.

Le programme fonctionne par un système de menus à plusieurs niveaux. Les options sont inscrites sur l'écran. Le curseur en vidéo inverse se déplace par les touches ← et →. La touche RETURN valide les entrées.

- Définition d'un nouveau fichier. Nous allons créer un fichier pour garder notre collection de *L'OI*. Les mots clés seront les catégories PROGRAMME, TRUC, ARTICLE, BASIC, PASCAL,



## Programme (début)

```

(***S***)
(* PASSER EN MODE SHAPPING AVANT D'ENTREER DANS L'EDITEUR *)
PROGRAM RECHOC;
(* VERSION 1,2 NOVEMBRE 83 *)
(*C NICOLAS MONSARRAT *)

CONST
  N°MOTCLE=256; (* NB N°M DE MOTCLE*)
  LGMOTCLE=10; (* LONGUEUR DES = *)
  N°MVFICHE=800; (* NB N°M DE FICHES*)
  CSTMVVFICHE=4896; (* X=N°MVFICHE TO X/8 MULTIPLE DE 512 *)
  N°MCLPFICHE=8; (* NB N°M MOTCLE/FICHE*)
  N°MNMOS=30; (* NB N°M DE FICHES TROUVEES APRES RECHERCHE*)
  P°TSHV=512;
  FICHEX=15; (* TAILLE FICHE 15x10 *)
  FICHEY=10;
  N°MFCI='M5 FICHES.DAT'; (* FICHER CONTENANT LES FICHES*)
  N°MPTS='M5 PTS.DAT'; (* - LES POINTEURS*)
  BL = '';

  MENU1 = 'MOTS CLEFS/FICHES FIN
  MENU2 = 'ENTREE MODIF TRI ALPHABLISTE FIN
  MENU3 = 'ENTREE RECHERCHE/FIN
  MENU4 = 'SUIV PREC MODIF SUPPRIME/FIN
  MENU5 = 'LECTURE FICHER/NOUVEAU FICHER/EXIT
  OUI/NON/OUI/NON';

TYPE FICHE = PACKED RECORD
  ECR : PACKED ARRAY1..FICHEY
  OF STRING10MOTCLE;
  NC : PACKED ARRAY1..N°MCLPFICHE
  OF 0..N°MOTCLE
END;

MOTC = PACKED RECORD
  N°M : STRING10MOTCLE;
  DB : 1..P°TSHK
END;

VAR
  MOTCLE : PACKED ARRAY1..N°MOTCLE; (* DOIT ETRE DIVISIBLE*)
  OF MOTC; (* PAR 512 !!!*)
  PTS : PACKED ARRAY1..P°TSHK
  OF PACKED RECORD (* IDEM *)
  NO : PACKED ARRAY1..100
  OF 0..N°MVFICHE;
  USED : BOOLEAN;
  IND : 1..P°TSHK
  END;
  MOT : PACKED ARRAY1..N°MCLPFICHE
  OF 1..N°MOTCLE;
  NOS : PACKED ARRAY1..N°MNMOS
  OF INTEGER;
  FICUTIL : PACKED ARRAY1..CSTMVVFICHE
  OF BOOLEAN;
  FIC : FILE OF FICHE;
  CR,BIP,NL,HRU,BRS,FLG,FLD,INV,NOR : CHAR;
  MNOS,MVMT,NVFC,MVCL,MVPTS : INTEGER;
  COMPTE,FICM1,FICM1 : INTEGER;

PROCEDURE INVSROLL; EXTERNAL;
PROCEDURE SCROLL; EXTERNAL;
PROCEDURE INV12; EXTERNAL;
PROCEDURE NOR12; EXTERNAL;

FUNCTION CHOIX STR : STRING;LENG,NBR,X,Y : INTEGER; FORWARD;
FUNCTION OUI (X,Y : INTEGER); BOOLEAN; FORWARD;
PROCEDURE TITRE; FORWARD;
PROCEDURE WRIT; FORWARD;
PROCEDURE EFF(X1,Y1,X2,Y2 : INTEGER); FORWARD;
PROCEDURE INSERE(NVFC,MVMT : INTEGER); FORWARD;
PROCEDURE PRFICHE; FORWARD;
PROCEDURE TROUVLIBRE; FORWARD;

SEGMENT PROCEDURE SEARCH;
TYPE POINT='ARB';
ARB=PACKED RECORD
  VL : 1..N°MVFICHE;
  FR : 1..N°MCLPFICHE;
  HT,BS : POINT
  END;
VAR
  RACINE : POINT;
  HEAP : INTEGER;
  I,J,K : INTEGER;

```



```

PROCEDURE INS(VAR P : POINT;N : INTEGER);
BEGIN
  IF P=NIL
  THEN BEGIN
    HEAP P;
    P°.HT := NIL; P°.BS := NIL;
    P°.VL := N; P°.FR := 1
  END
  ELSE IF N°P°.VL
  THEN INS(P°.BS,N)
  ELSE IF N°P°.VL
  THEN INS(P°.HT,N)
  ELSE P°.FR := P°.FR+1
END;

PROCEDURE CALC(P : POINT;COL : INTEGER);
BEGIN
  IF P=NIL
  THEN WITH P° DO BEGIN
    IF FR=MVMT
    THEN
      IF MNOS<N°MNMOS+1
      THEN BEGIN
        MNOS := MNOS+1;
        IF MNOS<N°MNMOS+1
        THEN NOS(MNOS) := VL
        END;
        CALC(HT,COL+1);
        CALC(BS,COL+1)
      END
    END;
  END;
  BEGIN
    GOTOUY(0,5);WRITE(HEAP,VL);
    MARK(HEAP);RACINE := NIL;MNOS := 0;
    FOR I := 1 TO MVMT
    DO BEGIN
      J := NOTCLENOTE(I);DB;
      WHILE J<0 DO BEGIN
        FOR K := 1 TO IB
        DO IF P°TSHV[NO] < 0
        THEN INS(RACINE,PTSE[J,NO]());
        GOTOUY(0,5);WRITE(HEAP,VL);
        J := PTSE[J,IND]
      END
    END;
    CALC(RACINE,0);
    RELEASE(HEAP)
  END;

SEGMENT PROCEDURE EDIT;
VAR I : INTEGER;
CURX,CURY : INTEGER;
CAR : CHAR;
BEGIN
  TITRE;
  WRITE(INV,'EDITION '<CR>,<CTRL O><CTRL L>,<->,<->','HOR');
  PRFICHE(CURX := 1,CURY := 1);
  REPEAT
    GOTOUY(CURX+FICM1-1,CURY+FICM1-1);
    CAR := NIL;
    REPEAT
      READ(KEYBOARD,CAR); IF EOLM(KEYBOARD) THEN CAR =CR;
      UNTIL CAR IN CR,HRU,BRS,FLG,FLD,' ','Z';
      IF CAR=HRU THEN CURY := CURY+1;
      IF CAR=BRS THEN CURY := CURY+1;
      IF CAR=FLD THEN CURX := CURX+1;
      IF CAR=FLG THEN CURX := CURX-1;
      IF CAR IN CRU,BRS,FLD,FLG
      THEN BEGIN
        IF CURX=1
        THEN BEGIN
          CURX := FICHEX;CURY := CURY-1
        END;
        IF CURX>FICHEX
        THEN BEGIN
          CURX := 1;CURY := CURY+1
        END;
        IF CURX<1
        THEN BEGIN
          CURY := FICHEY;CURX := FICHEX
        END;
        IF CURY>FICHEY
        THEN BEGIN
          CURY := 1;CURX := 1
        END
      END
    END;
  END;

```



## Programme (suite 1)

```

ELSE IF CAR<CR
  THEN BEGIN
    WRITE(CAR)
    FIC:=ECRECURV3ECURV3:=CAR;
    CURV:=CURV+1;
    IF CURV<FICHEK
      THEN BEGIN
        CURV:=1;CURV:=CURV+1;
        IF CURV<FICHEV THEN CURV:=1
        END
      END
  UNTIL CAR=CR
END;

SEGMENT FUNCTION CHOIX2 INTEGER;
VAR OACTUEL,ACTUEL,1,J:INTEGER;
CAR:CHAR;
BEGIN
  GOTOKY(1,12);WRITELN(MOTCLEE13,NM);INV12;
  J:=NMCL;
  IF NMCL>12 THEN J:=12;
  FOR I:=2 TO J DO BEGIN
    GOTOKY(1,11+I);
    WRITE(MOTCLEE13,NM)
  END;
  ACTUEL:=0;OACTUEL:=0;
  REPEAT
    GOTOKY(50,0);READ(CAR);
    IF CAR=FLD
      THEN BEGIN
        ACTUEL:=ACTUEL+1;
        IF ACTUEL<NMCL THEN ACTUEL:=NMCL-1
        END
      ELSE IF CAR=PLG
        THEN BEGIN
          ACTUEL:=ACTUEL-1;
          IF ACTUEL<0 THEN ACTUEL:=0
          END;
    GOTOKY(50,0);NOR12;
    IF ACTUEL<OACTUEL
      THEN BEGIN
        SCROLL;
        IF ACTUEL+12<NMCL
          THEN BEGIN
            GOTOKY(1,23);
            WRITE(MOTCLEACTUEL+123,NM)
          END
        ELSE IF ACTUEL<OACTUEL
          THEN BEGIN
            INVSROLL;
            IF ACTUEL-11=1
              THEN BEGIN
                GOTOKY(1,0);
                WRITE(MOTCLEACTUEL-113,NM)
              END
            END;
        INV12;OACTUEL:=ACTUEL
      UNTIL CAR=' ';
    CHOIX2:=ACTUEL+1;
    EFF(0,0,12,23)
  END;

SEGMENT PROCEDURE GETMCL;
CONST MENU="NOUVEAU|MOTSUPRIME|CHARGE|CONSULTE|FIN";
VAR I,J,K:INTEGER;
NM:(STRING(40)CLES);
FL:BOOLEAN;

FUNCTION PRENDMOT:INTEGER;
VAR ST:STRING(255);
I,J:INTEGER;
BEGIN
  ST:=" ";
  FOR I:=1 TO NMOT
    DO BEGIN
      ST:=CONCAT(ST,MOTCLEMOTI(133,NM));
      IF LENGTH(MOTCLEMOTI(133,NM))>LMOCLE
        THEN FOR J:=1 TO LMOCLE-LENGTH(MOTCLEMOTI(133,NM))
          DO ST:=CONCAT(ST," ");
    END;
  PRENDMOT:=CHOIX(ST,LMOCLE,NMOT,15,11);
  EFF(15,11,39,12+NMOT)
END;

PROCEDURE REOCR;

```



```

VAR I:INTEGER;
BEGIN
  FOR I:=1 TO NMOT
    DO BEGIN
      GOTOKY(16,10+I);
      WRITE(MOTCLEMOTI(133,NM))
    END;
  END;

BEGIN
  PAGE(OUTPUT);GOTOKY(15,0);
  WRITE("RECHERCHE DOCUMENTAIRE");
  GOTOKY(15,1);WRITE(INV,"CHOIX MOTS-CLES",NOR);
  NMOT:=0;
  REPEAT
    I:=CHOIX(MENU,11,5,15,5);
    CASE I OF
      0:IF NMOT<NMOTLPPFICHE
        THEN BEGIN
          NMOT:=NMOT+1;
          MOTI(MOTI):=CHOIX2;
          FL:=FALSE;
          IF NMOT<1
            THEN BEGIN
              FOR J:=1 TO NMOT-1
                DO IF MOTI(J)=MOTI(MOTI)
                  THEN FL:=TRUE
              END;
          IF FL
            THEN NMOT:=NMOT-1
          ELSE BEGIN
            NM:=MOTCLEMOTI(MOTI(133,NM));
            GOTOKY(16,10+NMOT);
            WRITE(NM)
          END
        END;
      1:IF NMOT<0
        THEN BEGIN
          J:=PRENDMOT+1;
          IF J<NMOT
            THEN FOR K:=J+1 TO NMOT DO
              MOTI(K-1):=MOTI(K);
          NMOT:=NMOT-1;
          REOCR
        END;
      2:IF NMOT<0
        THEN BEGIN
          J:=PRENDMOT+1;
          I:=CHOIX2;
          MOTI(J):=I;
          REOCR
        END;
      3:I:=CHOIX2;
      4:BEGIN
        IF NOT OUT(15,22)
          THEN I:=2;
        EFF(15,22,39,23)
      END
    END
  UNTIL (I=4) AND (NMOT<0)
END;

SEGMENT PROCEDURE FIN(X:INTEGER);
VAR I:INTEGER;
F:FILE;
BEGIN
  CASE X OF
    0:REWRITE(F,NOMPTS);
    1:RESET(F,NOMPTS)
  END;
  I:=BLOCKWRITE(F,MOTCLE,SIZEOF(MOTCLE) DIV 512);
  I:=BLOCKWRITE(F,PTS,SIZEOF(PTS) DIV 512);
  I:=BLOCKWRITE(F,FICUTIL,SIZEOF(FICUTIL) DIV 512);
  CLOSE(F,LOCK)
END;

SEGMENT PROCEDURE INIT;
VAR I,J:INTEGER;
F:FILE;
BEGIN
  TITRE,WRITELN INV,"INITIALISATIONS",NOR);
  GOTOKY(0,11);
  I:=CHOIX(MENU,5,3,10,10);
  IF I<2
    THEN BEGIN
      PAGE(OUTPUT);GOTOKY(0,12);
      WRITELN("INSERER LA DISKETTE 'DATA' EN #5");

```



## Programme (suite 2)

```

WRITE ('ET (CR)'),REOLN
END;
CASE I OF
1:BEGIN
  FILLCHAR(MOTCLE,SIZEOF(MOTCLE),NUL);
  FILLCHAR(PTS,SIZEOF(PTS),NUL);
  FILLCHAR(FICUTIL,SIZEOF(FICUTIL),NUL);
  MNCL := 0;MPPTS := 0;
  FIN(0);
  REWRITE(FIC,NOMFIC)
END;
0:BEGIN
  RESET(F,NOMPTS);
  J:=BLOCKREAD(F,MOTCLE,SIZEOF(MOTCLE) DIV 512);
  J:=BLOCKREAD(F,PTS,SIZEOF(PTS) DIV 512);
  J:=BLOCKREAD(F,FICUTIL,SIZEOF(FICUTIL) DIV 512);
  CLOSE(F,LOCK);
  MNCL := 1;
  WHILE MOTCLE<MNC1.NM>''
  DO MNCL := MNCL+1;
  MNCL := MNCL-1;
  MPPTS := 1;
  WHILE PTS<MPPTS>.USED
  DO MPPTS := MPPTS+1;
  MPPTS := MPPTS-1;
  RESET(FIC,NOMFIC)
END;
2:EXIT(PROGRAM)
END;
END;

SEGMENT PROCEDURE MOTS;
VAR I:INTEGER;
    FL:BOOLEAN;
PROCEDURE ENTRMOT;
CONST MENU='NOUVEAU MOTFIN'
BEGIN
  TITRE:WRITE(INV,'NOUVEAUX MOTS-CLEFS',NOR);
  WHILE CHOIX(MENU,11,2,10,10)=0
  DO BEGIN
    EFF(10,10,23,13);
    MNCL := MNCL+1;
    IF MNCL>MNC1.NM
    THEN BEGIN
      WRITE(BIP,'PLUS DE PLACE');
      WRIT; EXIT(ENTRMOT)
    END;
    WRITE('MOT-CLE ');
    READLN(MOTCLE<MNC1.NM);
    MPPTS := MPPTS+1;
    PTS<MPPTS>.USED := TRUE;
    MOTCLE<MNC1.NM> := MOTS;FL := FALSE;
    IF MNCL<1
    THEN BEGIN
      I := 1;
      WHILE ((MNCL-1) AND (MOTCLE<J.NM>MOTCLE<MNCL.NM))
      DO I := I+1;
      IF MOTCLE<J.NM>MOTCLE<MNCL.NM> THEN FL := TRUE
    END;
    IF (NOT OUT(10,12)) OR (MOTCLE<MNC1.NM>='') OR FL
    THEN BEGIN
      MOTCLE<MNC1.NM>:= NUL;
      MNCL := MNCL-1;
      PTS<MPPTS>.USED := FALSE;
      MPPTS := MPPTS-1;
      GOTOK(10,13);WRITE(BIP,'ANNULE');
      IF FL=TRUE
      THEN WRITE(' EXISTE');
      WRIT;
      EFF(10,13,39,13)
    END;
    EFF(10,10,39,10);
    EFF(10,11,23,13)
  END;
END;

PROCEDURE MODIFMOT;
CONST MENU='MODIF MOTFIN'
VAR I:INTEGER;
    FL:BOOLEAN;
    NOM:STRING<40>MOTCLE;
BEGIN
PAGE(OUTPUT);GOTOXY(15,0);
WRITE('RECHERCHE DOCUMENTAIRE');
GOTOXY(15,1);WRITE(INV,'MODIF DE MOT-CLE',NOR);
WHILE CHOIX(MENU,3,2,15,10)=0
DO BEGIN

```



```

    FL := FALSE;
    I := CHOIX(2);
    REPEAT
      EFF(15,10,26,11);
      WRITE('MOT CLE ',MOTCLE<J.NM>);GOTOXY(15,11);
      WRITE('NOUVEAU NOM ');
      READLN(NOM);
      IF NOM<>' '
      THEN IF OUT(15,13)
      THEN BEGIN
        MOTCLE<J.NM> := NOM;
        FL := TRUE
      END;
      EFF(15,10,39,14)
    UNTIL (NOM<>' ') AND FL
  END;
END;

PROCEDURE TRIMOT;
VAR H,I,J,Z:INTEGER;
    FL:BOOLEAN;
    MOTC:
BEGIN
  TITRE:WRITE(INV,'TRI EN COURS',NOR);
  H := (MNCL+1) DIV 3; (* SHELLE-NETZNERK)
  REPEAT
    FOR I := H+1 TO MNCL DO
      BEGIN
        X := MOTCLE<I>; J := I-H;
        FL := TRUE;
        IF J<1 THEN FL := FALSE
        ELSE IF X<MNC1.NM>MOTCLE<J.NM>
        THEN FL := FALSE;
        WHILE FL DO BEGIN
          MOTCLE<J+H> := MOTCLE<J>;
          J := J-H;FL := TRUE;
          IF J<1 THEN FL := FALSE
          ELSE IF X<MNC1.NM>MOTCLE<J.NM>
          THEN FL := FALSE
        END;
        MOTCLE<J+H> := X
      END;
      H := (H+1) DIV 3
    UNTIL H<1
  END;

PROCEDURE LISTEMOT;
CONST MENU='Ecran IMPRIMANTE';
VAR MNBAR,I,J,Z:INTEGER;
    IMPRI:BOOLEAN;
    CAR:CHAR;
BEGIN
  TITRE:WRITE(LN INV,'LISTE DES MOTS-CLES',NOR);
  IF CHOIX(MENU,10,2,10,10)=1
  THEN IMPRI := TRUE
  ELSE IMPRI := FALSE;
  PAGE(OUTPUT);
  IF IMPRI
  THEN BEGIN
    CLOSE(OUTPUT);
    RESET(OUTPUT,'#6')
  END;
  I := I+2 := 1;MNBAR := 2;
  IF IMPRI THEN MNBAR := 6;
  REPEAT
    FOR J := 0 TO MNBAR DO
      WRITE(MOTCLE<I+J.NM-11);
      WRITLN(2 := 2+1);
      IF (Z=22) AND (NOT IMPRI)
      THEN BEGIN
        WRITE(BIP);REMOV(CAR);
        IF EDLN THEN READLN;
        Z := 1;PAGE(OUTPUT)
      END;
      I := I+1+MNBAR
    UNTIL I>MNC1;
    CLOSE(OUTPUT);RESET(OUTPUT,'#1');
    IF NOT IMPRI
    THEN BEGIN
      GOTOK(0,23); WRITE('CR');
      UNITCLEAR(1);REOLN
    END;
  PAGE(OUTPUT);
END;

BEGIN
  FIN := FALSE;

```



## Programme (suite 3)

```

REPEAT
  TITRE,WRITE(LN, 'TRAVAIL SUR LES MOTS CLEFS', NOR);
  GOTODX(8,12);WRITE('OPTIONS ');
  I := CHOIX(MENU,9,5,10,10);
  CASE I OF
    0:ENTR(0);
    1:MODIF(0);
    2:TRIM(0);
    3:LISTEND(0);
    4:FIN := OUI(10,17)
  END
UNTIL FIN
END;

SEGMENT PROCEDURE FICH;
VAR I:INTEGER;
    FIN:BOOLEAN;

PROCEDURE ENTREE;
VAR I:INTEGER;
BEGIN
  TITRE,WRITE(LN, 'ENTREE DE FICHES', NOR);
  TROUVER(COMPTE := COMPTE+1);
  GETM(0);
  FOR I := 1 TO FICHEX DO
    FIC^,ECC(I) := COP(XEL,1,FICHEX);
  EDIT;
  IF OUI(35,22)
  THEN BEGIN
    SEEK(FIC,M(FIC));
    FOR I := 1 TO MMOT
    DO BEGIN
      INSER(M(FIC),MOT(I));
      FIC^,MCC(I) := MOT(I)
    END;
    IF MMOT<MMMLPFICHE
    THEN FOR I := MMOT+1 TO MMMLPFICHE
      DO FIC^,MCC(I) := 0;
    PUT(FIC);
  END
ELSE BEGIN
  EFF(35,22,39,23);
  WRITE(BIP, 'RANJLE');
  WRIT(FICUTILE,M(FIC) := FALSE);
  COMPTE := COMPTE+1
END
END;

```

```

PROCEDURE MODIF;
CONST MENU:=FICHE MOTS-CLESFIN;
VAR C,K,K1,J1:INTEGER;
BEGIN
  REPEAT
    TITRE,WRITE(LN, 'MODIFICATION DE FICHE', NOR);
    C := CHOIX(MENU,9,3,10,10);
    IF EOLN THEN READLN;
    CASE C OF
      0:REPEAT
        UNTIL OUI(35,22);
      1:BEGIN
        PAGE(OUTPUT);
        WRITELN(INV, 'MOTS ACTUELS ', NOR);
        WRITELN;
        FOR K := 1 TO MMMLPFICHE DO
          IF FIC^,MCC(K)>0
          THEN BEGIN
            WRITELN(MOTCLEFIC^,MCC(K),N);
            K1 := MOTCLEFIC^,MCC(K),DB;
            REPEAT
              FOR J1 := 1 TO 10
                DO IF PTSEK13.NOCJ13=1
                  THEN PTSEK13.NOCJ13 := 0;
                  K1 := PTSEK13.INO
            UNTIL K1=0
            END;
            WRITELN,WRITE('<<DR>>');
            UNTILERR(1);READLN;
            GETM(0);
            FOR I := 1 TO MMOT
            DO BEGIN
              INSER(M(FIC),MOT(I));
              FIC^,MCC(I) := MOT(I)
            END;
            IF MMOT<MMMLPFICHE
            THEN FOR I := MMOT+1 TO MMMLPFICHE
              DO FIC^,MCC(I) := 0

```

```

END
END
UNTIL C=2
END;

PROCEDURE RECHERCHE;
CONST MENU := 'RECHERCHEFIN';
VAR I,J,K,K1,K2:INTEGER;
    FL:BOOLEAN;
BEGIN
  TITRE,WRITE(LN, 'RECHERCHE DE FICHE', NOR);
  WHILE CHOIX(MENU,9,2,10,10)>0
  DO BEGIN
    GETM(0);PAGE(OUTPUT);
    TITRE,WRITE(LN, 'RECHERCHE EN COURS', NOR);
    SEARCH;PAGE(OUTPUT);
    IF MMOS<MMANOS+1
    THEN BEGIN
      GOTODX(10,10);
      WRITE('PAS DE FICHE', BIP);
      WRIT,EXIT(RECHERCHE)
    END;
    IF MMOS=0
    THEN BEGIN
      GOTODX(10,10);
      WRITE('PAS DE FICHE', BIP);
      WRIT,EXIT(RECHERCHE)
    END;
    I := 1; J := 3; PL := FALSE;
    TITRE,WRITE(LN, 'RECHERCHE DE FICHES', NOR);
    REPEAT
      IF NOT FL
      THEN BEGIN
        SEEK(FIC,NOSC(I)); GET(FIC);
        FICHE
      END;
      FL := FALSE;
      EFF(9,22,10,23);
      J := CHOIX(MENU,4,5,5,0,5);
      CASE J OF
        2:BEGIN
          SEEK(FIC,NOSC(I));
          MODIF;
          PUT(FIC);
          EFF(8,5,39,23)
        END;
        3:IF OUI(8,22)
          THEN BEGIN
            FOR K := 1 TO MMMLPFICHE DO
              IF FIC^,MCC(K)>0
              THEN BEGIN
                K1 := MOTCLEFIC^,MCC(K),DB;
                WHILE K1<0 DO BEGIN
                  FOR J1 := 1 TO 10
                    DO IF PTSEK13.NOCJ13=1
                      THEN PTSEK13.NOCJ13 := 0;
                      K1 := PTSEK13.INO
                END;
                FICUTILE,NOSC(I) := FALSE
              END;
              IF I<MMOS
              THEN FOR K := I+1 TO MMOS
                DO NOSC(K-1) := NOSC(K);
                MMOS := MMOS-1;COMPTE := COMPTE+1;
              IF MMOS<0
              THEN BEGIN
                I := I-1;
                SEEK(FIC,NOSC(I)); GET(FIC)
              END
              ELSE J:=4;
            END;
          0:BEGIN
            I := I+1;
            IF I>MMOS
            THEN BEGIN
              WRIT(BIP);
              I := I-1;
              FL := TRUE
            END
          END
        1:BEGIN
          I := I-1;
          IF I<1
          THEN BEGIN
            WRIT(BIP);
            I := 1;
            FL := TRUE

```



Programme (fin)

```

END
END
UNTIL J=4,
TITRE,WRITE( INV, 'RECHERCHE DE FICHE',HOR),
END,
BEGIN
FIN = FALSE,
REPEAT
TITRE,WRITE( INV, 'TRAVAIL SUR LES FICHES',HOR),
GOTOXY(8,11),WRITE('OPTIONS '),
1 := CHOIX(MENU,9,3,10,10),
CASE 1 OF
0 ENTREE,
1 RECHERCHE,
2 FIN := OUI(10,15)
END
UNTIL FIN
END,
PROCEDURE WAIT;
VAR I: INTEGER;
BEGIN
FOR I = 1 TO 3000 DO
END,
PROCEDURE TITRE;
BEGIN
PAGE(OUTPUT);UNITLERR(1);
WRITELN('PROGRAMME DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE');
END,
PROCEDURE PFICHE;
VAR J: INTEGER;
BEGIN
GOTOXY(FICHI1-1,FICHI1-1);
FOR J = 1 TO FICHEX+2 DO WRITE(' '),
FOR J = 1 TO FICHEY DO BEGIN
GOTOXY(FICHI1-1,FICHI1-1+J);
WRITELN(' ',FIC, 'ECCJ', ' ');
END;
GOTOXY(FICHI1-1,FICHI1+FICHEY);
FOR J = 1 TO FICHEX+2 DO WRITE(' '),
END,
PROCEDURE EFF;
VAR I: INTEGER;
2: STRING;
BEGIN
S := COPY(EL,1+(X2-X1));
FOR I = Y1 TO Y2 DO
BEGIN
GOTOXY(X1,I);
WRITE(S);
END;
GOTOXY(X1,Y1);
END,
FUNCTION OUI;
BEGIN
OUI := (CHOIX(QUINON,3,2,X,Y)=0)
END,
PROCEDURE TROUVER;
BEGIN
MFIC := 1;
WHILE FICUTILEND(FIC)
DO MFIC := MFIC+1;
FICUTILEND(FIC) := TRUE
END,
FUNCTION CHOIX;
VAR I,ACTUEL: INTEGER;
CAR: CHAR;
BEGIN
GOTOXY(1+X,Y);
WRITE( INV, COPY(STR,1,LENG),HOR);
FOR I = 1 TO NBR-1 DO
BEGIN
GOTOXY(1+X,Y+1);
WRITE(COPY(STR,1+LENG1,LENG));
END;
ACTUEL := 0;GOTOXY(X,Y);
REPEAT
READKEYBOARD(CAR); GOTOXY(1+X,Y+ACTUEL);
WRITE(COPY(STR,1+LENG1,LENG));
    
```



```

IF CAR=FLG
THEN BEGIN
ACTUEL := ACTUEL-1;
IF ACTUEL<0 THEN ACTUEL := NBR-1
END
ELSE IF CAR=FLD
THEN
ACTUEL := (ACTUEL+1) MOD NBR;
GOTOXY(X1,Y+ACTUEL);
WRITE( INV, COPY(STR,1+LENG1,LENG),HOR);
GOTOXY(X,Y+ACTUEL);
UNTIL CAR= ' ';
CHOIX := ACTUEL
END,
PROCEDURE INSERE;
VAR I: J: INTEGER;
FL: BOOLEAN;
BEGIN
1 := MOTCLENHOMOT(3,0);
FL := FALSE;
REPEAT
FOR J = 1 TO 10 DO
IF (NOT FL) AND (PTSEI3.HOCJ)=0
THEN BEGIN
FL := TRUE;
PTSEI3.HOCJ := HOFIC
END;
IF NOT FL
THEN BEGIN
IF PTSEI3.IHD=0
THEN BEGIN
NPTS := NPTS+1;
PTSEI3.IHD := NPTS;
PTSEKPTS3.USED := TRUE
END;
1 := PTSEI3.IHD
END
UNTIL FL
END;
PROCEDURE COMPTELB;
VAR I: J: INTEGER;
BEGIN
J := 0;
FOR I = 1 TO HRAFICHE
DO J := J+ORD(FICUTILEI3);
COMTE := J
END,
PROCEDURE MENU;
VAR I: INTEGER;
FIN: BOOLEAN;
BEGIN
FIN = FALSE;
REPEAT
TITRE,WRITE( INV, 'N.MONSARRAT JUILLET 83');
WRITELN(WRITELN('MOTS-CLES',MARC));
WRITELN('FICHES',COMTE);
WRITELN('DISPONIBLE',HRAFICHE-COMTE);
GOTOXY(8,11),WRITE('OPTIONS ');
1 := CHOIX(MENU,10,3,10,10);
CASE 1 OF
0 MOTS;
1 FICH;
2 FIN := OUI(10,15)
END
UNTIL FIN
END,
BEGIN
NIL := CHR(0);BIP := CHR(7);OR := CHR(13);
FL := CHR(8);FLD := CHR(21);
INV := CHR(18);HOR := CHR(20);
BRS := CHR(12);HRU := CHR(15);
FICHI := 10 - FICHEX DIV 2;
FICHI1 := 12 - FICHEY DIV 2;
INIT;
COMPTELB;
MENU;
TITRE,WRITE( INV, 'FIN DE TRAVAIL',HOR);
CLOSE(FIC,LOOK);
FIN(1);
PAGE(OUTPUT)
END,
    
```



Routine

```

MACRO BASCALC
SUB
BRS A
RUC 133
ORA #04
STR PT+1
PLA
AND #19
PCC BRS1
RUC #7F
STR PT
RSL A
RSL A
ORA PT
STR PT
RTS
ENDM
PROC INVSCROLL
LDX #22,
TXR
JSR SUB
LDA PT
STR PT2
LDA PT+1
STR PT2+1
TXR
RUC #1
JSR SUB
LDY #12,
LDA (PT2),Y
LDA #23,
LDA (PT),Y
LDA #000
LDY #12,
STR (PT),Y
DEV
CPY #0FF
SNE BY2
STR (PT),Y
DEV
CPY #0FF
SNE BY2
RTS
BY2
LDA #4
STR PT+1
LDA #000
LDY #12,
LDA (PT),Y
JSR SUB
LDY #12,
LDA (PT),Y
BY
RUC #3F
STR (PT),Y
DEV
CPY #0FF
SNE BY2
RTS
PROC SCROLL
LDX #1
TXR
JSR SUB
LDA PT
STR PT2
LDA PT+1
STR PT2+1
TXR
SEC
RUC #1
LDA #12,
LDY #12,
LDA (PT),Y
EOR #0
STR (PT),Y
RUC #24,
LDA (PT2),Y
STR (PT),Y
DEV
CPY #0FF
SNE BY
RTS
BY
CPY #0FF
SNE BY
RTS
LDA #24,
BNE BCL
END
    
```



## Structure des variables

Pour être général, ce programme doit pouvoir prendre en compte un nombre de mots clés variable et des fiches quelconques. Pour faciliter la recherche, il est nécessaire d'avoir, pour chaque mot clé, les numéros de toutes les fiches s'y raccordant.

Mais le nombre de fiches varie à chaque mot clé ; il y a plus de recettes contenant des œufs que du riz, par exemple, et pourtant les deux mots clés sont nécessaires ! Un simple tableau à deux dimensions est donc inutilisable. La perte de place serait énorme et ne permettrait pas un nombre de fiches suffisant.

On définit un tableau MOTCLE dont chaque indice i contient le mot clé lui-même, MOTCLE (i), NM, et un pointeur, MOTCLE (i), DB. Ce pointeur est un renvoi vers le deuxième tableau, PTS, dont nous verrons la structure plus loin. La variable MXMOT contient l'indice maximum utilisé de MOTCLE.

On peut ainsi ajouter dynamiquement des mots clés à tout instant de l'exécution du programme. Il suffit d'incrémenter MXMOT et MXPTS, de définir MOTCLE (MXMOT), NM et d'initialiser MOTCLE (MXMOT), DB à MXPTS.

On stocke dans le tableau PTS les numéros des fiches entrées. Chaque indice comprend un sous-tableau de dix numéros de fiches, NO, un pointeur, IND, vers l'indice de PTS contenant les dix numéros suivants (ou 0 si c'est le dernier), et un booléen, USED, indiquant si cet indice est utilisé. Une variable auxiliaire MXPTS contient l'indice maximum utilisé de PTS.

A chaque mot clé correspond donc une chaîne de numéros que l'on suit de la manière suivante : le tableau MOTCLE nous donne l'indice i du début de la chaîne dans PTS. On a donc dix valeurs PTS(i), NO. Pour continuer, il suffit de remplacer i par PTS(i), IND.

Cette structure est un séquentiel indexé modifié. En effet, celui-ci voudrait qu'à chaque numéro de fiche soit associé un pointeur vers le numéro suivant. La recherche serait simplifiée, mais au prix d'une perte énorme de place.

Ici, on regroupe les numéros par dix. Il y a donc dix fois moins de pointeurs et un rapport de 115 pour la place occupée ! 576 octets de pointeurs au lieu de 85 Ko. Mais le principal avantage de l'indexation - le développement de chaînes de longueurs différentes sans perte de place - est conservé.

ASSEMBLEUR, ECRAN, IMPRIMANTE, DISQUETTE et les fiches des renvois aux articles correspondants.

Nous utiliserons une disquette vierge formatée en Pascal pour contenir les fiches et les mots clés. La définition de notre nouveau fichier commence par la définition des mots clés. Le programme en propose l'entrée, la modification, le tri et la liste. Entrons donc toutes les catégories ci-dessus. (Attention, il est nécessaire de rentrer des mots clés avant de travailler sur les fiches.)

Cette opération terminée, le programme définit les fichiers sur la disquette de données du disque 2, puis propose le menu principal. Ici commence la longue et fastidieuse entrée des fiches, accompagnées de leurs mots clés (au maximum huit par fiche).

L'éditeur de fiches s'utilise avec les touches ←, →, CTRL O, CTRL L et RETURN pour valider. Leur nombre est limité à 800 sur la disquette pour la taille standard (15 x 10 caractères).

## Rechercher

### modifier

### confirmer

• Recherche et modification des fiches. Après le choix des mots clés (critères de recherche), le programme effectue une recherche arborescente. La mémoire disponible s'inscrit sur l'écran, permettant une vérification du bon fonctionnement de RECHDOC. Puis apparaissent la première des fiches sélectionnées et un menu. Il propose de consulter la fiche suivante et la fiche précédente (s'il y en a), de modifier la fiche en cours, de la supprimer et de quitter cette recherche.

Pour les modifications, un choix mots clés/fiche est proposé. Une confirmation est demandée, après les modifications, avant la réécriture des mots clés et de la fiche. Attention, pour modifier les mots clés, il faut réentrer les anciens que l'on veut conserver.

Diverses modifications de ce programme sont possibles. Les formats sont fixés par les constantes déclarées au début du programme. MAXMOCLE est le nombre maximal de mots clés définissables, LGMOCLE leur longueur, MXMCLPFICHE est le nombre

maximal de mots clés par fiche. FICHEX et FICHEY sont les dimensions des fiches.

Pour utiliser au maximum les performances du système UCSD, les instructions BLOCKREAD et BLOCKWRITE ont été utilisées pour les transferts. C'est pourquoi les tailles des tableaux MOTCLE et PTS doivent être, obligatoirement, des multiples de 512. Il est prudent de le vérifier après toute modification des constantes. Le cas échéant, on risque de provoquer des erreurs à la lecture de fichiers.

## Méthode de recherche

La recherche utilise pleinement deux richesses du Pascal : la récursivité et le type pointeur.

On définit dans le SEGMENT SEARCH un arbre binaire dont chaque nœud comporte une valeur VL, une fréquence FR, deux pointeurs pour les nœuds suivants.

Un arbre binaire de ce type, ou arbre de recherche, comporte des éléments ordonnés suivant une règle simple : pour chaque valeur à placer, on traverse l'arbre depuis la racine. Si la nouvelle valeur est inférieure à la valeur du nœud, on continue vers le haut. Si elle est supérieure, on descend. Si elles sont égales, on augmente la fréquence, et si elle n'existe pas, on la crée avec une fréquence de 1. Cette insertion se fait dans la procédure (hautement récursive) INS de Rechdoc.

Pour la recherche, on place dans notre arbre tous les numéros de fiches qui contiennent les mots clés donnés comme critères. Il suffit ensuite de parcourir l'arbre de bout en bout, et de ne retenir que les numéros dont la fréquence est la même que le nombre de critères. (Dans Rechdoc, c'est CALC qui fait cette recherche.)

On aura ainsi tous les numéros des fiches contenant tous les mots clés demandés, mais pas celles qui n'en contiennent qu'une partie. Dans ce cas, leur fréquence est inférieure au nombre de mots clés donnés comme critères de recherche.

Le programme Rechdoc utilise pleinement les possibilités de structuration de variables, de récursivité et de types de variables spécifiques au Pascal. Ce langage permet d'écrire de manière relativement simple un programme sans doute très complexe à écrire en Basic ou en assembleur. ■

# INDEX

Cet index vous donne la liste de tous les articles publiés par *L'Ordinateur Individuel* depuis le mois de janvier 1983 (L'OI n° 44) jusqu'au mois de novembre 1984 (L'OI n° 64).

Les sujets abordés dans notre revue sont nombreux, les classer tous, de façon pratique et claire, était une gageure. Nous avons choisi de définir un nombre limité de thèmes, quitte à ce qu'un article se retrouve référencé sous différentes rubriques ; ainsi un programme vous permettant de calculer des nombres premiers se trouve référencé à « Programmes » et à « Mathématiques ».

Vous trouverez		Page
La rubrique		
ESSAIS MATÉRIELS		2
ESSAIS LOGICIELS		3
PANORAMAS ET GUIDES		4
PROGRAMMES		5
APPLICATIONS PROFESSIONNELLES		7
APPLICATIONS A L'ENSEIGNEMENT		8
APPLICATIONS DOMESTIQUES		8
ARTICLES D'INITIATION		8
PROGRAMMATION AVANCEE, LANGAGES		9
MATHÉMATIQUES		11
JEUX		11
REPORTAGES		13
TECHNOLOGIE, ÉVOLUTION		14
IDÉES		15
ART ET INFORMATIQUE		16

Pour plus de commodité, et parce que cet index doit être utilisable à tout moment, et pendant longtemps, nous vous proposons de découper suivant le pointillé les pages 193 à 200 de ce numéro, et de les plier par le milieu. Vous aurez ainsi à votre disposition un fascicule très maniable et un pense-bête pas bête... N'oubliez pas que les anciens numéros sont disponibles et peuvent être commandés pour compléter vos collections incomplètes.

Article	Langage Machine	OI	Page
Les jeux de L'OI (415-424)		54	184
Les jeux de L'OI (425-437)		55	170
Les jeux de L'OI (448-460)		57	168
L'esprit assiste par ordinateur		58	78
Organigrammes : pour ou contre		58	144
Les jeux de L'OI (461-473)		58	156
Les jeux de L'OI (474-484)		59	160
Si Gutenberg avait connu le Casio FX 702P		60	148
A la recherche du mot mystérieux	APPLE 2	60	171
Red Dust et Comanche	PC 1500	60	173
Puissance 4 ou la stratégie d'une machine		61	117
Vous écrivez ? Eh bien, chantez maintenant !	ZX 81	63	170
Procédures récursives	CBM	63	178
Modems réseaux : le pourquoi du comment		64	112
Mieux que Minitel : un ordinateur		64	118
Communiquez très simplement	BASIC	64	158
Magnét'Oric : un fréquencemètre à votre portée	ORIC	64	167

## ART ET INFORMATIQUE

Un orgue Quarty	APPLE 2	44	150
Créativité artistique		45	105
Peintures systématiques		45	107
Enseignez les arts plastiques	APPLE 2	45	113
Créer des arcs en ciel en couleurs	APPLE 2	45	115
Bande dessinée assistée par ordinateur	TRS 80	45	133
Un chevalier en guise d'écran	HP 85	45	174
Simuler une guitare	TI 99/4A	47	140
Décalcomanies	APPLE 2	51	205
La musique est à vous	ZX 81	54	207
Art et informatique à La Rochelle	CBM	55	156
Petite musique de nuit		56	160
Ecran dello, vous êtes déséduquée		57	147
Mona Lisa 1984		57	147
Saluez, artiste !		58	188

Dans un prochain n° les TRUCS ET ASTUCES publiés par L'OI depuis ses débuts et classés par machine... Une mine !!

CANNELLA

# ESSAIS MATERIELS

Article	OI	Page	Article	OI	Page
Sanyo PHC 8000	44	120	Executive 1 Osborne	56	137
Thomson TO 7	44	136	BFM 186	56	142
Bus 80 (CO)	44	152	Macintosh (CO)	57	73
Génie couleur 2000	45	126	Casio FP 3000 (CO)	57	75
Intellivision Metrel	45	129	Alice	57	150
Zenith Z 100	45	140	Héro 1	57	158
CC 40 Texas Instruments	46	136	Sindlar QL (CO)	58	71
HP 75C	46	142	Almos (CO)	58	73
Apple 2e	46	176	Hunter (CO)	58	75
Casio Pk 100	46	176	Le Minus (CO)	58	77
LX 528	47	124	Constellation	58	149
Robot Multisoft pour Del	47	133	Canon X 07	58	182
Alcyon 32	47	142	Microdrives Sindlar (CO)	59	71
Drygon A6 (CO)	48	127	Interface CGV Pritel (CO)	59	77
Oric 1	48	144	Kypro 10	59	136
Les extensions du TI 99/4A	48	136	Martel Aquarius	59	192
Dec Rainbow 100	48	170	Casio PB 700	60	71
et Professional 350	49	168	Thomson MO 5	60	73
Georgil 3	49	184	Epson PX 8 (CO)	60	77
Nec-PC 8201	50	154	Apple 2c (CO)	60	81
CBM 64	50	170	Apricot (CO)	60	130
Sarnco 8001	50	170	Smart-cable	60	158
Regence et Phildor	50	175	Alltel/hydrotron	60	168
Jeux d'échecs	51	148	Laser 200	61	73
IBM PC	51	155	Dragon 64 (CO)	61	75
Lynx	51	160	Brother FP 44 (CO)	61	73
Axel A4 20	51	180	Ahri 600 XI	61	124
Micral 90/50	52	138	HP 71B (CO)	62	84
Hector Lambda 2 HR	52	169	SeikoSha GP 50 (CO)	62	146
Prestige Challenger	52	178	Macintosh	62	146
Jupiter Ace	52	187	IBM PC AT (CO)	63	75
Alice et Tandy MC 10 (CO)	53	77	Magnum (CO)	63	75
Govlink	53	78	Amstrad CPC 64 (CO)	63	78
Sanyo PHC 730	53	168	MTX 512 (CO)	63	81
Sanyo PHC 25	53	168	Leser 3000 (CO)	63	124
Tandy TRS 80 modèle 100	53	187	Pop de Toshiba	63	132
Verdex (CO)	54	75	HP 110	64	76
Spectrovideo (CO)	54	75	Yeno DPC 64 (CO)	64	76
Les périphériques du CBM 64	54	168	Sord IS 11 (CO)	64	83
Epson QX 10	54	198	Uchida DVMX 305	64	122
Tandy TRS 80 4P (CO)	55	77	MO 5	64	132
Atari 600 XL (CO)	55	79	Apple Tell		
Casio FP 200 (CO)	55	80			
BBC modèle B	55	138			
MFP 2	55	152			
IBM PC Junior (CO)	56	71			
Motril Aquarius (CO)	56	74			

Article	OI	Page	Article	OI	Page
Comdex Europe à Amsterdam (1/0/83)	55	71			
Claviers contre tendances	55	114			
HP 150 et Lisa sur la touche	56	116			
Des souris et des hommes	56	120			
La fin des claviers	56	134			
Capteurs et évolution technologique	56	150			
Consumer Electronic Show à Las Vegas (01/84)	57	71			
Discours de la méthode	57	146			
Le format des disquettes	59	73			
Liste des termes informatiques français	60	110			
N'est pas standard qui veut	60	112			
La compatibilité avec l'IBM PC	60	119			
La jungle des systèmes d'exploitation	60	121			
Compatible CPM ? Oui, mais...	60	132			
Le West Coast Computer Faire	60	134			
Le Cabit 64 à Hanovre	60	17			
Où en est la cinquième génération ?	61	61			
Micro-Expo, Spécial Sibob	61	138			
Une simple prise de contact	61	156			
Panorama des ordinateurs MSX	62	62			
Des unités de disquettes encore moins chères	62	79			
Sibob 84, le rendez-vous à ne pas manquer	62	153			
Au Japon, les ordinateurs sont en fleur	62	158			
Las Vegas : le National Computer Faire	62	160			
8, 16, 32 bits : comment s'y retrouver	62	160			
Sibob 84	64	81			
Réseaux : le monde au bout du modem	64	108			
Ballade sur les réseaux	64	110			
Tout savoir sur la liaison RS 232C	64	115			
Mieux que Minitel : un ordinateur	64	118			

## IDEES

Interprétation et compilation	44	107			
Les jeux de L'OI (303-316)	44	156			
Les jeux de L'OI (317-325)	44	156			
De HP 41C à HP 41CV	45	155			
Tester les jeux d'échecs	45	152			
Les jeux de L'OI (326-336)	46	158			
Les jeux de L'OI (337-346)	47	154			
L'oracle de la sagesse des anciens	47	169			
Les jeux de L'OI (347-357)	48	150	ZX 81		
Les jeux de L'OI (358-367)	49	176			
Les jeux de L'OI (368-381)	50	164			
Les jeux de L'OI (382-393)	51	174			
Les jeux de L'OI (394-404)	52	182			
Au sujet de l'Assemblée	53	145			
La récursivité sur Gonpoll et Apple	53	145			
Les jeux de L'OI (405-414)	53	180			

## ESSAIS LOGICIELS

Article	Langage Machine	OI	Page
Calcostar	CP/M	44	124
ZX-M	ZX 81	44	158
Armor Battle	INTELLIVISION	45	122
Time zone	APPLE 2	45	124
Apple Plot	APPLE 2	45	148
dBase 2	CP/M	45	160
Hustle	TI 99/AA	46	150
Apple Writer 2	APPLE 2	46	170
Silicon Office	CBM 8000	46	180
Un Basic français pour ZX 81 (CO)	ZX 81	46	193
Bonzo	VIC 20	47	138
Pictor	TO 7	47	146
Multiplan	APPLE 2	47	149
Cinq tableaux sur la sellette (CO)		48	102
Le homard infernal	APPLE 2	48	131
Blasto	TI 99/AA	48	134
Visidex	APPLE 2	48	154
Quiz Master	VIC 20	48	158
Bascom (compilateur Basic)	CP/M	49	162
Cartels & cuthroats	TI 99/AA	49	178
Parsec	APPLE 2	49	206
Visischedule (planification)	APPLE 2	50	166
Corp : générateur de programmes	APPLE 2	51	165
Alcor Pascal	TRS 80	51	176
Factor (classement d'adresses)	APPLE 2	51	186
Point Bac Maths	APPLE 2	52	151
EAO : trois didacticiels	CBM 64	52	164
Calc Result	CP/M	52	184
Perfect Writer	TRS 80	52	194
Superscript	IBM PC	53	170
Volkswriter	APPLE 2	53	192
Omnis	APPLE 2	54	130
68 logiciels de jeu à l'essai	APPLE 2	54	157
Time Zone : la dimension des miracles	TI 99/AA	54	162
Tunnels of Doom	APPLE 2	54	186
Magical	GOUPIL 3	55	165
Voltaire	APPLE 2	55	172
Typing Tutor (dactylographie)	APPLE 2	56	77
Maquettes : le guide Paris autrement (CO)	MS/DOS	56	128
MS-Win logiciel intégré à l'écran (CO)	APPLE 2	56	150
Manis Paris (CO)	ZX SPECTRUM	56	167
Postal HP	APPLE 2	57	162
CX Base 200/CX Texte	APPLE 2	58	152
Visiterm. Logiciel de communication	ZX SPECTRUM	58	161
Genzic 2. Mions.2	IBM PCXT	59	132
Visiolic 4	APPLE 2	59	153
Decisionnel graphique	TRS 80	59	166
Dico (recherche documentaire)			

Article	Langage Machine	OI	Page
Consumer Electronic Show à Las Vegas (01/84)		57	71
Mona Lisa 1984		57	147
Championnat du monde d'échecs		57	183
L'OSI assisté par ordinateur		58	78
Un OI dans la famille		58	181
Saluez, artiste !		58	188
La West Coast Computer Faire (San Francisco, 84)		60	132
Le Cabit 84 à Hanovre		60	134
Festival du logiciel : les auteurs		61	114
La saga d'un auteur de logiciel		61	114
Micro-Expo. Spécial Sicob (printemps 84)		61	138
Festival du logiciel 84		62	75
Au Japon, les ordinateurs sont en fleur		62	153
A Las Vegas : la National Computer Faire 84		62	158
La machine universelle n'existe pas		63	112
Une imprimante dans une salle de classe		63	118
Sicob 84		64	81

## TECHNOLOGIE, EVOLUTION

Les OI et leur langage		44	102
Evolution des langages		44	161
Nouveautés de janvier 83		45	88
Compec (Londres 11/82)		56	116
Des ordinateurs pour les examens		46	135
LMS contre Basic		47	108
L'invasion des robots		47	115
La reconnaissance de la parole		47	119
Intelligence artificielle et jeu d'échecs		48	100
Bureautique et ordinateurs individuels		48	115
Les systèmes de traitement de texte		49	97
Inferra (Lyon 83)		49	100
Cabit (Hanovre 04/83)		49	108
Micro-Expo 84 (Paris 06/83) avant-première		49	108
West Coast Computer Faire n° 8 (San Francisco)		49	130
Les ordinateurs 16/32 bits		49	148
Les systèmes d'exploitation (16 bits)		49	154
NCC à Los Angeles (03/83)		50	73
Les logiciels de jeu		50	122
Compec Europe (05/83 Bruxelles)		51	14
Cinq ans d'informatique individuelle		51	126
Micro-Expo 83 (France Paris) juin 83		51	134
Micro Computer Show (Tokyo 05/83)		51	139
NCC Calliforme		51	146
Sicob 83 (09/83)		51	215
Les banques de données		53	121
Sicob n° 34 (sept. 83)		53	121
Contre les langages		53	142

Article	Longgce Machine	OI	Page
Les étoiles de L'OI Prodos : un Sed pour Apple (CO)		59	190
Visible	APPLE	60	83
Notice : un compilateur C	IBM PC	60	140
Les étoiles de L'OI	GGUPL 3	60	144
10 logiciels de jeu d'aventure à l'essai		60	166
Les étoiles de L'OI		61	102
Word	IBM PC	61	122
Pinball Construction Set	APPLE 2	61	131
Omnis (CO)	IBM PC	62	83
Les étoiles de L'OI	IBM PC	62	162
Lotus 1-2-3	IBM PC	62	170
Flight Simulator	IBM PC	62	175
Les étoiles de L'OI		63	130
Mu-math	IBM PC-TRS	63	134
Les Basic sans peine en quelques soirées	VIC 20	63	138
Les étoiles de L'OI		64	130
Apple Tell	APPLE	64	132
Fridoy	IBM	64	135
Microplaner	APPLE	64	138

## PANORAMAS ET GUIDES

Guide des longgces		44	101
Les ordinateurs portatifs		46	112
31 ordinateurs portatifs		46	116
100 imprimantes, compressees		48	119
Panorama de 33 OI 16 bits		48	132
100 ordinateurs 16 bits		49	146
81 logiciels de jeux sur 9 ordinateurs		50	124
Tableau de production des Basic pour 18 OI		50	130
Les ordinateurs portatifs		53	120
Panorama des ordinateurs (printemps 84)		57	120
300 configurations matérielles		57	122
Les nouveaux matériels		57	131
Annuaire des diffuseurs d'informatique		57	145
Les fonctions graphiques et sonores de 19 OI		58	124
Les adresses stratégiques en PERK-POKE		58	140
Guide d'achat des progiciels		59	120
Traitements de texte		59	122
Tableurs		59	124
Gestion de fichiers		59	126
Les logiciels intégrés		59	128
Annuaire des diffuseurs de logiciels		59	131
Liste des termes informatiques français		60	75
Panorama des ordinateurs MSX		62	76
Panorama des outils de programmation		62	135
L'assembleur assemble et désassemble		63	174

4

## REPORTAGES

Article	Longgce Machine	OI	Page
EAO : un exemple sur Apple et Micrel		44	112
Championnat : L'OI égyptologique		44	133
Une paroissee informatique		44	148
Compec (Londres 11/82)		45	91
Créativité artistique		45	105
Au Schel, un OI et son vélo		45	177
Le centre mondial à Merselle		46	85
Des codes barres chez un disquaire		46	191
L'informatique au quotidien		47	106
L'investion des robots		47	108
Une maison assistée par ordinateur		47	112
Seul un OI...		47	112
La reconnaissance de la parole		47	115
La reconnaissance de l'écriture		47	117
Infesol (Lyon 83)		47	97
Cebit (Honnore 04/83)		49	104
Micre-Expo 83 (Paris 06/83) avant-première		49	104
West Coast Computer Faire n° 8 (San Francisco)		49	108
Informatique et renaissance professionnelle		49	138
NCC à Los Angeles (05/83)		50	73
NCC à Los Angeles (05/83)		50	75
Des jeux vidéo et des enfants		50	77
Apple Fest (Los Angeles 05/83)		51	14
Compec Europe (05/83 Bruxelles)		51	126
Cinq ans d'informatique individuelle		51	130
Micre-Expo 83 (Paris, juin 83)		51	134
Micro Computer Show (Tokyo 05/83)		51	139
NCC California		51	146
Sicob 83 (09/83) Paris		52	132
Le rôle des enseignants dans l'EAO		52	136
Une expérience d'apprentissage		53	71
Résultats du 6 <sup>e</sup> tournoi d'Ohello		53	73
Formation au Centre mondial de l'Informatique		53	121
Sicob n° 34 (sept. 83)		53	121
A Nice, l'ordinateur se loue à l'heure		54	71
Hamdtec 83		54	73
Championnat d'Ohello 83 catégorie poche		54	126
Un concepteur de jeu parle		54	152
L'apprentissage par le jeu		54	155
Un OI au cinéma		54	176
Art et informatique à La Rochelle		54	207
Comdex Europe à Amsterdam (10/83)		55	71
Conception de jeux vidéo		55	75
Zoologie assistée par ordinateur		55	100
Histoire de l'informatique individuelle		55	116
Des OI chez un biologiste		55	134
Des OI pour naviguer		55	136
Un bus informatique: itinéraire		55	73
Le grand boum informatique		56	140

13

# PROGRAMMES

Article	Langage Machine	OI	Page
Une martingale séduisante	CBM	44	117
Jouer en bourse	ZX 81	44	129
Rubik's Cube face à face	PC 1211	44	144
Un orgue Qwerty	APPLE 2	44	150
Créer des arcs en ciel en couleurs	APPLE 2	45	115
Bande dessinée assistée par ordinateur	ZX 81	45	121
Naufrage	TRS 80	45	133
Un cheval en guise d'écran	ZX 81	45	136
Un Logo pour ZX 81	CBM	45	152
Le point sur « e »	CBM	45	158
Météorites et scories	VIC 20	45	158
Créer votre langage	TRS 80	45	174
Simuler une guitare	HP 85	45	174
Biorythmes et programmation synthétique	HP 41	46	139
Flipper sur toute la ligne	FX 702P	46	162
Gestion de fichiers : la technique	TRS 80	46	164
Labyrinthe Man	VIC 20	46	174
Le compte est bon	PASCAL	46	186
Solution du jeu 201	BASIC	47	132
Décalcomanies	TI 99/4A	47	140
De nouveaux caractères pour Vic 20	TRS 80	47	156
De nouveaux caractères pour Vic 20	VIC 20	47	158
Le terre vue de l'espace	PC 1500	47	160
Jeu de pétanque	TI 59	47	164
L'oracle de la sagesse des anciens	ZX 81	47	169
Hector ou les voies du destin	HP 41	47	172
Donjons et dragons	VIC 20	47	177
Ressusciter les mémoires mortes	HP 41	47	180
Un traitement de texte	CBM	48	122
L'Atium à rendez-vous avec la lune	FX 702P	48	148
Gestion de conseil municipal	ATOM	48	152
Capitaine Nemo	APPLE 2	48	160
Sous les cristaux liquides	VIC 20	48	165
La géographie apprise par ordinateur	PC 1500	48	168
Les envahisseurs se rebiffent	ZX 81	48	176
Dessin animé pour ZX 81	VIC 20	49	166
Dessins sous tous les angles	HP 41	49	189
Tri à la mode des Khans	PC 1500	49	194
Jeu du pendu	TI 99/4A	50	162
Jeu d'esquive	HP 41	50	179
Le trésor des templiers	CBM	50	181
La gestion des cassettes	TRS 80	50	188
La technique du dessin sur CBM 64 (1)	CBM 64	51	171
Glass-Man l'explorateur arctique	VIC 20	51	183
Dessins déformés sur l'imprimante du ZX 81	ZX 81	51	188
Orhella	TRS 80	51	192
Géométrie et objets fractals	APPLE 2	51	197

5

Article	Langage Machine	OI	Page
Guerre sidérale	CBM 4000	52	208
Résultats du 6 <sup>e</sup> tournoi d'Orhella	ZX 81	53	71
Parlez-vous Shadock ?	TRS 80	53	198
Championnat d'Orhella 83 catégorie poche		53	200
Un concepteur de jeu parle		54	126
Le retour des envahisseurs	LSE	54	164
Contre les Klingons	HP 41	54	191
Solution du jeu 371	BASIC	54	197
Donkey Kong	FX 702P	54	206
Conception de jeux vidéo	TI 99/4A	55	75
Puzzle	FX 702P	55	146
Le saut de la mort	ORIC	55	150
Enquête au long cours	PB 100	55	157
Solution du jeu 372	BASIC	55	178
Le lutin aux yeux bandés	TI 99/4A	56	149
Course infernale	VIC 20	56	154
Un jeu de patience	ZX 81	57	165
Solution du jeu 439	BASIC	57	170
Héllices contre chenilles	TO 7	57	174
Championnat du monde d'échecs		57	180
Constellation		57	183
Puissance 4	HP 41	58	199
Solution du jeu 432	BASIC	58	158
Randonnée de grenouilles	ORIC	58	174
Donjons et dragons	HP 41	59	148
Voyage sur Omega, la planète labyrinthe	SIL 22	59	136
Simulateur de route	CBM 4000	59	189
Les étoiles de l'Oï		59	190
Pleins feux sur mémoires infernaux	ZX 81	60	142
Les étoiles de l'Oï		60	166
Festival du logiciel : les auteurs		61	71
10 logiciels de jeu d'aventure à l'essai		61	102
La saga d'un auteur de logiciel		61	114
Puissance 4 ou la stratégie d'une machine		61	117
Les étoiles de l'Oï		61	122
A brave pilote, langoureuse hôtesse	HECTOR	61	150
A vos rayons, prêts, tirez	TI 99/4A	61	170
Les étoiles de l'Oï		62	162
Puissance 4 ou la stratégie d'une machine		62	177
Parcours du combattant médiéval	PC 1212	62	182
Les étoiles de l'Oï		63	130
Hasard et nécessité des jeux de dés	BASIC	63	156
Puissance 4		63	160
La porte secrète de Protop	ORIC	63	165
Ces pions champions : les morpions	SPECTRUM	64	164
Du doigt, de l'adresse face aux missiles	VIC 20	64	160
Un trésor dans un labyrinthe	BASIC	64	176

12

Article	Langage Machine	OI	Page
Casse-briques et réalisme La musique est à vous	APPLE 2	51	200
Logo sur Atom	APPLE 2	51	205
Circuits et diodes apprivoisés	CBM	52	141
La France et ses régions	APPLE 2	52	145
Raid sur Orion	TRS 80	52	173
Un programme qui fait la cadence	ORIC	52	191
P'tit Man! le glouton	TI 99/4A	52	198
Yam	ZX 81	52	200
Guerre sidérale	CBM 4000	52	203
Un programme de texte pour FX 702P	FX 702P	52	208
Le fond du dessin sur CBM 64 (2)	CBM 64	22	211
Labels et délocalisation	HP 41	22	172
Une horloge	VIC, ORIC	33	182
Parlez-vous Slodack ?	ZX 81	33	195
A l'assaut des Klingons	TRS 80	33	198
Calcul de trajectoires	PC 1500	33	201
La technique du dessin sur CBM 64 (3)	CBM 64	34	160
Le retour des envahisseurs	LSI	34	164
Place aux détachés de pi	TRS 80	34	173
Contre les Klingons	HP 41	34	191
Deux images en une sur Apple 2e (128 Ko)	APPLE 2	34	194
Solution du jeu 371	BASIC	35	197
Donkey Kong	FX 702P	35	206
Puzzle	TI 99/4A	35	146
Fokker	FX 702P	35	150
Petite musique de nuit	ZX 81	35	156
Le sour de la mort	ORIC	35	157
RAO : Radiocourisme Assisté par Ordinateur	ATOM	35	174
Les dessous du HP 75C	HP 75C	35	176
Enquête au long cours	BP 100	35	178
Solution du jeu 372	BASIC	56	149
Le luth aux yeux bandés	TI 99/4A	56	154
Un programme mutant	HP 75C	56	156
Le calendrier pas sortier	TRS 80	56	158
Ecranella ! vous êtes desdémolique !	CBM	56	160
Apple et Pascal main dans la main	PASCAL	57	156
Course infernale	VIC 20	57	165
Un jeu de potence	ZX 81	57	170
Solution du jeu 439	BASIC	57	174
Dessins géométriques	NEWBRAIN	57	176
Hélics contre chenilles	TO 7	57	180
Puissance 4 !	HP 41	58	158
Blorythmes	TI 99/4A	58	164
Formater l'écran : il le mérite	APPLE 2	58	168
Un Logo d'Oric	ORIC	58	170
Solution du jeu 432	BASIC	58	174
Une horloge pour le jeu d'échecs	BBC B	59	135
La technique du dessin sur CBM 64 (4)	CBM 64	59	140
Tocé de courbes haute résolution	DRAGON 32	59	145
Randonnée de grenouilles	ORIC	59	148

6

Article	Langage Machine	OI	Page
Le petit assembleur illustré (2)		64	146
A la recherche de l'octet perdu (4)		64	148

## MATHÉMATIQUES

Le point sur « e »	CBM	45	152
Géométrie et objets fractals	APPLE 2	51	197
Calcul de trajectoires	PC 1500	53	211
Place aux décimales de pi	TRS 80	54	173
Dessins géométriques	NEWBRAIN	57	176
Les limites du calcul numérique		57	190
Dessin récursif et objets fractals	APPLE 2	59	142
Mu-mumh	IBM, CP/M, TRS	63	194
Persistence des nombres entiers	BASIC	64	168
Les monstres premiers	Z 80	64	168

## JEUX

Une marriagele séduisante	CBM	44	117
Rubik's Cube face à face	PC 1211	44	144
Nourfrage	ZX 81	45	121
Mémoires et scores	VIC 20	45	158
Tester les jeux d'échecs	VIC 20	46	152
Flipper sur toute la ligne	FX 702 P	46	162
Labyrinthe Men	VIC 20	46	174
Le compte est bon	ASIC	47	186
Hector ou les voies du destin	PASCAL	47	124
Solution du jeu n° 201	HP 41	47	172
Jeu de pépérouque	BASIC	47	132
Hector et les drogues	TI 99	47	194
Un circuit loin du périphérique	HP 41	47	172
L'Atom a rendez-vous avec la lune	FX 702 P	48	148
Sous les cristaux liquides	ATOM	48	152
Les envahisseurs sautebiffent	VIC 20	48	165
Dessin animé pour ZX 81	PC 1500	48	168
Les logiciels de jeu	VIC 20	49	166
Le programmation des jeux	ZX 81	50	182
Jeu d'échecs	TI 99/4A	50	151
Jeu du pendu	HP 41	50	162
Le trésor des templiers	CBM	50	179
Glass-Man ! explorateur archique	VIC 20	50	181
Offhello	TRS 80	51	183
Casse-briques et réalisme	APPLE 2	51	192
Raid sur Orion	TRS 80	52	200
P'tit Man! le glouton	TI 99/4A	52	200
Yam	ZX 81	52	203

11

Article	Langage Machine	OI	Page
Donjons et dragons	HP 41	59	156
Dessin récursif et objets fractals	APPLE 2	59	162
Voyage sur Omega, la planète labyrinthine	SIL'Z 2	59	168
Gestion de fichiers	ATOM	59	173
Simulateur de route	CBM 4000	59	189
Plains feux sur métrères infernaux	ZX 81	60	142
St Gutenberg avait connu le Casio FX 702P	DAI	60	148
Chatolements moirés sur l'écran	APPLE 2	60	152
A la recherche du mot mystérieux	PC 1500	60	171
Red Dust et Comanche	HECTOR	61	173
A brave pilote, langoureuse hôtesse	CBM 64	61	164
Programmez plus vite que votre ombre	TRS 80	61	167
Editeur de texte	TI 99/4A	61	170
A vos rayons, prêts, tirez !	APPLE 2	62	181
Calculez l'âge de la lune	PC 1212	62	182
Parcours du combattant médiéval	TI 99/4A	62	184
Génération spontanée de caractères	VIC 20	62	186
Manche à balai pour dessinateur	BASIC	63	156
Hasard et nécessité des jeux de dés	ORIC	63	166
La porte secrète de Protos	ZX 81	63	170
Vous écrivez ? Eh bien, chantez maintenant !	CBM	63	178
Procédures récursives	BASIC	64	154
Persistence des nombres entiers	BASIC	64	156
Votre fichier d'adresses	BASIC	64	158
Communiquez très simplement	SPECTRUM	64	160
Ces pions champions : les morpions	VIC 20	64	164
Du doigté de l'adresse face aux missiles	ORIC	64	167
Magnét'Oric : un fréquencemètre à votre portée	Z 80	64	168
Les ministres premiers	BASIC	64	176
Un trésor dans un labyrinthine			

## APPLICATIONS PROFESSIONNELLES

Article	Langage Machine	OI	Page
Au Sahel, un OI et son véto	TRS 80	45	177
Gestion de fichiers : la technique		46	164
Des codes barres chez un disquaire		46	191
Bureautique et ordinateurs individuels		48	100
Les systèmes de traitement de texte		48	115
Gestion de conseil municipal	APPLE 2	48	160
Un OI au cinéma		54	176
Des OI chez un biologiste		55	134
Des OI pour naviguer		59	120
Guide d'achat des progiciels		59	122
Traitement de texte		59	124
Tableaux		59	126
Gestion de fichiers		59	128
Les logiciels intégrés		59	128
N'est pas standard qui veut		60	110

Article	Langage Machine	OI	Page
Programmer sous CP/M en Z 80 (1)		51	211
Voyage au centre de Logo (1)		52	138
Logo sur Atom		52	141
Un programmeur qui bat la cadence	ORIC	52	198
Programmer sous CP/M en Z 80 (2)		52	217
Tableau de traduction des Basic pour 18 01		53	140
Contre les langages		53	142
Au sujet de l'Assembleur		53	145
La bibliothèque CPM		53	150
La récursivité sur Goupil et Apple		53	156
La technique du dessin sur CBM 64 (2)	CBM 64	53	172
Labels et délocalisation	HP 41	53	182
Voyage au centre de Logo (2)		53	184
Programmer sous CP/M en Z 80 (fin)		53	205
La technique du dessin sur CBM 64 (3)	CBM 64	54	160
Deux images en une sur Apple 2e (128 Ko)	APPLE 2	54	181
Voyage au centre de Logo (3)		54	194
Voyage au centre de Logo (4)		55	168
Les dessous du HP 75C	HP 75C	55	176
Un programme mutant	HP 75C	56	156
Apple et Pascal main dans la main	PASCAL	57	156
Les limites du calcul numérique		57	190
Les fonctions graphiques et sonores de 19 01		58	124
Les adresses stratégiques en PEEK-POKE		58	140
Former l'écran : il le mérite	APPLE 2	58	168
Un Logo d'Oric	ORIC	58	170
La technique du dessin sur CBM 64 (4)	CBM 64	59	140
Tracé de courbes haute résolution	DRAGON 32	59	145
Gestion de fichiers	ATOM	59	173
La jungle des systèmes d'exploitation		60	119
Compatible CPM ? Oui, mais...		60	124
Nouveauté linguistique : le langage C		60	126
Chatolements moirés sur l'écran		60	152
Langage C : les structures de contrôle		61	142
A la recherche de l'octet perdu (1)	DAI	61	160
Programmez plus vite que votre ombre		61	164
Editeur de texte	CBM 64	61	167
L'assembleur, simplement	TRS 80	62	125
Glossaire de l'assembleur		62	131
Panorama des outils de programmation		62	135
Les sept commandements du programmeur		62	139
A la recherche de l'octet perdu (2)		62	164
Puissance 4 ou la stratégie d'une machine		62	177
Génération spontanée de caractères		62	184
Manche à balai pour dessinateur	TI 99/4A	62	186
A la recherche de l'octet perdu (3)	VIC 20	63	140
Langage C : les structures de données		63	143
Le petit assembleur illustré (1)		63	150
L'assembleur assemblé et désassemblé		63	174
Langage C : interactions avec l'environnement		64	143

Article	Langage Machine	OI	Page
La compatibilité avec l'IBM PC		60	112
Smart-cable		60	130
<b>APPLICATIONS A L'ENSEIGNEMENT</b>			
EAO : un exemple sur Apple et Micral		44	112
Des ordinateurs pour les examens		46	116
La terre vue de l'espace	PC 1500	47	160
La géographie apprise par ordinateur	ZX 81	48	176
Le rôle des enseignants dans l'EAO		52	132
Une expérience d'apprentissage		52	136
Circuits et diplômes approuvés	CBM	52	145
EAO, trois didacticiels		52	154
La France et ses régions		52	173
L'apprentissage par le jeu	APPLE 2	54	155
Zoologie assistée par ordinateur		55	100
Un cursus texte officiel		60	78
De la primaire à la fac		63	110
La machine universelle n'existe pas		63	112
Les funérailles nationales du LSE		63	114
Cent mille micros pour nos écoles		63	116
Une imprimante dans une salle de classe		63	118
Les futurs gestionnaires et l'informatique		63	121
Mon OI pour un baccoré		63	122
Petit manuel de conversion		63	123
<b>APPLICATIONS DOMESTIQUES</b>			
Jouer en Bourse	ZX 81	44	129
Biorythmes et programmation synthétique	HP 41	46	139
Une moisson assistée par ordinateur	CBM	47	110
Un traitement de texte	FX 702P	48	122
Un traitement de texte pour FX 702P	VIC, ORIC	52	211
Une horloge	ATOM	53	195
RAO : Radiocomputers assisté par ordinateur	TRS 80	55	174
Le calendrier pas sourcier	TI 99/4A	56	158
Biorythmes		58	164
Un OI dans la famille	BBC B	58	181
Une horloge pour jeu d'échecs		59	135
Des unités de disquettes encore moins chères		62	79
Calculer l'âge de la Lune	APPLE	62	181
<b>ARTICLES D'INITIATION</b>			
Guide d'échec des imprimantes		48	111
Les banques de données		51	215
Voyage au centre de Logo (1)		52	138

Article	Langage Machine	OI	Page
Les tableurs		53	9
Voyage au centre de Logo (2)		53	184
Le traitement du texte (sans peine)		54	189
Voyage au centre de Logo (3)		54	181
Voyage au centre de Logo (4)		55	168
Initiation ou Basic (1)		55	188
Initiation ou Basic (2)		56	187
Origine des programmes : pour ou contre		57	179
Initiation ou Basic (3)		58	176
Initiation ou Basic (4)		59	179
Une simple prise de contact		61	160
À la recherche de l'octet perdu (1)		62	121
L'assembleur, simplement		62	131
L'assembleur, simplement		62	131
Glossaire de l'assembleur		62	139
Les sept commandements du programmeur		62	139
À la recherche de l'octet perdu (2)		63	164
Le Basic sans peine en quelques soirées		63	138
À la recherche de l'octet perdu (3)		63	140
Le petit assembleur illustré (1)		63	150
À long courrier... longue réponse		63	158
Puisance 4		63	160
Réseaux : le monde au bout du modem		64	108
Bolide sur les réseaux		64	110
Modems, réseaux : le pourquoi du comment		64	112
Tout savoir sur la liaison RS 232C		64	115
Le petit assembleur illustré (2)		64	146
À la recherche de l'octet perdu (4)		64	148
Notre fichier d'adresses		64	156
<b>PROGRAMMATION AVANCEE, LANGAGES</b>			
	BASIC	64	156
	VIC 20	64	110
		64	110
		64	112
		64	115
		64	146
		64	148
		64	156
Guide des langages		44	101
Les OI et leur langage		44	102
Biographie du langage Ada		44	105
Interprétation et compilation		44	107
Evolution des langages		44	161
Introduction au langage C		44	168
Un Logo pour ZX 81	ZX 81	45	136
Créer votre langage	TRS 80	45	165
LMS contre Basic		46	135
Une horloge en temps réel	TRS 80	47	156
De nouveaux correcteurs pour VIC 20	VIC 20	47	158
Ressusciter les mémoires mortes	HP 41	47	180
Dessins sous tous les angles	HP 41	49	189
Tri à la mode des Khoms	PC 1500	49	194
Un programmeur pour Pascal		50	197
La programmation des jeux		50	151
La gestion des consignes	TRS 80	50	157
La technique du dessin sur CBM 64 (1)	CBM 64	51	188
Dessins déformés sur l'imprimante du ZX 81	ZX 81	51	171
		51	188

**METASOFT**

présente

**TriGem  
20 cx**

CPU Z 80 A  
Microprocesseur 6502  
Mémoire 64 K RAM  
Carte Langage  
Basic Résident  
36 touches de fonction  
Minuscules  
Clavier numérique  
Touches répétitives.



\* Entrée et sortie parallèle  
\* Entrée et sortie série  
\* 80 colonnes  
Sortie vidéo composite  
(Monochrome, Couleur)  
Sortie TV noir & blanc  
\* Sortie RVB  
Entrée et sortie  
Manette de jeux  
Magnétophone à cassette  
\* Unité simple  
ou double disque

REVENDEURS, CONTACTEZ-NOUS  
METASOFT SARL  
53, boulevard de Sébastopol  
75001 PARIS  
Tél.: 16 (1) 296.83.33

**GARANTIE  
1 AN**

TOUTE LA GAMME DES LOGICIELS CPM ET DOS 3.2; 3.3 SONT COMPATIBLES.

\* Options : CPM est une marque déposée de DIGITAL RESEARCH; APPLE de APPLE COMP. INC.

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS**

Nom/Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Référence 244 du service-lecteurs (page 66)

**LES COMPATIBLES APPLE II\*****NOUVEAU**

ZD 105



**CARTE MÈRE\*\***  
48K ..... 2480 F  
64K ..... 2999 F  
64K + Z80 ..... 3399 F

**NOUVEAU**

TH 170  
5" 1/4 219 F

**MODEM 300 BAUDS**  
connexion sur RS 232  
Full duplex  
non homologué PTT, ne peut-être  
utilisé que sur réseau interne  
899 F



ZD 101

**SUPER PROMO****KIT SPECIAL ETUDIANT\*\***

Boîtier + clavier  
+ carte mère 48K  
+ alimentation 5 A  
3980 F

**SUPER PROMO****KIT ZD 101\*\***

Boîtier + clavier  
+ carte mère 48K  
+ alimentation 5 A  
+ 1 drive + contrôleur  
+ 1 visu 12" verte  
7190 F  
idem en 64K  
7490 F

**KIT ZD 101 BC**  
Boîtier + clavier  
50 touches de fonctions  
10 touches redefinissables  
Chaque élément peut être  
vendu séparément.  
1379 F

**BOITES DE RANGEMENT**

TH 171  
5" 1/4 189 F

**JOY STICK**  
super luxe  
auto-fire 259 F  
luxe auto-centreur  
199 F

**DRIVE "DSTAR"**  
Entraînement direct  
5" 1/4 ..... 1750 F par 10  
2100 F à l'unité

**CLAVIER DETACHABLE**

compatible II +  
Vendu séparément avec  
ou sans habillage  
26 touches de fonctions

pavé num., 7 curseurs  
MAJ/min  
avec habillage 1299 F  
sans habillage 899 F

● CARTE CONTROLEUR	420 F	● CARTE 128K	1560 F
● CARTE IMPRIMANTE + 16 K buffer	1360 F	● CARTE RS 232	520 F
● CARTE HORLOGE	570 F	● CARTE WILD	680 F
● CARTE PARALLELE	420 F	● VENTILATEUR INT./EXT.	160 F/320 F
● CARTE RVB	650 F	● ALIMENTATION	690 F
● CARTE Z80	489 F	● VISU 12" VERTE	990 F
● CARTE 80 COL	720 F	● DISQUETTE pour floppy, les 10	
● CARTE 16 K RAM	520 F	● MONIBASE support de visu orient.	199 F

**BON DE COMMANDE A RETOURNER A****I.E.E.E.**

23, rue Jean Giraudoux - 75016 Paris. **ADRESSE POSTALE UNIQUEMENT**  
pour renseignements complémentaires 928.01.31

Autre matériel, nous consulter. Conditions spéciales pour club, collectivité, etc.  
Tous les prix ci-dessus sont TTC.

Je désire recevoir le matériel suivant :

PRIX

Port 25,00

Total

\* Apple est une marque déposée  
\*\* sans les ROM  
\*\*\* voir notices pour disponibilité des stocks

# OÙ QUE VOUS SOYEZ!

## L'ORDINATEUR INDIVIDUEL



- Vous êtes une boutique ?
- Vous faites de la formation ?
- Vous vous spécialisez dans les logiciels, les fournitures, les livres ?

Pensez à réserver votre emplacement dans

 **PRATIQUE**

C'est le moyen le plus sûr  
de toucher les professionnels  
et les amateurs de micro-informatique  
de votre région .

**RENSEIGNEZ-VOUS**  
AUPRES DE MARIE-CHRISTINE SEZNEC  
OU PHILIPPE DANILOFF  
AU (1) 240 22 01

**PRATIQUE**

**01 AIN**  
**HIMALAYA**  
L'himalaya : une frontière intron-  
chable de glaces éternelles,  
une musique étonnante de  
peuples aux origines les plus diver-  
sifiées, souvent méconnues. Tous  
animés par une même aspiration.

**Ets LA MONTAGNE**  
2, rue de la Penté-Neiguse  
05000 ST-SEBAN  
14 (41) 25.30.02

**02 AISNE**  
**HIMALAYA**  
L'himalaya : une frontière intron-  
chable de glaces éternelles,  
une musique étonnante de  
peuples aux origines les plus diver-  
sifiées, souvent méconnues. Tous  
animés par une même aspiration.

**Ets LA MONTAGNE**  
2, rue de la Penté-Neiguse  
05000 ST-SEBAN  
14 (41) 25.30.02

**03 ALLIER**  
**HIMALAYA**  
L'himalaya : une frontière intron-  
chable de glaces éternelles,  
une musique étonnante de  
peuples aux origines les plus diver-  
sifiées, souvent méconnues. Tous  
animés par une même aspiration.

**Ets LA MONTAGNE**  
2, rue de la Penté-Neiguse  
05000 ST-SEBAN  
14 (41) 25.30.02

**04 ALPES HTE PROV.**  
**HIMALAYA**  
L'himalaya : une frontière intron-  
chable de glaces éternelles,  
une musique étonnante de  
peuples aux origines les plus diver-  
sifiées, souvent méconnues. Tous  
animés par une même aspiration.

**Ets LA MONTAGNE**  
2, rue de la Penté-Neiguse  
05000 ST-SEBAN  
14 (41) 25.30.02

**L'un  
de ces  
modules  
est le  
vôtre.**

# PRATIQUE

## 06 ALPES-MARITIMES

### MICRO 3000

Des professionnels à votre service, une sélection de grandes marques de MICRO et MINI-ORDINATEURS. Les meilleurs LOGICIELS. Pour PME, PMI, commerçants, professions libérales.

Micro 3000  
Sortie CAP 3000  
avenue Léon Béranger  
06700 Saint-Laurent-du-Var  
Tél. (93) 07 44 22

## 31 HAUTE-GARONNE



L'ordinateur personnel

### à TOULOUSE



castela

20, place du Capitole  
31000 TOULOUSE

Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer Inc.

## 34 HÉRAULT



SYSTÈMES INFORMATIQUES DE GESTION

15, Boulevard Vieusseins  
34000 Montpellier  
Téléphone (67) 64 62 75

*Un service complet qui prendra en charge la réalisation, l'installation et le suivi de votre projet*

**DISTRIBUTEUR MATÉRIELS :  
ZENITH - VICTOR - GOUPEL  
PRODUITS ANNEXES**

## 44 LOIRE-ATLANTIQUE

### ORDI 2000

ORDINATEURS GOUPEL HECTOR  
PÉRI-INFORMATIQUE  
FORMATION ÉTUDES  
MAINTENANCE  
SYSTÈMES CLEFS EN MAIN POUR  
ARTISANS, COMMERÇANTS,  
PME, PMI

#### ORDI 2000

15, allée des Passereaux - Gesvrine  
42420 La Chapelle-sur-Erdre  
Tél. (40) 93 50 38

## 57 MOSELLE

un SPECIALISTE, c'est PLUS SÛR et...  
... c'est toujours MOINS CHER !

### MICRO METZ

micro-informatique pour tous

ordinateurs personnels & professionnels

compatibles : **ZENITH** - Toshiba

Imprimantes **CENTRONICS** - EPSON - SEIKOSHA  
Monteurs **TAXAN** - ZENITH

Extensions, Interfaces, Equipements **GI** - SYSTEMES

19, r. de la Fontaine  
57000 METZ  
(8) 775 32 86

Pl. de la République  
Pl. St Thiébault

## 57 MOSELLE

Ne cherchez plus votre ordinateur !

il vous attend à  
**la micro-boutique**

### ECONOMAISON

La maison de l'ordinateur familial

grand choix de logiciels  
librairie spécialisée  
nos PRIX «SERVICE COMPRIS»

3, rue Paul Bezanson (place de la cathédrale)  
57000 METZ Tél. (8) 775.41.56

## 75 PARIS

### DEPOT - VENTE

Pour vendre ou acheter  
d'occasion

micro-ordinateurs de table et de poche  
monteurs N.B et couleurs  
lecteurs de disquettes et de cassettes  
imprimantes - tables tracantes  
logiciels - livres - revues  
calculatrices électroniques

M.G.H. 102, rue de Clignancourt  
75018 PARIS Tél. 262 94 30  
Métro: Marcadet - Poissonniers  
OUVERTURE : Mardi au Vendredi: 17h30 à 20h  
Samedi: 9h30 à 13h

## 94 VAL-DE-MARNE

### VINCENNES

LE SPECIALISTE DE L'ORDINATEUR  
A MOINS DE 5 000 F

### ORDIVIDUEL

20, rue de Montreuil  
94300 VINCENNES - Tél. (1) 328 22 06  
ouvert du mardi au samedi  
de 10 h 30 à 13 h 30  
et de 15 h 30 à 19 h 30

LE JOURNAL DES AMATEURS  
DE PROGRAMMATION

# LIST

Chaque mois chez votre marchand  
de journaux.

1 ELECTRON HR 640 x 256 *2995 TTC*

2 SHARP MZ 720 64K *2995 TTC*

3 ZENITH Z 150 PC IBM compatible *2590 NT*

4 ZENITH Z 160 PC portable *2190 NT*

5 SHARP PC1251 de poche net : *1490 TTC*

6 SHARP MZ 3541 128K, Floppy : *2600 NT*

7 SEIKO GP 500 silencieuse *2590 TTC*

8 NEC P2 imprimante mixte IBM PC *8245 NT*

9 BECY Interfaces, logiciels CPM, maintenance.

10 BIRDY CENTRONICS EPSON NEC TKL

WATANABE compatibles IBM PC

\* Garantie un an. Port 100 F jusqu'à 2500 F, 180 F au delà.

## SHARP BECY INFORMATIQUE CONSEIL-SERVICE Location-Leasing

78, Bd Montebello -  
59000 LILLE - Tél. (20) 93.66.66  
ouvert du lundi au vendredi  
de 9 à 12 h et de 14 à 18 heures

### COUPON RÉPONSE

à retourner à BECY  
accompagné du règlement.

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 DOC

(cocher la case  
correspondante)

Nom ..... Adresse .....  
Code Postal ..... Ville .....

Signature :

# LE CERCLE INFORMATIQUE

# 758 22 40

PALAIS DES CONGRÈS

Niveau 01 - Côté Concorde-Lafayette

B.P. 138 75853 Paris Cedex 17



# KAYPRO II

+ IMPRIMANTE  MANNESMANN MT 80  
TALLY  
+ WORDSTAR + M BASIC + CABLE

20.000 ttc

# WANG

# olivetti

Référence 188 du service-lecteurs (page 66)

## L'imprimante à aiguilles

### DELTA

vous donne en standard  
ce que les autres  
vous proposent  
en option



**DELTA-10** - 80 colonnes **5.650 F.H.T.**    **DELTA-15** - 136 colonnes : **7.025 F.H.T.**

- 160 caractères par seconde
- caractères redéfinissables et proportionnels
- interface parallèle et série
- graphique quadruple résolution
- friction et traction
- mémoire 8 K

**H  
8  
9  
0**

## HENGSTLER

Hengstler Contrôle Numérique

94-106, Rue Blaise-Pascal, B.P. 71,  
93602 AULNAY-SOUS-BOIS, CEDEX  
Tél. (01) 866.22.90, Télex HCN 212 486 F

Demandez la liste de nos revendeurs D-10X

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

prix au 1.12.83

**star**  
star europe gmbh

je ne demande  
qu'un peu d'eau  
pour vivre



**DONNER 500 F A L'UNICEF  
C'EST AMENAGER UN PUIS AU SAHEL**

Verser mon 500 F à adresser au Comité Français Fiance Unicef 35 rue Félicien David (75781 Paris)  
Codex 16, tél. : 24 60 00. Je désire aider l'Unicef et verser la somme de \_\_\_\_\_ F  
 Par chèque bancaire à l'ordre de l'Unicef  
 Par chèque postal CCP 190 Paris  
Nom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Si vous tenez une entreprise, montrez-moi donc \_\_\_\_\_ F  
Adresse \_\_\_\_\_



**UNICEF**

02



# MID

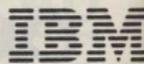
## MAGAZINE 12 (Décembre 84)



### Apple

### VICTOR

### Ordinateur personnel



## A L'AVENIR N'ATTEND PAS (ACTE III, Scène 2)

(où le MACINTOSH entre en scène)

L'opération **L'AVENIR N'ATTEND PAS** (ANAP), réservée aux enseignants, aux établissements d'enseignement et de formation, est déjà familière à nombreux d'entre vous. Elle permet, maintenant, de bénéficier de remises substantielles sur l'ensemble de la gamme des micro-ordinateurs **APPLE**.

En effet, le benjamin de la famille **APPLE**, **MACINTOSH**, fait son entrée dans la liste des matériels proposés dans l'opération ANAP.

Rappelons qu'une fin peut être mise à cette opération avec un préavis de 15 jours. Demandez à nos agences de Paris et de Lyon le dossier ANAP avec ses formulaires spéciaux de commande.

### TARIF SPECIAL ANAP HORS TVA (18,6)

Apple //e 64Ko de mémoire	5040
Moniteur //	1290
Disk // + contrôleur	2410
Duodisk + kit accessoire	4160
Carte 80 colonnes étendue	1300

Apple /// 256Ko de mémoire	14260
Moniteur ///	1400
Disque ///	1920
Profile disque dur 5Mo + kit accessoire	9700

Lisa 2.10, 1 Mo de mémoire	36600
Système d'exploitation Lisa	1300

Apple //c 128Ko de mémoire	8200
Moniteur //c	1250
Stand //c (support moniteur)	250
Disque //c supplémentaire	2050
Souris //c avec Mouse Paint	620



### TARIF SPECIAL ANAP HORS TVA (18,6)

Macintosh 128Ko (Write/Paint)	15000
Macintosh 512Ko (Write/Paint)	22500
Disque supplémentaire Macintosh	2920

## FORMATION

Le programme des stages de fin d'année est à votre disposition à notre agence **Rhône-Alpes**. Le stage du 24 décembre au soir est d'ores et déjà complet.

### B MEM 4 - MEM 16 / RESEAU APPLE

**MEMSOFT** nous a habitués à des produits de qualité ; c'est encore le cas en ce qui concerne **MEM 4** et **MEM 16**, qui permettent de constituer des réseaux locaux de 2 à 16 postes de travail **APPLE //**.

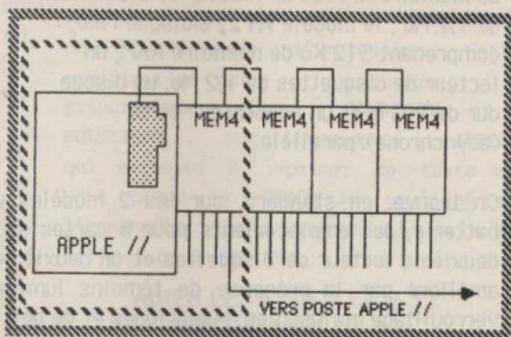
**SERVEUR CENTRAL** : La gestion des échanges et des périphériques communs est assurée par un poste central qui, dans le cas du **MEM 4**, est équipé d'une carte de transmission et d'un pilote de ligne. Le serveur **MEM 16**, lui, n'est autre qu'un boîtier alimenté et ventilé, équipé d'une carte de transmission, et prêt à recevoir de 1 à 4 pilotes de ligne, ainsi que la carte unité centrale **APPLE //**, qui gèrera l'ensemble.

**POSTES** : Chaque pilote de ligne permet de connecter 4 postes, chaque poste étant un **APPLE //**, équipé d'une carte de transmission dite "Satellite".

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET PRIX :

- structure pseudo-étoile (BUS interne, postes connectés en étoile).
- débit : 250 Kb/s.
- distance d'un poste à un pilote de ligne : jusqu'à 250 m.
- câble utilisé : type PTT, double paire torsadée.
- kit "CENTRAL", MEM 4 :  
6 300 FHT
- kit "SATELLITE":  
4 300 FHT
- kit "CENTRAL", MEM 16 :  
8 800 FHT
- carte pilote de ligne 4 postes supplémentaire :  
1 000 FHT

NB : Chaque **APPLE //** doit être équipé d'une carte **MEMDOS**, qui est livrée avec chaque carte transmission.



 **SERVEUR MEM 4**  
BOITIER COMPRENANT  
UN APPLE //+INTERFACE  
+4 BOITIERS PILOTES 4 LIGNES

 **SERVEUR MEM16**  
APPLE //+INTERFACE  
+BOITIER PILOTE 4 LIGNES

### NEURONE POUR IBM PC

Il n'aura fallu que trois mois de gestation pour que **MID Rhône Alpes** accueille le premier né de son service développement.

**NEURONE** est le nom de baptême d'une petite carte qui a bonne mémoire : destinée à la gamme **IBM PC**, elle peut se loger dans les emplacements courts des **PC/XT** et **PC Portable**. Elle peut contenir de 64 à 512 Ko de mémoire vive.

**NEURONE** est, bien sûr, un produit lyonnais, mais avant tout, elle est un produit **MID**. Disponible depuis fin novembre, elle est livrée avec de nombreux utilitaires.

### Micro Informatique Diffusion

PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F  
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLEX : 300 263 F



# MID

## / pleins feux sur...

**C**

## L'IBM AT, DISPONIBLE !

L'unité centrale **IBM AT** (Advanced Technology) vient compléter la gamme de micro-ordinateurs **IBM**. La grande nouveauté réside dans le choix du microprocesseur utilisé : le 80286 de INTEL, véritable 16 bits, 2 à 3 fois plus rapide que le 8088.

L'**AT** est proposé en deux configurations : le modèle **AT1** "de base", comprenant 256 Ko de mémoire RAM et un lecteur de disquettes de 1,2 Mo ; le modèle **AT2**, à disque fixe, comprenant 512 Ko de mémoire RAM, un lecteur de disquettes de 1,2 Mo, un disque dur de 20 Mo et un adaptateur série (asynchrone)/parallèle.

On trouve, en standard, sur les 2 modèles une horloge système, sauvegardée par batterie, des emplacements pour 8 cartes d'extension et la possibilité d'ajouter un deuxième lecteur de disquettes et un deuxième disque dur de 20 Mo. Le clavier a été amélioré par la présence de témoins lumineux visualisant l'état des touches de verrouillage majuscules, numériques et de défilement.

La mémoire peut être étendue jusqu'à 3 Mo. En ce qui concerne la compatibilité avec l'**IBM PC/XT**, l'**AT** sait lire les disquettes 160/180 Ko et 320/360 Ko et possède au moins 2 slots totalement compatibles **PC**. De même, un emplacement est prévu pour adjoindre au **80286**, le coprocesseur arithmétique rapide **80287**.

Le système d'exploitation est le **DOS 3.0** (principalement pour supporter les lecteurs de 1.2 Mo). Plusieurs améliorations ont été apportées, par rapport au **DOS 2.0**, notamment les commandes suivantes : **ATTRIB**, qui rend un fichier accessible uniquement en lecture ; **LABEL**, qui permet de nommer un disque ou une disquette ; **SHARE**, qui autorise le partage des fichiers ainsi que le verrouillage de blocs. La version **3.0** est monoposte mais l'**AT** a été conçu pour supporter jusqu'à 3 stations de travail, avec le système d'exploitation **XENIX**.



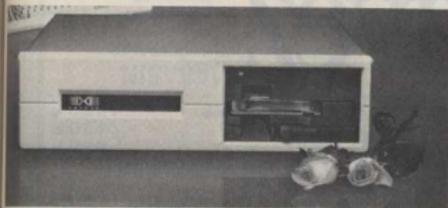
IBM AT1 + clavier + écran + DOS 3.0 = 42 442 FHT  
 IBM AT2 + clavier + écran + DOS 3.0 = 59 307 FHT

# MID

Micro Informatique Diffusion

PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F  
 LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.83 - TÉLEX : 300 263 F

# MID / produits nouveaux et actualité



## **D** NOUVEAUX DISQUES DAVONG DATASYSTEM POUR IBM

Ce nouveau matériel regroupe dans un même boîtier un disque dur (10, 21, 32 ou 40 Méga) et un lecteur de cartouche magnétique de 24 Méga. Cette cartouche est toute indiquée pour faire la sauvegarde du disque dur. Mais ce qui est nouveau (et extrêmement important), c'est que ce lecteur de cartouche se comporte comme une mémoire de masse traditionnelle. Les commandes DOS sont reconnues et exécutées (DIR, SAVE, LOAD, COPY, CD, MD, etc...). Dans ces conditions, la cartouche peut être considérée comme un disque dur de 24 Mo (aux temps d'accès près). Le **DAVONG DATASYSTEM** se connecte sur PC, XT, extension PC, extension XT et AT, sous les systèmes DOS 2.x, DOS 3.x et MULTIOS. Les prix des versions 10, 21, 32 et 40 avec le lecteur 24 Mo sont respectivement de 42 800, 51 000, 60 000 et 67 500 FHT.

## **E** MARGUERITES SUR MAC

Un des rares reproches faits au traitement de texte **MACWRITE** était son incapacité de gérer une imprimante à marguerite. Ce problème est résolu par le kit **DAISY WHEEL CONNECTION**, qui permet le raccordement de la **DAISY WHEEL PRINTER APPLE** (et d'autres) sur le **MAC**. Ce kit comprend un câble de raccordement, un manuel et surtout un logiciel qui modifie le "driver" Image Writer. La qualité brouillon est remplacée par la qualité marguerite dans les menus d'impression. Cette modification est utilisable principalement sous **MACWRITE** et **MULTIPLAN**. Sur l'imprimante **APPLE** qui a servi à imprimer ce texte on peut gérer le **GRAS**, le souligné et l'espacement proportionnel. Le prix du kit est de 1 300 FHT.

## ADIEU LES LISA 2 ET 2.5... ... BONJOUR LE 2.10

Les **LISA 2** et **2.5** sont retirés du catalogue **APPLE**. Seul subsiste le haut de gamme **LISA 2.10**, avec le disque dur interne de 10 Mo. Cette simplification est due au fait que le **LISA 2** peut être remplacé sans grand inconvénient par le **MACINTOSH 512 Ko**, et que le **LISA 2.5** est victime du remplacement du disque dur **PROFILE** de 5 Mo par un nouveau modèle

Si vous êtes intéressé par nos rubriques marquées d'un **D**, découpez alors ce bon et envoyez-le nous à notre agence de Paris ou de Lyon. (MID-MAG/12)

Veuillez m'envoyer la documentation référencée ..." (cochez la case) :

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
----------	----------	----------	----------	----------

NOM : \_\_\_\_\_ Société : \_\_\_\_\_

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

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

# Tout ce que vous avez toujours voulu savoir...

Apple //c



Macintosh..



Apple et GMS c'est une rencontre. Apple c'est toute une gamme d'ordinateurs personnels pour professionnels.

L'Apple IIe et son jeune frère compact l'Apple IIc. Ils sont très sérieux pour la

gestion, la tenue des stocks ou le traitement de texte...

Et puis il y a Macintosh et sa souris. On clique sur la souris, on appelle le programme. Tout un menu est affiché par symboles, les éléments sont

simples et les combinaisons infinies. Enfin il y a GMS, une équipe de professionnels qui vous accueilleront et vous conseilleront personnellement. Alors tout ce que vous avez toujours voulu savoir... 345.28.52.

**INFORMATIQUE GMS**

Informatique GMS 212-214 avenue Daumesnil 75012 Paris.

  
Apple

APPLE, MARQUE DÉPOSÉE À LA CLOISON

# EN TOURNAINE 37

## PLUS DE 20 MODELES DISPONIBLES

**ZX 81\*/SPECTRUM\*** 578 F ZX 81

**ORIC 48 K\***

**ATMOS**

**DRAGON 32\***  
NOMBREUX LOGICIELS  
32 K - 64 K

**MULTITECH MPF 2**  
avec MODIFICATION  
COMPATIBLE GRANDE MARQUE

**COMMODORE**

**THOMSON**

**LYNX\***  
48 K - 96 K - 128 K - 192 K

**48 K : 2980 F**

**ADVANCE 86**

**PAP 16 BIT 128 K**

**VENTE DIRECTE DÉPÔT**  
J-60



**LOGICIELS**

**EPISTOLE\* TRANSFORME** votre

J-50, J-60 ou autre grande marque en

une puissante machine à écrire, stock,

fichier, etc.

**SAARI POUR COMPATIBILITÉ :**

paie, gestion, stock, facturation, etc.

**NOMBREUX LOGICIELS**

pour particuliers et professionnels

**LE COIN COMPATIBLE**

**PRODUITS POUR J-50, J-60,**

**MULTITECH** modifié ou autre grande

marque (Apple marque déposée)

**LECTURES DE DISQUETTES**

**KATO** 2080 F

**TANDON\*** 2590 F

**SIEMENS** 2690 F

**HITACHI 3"500 K** 3150 F

**CARTE PROFESSIONNELLE**

Z 80 nombreux modèles\*

80 col 16 K

**DRIVE** 128 K, 192 K, etc.

**VENTILATEUR**

**POIGNÉE DE JEUX**

**ORDINATEURS PROS**

**GARANTI 1 AN**

**J-50 48 K\* 4950 F**

**J-50 64 K\* 5850 F**

**J-60 64 K\* 6800 F**

avec Z 80-6502, clavier détachable,

fonction intégrée

**DES MILLIERS**

DE PROGRAMMES DISPONIBLES

POUR J-50, J-60

**IMPRIMANTES MX 80 - BX 80\* - GP 100\* - GP 700\* couleur, etc.**

**MONITEUR\*** 42 cm, couleur ..... 2780 F

**TAXAN-PRO** 36 cm, haute définition couleur

**MAGASIN** JCC ELECTRONIC

**2000 ARTICLES EN STOCKS**

**POSSIBILITE DE CREDIT TOTAL**

**RÈGLEMENT 2 MOIS APRÈS**

**CREDIT CETELEM**

**OUVERTURE** MARDI AU SAMEDI 9 H A 12 H ET 14 H A 19 H

**CATALOGUE CONTRE 5 F** DISPONIBLE AVRIL

Concessionnaire agréé **apple** présente :

# Le Père Noël à Palaiseau

un cadeau pour chaque achat de

apple //e

apple //c

apple ///

Macintosh

au

**prix promo**

(Offre valable jusqu'au 25/12/84 sur présentation du coupon-réponse de cette annonce).

**OUVERT SAMEDI**  
1/12, 8/12, 15/12, 22/12  
fermé le samedi 29/12 et lundi 31/12

**IMPRIMANTES matricielles :**

OXI 84 9.590 T.T.C.  
**IMPRIMANTES À MARGUERITE :**  
Brother HR 15 6.700 T.T.C.  
Brother HR 25 11.000 T.T.C.

**CONNECTABLES :**  
Machines à écrire connectables sur ordinateurs.  
Brother EM 80 6.717 T.T.C.  
Brother EM 100 9.900 T.T.C.  
Brother EM 200 14.400 T.T.C.

**MONITEURS :**  
Apple 12" Vert 1.665 T.T.C.  
TAXAN 12" Vert 1.530 T.T.C.  
TAXAN 12" Amber 1.566 T.T.C.  
Coulter Faxion EX 3.631 T.T.C.

**TABLE GRAPHIQUE :**  
PLOT II pour Apple //e ou //+ 1.300 T.T.C.  
(avec cassette programme)  
Traceur couleur Apple 410 10.048 T.T.C.  
Tablette graphique Apple 2 8.475 T.T.C.

**POSTE DE TRAVAIL :**  
Table de saisis MLI 1.200 T.T.C.  
Siège de saisis 960 T.T.C.  
Table imprimante 1.672 F.T.T.C.

**FOURNITURES - DIVERS :**  
Boîte rangement 40 disquettes Macintosh 123 T.T.C.  
Boîte rangement 40 disquettes 5" 150 T.T.C.  
Boîte rangement 80 disquettes 5" 250 T.T.C.

**PROGRAMMES :**  
Compatibilité memsoft 4.000 H.T.  
Gestion ventes 5.900 H.T.

**DISPONIBLE**

**BROTHER EP 44 :**

Machine à écrire portable connectable sur ordinateur



**SES ATOUTS :**

- Autonomie
- Ecran cristaux liquides incorporé
- Fonctions traitement de texte
- Fonctions calculatrice

**2.700 T.T.C.**

**PROMO**

**EPSON**

imprimantes matricielles

FX 80 3.246 T.T.C.  
FX 80 F/T 3.790 T.T.C.  
FX 100 6.035 T.T.C.

**DISPONIBLE**

**DATATER DWX 305 (Uchida)**

imprimante à marguerite



**SES ATOUTS :**

- Qualité professionnelle
- Très robuste
- Rapport qualité prix exceptionnel
- Utilise la marguerite et le ruban enroulé GUMÉ (offrant un grand choix de caractères)
- Chariot acceptant des feuilles jusqu'à 33cm de large
- Impression bi-directionnelle
- Mode graphique

**EN OPTION :**

- Traceur
- Alimentation automatique feuille à feuille
- Adaptation pour IBM PC
- Disponible en sorte série RS 232

**5.930 T.T.C.**

**PROMOTION SPECIALE jusqu'à 40 %**

dans le cadre de l'AVENIR N'ATTEND PAS" pour Enseignants, Ecoles, Centres de formation sur Apple //c, //e, ///, Macintosh.

## "PANORAMA DE LA MICRO" GRATUIT

**jfbf**  
informatique

270, rue de Paris  
**91120 PALAISEAU**  
Tél. (6) 014.38.25



Distributeur officiel de :  
**Apple**  
**Brother**  
**Corvus system**  
**Epson**  
**Mem Dos**  
**Uchida**

Veuillez m'envoyer votre catalogue "panorama de la micro" + tarifs, ainsi qu'une documentation complète sur :

- avec devis  
 avec facture proforma  
C-joint 2 timbres à 2,10 F pour frais d'envoi

Nom, prénom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Ville : \_\_\_\_\_  
Tél. : \_\_\_\_\_

**BON CADEAU NOËL**

Caractéristiques et prix susceptibles de changement sans préavis.

Ouvert : du lundi au vendredi, de 9 heures à 12 heures et de 14 heures à 18 h 30.

- Accès : à 30 minutes de PARIS - PARKING FACILE.  
1° Porte d'Orléans - Autoroute A6 en direction de Lyon puis ORLEANS-CHARTRES.  
2° Porte de Saint-Cloud - Pont de Sèvres - Autoroute en direction de ORLEANS-CHARTRES.  
3° RER Ligne de Sceaux - en direction de ST-REMY-LES-CHEVREUSE - descendre à la station PALAISEAU-VILLEBON (jfbf est à 150 mètres du RER).



# comatic

1, rue des Gravier  
92200 NEUILLY-sur-SEINE

**COMATIC vous invite à fêter...  
L'OUVERTURE de sa nouvelle boutique  
à NEUILLY, 1, rue des Gravier (angle Av. Ch. de Gaulle)  
et à PARTICIPER A NOTRE CONCOURS GRATUIT**

(Catalogue gratuit aux 100 premiers visiteurs).

Déposez ou envoyez le bon de commande chez COMATIC  
TIRAGE au magasin le  
vendredi 28 décembre à 18 h 00

- 1<sup>er</sup> PRIX : 1 Ordinateur MSX  
2<sup>e</sup> PRIX : 1 Périphérique MSX  
3<sup>e</sup> PRIX : 1 Logiciel MSX  
4<sup>e</sup> au 100<sup>e</sup> PRIX : 1 Cadeau Surprise

### MICRO-ORDINATEURS

Oric Atmos 48 K	2490 F	
Thomson M 05	<b>PROMOTION</b>	
Commodore 64 : Pal	2990 F	
Secam	3990 F	
Epson HX 20	5890 F	
Epson PX 8	9940 F	
Alice 90	<b>PROMOTION</b>	

### LOGICIELS (+ de 200 titres)

<b>Pour Oric :</b>		
Flight simulator	C	107 F
Oric chess	C	107 F
Le manoir Dr. Genius	C	140 F
Xenon 1	C	130 F
<b>Pour Commodore 64 :</b>		
Motor mania	C	165 F
Krazy Kong	C	125 F
Chess 7.0	D	866 F
Solo Flight	D	<b>PROMOTION</b>
<b>Pour IBM :</b>		
Flight simulator	D	<b>PROMO!</b>
C : cassette - D : disquette		

### PRIX "OUVERTURE"

Moniteur Taxan vert	1495 F
(compatible IBM)	
Imprimante EPSON P40V	1890 F
(compatible Minitel)	
Jeu EUREKA	239 F
(10 jeux en 1!)	

### SPECIAL NOËL

### FANTASTIQUES PROMOTIONS

Thomson M 05	3390 F
+ moniteur vert 12"	
Moniteur 12", vert	899 F
Mémoire RAM 64 K : 1 pce	72 F
	les 10 649 F
Disquette Solo Flight 3 D	
pour C 64	390 F
Disquettes 5" SF, DD	
	les 10 199 F
Cassettes C 15 les 10	89 F

**NOUVEAU!**

**Offrez-vous un MSX  
pour NOËL**

SANYO PHC 28	2990 F
ou	
YAMAHA	3290 F
Tous les accessoires et logiciels compatibles entre eux!	
Demandez une démonstration	

### LIBRAIRIE PSI

#### LES MEILLEURS TITRES

La découverte de l'Oric	90 F
La découverte du Commodore 64	90 F
Dictionnaire du Basic	195 F
Basic pour tous	100 F
Clefs pour Apple II	100 F
Disquette "Multiplan Applet II"	195 F

### PÉRIPHÉRIQUES

Moniteur vert	<b>PROMOTION</b>
Moniteur ombre	1340 F
Moniteur couleur Novex (Oric)	2990 F
Imprimante Epson RX 80	3990 F
Imprimante Seikosha GP 50	1450 F
Couleur Seikosha GP 700	5450 F

### POUR COMMANDER ?

**Pas de problème : COMATIC vient "chez vous".**  
**Clients de province, COMATIC par correspondance, c'est toute la micro-informatique à domicile.**  
**Et COMATIC expédie rapidement...**  
**Pour tout matériel fragile ou important, envoi par transporteur (port en sus).**

**PARTICIPEZ A NOTRE CONCOURS "MSX" GRATUIT (jusqu'au 28.12.84)**

**BON de COMMANDE à renvoyer sous enveloppe affranchie accompagnée de votre règlement à COMATIC - 1, rue des Gravier - 92200 Neuilly-sur-Seine**

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Tél. \_\_\_\_\_

Je désire participer gratuitement au concours (sans obligation d'achat)

Envoyez moi votre nouveau catalogue "Sept. 84".

Ci-joint 25 F par chèque

Désignation Qté P.total


+ Port emballage 25 F

Règlement : TOTAL

chèque bancaire  CCP

# Pom's



**RECUEIL N° 1**  
Le recueil n° 1 de Pom's regroupe les numéros de 1 à 4.

**RECUEIL N° 2**  
Le recueil n° 2 de Pom's regroupe les numéros de 5 à 8.

Les disquettes d'accompagnement contiennent tous les programmes des recueils

## Disk Manager

Disquette et documentation de 50 pages

Le Disk Manager permet, à partir du Basic, de recréer facilement les commandes du DOS, ou de programmer des utilitaires personnalisés. C'est à la fois un programme d'une grande utilité et un excellent outil pédagogique pour comprendre le DOS.

Quatre utilitaires, eux-mêmes programmés grâce au Disk Manager, sont fournis sur la disquette:

- UTILI-DISQUE: reconstruction de disquette, vérification,...
- ULTRA-COPIE: programme de back-up très rapide
- EDICAT: éditeur de catalogue
- MULTI-DISQUES: gère des fichiers de catalogues, tris,...

## DBSTAG

Disquette CP/M comportant une documentation détaillée avec tutorial imprimable

Création de statistiques et de graphiques à base d'histogrammes, à partir de tout fichier de données en dBASE II.

Ce programme peut fonctionner seul ou en sous-programme d'un programme écrit par l'utilisateur.



## Au sommaire du numéro 15

- Disk Check Up
- "Mieux vaut prévenir..."
- Mobby Disk
- Editeur de secteur
- Les routines en ROM du Macintosh
- Un éditeur de curseur sur Macintosh
- Gestion de fichiers par RWTS et DOS 3.3
- Initialisation à l'assembleur (5)

Envoyez ce bon de commande et votre règlement à :

**Pom's - Edition MEV - 64/70 rue des Chantiers 78000 Versailles**

### Je désire recevoir :

#### • le recueil n° 1 de Pom's

- sans disquette au prix de 130 F \_\_\_\_\_
- avec ses 3 disquettes au prix de 280 F \_\_\_\_\_
- les 3 disquettes au prix de 150 F \_\_\_\_\_

#### • le recueil n° 2 de Pom's

- sans disquette au prix de 130 F \_\_\_\_\_
- avec ses 4 disquettes au prix de 320 F \_\_\_\_\_
- les 4 disquettes au prix de 190 F \_\_\_\_\_

#### • Disk Manager au prix de 450 F

#### • DBSTAG (CP/M) au prix de 450 F

Total

Montant  
TTC

### Je désire recevoir :

#### • les numéros de la revue Pom's

- 9  10  11  12  13  14  15

au prix de 40 F le numéro

#### • les disquettes d'accompagnement des numéros

- 1  2  3  4  5  6  7  8
- 9  10  11  12  13  14  15

au prix de 55 F la disquette

#### Je désire m'abonner pour 6 numéros à partir du n°

- sans disquette au prix de 200 F \_\_\_\_\_
- avec disquette au prix de 480 F \_\_\_\_\_

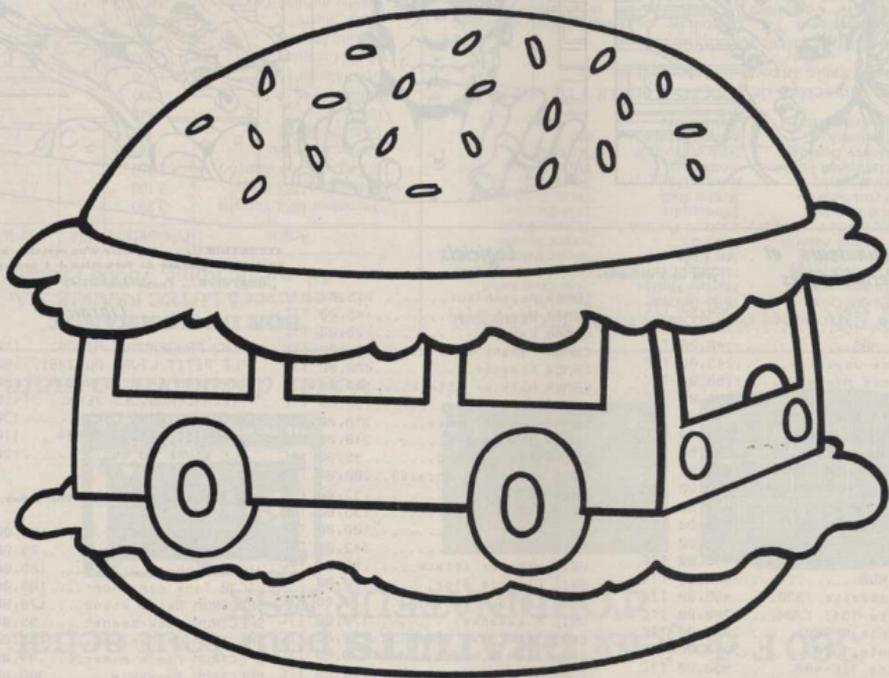
Total

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

# BUS MACINTOSH™(\*)

## TAKES THE BUS

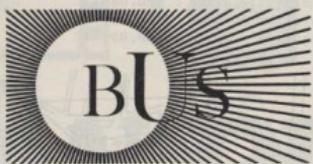


**Avec BUS, Macintosh apprend l'UCSD-Pascal™(■)**

Avec BUS, Mac c'est donc : des compilateurs Pascal-UCSD, Fortran 77, Basic ; et bien sûr : Pascalform, Pascalism, etc.

APPLE a inventé Macintosh, BUS en multiplie les applications.

Pour tout renseignement, appeler Philippe JORET au 265.06.04.  
BUS INFORMATIQUE - 3, rue de la Boétie - 75008 Paris -  
Télex 648.855 F



■ Marque déposée par Softech Microsystems. UCSD Pascal est une application du Régent de l'Université de Californie et San Diego

(\*) Macintosh est une marque sous licence chez Apple Computer, etc.

horaires: Semaine: 8h-18h/19h45-20h fermé le lundi. Dimanche: 10h-18h.



## Ordinateurs et Périphériques

prix au 1 décembre.

SINCLAIR ZX81.....	500,00	TTC
Extension 16K.....	300,00	TTC
Clavier ABS.....	140,00	TTC
Interface Joystick.....	245,00	TTC
Imprimante Alpha.32.....	1190,00	TTC
Carte BE/S.....	395,00	TTC
Extension 64K.....	815,00	TTC
SEIKOSCHA GP100A.....	2700,00	TTC
1 rouleau papier.....	30,00	TTC
ORIC ATMOS 48K Peritel.....	2600,00	TTC
Imprimante HCP40.....	2100,00	TTC
Moniteur vert NOUEX.....	1090,00	TTC
Micro disque 320K.....	3600,00	TTC
Synthe vocal + cordon.....	560,00	TTC
Interface JOYSTICK.....	190,00	TTC
CBM 64 RUB.....	3850,00	TTC
Unité cassette 1530.....	485,00	TTC
Disquette 1541 170K.....	3700,00	TTC
Imprimante MPS801.....	2800,00	TTC
Imprimante 1520.....	2050,00	TTC
Interface IEE-488.....	950,00	TTC
EXELVISION EXL100.....	3000,00	TTC
Joystick EXL103.....	150,00	TTC
THOMSON M05.....	2330,00	TTC
THOMSON T07/70.....	3400,00	TTC
Extension 16K.....	640,00	TTC
Lecteur cassette M05.....	620,00	TTC
Imprimante thermique.....	2400,00	TTC
Lect. disquette + ctrl.....	3800,00	TTC

## Logiciels

CBM64 Assembleur.....	215,00	TTC
CBM64 Beach head.....	145,00	TTC
CBM64 Egbert.....	120,00	TTC
CBM64 Flight simulator.....	2.674,00	TTC
CBM64 Frogger.....	400,00	TTC
CBM64 Harrier attack.....	100,00	TTC
CBM64 Pipeline.....	100,00	TTC
CBM64 Summer Games.....	350,00	TTC
CBM64 The Hobbit.....	240,00	TTC
CBM64 The pyramid.....	95,00	TTC
ORIC Author (Français).....	200,00	TTC
CategorIC.....	93,00	TTC
ORIC Chess IJK.....	135,00	TTC
ORIC D.A.O.....	100,00	TTC
ORIC Don Juen.....	142,00	TTC
ORIC Harrier attack.....	89,00	TTC
ORIC L'aigle d'or.....	170,00	TTC
ORIC La tour fantast.....	111,00	TTC
ORIC Kikakankoi.....	170,00	TTC
ZX81 Intercept COBALT.....	90,00	TTC
ZX81 Tennis.....	79,00	TTC
ZX81 Traffic.....	79,00	TTC
ZX81 Assembleur.....	75,00	TTC
ZX81 Othello.....	94,00	TTC
M05 Monopolic.....	159,00	TTC
M05 Pictor.....	489,00	TTC
M05 Complexes et mult.....	125,00	TTC
Calc. et Ortho.....	219,00	TTC

ATTENTION !! - A partir d'un certain montant d'achat, 1/2 journée de formation + 1 programme ..GRATUITS... (nous consulter)

## Librairie

102 PROGRAMMES ATMOS.....	110,00	TTC
LE PETIT LIVRE DU ZX81.....	80,00	TTC
PROGRAMMER ASSEMBLEUR.....	90,00	TTC
TECHN. PROG. DES JEUX.....	110,00	TTC
PROG. INTERNE CBM64.....	130,00	TTC
FICHIERS SEQ. CBM64.....	110,00	TTC
LE LIVRE DU 64.....	120,00	TTC

et toutes les publications PSI, Sybex, etc...

Joystick SPU QSII.....	139,00	TTC
UIC20 Pinchman.....	79,00	TTC
UIC20 Pinball wizard.....	109,00	TTC
UIC20 Tank commander.....	109,00	TTC
SPECTRUM Basic etend.....	179,00	TTC
SPECTRUM Jack/beanst.....	95,00	TTC
SPECTRUM Dr Genius.....	139,00	TTC
SPECTRUM Manic miner.....	94,00	TTC
SPECTRUM Scrabble.....	300,00	TTC

M05 calc. et Ortho.....	219,00	TTC
M05 Tombe du sorcier.....	89,00	TTC
M05 Driving Demon.....	259,00	TTC
EXL100 Tennis.....	389,00	TTC
EXL100 Trait.texte.....	275,00	TTC

PROMOTIONS EN PERMANENCE. (Nous consulter).

## Bon de commande

Designation ..... Prix ..... NOM : .....  
 ..... ADRESSE : .....  
 ..... TYPE MICRO : .....  
 TOTAL : ..... \* 10% de port pour tout achat inf. à 400€  
 CATALOGUE GRATUIT - Règlement par cheque, CCP ou Carte bleue UIC  
 Signat. obligat. : ..... NO: ..... Date expir: .....



# RENVERSEMENT !

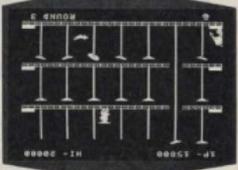
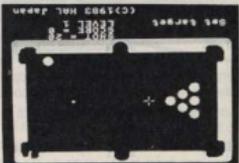
# MSX

= 3 jeux gratuits



360 F de jeux **GRATUITS** pour tout achat d'ORDINATEUR MSX

Venez découvrir la suite...



**BON DE COMMANDE**  
à envoyer à LUTEC FRANCE S.A.  
58, rue de Rome, 75008 PARIS

Article	Prix unitaire	Qté	Prix total
Ordinateur MSX Yamaha	3.390		
Ordinateur MSX Canon	3.100		
Ordinateur MSX Sanyo	2.950		
Cartouche de jeu	240		
Cassette de jeu	120		
C.A.T.	640		
EDDY II	380		
Synthétiseur FM	1.350		
Music Composer	400		
Voicing Program	400		
Music Macro	400		
Clavier musical Yamaha	850		
Cartouche de lectures de cartes magnétiques	540		
Lecteur de cartes magnétiques	260		
Clavier musical	670		
Clavier musical professionnel	1.495		

Montant total  un chèque bancaire  postal

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

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

● Cartouches de jeux MSX (240 F TTC chaque)

- Break Out
- Bamarnu
- Candoo Ninja
- Crazy Bull
- Dragon Attack
- Exchange (Illigas)
- Picture Puzzle
- MSX-21
- Mr. Chin
- Midnight Building
- Starship Simulator
- Star Command
- Hole in One
- Marine Battle
- Step Up
- Super Share
- Super Billard
- Space Attack
- Star Trek
- Space Invaders
- Space Invaders II
- Space Invaders III
- Space Invaders IV
- Space Invaders V
- Space Invaders VI
- Space Invaders VII
- Space Invaders VIII
- Space Invaders IX
- Space Invaders X
- Space Invaders XI
- Space Invaders XII
- Space Invaders XIII
- Space Invaders XIV
- Space Invaders XV
- Space Invaders XVI
- Space Invaders XVII
- Space Invaders XVIII
- Space Invaders XIX
- Space Invaders XX
- Space Invaders XXI
- Space Invaders XXII
- Space Invaders XXIII
- Space Invaders XXIV
- Space Invaders XXV
- Space Invaders XXVI
- Space Invaders XXVII
- Space Invaders XXVIII
- Space Invaders XXIX
- Space Invaders XXX
- Space Invaders XXXI
- Space Invaders XXXII
- Space Invaders XXXIII
- Space Invaders XXXIV
- Space Invaders XXXV
- Space Invaders XXXVI
- Space Invaders XXXVII
- Space Invaders XXXVIII
- Space Invaders XXXIX
- Space Invaders XL
- Space Invaders XLI
- Space Invaders XLII
- Space Invaders XLIII
- Space Invaders XLIV
- Space Invaders XLV
- Space Invaders XLVI
- Space Invaders XLVII
- Space Invaders XLVIII
- Space Invaders XLIX
- Space Invaders L

● Cassettes de jeux MSX (120 F TTC chaque)

Fruit Panic, Dizzy Ball, Super Fishing, etc.

● Application musicale:  
Synthétiseur FM, Cartouche de composition musicale  
"Voicing Composer", Cartouche de programme sonore  
"Voicing", Cartouche de macrolangage "Music Macro",  
Clavier musical Yamaha, Lecteur de cartes magnétiques,  
Cartouche de lecture de cartes magnétiques graphiques,  
Cartouche d'extension mémoire RAM 32K, Clavier musical  
professionnel.

● Application graphique:  
C.A.T. (Trackball graphique, une super-souris pour toute  
création graphique) ..... 640 F TTC  
EDDY II (Programme de dessin assisté, sur cartouche ROM  
indispensable pour C.A.T.) ..... 380 F TTC

**LUTEC FRANCE S.A.**  
58, rue de Rome, 75008 PARIS  
M Europe - Tél.: (1) 522.92.90 - Téléc.: 648604

# acquérir des données mesurer, calculer, asservir...

DEPARTEMENT  
**alpha**  
SYSTEMES  
SCIENTIFIQUE



**adalab**™

Le micro-ordinateur Apple II (500 000 exemplaires vendus au monde), est devenu un véritable ordinateur de laboratoire, de recherche et de contrôle de processus industriel, grâce aux différents matériels et logiciels proposés par le département scientifique d'ALPHA SYSTEMES.

#### MATERIELS

**ADALAB™**, système d'acquisition de mesures en temps réel, spécialement conçu pour connecter tous types d'instruments scientifiques : spectrophotomètres, fluoromètres, photomètres, pHmètres, chromatographes, monitoring, etc...

Avec ADALAB, Apple peut acquérir des données, contrôler, piloter, asservir des températures, pressions, flux, vitesses, d.d.p., intensités, etc...

Les entrées de données ou sorties d'asservissements peuvent être digitales et analogiques. ADALAB comporte trois horloges permettant d'effectuer des comptages, mesures ou asservissements au temps.

Différents accessoires autorisent l'amplification de signaux, l'acquisition simultanée de plusieurs signaux (jusqu'à 64), les acquisitions ultra rapides (jusqu'à 18 267 par seconde).

#### LOGICIELS ADALAB

Outre la possibilité de programmer directement ADALAB en Basic, ALPHA SYSTEMES propose un ensemble de programmes tous entièrement compatibles, permettant d'effectuer, sans aucune programmation, la manipulation et l'analyse des données.

**VIDICHART™**, visualisation en temps réel des données acquises par ADALAB, jusqu'à 4 voies simultanément. Modifications instantanées des axes et

des unités, déplacement des courbes les unes par rapport aux autres. Normalisation, transformation, intégration, déviation des courbes.

**CURVE FITTER**, ajustement d'une courbe aux résultats expérimentaux, calcul des paramètres, affichage graphique.

**SCIENTIFIC PLOTTER**, mise en forme des graphiques scientifiques professionnels. Paramétrages des axes, tracés en haute résolution. Hard-copy.

**VIDIMEMORY**, permet de stocker en mémoire vive, donc à grande vitesse, de très grandes quantités de mesures.

**VIDISAMPLER**, permet d'acquérir automatiquement 1 à 4 voies d'entrées en temps réel pendant qu'un autre programme est exploité simultanément sur l'ordinateur.

**STRIPCHARTER**, transforme votre imprimante en table traçante pour dessiner jusqu'à 4 ensembles simultanés de points expérimentaux.

**CHROMATOCHART** système complet de pilotage et intégration de chromatographie.

**VARICALC**, calculs, optimisations, simulations en temps réel.

#### AUTRES LOGICIELS SCIENTIFIQUES

Le département Scientifique d'ALPHA SYSTEMES propose également, pour APPLE, un grand nombre de programmes scientifiques et statistiques comme : inversion de matrices, calcul de racines d'un polynôme, analyseur de FOURRIER, simulateur logique, analyseur de filtres, analyseur de réseaux de conduits pour liquide, analyseur harmonique, analyseur de fonction de transfert, etc...

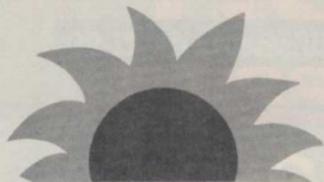
NOTRE CATALOGUE GRATUIT ET NOTRE LISTE DE DISTRIBUTEURS SONT À VOTRE DISPOSITION SUR SIMPLE DEMANDE

Boutiques **alpha** à LYON - GRENOBLE - BORDEAUX  
Revendeurs agréés dans toute la France.

16, rue de saussure - 75017 paris - tél. 1/763.59.81  
29, bd gambetta - 38000 grenoble - tél. 76/43.19.97

**alpha** departement  
SYSTEMES diffusion

# CENTRONICS HORIZON



## UNE NOUVELLE LIGNE !



H-80

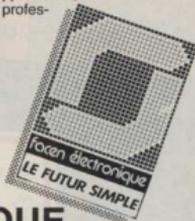


H-156

- 80 et 156 colonnes (à 10 CPI)
- 160 CPS en qualité texte
- 30 CPS en qualité courrier
- Graphique haute résolution
- Espacement proportionnel
- Nombreuses Polices de caractères
- Jeux de caractères téléchargeables
- Alimentation du papier par tracteurs friction et feuille à feuille
- Niveau sonore inférieur à 60 décibels
- Ruban cassette

Les imprimantes CENTRONICS HORIZON 80 et HORIZON 156 constituent le complément idéal du micro-ordinateur destiné à la gestion et au traitement de texte. Imprimantes matricielles à aiguilles, elles offrent une qualité courrier remarquable avec une matrice 23 x 18.

Silencieuses, robustes, simples d'utilisation et multi-applications, elles répondent à toutes les exigences de l'utilisateur professionnel.



## DISTRIBUTION PAR FACEN ELECTRONIQUE

- |                          |                            |                       |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
| • BORDEAUX (56) 39.33.18 | • GRENOBLE (76) 42.56.17   | • LILLE (20) 89.04.05 |
| • LYON (7) 858.24.06     | • NANCY (8) 351.00.05      | • PARIS (1) 569.10.59 |
| • ROUEN (35) 65.36.03    | • STRASBOURG (88) 60.60.68 | • CAEN (31) 93.00.30  |

ET SES NOMBREUX REVENDEURS AGRÉÉS RÉGIONAUX.

# 99 MAGAZINE

La revue des utilisateurs du TI-99

**ATTENTION!**  
en vente exclusivement par correspondance

UNE CASSETTE COMPORTANT TOUS LES PROGRAMMES DE LA REVUE  
PEUT ETRE ACQUISE AVEC CELLE-CI, OU SEPAREMENT.

## SOMMAIRE

Le mode Bit Map avec la mini-mémoire  
Sran - un jeu de société  
GALAXIA  
La Défausse (pour les "mordus" du jeu)

Editeur de lien en assembleur  
Tout sur le processeur vidéo  
Trouvez votre chemin dans les jeux d'aventures  
LOGO et la récursivité

**68 pages - Trimestriel**  
N° 7 PARUTION FIN DÉCEMBRE  
Le numéro 40 F

rence 205 du service-lecteurs (page 66)

Envoyez ce bon de commande et votre règlement à :

**99 magazine - Editions MEV - 64-70, rue des Chantiers - 78000 Versailles**

Je désire recevoir le N°  de **99 magazine**  
 avec cassette ..... 95 F TTC  
 sans cassette ..... 40 F TTC

Je désire m'abonner pour 4 numéros  
à partir N°   
 avec cassette ..... 325 F TTC  
 sans cassette ..... 135 F TTC

Nom .....

Adresse .....

Ces tarifs comprennent l'envoi postal en France Métropolitaine et CEE (voie aérienne exceptée)  
Supplément avion : 10 F par numéro et/ou cassette



# LA MICRO EN PROVINCE: PROCHE DE VOUS ET DE VOS BESOINS!



Une approche efficace de la micro-informatique dans le cadre PME-PMI. Des revendeurs régionaux spécialisés et agréés. Une expérience multi-professionnelle. Des logiciels sur mesure ou standard, éprouvés. Un service proche de vous et de vos besoins.

N'hésitez pas à les consulter:

- **LILLE** M.B.D.C.  
172, rue Solférino - Tél. (20) 57.91.87
- **DIEPPE** ELECTRODOM  
9, rue Lemoigne - Tél. (35) 84.18.58
- **BREST** CENTRE RADIO SELL  
17, rue Gaston-Planté - Zone industrielle de Brest-Kergaradec  
GUESNOU - Tél. (98) 41.66.40
- **NICE** DSA INFORMATIQUE  
5, boulevard Dubouchage - Tél. (93) 85.15.96
- **NANCY** JEAN VLASTOS  
143, rue Sergent-Blandan - Tél. (8) 341.26.16
- **STRASBOURG** CILEC  
18, quai Saint-Nicolas - Tél. (88) 37.31.61
- **BAYONNE** LE CALCUL INTÉGRAL  
30, boulevard d'Alsace-Lorraine - Tél. (59) 55.96.58
- **TOULOUSE** BUREAUMATIQUE  
4, promenade des Capitouls - Tél. (61) 21.87.27
- **TOULON** S.I.A. BOUTIQUE  
Grand Var, bâtiment sud - 83160 TOULON LAVALETTE  
LEPAILLON - Avenue de Brunet - Tél. (94) 23.74.30



# LES IDÉES LES PLUS EFFICACES SONT GÉNÉRALEMENT TRÈS SIMPLES.

Jusqu'ici, pour gérer vos affaires, vous aviez des chemises, un classeur, un système de rangement.

C'était à peu près tout. Ça fonctionnait ? Bravo ! Mais ça vous prenait beaucoup de place et, surtout énormément de temps.

Maintenant, vous allez devenir nettement plus efficace en dépensant beaucoup moins de temps : maintenant, vous avez PFS.

PFS, c'est une gamme de programmes informatiques extrêmement faciles à comprendre et à utiliser : en moins d'une heure vous savez vous en servir. C'est donc

une heure essentielle, qui va vous faire gagner des centaines d'heures ensuite.

Avec le programme "PFS : Fichier", vous enregistrez, recherchez, consultez sur le moment toutes les informations dont vous avez besoin. Vous choisissez votre ordre de classement, -par client, dossier, secteur, etc. Vous décidez. Pas la machine.

Pour faire toutes sortes de calculs, -opérations, moyennes, pourcentages... -et pour résumer vos résultats ensuite, le programme "PFS : État" vous permet de réaliser des présentations soignées en tableaux : calculs, dispositions, choix du format, impression, tout est automatique.

PFS, ce sont des logiciels tout en français à la fois puissants et faciles à apprendre.

PFS, c'est la simplicité.

Documentation, compatibilités, points de vente :

Appelez le 723.78.56

## LES LOGICIELS PFS. LA PUISSANCE DE LA SIMPLICITÉ.

"PFS : ÉTAT" fonctionne sur les ordinateurs personnels IBM et Apple. © Software Publishing Corporation.  
Importateur exclusif pour la France : SONOTEC, 41-45 rue Galilée, 75116 Paris - Tél. : (1) 723.78.56





## DECOUVREZ TURBO PASCAL SUR IBM PC

**John COLIBRI**  
Le manuel pour utiliser le PASCAL qui compile plus vite que son ombre". Les premiers pas, l'éditeur, MS DOS, le langage, syntaxe, erreurs, graduations, overlays, appels MS DOS, utilitaires, compilation (ICLI), 416 pages, 30 programmes.  
Le livre seul.....148 F TTC  
Le disque de l'ivre.....115 F TTC  
Le disque d'utilitaires.....75 F TTC

## DECOUVREZ TURBO PASCAL SUR APPLE II

Le même livre pourz Apple II.....148 F TTC  
Le disque de l'ivre.....115 F TTC  
Le disque d'utilitaires.....75 F TTC



## FICHIERS PRODOS

**Paul MERRY**  
Le gestion de fichiers en PRODOS, les commandes FICHOU, FICHIER, FICHIER, FICHIER à accès direct, FICHIER individu, Tri de fichiers, Séquençage, Séquençage, Base contrôlée, Gestion de menu, Organisation par menu, Consultation, 311 et PRODOS: 50 programmes, 810 pages.  
Le livre seul.....115 F TTC  
Le disque de l'ivre.....115 F TTC

## BASIC APRESOFT DOS 3.1 et PRODOS

**Paul MERRY**  
Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples, types d'écrans, Programmes de gestion de fichiers, calculs scientifiques, graphiques haute et basse résolution. 115 pages.  
Le livre seul.....148 F TTC  
Le disque de l'ivre.....75 F TTC



## MAGICALC TUTORIAL

**Christian B DUROS**  
Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MAGICALC. Contient 18 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaires, facturation/stock, investissements, budgets, CRI/tilans, prévisions, stratégie d'entreprise, liste d'adresses, 375 pages.  
Le livre seul.....148 F TTC  
Le disque de l'ivre.....75 F TTC



## MULTIPLAN TUTORIAL

**Christian B DUROS**  
Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MULTIPLAN. Contient 18 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaires, facturation/stock, investissements, budgets, CRI/tilans, prévisions, stratégie d'entreprise, liste d'adresses, 375 pages.  
Le livre seul.....148 F TTC  
Le disque de l'ivre.....75 F TTC

## LE LANGAGE MODULA 2

**John COLIBRI**  
Description et utilisation de MODULA 2. Ce nouveau langage conçu par Niklaus WIRTH est particulièrement adapté pour les applications professionnelles et industrielles: programmation système, analyse d'atelier, multi tâche, gestion de fichiers, 55 programmes, 487 pages.  
Le livre seul.....168 F TTC  
Le disque de l'ivre.....115 F TTC



## ZEBESTOV PASCAL

Rassembleur de programmes et d'activités PASCAL  
Rassembleur 1.1: disquettes - dump Epson - tri disques - modules sonnettes - algorithme indexé - hagueurateur - lettres gilettes - fichiers d'archive - conversion de fichiers.  
Rassembleur 1.2: bibliothèque - copie de fichiers - les routines d'entrée - sources de l'interpréteur - programmes - assembleur 5281 symbolique.  
Chaque rassembleur de programmes BASIC: 875 pages.  
Les disquettes de chaque rassembleur.....120 F TTC



## TOPIQUES PASCAL

**John COLIBRI**  
Description et utilisation des techniques avancées et du fonctionnement interne. Conversion de fichiers - Entrées / sorties directes - Tableaux dynamiques - Interpréte Visualc - Implémentation: plan mémoire, Operating System, Interpréte, Segments et Outils. 50 programmes, 400 pages.  
Le livre seul.....230 F TTC  
Le disque de l'ivre.....88 F TTC

## VISICAL TUTORIAL

**Christian B DUROS**  
Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser VISICALC. Contient 18 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaires, facturation/stock, investissements, budgets, CRI/tilans, prévisions, stratégie d'entreprise, location de matériel, 375 pages.  
Le livre seul.....145 F TTC  
Le disque de l'ivre.....75 F TTC



## VISICAL LEXICUM

**Christian B DUROS**  
Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples pour les commandes, fonctions et acquéscateurs VISICALC. Consultation de tableaux, comment d'entreprises, interfaces avec des programmes BASIC: 875 pages.  
Le livre seul.....145 F TTC  
Le disque de l'ivre.....75 F TTC



## DECOUVREZ PASCAL SUR APPLE II

**John COLIBRI**  
Cours classique. Plus de 18000 exemples vendus. Le manuel pas à pas pour apprendre le Pascal par la pratique sur Apple II. 88 programmes, liste d'adresses, 400 pages.  
Le livre seul.....148 F TTC  
Le disque de l'ivre.....75 F TTC

## SEMINAIRES

Formation avec travaux pratiques sur IBM PC, Apple II, Lisa, Macintosh). Conventions de Formation.

- Initiation PASCAL: 4 jours.....4900 F HT
- Types de données simples, structures de contrôle, procédures et fonctions, données structurées, gestion de fichiers, tris en mémoire, programmation structurée.
- Tous les mois: 11 Déc, 8 Janvier, 12 Fév, 5 Mars... 4 jours.....4900 F HT
- Gestion de fichiers PASCAL - John COLIBRI
- Instructions avancées, compilation séparée et segmentation, gestion de tris et d'indexes (hash code, B Arbres), saisie contrôlée, gestion de données, utilitaires PASCAL, compatibilité entre les versions.
- Tous les 2 mois: 4 Déc, 5 Fév, 2 Avr, 4 Juin... 4 jours.....4900 F HT

## COMMUNICATIONS

Programmes permettant de transférer des programmes et des fichiers entre machines de différentes marques. Modules disponibles: IBM PC, SIRIUS, APPLE II, LISA, MAC INTRON, MAC 2501

- le module, par type de machine.....248 F TTC
- le câble de communication.....248 F TTC

## PRODUITS PASCAL

- PASCAL UCSD IV pour IBM PC.....4950 F TTC
- PASCAL UCSD IV pour VICTOR.....4950 F TTC
- APPLE PASCAL 1.1.....1700 F TTC
- TURBO PASCAL pour IBM PC.....599 F TTC
- TURBO TOOL BOX ISAM IBM, Apple, 599 F TTC
- SIDE RICK (utilitaire IBM PC).....599 F TTC
- TURBO PASCAL pour Apple 2 (CP/M).....599 F TTC
- CARTE 280 Apple 2 (pour Turbo).....395 F TTC
- CARTE 80 COLONNES Apple II.....745 F TTC
- PASCAL UCSD pour MAC INTRON.....2890 F TTC
- MNIMO 65 (assembleur Apple 2).....290 F TTC
- SEQUIN (unité de séquentiel indexé).....290 F TTC
- MNIMO DUMP (examen mémoire et disque).....290 F TTC
- PERUSE (examen rapide de textes).....95 F TTC
- PIP-EDITOR (éditeur amélioré).....190 F TTC
- PIP-FILOR (unité Filer).....145 F TTC
- MNIMO DE PCODE (désassembleur F code).....290 F TTC
- PROLOG II de Marseille (Apple 2).....2900 F TTC
- MNIMO TEXTE (réduction de documents).....490 F TTC
- MNIMO COMPTA.....2372 F TTC
- MNIMO FACTURE.....2372 F TTC
- Transfert UCSD <-> DOS 3.1.....190 F TTC
- Transfert UCSD <-> CP/M.....190 F TTC
- Transfert UCSD <-> PRODOS.....190 F TTC

## LIVRES

- Plus de 500 livres sur PASCAL. Ouvrages sur MODULA 2, Lisp, Prolog, Smalltalk - Collections américaines (Addison Wesley, Hayden, McGraw Hill, Osborne, Prentice Hall, Reston, Springer Verlag, Wiley) et françaises (Dunod, Eyrolles, Gauthier, Masson, Sybex). Documentations et Magazines Pascal. Bibliographies sur demande
- Les livres du séminaire.....
- All About Pascal..... 239 F TTC
- The P4 Compiler, Pemberton..... 272 F TTC
- Pascal implementation, Barrow..... 308 F TTC
- Implementation of Prolog, Campbell..... 279 F TTC
- Programming in Modula 2, Wirth..... 102 F TTC
- Programming in PROLOG, Clocksin..... 128 F TTC
- SMALLTALK implementation, Goldberg 498 F TTC
- ARTIFICIAL INTELLIGENCE Nilson..... 245 F TTC
- COMPUTER NETWORKS Tanenbaum..... 325 F TTC
- DATA STRUCTURES Tremblay..... 447 F TTC
- LISP ET PROLOG Roy..... 90 F TTC

## CLUB DES UTILISATEURS PASCAL

SESSIONS INITIATION: Tous les 15 jours, le mercredi de 19h à 21h. 28 Nov: procédures, 12 Déc: localité, 9 Janv: tableaux, 23 Janv: ensembles

SESSIONS PRÉSENTATIONS: tous les 15 jours, le mercredi de 19h30 à 21h30. 21 Nov: PASCAL sur MAC INTRON, 5 Déc: générateurs de programmes, 19 Déc: interpréte LISP, 16 Janv: D Base 2, 30 Janv: modules. Les minutes de ces présentations sont publiées dans Pascalisme.

Cotisation annuelle.....290 F TTC

## DISQUETTES SOURCE -

- Textes sources. Formats: IBM PC UCSD version 1.0 ou DOS 2.0, Apple II et // UCSD Version 1.2 ou IV)
- Le compilateur P4 de Zurich.....190 F TTC
  - Le compilateur / interpréte PASCAL S.....145 F TTC
  - Le compilateur PASCAL C (P S + concurrence).....30 F TTC
  - L'interpréte 6502.....190 F TTC
  - PASCAL-LIB 1 (jeux: communications).....85 F TTC
  - PASCAL-LIB 2 (gestion écran, disque).....85 F TTC
  - PASCALSSIM1.....200 F TTC
  - PASCALSSIM2.....200 F TTC
  - PASCALSSIM3.....200 F TTC
  - PASCALSSIM4.....200 F TTC
  - PASCALSSIM5.....200 F TTC
  - Attach Bios 1.1 ou 1.2..... 98 F TTC

## GUIDEX

Cartes de référence en couleur, l'essentiel à la portée de la main.

- GUIDEX Erreurs Pascal - GUIDEX Apple Pascal (entrée sortie, fonctions) - GUIDEX Dbase II - GUIDEX 6502 - GUIDEX Syntaxe UCSD - GUIDEX Multiplex - GUIDEX Inaugurateur - GUIDEX Erreurs Turbo Pascal - GUIDEX 8088 - GUIDEX Prolog - GUIDEX Magico - GUIDEX Fonctions Turbo Pascal - GUIDEX Epson MX 80 - GUIDEX 68000 - GUIDEX Visualc - GUIDEX Local 2 - GUIDEX Pascal UCSD IV

Chaque GUIDEX.....19 F TTC



Référence 209 du service-lecteurs (page 66)

Vous pouvez acheter ces produits directement, ou les commander par correspondance en écrivant à:

### MNEMONIYE

28 rue Lantierne  
75010 Paris  
Tel 285 10 82

Je commande:  
PRODUIT

PRIX TTC (format disquette) NOM: ADRESSE:

Le port en France Métropolitaine est compris. Pour les autres destinations: ajouter 28F par produit. Préciser le format des disquettes commandées.

## ADASTRA

Ce jeu d'arcade en langage machine est le bienvenu car, parmi la multitude des guerres du l'espace, il se situe très nettement au-dessus du lot. L'action est rapide intensive, les effets en 3D impressionnants et vous pourrez piloter l'appareil dans les 8 directions de l'écran. Un classement 4 étoiles pour ce logiciel. Joystick compatible.

Spectrum 48K - réf sg 101 - 85 F

## La légende d'Avalon



Une grande aventure en 3 dimensions à travers 223 pièces sur 6 niveaux, 255 portes, 32 tunnels, 27 fantômes et esprits, 100 personnages différents, 7 sorciers et magiciens. L'expédition est dure, mais vous devrez pourtant arriver à retrouver le Seigneur du Chaos et à maîtriser pour sauver le monde. Un logiciel qui vous tendra en haleine savamment conçu par le spécialiste des jeux en 3 dimensions - Steve Turner. Tout est image, aucun texte à entrer. Compatible Joystick.

Spectrum 48K - réf sg 102 - 145 F

## JET SET WILLI

1<sup>er</sup> AU HIT-PARADE EN GRANDE BRETAGNE. WILLI mène une vie de play-boy et de tête. Mais après une soirée trop arrosée, son domestique se réveille et ne le laisse pas se coucher avant d'avoir nettoyé son immense maison. Aidez ce pauvre Willi à éviter tous les étranges personnages nés de l'imagination du même auteur que MANNIC MINNER.

SP 48K - réf sg 303 - 95 F



## ORIC EXTENDED BASIC

Étendez les possibilités de votre ORIC 13 extra-commandes pour l'ORIC 1. Parmi elles : Verify, Find, Scroll, Recall, Erase... n'utilise que 2 K de mémoire. 23 extra-commandes pour l'ATMOS. Parmi elles : Hold, Time, Copy, Inverse, CLS, Restore... n'utilise que 3 K de mémoire. Programme de démonstration pour les 2 logiciels.

ORIC 1 - réf su 15 - 120 F  
ATMOS - réf su 17 - 140 F



## BLACK CRYSTAL

30K de programme pour le spectrum en 6 parties !  
30K de programme pour le ZX81 en 7 parties !

Ce jeu logithèque ne peut être comparé sans ce logiciel d'aventure doté d'un excellent graphisme et d'une qualité de présentation inégalée.

ZX 81 - réf sg 284 - 150 F

SP48K - réf sg 285 - 150 F



## PRESENT AU SIBSO

# LOGISOFT

DE NOUVEAUX LOGICIELS ET ACCESSOIRES POUR VOTRE ORDINATEUR

SPECTRUM  
VIC 20  
ZX 81  
DRAGON 32  
ATARI

## MEMOIRES ZX 81/SPECTRUM

MEMOIRES ZX81/SPECTRUM  
Un prix sans concurrence sur le marché. Matériel de haute technologie. Garantie 1 an. Compatibles avec tous les accessoires existants.

16K ZX 81 - réf hu 21 - 280 F  
64K ZX 81 - réf hu 22 - 694 F  
32K SPECTRUM - réf hu 20 - 539 F

## CATALOGUE EVOLUTIF 1985

La référence en micro-informatique.

- 1 an de garantie totale.
- Frais expédition et réexpédition inclus.
- Pas de frais supplémentaire d'envoi à la commande.
- Tous nos prix sont nets.
- Recommandé gratuit à partir de 200 F d'achat.
- (61) 21.49.55, pour résoudre vos problèmes.
- Service après vente assuré.

**Revendeurs, nous consulter**

## MICRODRIVES

Le MICRODRIVE dont le rapport qualité/prix est meilleur que un lecteur de disquette, vous offre 85K octets de capacité, 8 MICRODRIVES connectables ensembles donnant 680K. Vitesse de transfert : 16K par seconde, sortie RS 232, communication entre spectrums.

ZX MICRODRIVE - réf hu 11 - 870 F  
INTERFACE ZX1 - réf hu 12 - 830 F  
MICRODISQUETTES - réf hu 13 - 80 F par 4 - 316 F



## SOFTALK

Le logiciel qui parle !

Softalk II est une méthode très simple avec laquelle vous ferez parler directement votre Spectrum sans accessoires supplémentaires.

Logiciel de démonstration inclus se programme facilement à partir de DATA 83 mots Ex Stop Enemy Attack Danger.

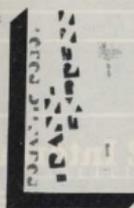
Notice en français.

SP 48K Réf : Su 10 105 F

## TRANS-EXPRESS

Transférez facilement les programmes 48 K Spectrum de : Cassettes à Cassettes / Cassettes à Microdrive / Microdrive à Microdrive / Microdrive à Cassettes. Vous donne le nom caché du programme, sa longueur en octets, l'adresse du début (Language Machine) ou la ligne de lancement automatique (Basic) et beaucoup d'autres possibilités.

Trans-Express - réf su 18 - 195 F  
Cassette à Microdrive uniquement - réf su 19 - 100 F  
Trans-Express Microdisquette - réf su 20 - 275 F



## The Spectrum Connection



Clavier Pro réf hu 38 685 F  
Interface Centronic réf hu 37 650 F  
Style lumineux réf hu 01 385 F  
Synthétiseur de paroles réf hu 01 529 F  
Synthétiseur de sons réf hu 02 495 F  
Câble Parole + son dans TV réf hu 21 110 F  
Rollage Parole 2 cm réf hu 34 170 F

Quickshot II réf hu 01 120 F  
Quickshot II réf hu 02 150 F  
Interface manettes réf hu 03 250 F  
Interface manettes programmables hu 01 400 F  
Connecteur couple d'interface réf hu 04 145 F  
Connecteur couple interface Microdrives 20 cm de long réf hu 33 93 F

NOUS ÉDITIONS VOS CRÉATIONS, JEUX, GESTIONS, ÉDUCATION... CONTACTEZ-NOUS

## BON DE COMMANDE À ENVOYER À LOGISOFT

Vente par correspondance.

Vente en magasin.

"Pourquoi ne pas téléphoner vos commandes ?"

39, rue de Tunis - B. P. 2392 - 31086 TOULOUSE CEDEX

Tél. (61) 21.49.55

REF.

QTE

VOTRE MICRO EN TOUTES LETTRES

CATALOGUE LOGICIELS ET ACCESSOIRES 20 F remboursé à la première commande.

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Rue : \_\_\_\_\_

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

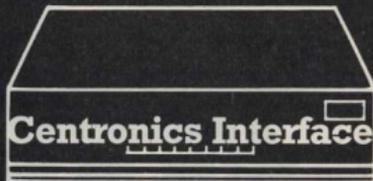
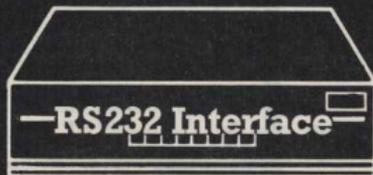
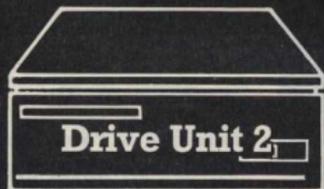
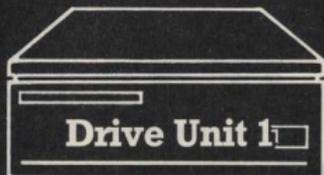
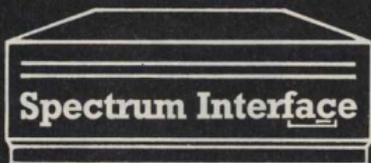
Participation aux frais d'envoi: **GRATUIT**

Puis de 200 F d'achats Port recommandé: **GRATUIT**

PRIX TOTAL

(Tant au 15.11.84) RÈGLEMENT CCP CB CR

# TOUT-EN-UN



**WAFADRIE™**

Imaginez un instant les possibilités qu'offrirait votre SPECTRUM grâce à tous ces éléments. Rotronics les a intégrés dans une unité élégante et compacte. Maintenant, vous pouvez disposer de la puissance confortable du floppy disk à des conditions bien plus intéressantes.

**Un ensemble complet**

En un seul appareil, le Wafadrive regroupe 5 fonctions: l'interface, deux lecteurs 128k, plus les portes série RS232 et parallèle Centronics. Une microdisquette vierge ainsi que la documentation en français sont jointes. Le lecteur double et la possibilité de connecter directement des périphériques standard, évitent l'emploi de câbles gênants. Avec les performances, votre système prendra une allure professionnelle.

Une gestion de fichiers intelligente alliée à un accès rapide aux données allégeront vos applications tout en facilitant le développement des programmes. Avec le Wafadrive, les sauvegardes longues et pénibles ne seront plus que mauvais souvenirs!

**Vitesse, fiabilité et capacité**

La microdisquette contient une bande magnétique sans fin particulièrement résistante et se déplaçant à grande vitesse

devant la tête de lecture/écriture. Il en résulte une vitesse de transfert d'environ 2k octets par

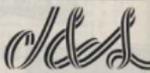
seconde. Le temps d'accès dépend de la capacité qui peut être de 16, 64 ou 128k. Pour le développement, la microcasette 16k est idéale car les temps sont très faibles. Les autres capacités conviennent mieux pour une utilisation normale, l'archivage par exemple.

L'emploi de matériaux de très haute qualité confère à l'ensemble une grande robustesse mécanique.

**TARIF au 1.9.1984**

- ROTRONICS WAFADRIE SPECTRUM 16/48 ..... 2.350 F
- Boîte de 5 microdisquettes vierges 16 Ko ..... 220 F
- Boîte de 5 microdisquettes vierges 64 Ko ..... 240 F
- Boîte de 5 microdisquettes vierges 128 Ko ..... 270 F
- Câble CENTRONICS ..... 180 F
- Câble RS 232 ..... 210 F
- Logiciel de Traitement de Texte SPECTRAL WRITER (SOFTK) ..... 250 F
- TOTAL .....

Adressez votre  
votre commande  
accompagnée de  
son règlement à



**DISTRIBUTION & SERVICES**

Avenue du Québec  
Z.A. de COURTABŒUF B.P. 209  
91944 LES ULIS CEDEX  
Tél. (6) 446.27.80

Encaissement de votre chèque après  
expédition du matériel (délai: 4 semaines).

**CATALOGUE ET DOCUMENTATION  
SUR SIMPLE DEMANDE.  
REVENDEURS, CONTACTEZ-NOUS.**



**en démonstration chez VISMO**

Référence 211 du service-lecteurs (page 66)

# Le petit ordinateur illustré: votre magazine radio.



**15 minutes toutes les semaines, sur 60 stations FM.**

Ajaccio	R. Corse Int.	95.5 MHz	JEU	20 h 30
Albi	RTN	93.4 MHz	LUN	19 h 30
Alençon	AFM	89.4 MHz	MER	19 h
Alès	Filasol	88.6 MHz	JEU	19 h
Amiens	RCC	101 MHz	SAM	11 h
Angers	Angers 101	101 MHz	MAR	19 h 15
Angoulême	R. Marguerite	99.9 MHz	JEU	19 h
Anney	Sud Est Radio	102 MHz	SAM	9 h 30
Bastia	R. Corse Int.	91.4 MHz	JEU	20 h 30
Bayonne	R. Adour Navarre	90.7 MHz	JEU	18 h
Belfort	Radio Soleil	88.1 MHz	SAM	12 h 05
Besançon	RVF	98.1 MHz	SAM	9 h 30
Bordeaux	Radio 100	94.3 MHz	MER	20 h 30
Bourges	Recto-Verso	98 MHz	LUN	21 h 30
Brest	FM 101	101 MHz	Tel. 46.00.00	
Brive	R. Brive Licorne	96 MHz	MAR	18 h 30
Caen	Caen FM	96.8 MHz	DIM	10 h
Cannes	Fréquence Sud	97.7 MHz	SAM	19 h
Carcassonne	Radio 11	94.1 MHz	MER	8 h 45
Castres	R. Tarn Sud	97.5 MHz	SAM	10 h

Chambéry	Fréquence Horizon	100 MHz	SAM	10 h 15
Chartres	Radio Loisirs n°1	97.3 MHz	SAM	10 h
Clermont-Ferrand	Station MU	96.2 MHz	DIM	11 h
Colmar	Radio 100	100.2 MHz	MAR	19 h 30
Creil	FDL	100.3 MHz	MER	19 h 15
Dax	ACQS 95	95.1 MHz	MER	19 h
Dijon	Radio 2000	90.7 MHz	MER	20 h 30
Evreux	REV	89.1 MHz	VEN	19 h 15
Gap	RTM	90 MHz	MAR	13 h
Grenoble	RVI	96 MHz	SAM	18 h 45
Guéret	REM	100.1 MHz	SAM	11 h
Haute-Loire	RCL	100.8 MHz	LUN	18 h 45
La Rochelle	R. La Rochelle	92 MHz	LUN	18 h 45
Lannion	Pays de Trégor	91.6 MHz	SAM	19 h 30
Laval	Perrine	101.3 MHz	MAR	19 h 30
Le Havre	EVA	103.5 MHz	JEU	20 h 45
Le Mans	FM 104	104 MHz	JEU	18 h
Lille	Contact	93.4 MHz	JEU	22 h
Limoges	HPS	102.7 MHz	DIM	9 h 45
Lyon	Ciel FM	96.9 MHz	DIM	10 h
Marseille	Fréq. Marseille	94.7 MHz	MAR	20 h 30
Montélimar	R. Côtes du Rhône	104 MHz	MER	16 h 45
Nancy	Rockin'Chair	95.8 MHz	SAM	12 h
Nantes	Atlantic FM	96.8 MHz	MER	19 h 30
Narbonne	Radio Corail	93.6 MHz	SAM	9 h 30
Orléans	Orléans FM	93.6 MHz	DIM	9 h 15
Paris	Gilda	103.5 MHz	DIM	10 h
Poitiers	RPO FORUM	90 MHz	MER	18 h 45
Reims	88.6	88.6 MHz	VEN	22 h
Rennes	RBS	89.1 MHz	VEN	21 h
Rouen	Arlequin	103 MHz	DIM	11 h 15
Saint-Etienne	R. Loire Service	96.2 MHz	SAM	12 h 30
Saint-Gaudens	R. Comminges	92.9 MHz	MER	13 h 30
Salon de Prov.	R. Centuries	99.7 MHz	LUN	18 h 30
Seine et Marne	RBS	103.7 MHz	SAM	13 h
Sens	R. Horizons	91.2 MHz	MER	19 h 30
Strasbourg	Nuée Bleue	89.5 MHz	JEU	18 h 30
Tarbes	Pirène 98	98 MHz	SAM	8 h 45
Toulon	Mistral	104 MHz	SAM	10 h
Toulouse	Cambos	93.5 MHz	JEU	19 h 15
Tours	Méga Tours	94.1 MHz	JEU	12 h 45
Troyes	Discone Radio	92 MHz	JEU	18 h 45

**Annonces, faites connaître votre produit  
ou vos services aux auditeurs de P.O.I.  
Contactez FORCE 7 au (1) 240.22.01.**

**poi** petit  
ordinateur  
illustré



# INFORMATIQUE SERVICE

42, Rue Parcheminerie - 49000 ANGERS

Tél. (41) 88.47.06 - Téléx 720 - 845

Commandes téléphoniques et renseignements au (16-41) 88.47.06

## PROMO ZX 81 :

ZX 81 + S 16 + 1 K7 au choix  
(Gulp ou Stock-car ou Rex)  
1495 860

## PROMO SPECTRUM :

Spectrum 48 K + Péritel + 2 K7  
(Diamant et Antilune) 2557 2280

## EXTENSIONS SPECTRUM

### EXTENSIONS

RAM 16K

RAM 48K

Interface parallèle  
Câble interface parallèle  
Boîtier intégration du ZX 81  
Clavier mécanique

ORIC 1  
ATMOS

MANUEL DE  
RÉFÉRENCE



ORISCRIBE

Le traitement de texte français de  
l'ORIC 1 et de l'ATMOS

LM Plus

Compilateur Basic pour Oric1 - Atmos

AS des AS

Éditeur-assembleur-désassembleur

Et puis...

Magnétophone  
ZX, Spectrum, Oric  
Avec compteur :

490

Moniteur Phosphore vert\* 995

Imprimante COSMOS 80\*3185  
Matricielle, graphique traction et friction)

Catalogues ZX 81, Spectrum ou  
ORIC-ATMOS et liste Reven-  
deurs  
contre 2 timbres à 2,10 par catalogue

### SCRIPTUM

Le traitement de texte  
français du Spectrum

250 F



### MULTIFICHIER

Le programme français de  
gestion de tous vos  
fichiers sur Spectrum

250 F



### ANTI-LUNE

Une cassette  
qui vous donnera  
le mal de l'air !

89 F



### LOGICIELS

Missions Défense  
(compatible carte graph.)  
Pacman Gulp  
Stock car  
Rex  
ZX multifichiers  
Etc...

138

+ 15 (port)

153

### LIVRES

LANGAGE MACHINE du ZX 81

### UTILITAIRES

### PRET A BRANCHER

Imprimante Seikoshia GP 500  
Interface parallèle ZX 81  
Câble et driver imprimante  
100 feuilles listing

3070

### EXTENSIONS UTILITAIRES JEUX

Imprimante COSMOS 80 F/T  
Interface parallèle Spectrum  
Câble + driver 16 et 48K  
Traitement de texte SCRIPTUM  
100 feuilles de listing

3095

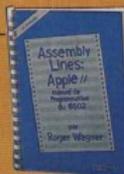
3695

Idem ci-dessus  
avec Imprimante  
SEIKOSHIA GP 500

3360

### ASSEMBLY LINES

Le langage machine de  
l'APPLE //, //e, //c



120

+ 15 (port)

135

## BON DE COMMANDE INFORMATIQUE SERVICE

42, Rue Parcheminerie 49000 ANGERS

Nom : .....  
Prénom : .....  
Adresse : .....  
C.P. et Ville : .....  
Téléphone : .....  
Matériel concerné : .....  
Date : .....  
Signature, .....

Qté	DESIGNATION DES PRODUITS	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
			+
			+
			+
	<input type="checkbox"/> Je désire recevoir le catalogue ..... contre 2 timbres à 2,10 F	SOUS-TOTAL	=
	<input type="checkbox"/> Règlement contre-remboursement (France Métropolitaine seulement)	+ 30 F	+
	<input type="checkbox"/> Participation aux frais de port et emballage sauf colis de plus de 5 kg	5 % du sous-total avec un maximum de 40 F.	+
	* Colis de plus de 5 kg expédiés par transporteur en port dû	TOTAL	=

# INFORMATIQUE GMS

212-214 Av. Daumesnil  
75012 - PARIS  
345 28 52 (lignes groupées)

## SILVER-REED



Connectable sur toute notre gamme  
de matériel :  
5 850 TTC (parall. ou série)



## GOUPIL 3



GOUPIL 3 64 K  
2 x 320 Ko  
24 950 HT

## apple



AppleIIc



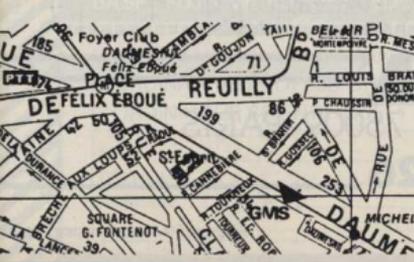
Macintosh

et bientôt:



## EPSON TAXAN SEIKOSHA

LEASING, CREDIT  
DETAXE A L'EXPORTATION  
CARTE DE CREDIT VISA



Bon à découper et à renvoyer à Informatique GMS  
212/214 av. Daumesnil 75012 - PARIS

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS SUR: \_\_\_\_\_

M. ....  
 particulier     sté .....  
 adresse : .....  
 code postal : .....  
 ville : .....

# MDM

**NOUVEAU****MICRO-ORDINATEUR 16 BITS****FRANÇAIS!****CPU**

- µ processeur Intel 80186 (16 bits - 8 MHz)
  - 2 canaux accès direct mémoire
  - 3 timers
  - 1 contrôleur d'interruption
  - 1 décodeur d'adresse programmable
- 256 ko de mémoire centrale (extensible jusqu'à 1 Mo)
- Contrôleurs de clavier, écran, disquettes (5 1/4" et 8")
- 32 ko mémoire ROM
- Horloge temps réel sauvegardée

**ECRAN**

- 15 pouces vert haute résolution
- Amovible et orientable
- Surintensité, clignotement, inversion vidéo, soulignement
- 75 lignes de 133 caractères (matrice 8 x 6)
- Mode graphique 800 x 600
- Multichrome 8 couleurs en option
- 2x128 ko mémoire vidéo (extensible à 2x512 ko)
- ANSI X 3.64, VT 52, graphique Victor I

**\* STOCKAGE**

- 2 disquettes 5 1/4" (8" en option)
  - Capacités 320 ko, 360 ko, 720 ko, 1 Mo et 1.2 Mo
- Disque winchester 5 1/4" 10 Mo en option (à la place d'une disquette)

**CLAVIER**

- Professionnel, profilé bas, détachable
- 84 touches (AZERTY ou QWERTY)
- Touches de fonction programmables
- Clavier type VT 200 en option

**LOGICIEL**

- Système d'exploitation MS. DOS 2.11 de Microsoft
- Langages: Basics interprété et compilé, Cobol, Fortran, Pascal, C

**AUTRES OPTIONS**

- Souris
- Dérouteur de bande 1/2 et 1/4"
- Table traçante
- Imprimante
- 2° écran

**INTERFACES**

- 2 ports série RS 232 C (V24) (synchrone et asynchrone)
- Vitesses indépendantes par port (jusqu'à 19200 bauds)
- 2 ports // type Centronics
- 1 port SASI en option

MS. DOS marque déposée de Microsoft  
80186 µ.pro. 80186 marque déposée de Intel Corporation

**PROCOM 2 000-1**

Adaptateur-convertisseur multifonction  
Hard copy écran minitel  
Conversion série/parallèle  
Conversion parallèle/série  
Conversion de vitesse et protocole

1200 Bds 15 Bs Parité P  
300 Bds 2 Bs Sans Parité  
Conversion des standards (EBCDEL → ASC II)  
Générateur de macrofonction buffer  
Nous consulter

et aussi

## UN SERVICE APRÈS-VENTE EFFICACE!

DU MARDI AU SAMEDI INCLUS.

M.D.M. spécialisé dans la réparation de micro-ordinateurs  
et périphériques de grande diffusion:  
Apple, Sirius, Oki Centronics etc.

étude et réalise également tous câbles de connexion  
et interfaces pour relier la micro-informatique à la  
mini-informatique à tous périphériques existants.

# MDM

6, RUE DE MILAN 75009 PARIS

**526.97.26**

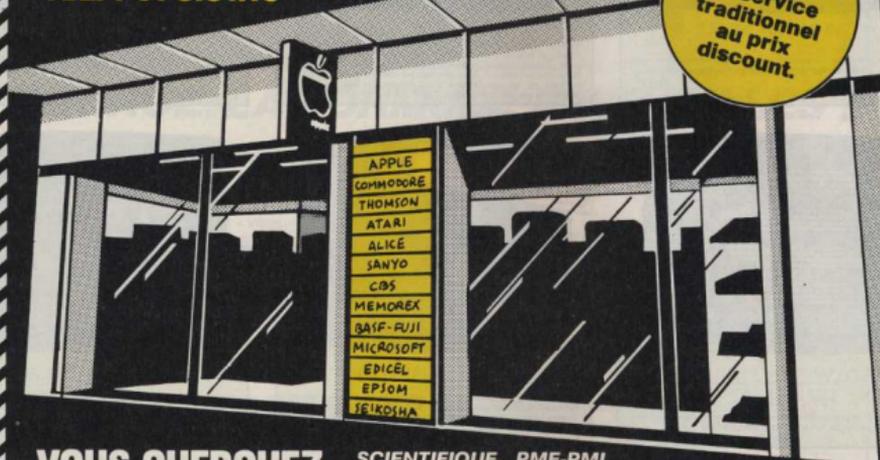
# MADISON INFORMATIQUE

127, RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS

MÉTRO : CHARLES-MICHEL

TÉL. : 578.81.16

**MADISON.**  
Le service  
traditionnel  
au prix  
discount.



## VOUS CHERCHEZ

SCIENTIFIQUE PME-PMI

ORDINATEUR  
PERSONNEL



JEU



### MADISON

répond quel que soit  
votre problème :

- un conseil par des vendeurs compétents et attentifs,
- un vrai service après-vente.
- rien que des grandes marques :

APPLE - COMMODORE - THOMSON - ATARI - ALICE - SANYO - CBS - MEMOREX  
BASF - FUJI - MICROSOFT - EDICEL - EPSON - SEIKOSHA.

Veuillez me faire parvenir une documentation sur :

- ORDINATEUR PROFESSIONNEL       ORDINATEUR FAMILIAL  
 ORDINATEUR SCIENTIFIQUE       ORDINATEUR JEUX

NOM :

PRÉNOM :

ADRESSE :

TÉL. :

# NOURRISSEZ VOTRE ORIC AVEC LES BEST-SELLERS DE MICROPUCE

**INEDIT**



**MISSION IMPOSSIBLE**

Enfin un vrai jeu d'aventures des graphismes à vous couper le souffle sortez de l'ordinaire occupez la mission.  
**180F**

**SUPER**



**JOUEZ AU STRIP-POKER**

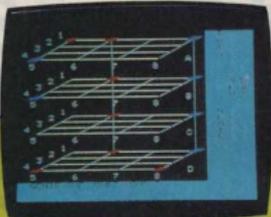
Si vous tirez de bonnes cartes ou black-jack. Elsa enlève le houp... et le bos. Une qualité d'image telle que ses courbes sont rondes, pas carrées. Strip 21 : 120F. Si vous préférez les jeux de mémoire, Memo-strip, jeu sonore qui déshabille un homme ou une femme vous procurera beaucoup de plaisir. À goûter entre amis. 120F.

**NOUVEAU**



**LES FOUS DU VOLANT**

À bord de votre cadillac grand sport évitez de vous faire égratigner par le fou du volant fantôme. 90F.



**ENTREZ DANS LA 3<sup>e</sup> DIMENSION  
DU MORPION**

En ajoutant la profondeur, Morpion 3 D renouvelle le plaisir de ce jeu pratiqué sur tous les bancs d'école. 120F.

**CLASSEE "X"**



**VIVEZ DES AVENTURES ORIENTALES**

La traite des blanches Lilla est enlevée. A vous de la retrouver. Toutes vos réponses sont admises et comprises. Graphisme et mouvement exceptionnels. Les ouvertures de Lilla et Jackie existent en version classée "X". 120F.



**INITIEZ-VOUS AU DESSIN ANIMÉ**

Ce logiciel d'assistance au dessin animé permet de créer un fichier de dessins que vous pouvez faire évoluer sur l'écran. Livré avec une notice d'utilisation. 120F.

Avec ses conseils précis, sa programmation, ses micro ordinateurs et son service après-vente inégalé, MICROPUCE est un des leaders en France.

**MICROPUCE**  
VILLENUEVE-D'ASCQ  
(20) 47.18.57

**MICROPUCE**  
LILLE  
(20) 30.05.60

**MICROPUCE**  
ARRAS  
(21) 51.02.11

**MICROPUCE C'EST AUSSI :**

THOMSON & SINCLAIR  
COMODORE EXELVISION  
SANYO ORIC ETC...



**OUI, JE VEUX JOUER AVEC MON ORIC. JE COMMANDE**

DÉSIGNATION	PRIX T.T.C.	DÉSIGNATION	PRIX T.T.C.
Mission impossible	180F	Dessin animé	120F
Carmaniac	90F	Copy écran GP 100/500	60F
Strip 21	120F	Copy écran GP 50	60F
Compatible	120F	Copy écran Epson	60F
Joy.AD I + Joy.AD II	120F	Traitement de texte professionnel	215F
Assembleur Editeur	120F	Cani-balle	90F
Macro.Ass.Des.	195 F	Transfert (disquette)	180F
Désassembleur	60F	Macro.Ass.Des. (disquette)	280F
Morpion 3D.	120F	Traitement de texte professionnel (disquette)	280F
Les aventures de Lilla	140F	Memo strip	120F

CATALOGUE EXPLICATIF

Envoi sous 48H suivant stock

TOTAL T.T.C.

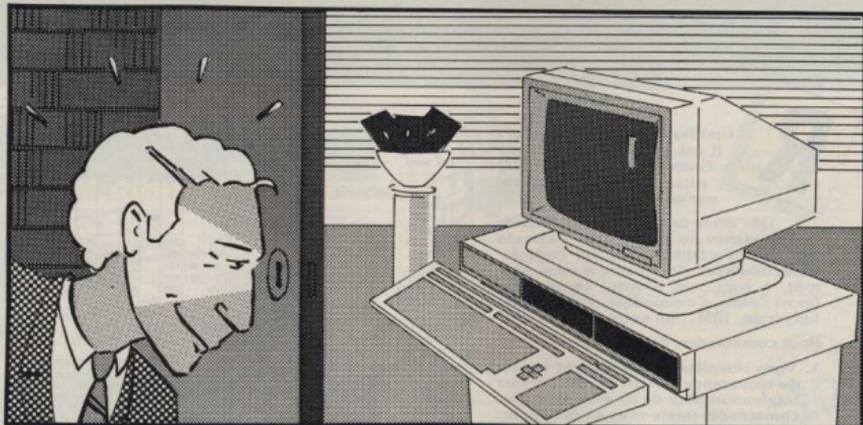
Référence 216 du service-lecteurs (page 66)

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_  
 Tel \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
 Signature \_\_\_\_\_  Paiement comptant à la commande par chèque bancaire ou postal

Frais d'envoi quel que soit le nombre de cassettes choisi : 30F



15, Chaussée de l'Hôtel-de-Ville  
59650 Villeneuve d'Ascq (20) 47.18.57



## MONROE: LA FORMULE FIANÇAILLES ?

Vous êtes conscient de la nécessité d'informatiser votre entreprise, mais vous hésitez... Et vous avez raison.

L'erreur coûte parfois très cher. Le matériel, mais surtout les programmes sont-ils vraiment adaptés à votre activité ? Votre personnel acceptera-t-il la venue de cet « intrus » ? Pour savoir, il fallait jusqu'à présent payer d'abord.

Syslec, avec le nouveau matériel de Monroe, le MS-2000, et sa propre expérience en informatique de gestion a décidé de vous proposer la seule formule qui vous permet d'essayer d'abord, d'acheter ensuite : la formule Fiançailles.

### Une formule qui permet de savoir sans perdre de temps

Vous ne vous engagez que pour un mois d'essai. Coût : 2 500,00 francs tout compris. 2500,00 francs pour l'installation dès le lendemain d'un ordinateur MS-2000, d'une imprimante rapide, la mise en route des programmes de Gestion Commerciale, éventuellement la Comptabilité Générale et Paie, mais aussi la formation immédiate de votre personnel et l'assistance permanente. Des programmes faciles à utiliser et qui ne nécessitent aucune connaissance informatique.

### Une formule simple, rapide, conforme à la nécessité d'une gestion rigoureuse de votre investissement

Saisie de vos fichiers clients, fournisseurs, produits et articles, silence... on tourne. Vous êtes informatisés. Pendant un mois, vous allez facturer et automatiquement vos comptes clients seront à jour, vos stocks, votre trésorerie. A la fin du mois, (ou à tout moment) vos états : journal des ventes, balance clients, encours, lettres de relance. Nous pourrions même vous fournir les liasses de factures en continu.

A vous de décider. Mais si un mois d'essai ne vous a pas paru suffisant, reconduisez la location un mois de plus, de toutes les façons en cas d'achat, la totalité des loyers payés vous sera remboursée.

### Et sans vous priver de trésorerie

C'est le plus important : il ne vous sera demandée aucune caution, aucun dépôt de garantie, aucune obligation de durée minimum de location.

La formule Fiançailles devenait une nécessité en matière d'informatisation des entreprises. C'est chose faite. Appelez-nous ou renvoyez-nous le coupon ci-dessous.

#### Caractéristiques techniques du MS-2000 :

- Micro-processeur Intel 80186, 8 MHz.
- Mémoire RAM 128 à 896 Ko.
- 1 ou 2 unités disquettes 2 x 720 Ko.
- Disque dur jusqu'à 43 Mo en ligne + 5 Mo en cartouche.
- Sorties RS-232-C et parallèles Centronics (compatibles IBM PC)
- Ecran ambre ou couleur.
- Compatible pour recevoir les applications IBM-PC.
- Systèmes d'exploitation MS-DOS 2.00™, CP/M 86 Dpx™, CCP/M™
- Langages GW-BASIC, MS-BASIC, MS-COBOL, RM-COBOL, MS-FORTRAN
- Protocoles de communications disponibles.
- Multi-postes, multi-tâches jusqu'à 16 terminaux.

MS-DOS est une marque déposée MICROSOFT.  
CP/M 86 et CCP/M sont des marques déposées de Digital Research Corporation.

Coupon-réponse à découper et à renvoyer à Syslec, Importateur exclusif MONROE, 7 rue Charles-Fourier - 75013 Paris. Tél. : (1) 589.01.20.

M. Mme Mlle \_\_\_\_\_ Société \_\_\_\_\_ Activité \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ Tél \_\_\_\_\_

Souhaite obtenir plus de renseignements sur le MS-2000  Souhaite assister à une démonstration le plus rapidement possible.  
 Souhaite que vous l'appellez le \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ heures.

 **MONROE**  
Liton Systems For Business

# GREENSOFT® DES JEUX

**R**

regardez le tableau ci-contre : il est extrait du catalogue GreenSoft 1... plus de 300 titres proposés en vente par correspondance !

Des titres présentés en cassettes, cartouches ou disquettes et classés par type d'ordinateur ou de console. Vous trouverez vite ceux qui vous plairont, à vous... et à votre compagnon favori : Atari, Commodore, Oric, Apple, Spectrum, IBM... ou autre.

### Pour commander, deux solutions :

1. Vous remplissez uniquement le bon de commande «tarifs». Et vous restez totalement libre de ne plus rien nous commander (mais vous ne bénéficiez pas des avantages du Club).
  2. Vous remplissez la demande d'adhésion au Club. Et vous bénéficiez ainsi de la remise spéciale dès votre première commande.
- C'est déjà un gros avantage, mais il y en a bien d'autres à découvrir !

### CLUB GREENSOFT

Ses avantages sont nombreux. D'abord les prix, bien sûr ! Des prix spéciaux réservés aux adhérents : -10 % minimum, même sur les titres les plus célèbres ou les plus nouveaux. Et des réductions pouvant atteindre -20 % et même -30 % sur les promotions.

Ensuite, la possession d'une carte de membre, avec n° de code personnel donne accès à la commande ou au service-conseil par téléphone (93) 30.34.59... à une information sur toutes les nouveautés... et même à un service «achat/vente de matériels» (console ou micro).

Enfin, les membres du Club reçoivent gratuitement le catalogue... plus un petit cadeau de bienvenue... plus un cadeau de parrainage chaque fois qu'ils font entrer un ami au Club !

En échange de tous ces avantages ? Vous vous engagez simplement à commander un logiciel chaque trimestre pendant un an : celui de votre choix, ou celui de notre «Sélection trimestrielle» qui vous est envoyé automatiquement (contre remboursement) si vous n'avez pas effectué votre choix (au dernier jour de chaque trimestre)... ou si vous préférez nous faire confiance.

\* Cette «Sélection Trimestrielle», ne dépassera jamais 600 F.



N°	TITRE	EDITEUR	IBM PC		APPLE II		ORIC		COMMODORE PET		COMMODORE 64		SPECTRUM		IBM PC		IBM PC		IBM PC	
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	EYRUS	PARKER	280F																	
2	B. BERT	PARKER	280F	400F																
3	FROGGER II	PARKER	280F																	
4	EVOLUTION	STONEY	300F	300F	300F															
5	JAXON	DATASOFT	280F	280F	280F															
6	FOOTAN	DATASOFT	185F	185F	185F															
7	BRUCE LEE	DATASOFT	280F	280F	280F															
8	LODE RUNNER	BROOKFIELD	200F	200F	200F															
9	PITFALL II	ACTIVISION	300F	300F	300F															
10	HERO	ACTIVISION	280F	280F	280F															
11	SEA FALCON	ACTIVISION	280F	280F	280F															
12	RIVER RAID	ACTIVISION	280F	280F	280F															
13	MINI MAN	PENGUIN	300F																	
14	MOON PATROL	ATARI	210F	220F	280F	210F	220F													
15	POLE POSITION	ATARI	210F	290F	290F	210F	220F													
16	ROBOTRON	ATARI	210F	270F	210F															
17	SUMMER GAMES	EPIX	450F	450F																
18	BEACH HEAD	ACCESS																		
19	BEAM RIDER	ACTIVISION	280F	280F																
20	WHEELIE	DATASOFT	185F	185F	185F															
21	FORT APOCALYPSE	SYNAPSE	320F	320F	320F															
22	ONE ON ONE	ELECTRONIC ARTS	300F	300F	300F															
23	7 CITIES OF GOLD	ELECTRONIC ARTS	300F	300F	300F															
24	STAN WARS	PARKER	280F																	
25	ZINAI	ACTIVISION	280F																	
26	BC'S QUEST FOR TIRES	SIERRA ON LINE	450F	300F	300F	340F														
27	KOKO TONI	ELITE																		
28	ZOHNY NED	LOTUS																		
29	TRANSYLVANIA	PENGUIN	300F																	
30	THE QUEST	PENGUIN	300F																	
31	DALLAS	DATASOFT	280F	280F																
32	SANDS OF EGYPT	DATASOFT	185F	185F																
33	L'ANGLAIS	ORICELS																		
34	HULK	ADVENTURE	280F	185F	185F															
35	SORCERER OF CLAYMORQUE	ADVENTURE	280F	185F	185F															
36	THE KING QUEST	PENGUIN	300F																	
37	ULTIMA II	SIERRA ON LINE	480F	480F																
38	EXODUS ULTIMA III	ORIGIN	550F	550F																
39	RUN FOR THE MONEY	SCARBOROUGH	320F	320F																
40	FLIGHT SIMULATOR	SUBLOGIC	480F	480F																
41	PILOT	INFORAMES																		
42	MILLIONAIRE	BLUE CHIP	420F	420F																
43	HULK	ELECTRONIC ARTS	300F	300F																
44	CHESS	Z-ODESTA	800F	800F																
45	UTILITAIRES, GRAPHIC ET PROFESSIONNELS																			
46	THE COMPLETE GRAPHIC SYSTEM	PENGUIN	800F																	
47	PAPER GRAPHICS	PENGUIN	400F																	
48	GRAPHIC MAGICIAN	PENGUIN	400F	450F																
49	MOVIE MAKER	PRENTICE HALL	500F	500F																
50	JANE	ARKTRONIC	1900F																	
51	MULTIPLAN	MICROSOFT	2400F																	
52	CONSUMMABLES																			
53	FLUJI TO DISK	SP-DD	250F	250F																
54	FLUJI TO DISK	DF-DD	350F	350F																
55	APPLE TO DISK	MAC																		

Pour connaître la référence de votre commande, choisissez la lettre correspondant à votre machine et à votre format ou au jeu du tableau et ajoutez le numéro porté dans la colonne de gauche correspondant au produit que vous désirez. Ex : pour commander HERO, il vous faudrait un ATARI MICRO, vous indiquez la référence F 12

## LES NOUVEAUTES

**Summer games**  
Les jeux olympiques s'ouvrent sur une superbe olympiade. Puis c'est à vous de jouer. Vous êtes un athlète persévérant à 8 niveaux différents, alors choisissez vos baskets et en avant pour les médailles d'or !

**Bruce Lee**  
Bruce Lee est au plus près avec 6 échanges assaillants. Votre force et votre agilité lui sont indispensables pour l'aider à sortir de cette mauvaise passe.

**Flight Simulator II**  
Propriétaires de Commodore 64 et d'Apple II, maintenant vous aussi pouvez vivre les sensations fortes du pilotage de Piper 151 à l'embarquement par tous temps.



# ORDI-5

le magazine de votre

**SINCLAIR**  
SPECTRUM  
et ZX-81

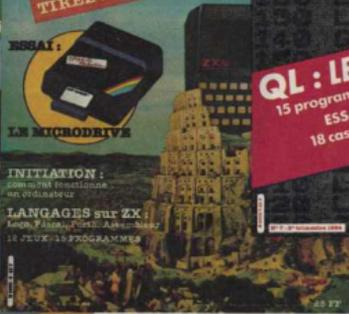
N°4  
**ORDI-5**  
TIREZ PLUS DE VOTRE S

N°8  
**ORDI-5**  
TIREZ PLUS DE VOTRE S

N°6  
**ORDI-5**  
TIREZ PLUS DE VOTRE S

N°7  
**ORDI-5**  
TIREZ PLUS DE VOTRE S

spectrum arrive



**QL : LE NOUVEAU SINCLAIR**  
15 programmes - Votre comptabilité facile  
ESSAIS : 2 compilateurs pour ZX  
18 cassettes • imprimante Alphacore  
carte son pour SPECTRUM

Si vous utilisez  
un ordinateur  
SINCLAIR

(ZX 81\*, ZX 80\* ou Spectrum\*) ou  
si vous comptez en acheter un, sachez  
que la revue **ORDI-5** a été créée pour  
vous. Indépendante de tout constructeur ou importateur,  
**ORDI-5** vous fournit quatre fois par an des programmes,  
des conseils, des astuces, de nouvelles idées d'utilisation,  
des logiciels adaptables sur votre SINCLAIR. **ORDI-5** vous tient au courant  
de toutes les nouveautés susceptibles de vous intéresser.

Commandez un numéro ou... **abonnez-vous**, vous économiserez 20%.

**ORDI-5, pour tirer bien plus de votre SINCLAIR**

## BON DE COMMANDE

à retourner à ORDI-5, 8 rue Saint-Marc 75002 PARIS

Nom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

- Je désire recevoir les 4 derniers numéros parus et m'abonner pour recevoir les 4 prochains numéros.  
(France 160 FF; Etranger\*\* 180 FF; par avion 320 FF).
- Je désire recevoir les numéros antérieurs suivants :  
(prix d'un n° 25 FF; Etranger\*\* 30 FF; par avion 40 FF).
- Je désire m'abonner à ORDI-5 pour 4 n°  
(tarif France 80 FF; Etranger\*\* 90 FF; par avion 160 FF). (Actuellement ORDI-5 est trimestriel).

Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire  chèque postal  virement

\*\* Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n° 30002 00402 8465 J. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.



# l'informatique douce

VOUS EN SAVIEZ RIEN ?



AGENCE

Distribuant exclusivement deux marques, APPLE et IBM, KA offre autour de ces deux marques tous les services :

• la formation, avec des stages réguliers inter et intra entreprises, regroupant 1000 stagiaires par an

- le conseil et l'assistance technique logiciels et matériels
- la vente, la livraison et l'installation des matériels
- la distribution de logiciels
- la maintenance, réalisée en ses ateliers ou sur le site
- le financement

KA - L'informatique douce concentre ses efforts sur un service de qualité. L'une des caractéristiques les plus appréciées, d'après les clients de KA, est la très grande stabilité du personnel. Avoir un interlocuteur attiré, connaissant bien ses problèmes et ses contraintes, et le conserver depuis plusieurs années, est tout particulièrement important dans cette branche d'activité.

## SOYEZ VOUS AUSSI UN CLIENT PRIVILEGIE DE KA



# l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00  
Télex : KADOUCE 611869 F

Référence 220 du service-lecteurs (page 66)



# l'informatique douce

présente



L'APPLE //e. Dans sa configuration promotionnelle, il comporte 128 K de mémoire centrale, un affichage de 80 colonnes sur 24 lignes, un écran 12 pouces monochrome et un DUODISK (2 lecteurs de 140 K chacun). Le disque dur PROFILE de 5 M est connectable. Vendu à des centaines de milliers d'exemplaires, il bénéficie d'une très vaste bibliothèque de logiciels, qui s'enrichit en permanence.



L'APPLE //c. C'est le nouvel APPLE // portable. Dans sa configuration promotionnelle, il comporte 128 K de mémoire centrale, un affichage de 80 colonnes sur 24 lignes, un écran 9 pouces monochrome, un lecteur de disquettes incorporé de 140 K et de multiples connecteurs : souris, modem, moniteur couleur ou téléviseur avec PERITEL, disque externe, imprimante.



L'APPLE ///. C'est un ordinateur puissant, de grande capacité. Sa mémoire centrale comporte 256 K. En plus du lecteur de disquettes de 140 K incorporé, le disque dur PROFILE de 5 M permet de l'utiliser pour toutes les applications de gestion nécessitant le traitement de nombreuses données. Les logiciels qui lui sont spécifiques sont des logiciels de gestion : comptabilité, facturation, tableaux, traitement de textes, gestion de fichiers, graphiques... En plus de ses propres logiciels, il peut exécuter en simulation presque tous les logiciels de la bibliothèque APPLE //, sauf les jeux.

**PRIX PROMOTIONNELS SUR LES CONFIGURATIONS DE BASE.  
DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION EN PRECISANT LE MATERIEL CONCERNE.**

**Les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans**



## l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00  
Télex : KADOUCE 611869 F

Ouvert du lundi au samedi 9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

APPLE //e, APPLE //c, APPLE ///, DUODISK, PROFILE sont des marques déposées de  
APPLE Computer Inc.  
L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de la Société KA.

**DEMANDE DE DOCUMENTATION**  
Je désire recevoir une documentation sur :

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Localité \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_

KA 14, rue Magellan  
75008 PARIS



# l'informatique douce

vous propose

MACINTOSH a été conçu pour tous ceux qui manipulent, rassemblent et traitent toutes sortes d'informations.

Le cœur de MACINTOSH contient des fenêtres, des icônes, des menus que l'on peut faire défiler, un logiciel intégré et une commande par souris. Le microprocesseur MC 68000 à 32 bits rend tout cela possible.

Dans sa configuration promotionnelle, MACINTOSH comporte 128 K de mémoire centrale, un lecteur de micro-disquettes de 400 K incorporé, l'imprimante IMAGEWRITER et les logiciels MACPAINT et MACWRITE. MACINTOSH peut être transporté aisément dans sa housse.



LISA est un ordinateur personnel très puissant et facile à utiliser. Dans sa configuration promotionnelle, il est équipé de 1 M d'octets de mémoire centrale, un lecteur de micro-disquettes de 400 K, un disque dur PROFILE de 5 M et d'une imprimante IMAGEWRITER.

Grâce au microprocesseur MC 68000 à 32 bits et à ses logiciels interactifs, LISA associe la rapidité et le confort dans le traitement des informations. C'est un ordinateur qui a la puissance requise pour traiter rapidement de vastes projets professionnels, alors même que son utilisation ne nécessite aucune connaissance préalable en informatique.



**PRIX PROMOTIONNELS SUR LES CONFIGURATIONS DE BASE.**  
**DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION EN PRECISANT LE MATERIEL CONCERNE.**

**Les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans**



# l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00  
 Télex : KADOUCE 611869 F

Ouvert du lundi au samedi 9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

LISA, MACINTOSH, IMAGEWRITER, PROFILE, MACPAINT, MACWRITE sont des marques déposées de APPLE Computer Inc.  
 L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de la Société KA.

**DEMANDE DE DOCUMENTATION**  
 Je désire recevoir une documentation sur :

Nom Adresse

Prénom

Localité Code postal

KA 14, rue Magellan  
 75008 PARIS

# OMNIS



## UNE BASE DE DONNÉES RELATIONNELLE POUR:



APPLE II + APPLE//e



APPLE///



IBM PC IBM PC/XT



VICTOR S1



MACINTOSH



LISA

DEPUIS que nous avons introduit le logiciel de gestion de données OMNIS, des comptables, des médecins, des petites et des grandes entreprises l'utilisent pour stocker et gérer une grande variété d'informations. En six mois de commercialisation, OMNIS a satisfait des milliers d'utilisateurs.

Après deux années de recherche et de développement, Blyth Computers Ltd., le concepteur de la version originale, propose trois nouvelles versions. OMNIS 1 «File Manager», OMNIS 2 «Information Manager» et OMNIS 3 «Database Manager». Ces trois versions sont francisées par KA - l'informatique douce.

**3** OMNIS 3 est un logiciel révolutionnaire. C'est une véritable base de données relationnelle pouvant travailler sur 12 fichiers simultanément. Il dispose de multiples fonctions permettant de mettre en place une application complexe sans écrire une seule ligne de programmation. Avec OMNIS 3 vous pouvez définir vos propres menus, vos messages, vos séquences d'instructions, vos états de sortie et d'une façon générale tout ce qui est nécessaire à la mise en place d'une application «sur mesure». OMNIS 3 est le système relationnel accessible à des non-informaticiens.

**2** OMNIS 2 est un système de gestion d'informations capable de prendre en charge des applications complexes nécessitant des fonctions sophistiquées tout en restant dans une structure mono-fichier.

**1** OMNIS 1 permet une gestion de fichier simple mais efficace. Avec son générateur de courrier personnalisés, il offre une solution idéale pour les applications de «mailing».

Les trois versions d'OMNIS sont compatibles vers le haut. Cela signifie que vous pouvez débiter avec OMNIS 1, progresser et récupérer ces fichiers avec OMNIS 2 pour profiter de ses fonctions sophistiquées et passer à OMNIS 3 pour disposer d'un système relationnel.

**A**PLICATIONS types :  
OMNIS 1 : fichier clients, liste d'adhérents, mailing...  
OMNIS 2 : fichier d'articles, tarifs, fichiers patients, gestion de projets, fichier de personnel, location d'articles, recherche documentaire...  
OMNIS 3 : comptabilité générale, comptabilité analytique, facturation, gestion des stocks, gestion des commandes, gestion de production et d'une façon générale toute application nécessitant la gestion de plusieurs fichiers simultanément.

Résumé technique

Nombre maximum de	OMNIS 1	OMNIS 2	OMNIS 3
caractères par enregistrement (en fonction de la mémoire vive)	3000	1600	1600
- rubriques par enregistrement	120	120	120
- rubriques indexées par enregistrement	3	10	10
- enregistrements par fichier	limité par l'espace disque disponible		
- colonnes par état	79	240	240
- critères par recherche	10	50	50
- fichiers ouverts simultanément	1	1	12
- programmation de menus et de messages	non	non	oui



# l'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 PARIS  
Téléphone : 723.72.00  
Télex : KADOUCE 611 869 F

Adaptateur et importateur exclusif.

Je désire recevoir une documentation sur OMNIS 1, 2 et 3 et la liste des distributeurs OMNIS

Nom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

CP \_\_\_\_\_



# l'informatique douce

vous invite à  
la formation continue à la micro-informatique



Tous nos informaticiens viennent de l'informatique traditionnelle, et en maîtrisent totalement les langages classiques : Assembleur, COBOL, FORTRAN... Ils utilisent leur professionnalisme et les méthodes de l'informatique pour réaliser des **applications professionnelles en micro-informatique**. Nos formateurs enseignent l'informatique. L'enseignement de la micro-informatique nécessite des **formateurs professionnels**, suffisamment de **matériel** pour que **chacun puisse pratiquer**, un **support de cours** couvrant non seulement l'enseignement diffusé, mais permettant au participant de **s'auto-former** après le stage. Nous avons déjà accueilli de nombreux stagiaires d'horizons et de centres d'intérêts divers : chefs d'entreprise, universitaires, professions libérales, informaticiens, cadres de grandes entreprises, musiciens compositeurs, retraités, revendeurs de micro-ordinateurs, formateurs...

Nos stages inter-entreprises ont lieu en principe à la Chambre de Commerce Américaine, 21 avenue George V, à PARIS. Les déjeuners sont pris en commun, et compris dans le prix du stage.

L'enseignement est réalisé par des exposés, soulignés par des projections visuelles, et l'application immédiate des notions étudiées sur micro-ordinateurs. Les participants disposent d'un micro-ordinateur APPLE IIe, avec lecteur de disquette, par groupe de deux personnes. Deux animateurs sont présents, pour aider les participants dans les travaux pratiques.

Le nombre de places pour chaque stage est strictement limité, à la fois pour la qualité de l'enseignement et par les contraintes du matériel. Un support de cours très complet est remis à chaque participant.

Renseignements et inscriptions à KA - Programmes détaillés sur demande. Le calendrier 84/85 est disponible.



## l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS  
Tél. 723.72.00 - Télex: KADOUCE 611869 F

APPLE IIe est une marque déposée de APPLE computer Inc.  
L'informatique douce est une marque déposée de KA.



# l'informatique douce

## Objectifs et calendrier des stages

### Journée d'initiation à la micro-informatique

**Objectifs**

Prendre contact avec la micro-informatique et s'initier à la programmation à travers la réalisation de petits programmes. Bien connaître et comprendre le vocabulaire informatique.

Etre à même de déterminer si un projet relève ou non de la micro-informatique.

**Niveau requis**

Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

**Prix :** 850 F HT (1008 10 F TTC)

**Prochaines dates**

10 décembre 1984  
14 janvier 1985  
4 février 1985

### Stage fichiers et Basic avancé

Il dure trois jours

**Objectifs**

Donner des connaissances théoriques et surtout pratiques permettant d'utiliser les mini-disquettes au mieux de leurs possibilités.

Présenter des modes d'organisation de fichiers sur disquettes et les critères de choix d'un mode d'organisation en fonction des utilisations prévues et des contraintes d'emploi.

Ecrire en BASIC et tester effectivement des programmes qui utilisent les modes d'organisation les plus courants. Développer des notions et consignes concernant la sécurité des données.

**Niveau requis**

Le niveau d'entrée requis est le niveau de sortie du stage de programmation BASIC. A défaut d'avoir suivi ce stage, il est nécessaire de maîtriser le langage BASIC et d'avoir déjà utilisé un micro-ordinateur APPLE II\*.

**Prix :** 3 680 F HT (4 364 48 F TTC)

**Prochaines dates**

Du 21 au 24 janvier 1985  
Du 22 au 25 avril 1985

### Stage de programmation BASIC

Il dure une semaine du lundi au vendredi. Il débute par la journée d'initiation.

**Objectifs**

Permettre à chacun d'assimiler la logique de programmation, et de l'appliquer. Les participants apprennent à analyser un problème, à en établir une méthode de résolution, à le traduire sous la forme d'un organigramme et ensuite à établir le programme BASIC lui correspondant.

En fin de stage, on sait établir un programme de gestion de fichier.

**Niveau requis**

Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

**Prix :** 4760 F HT (5645,36 F TTC)

**Prochaines dates**

Du 10 au 14 décembre 1984  
Du 14 au 18 janvier 1985  
Du 4 au 8 février 1985

### Stage OMNIS 2

Il dure deux jours.

**Objectifs**

Ce n'est pas un stage de programmation. Il s'agit de permettre aux participants d'apprendre à utiliser un micro-ordinateur et des produits logiciels établis, afin de paramétrer leurs applications.

Après ce stage, on peut, en utilisant un progiciel, établir une application en moins d'une journée de travail.

Applications pratiques sur le progiciel OMNIS\*.

**Niveau requis**

Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique.

**Prix :** 2 800 F HT (3 320 80 F TTC)

**Prochaines dates**

11 et 12 février 1985 - 9 et 10 mai 1985

### Stage de traitement de texte sur micro-ordinateur

Il dure deux jours.

**Objectifs**

Apprendre à utiliser un traitement de texte (APPLE WRITER\*) d'une manière très performante, en maîtrisant le langage WPL (langage spécialisé de traitement de texte).

**Niveau requis**

Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

**Prix :** 2 500 F HT (2 965 F TTC) 18 et 19 mars 85

### Stages intra-entreprises

Ils sont organisés à Paris et en province, à la demande d'une entreprise, d'une instance régionale, ou d'un organisme de formation. Les programmes ne sont pas établis à la demande, mais concernent l'un des stages de KA. La société KA installe le matériel pour la durée de la formation, assure la formation et fournit les supports de cours.

Exemple de coût pour un stage de programmation BASIC, pour un groupe de 14 personnes, à Paris : 39 100 F HT.

**Cours particuliers :** nous consulter.

ACMHP

### Stage MULTIPLAN

Il dure un jour

**Objectifs**

Ce n'est pas un stage de programmation. Il s'agit de permettre aux participants de se familiariser avec MULTIPLAN et d'apprendre à établir des tableaux, en utilisant les principales fonctions.

**Niveau requis**

Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique. Il est de pratique

de MULTIPLAN.

**Prix :** 1 300 F HT (1 541,80 F TTC)

**Prochaines dates**

20 mars 1984

### Stage LISA

Il dure un jour - 2 participants

**Objectifs**

C'est une prise en main de LISA. Les participants y découvrent les principaux outils et réalisent des applications sur LISA.

**Niveau requis**

Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique.

**Prix :** 3 800 F HT (4 269,60 F TTC)

**Prochaines dates**

Nous consulter

### DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je désire recevoir une documentation sur :

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Localité \_\_\_\_\_

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

A retourner à KA, 14 rue Magellan, 75008 PARIS.  
Tél. 723.72.00





# l'informatique douce

présente

## l'ordinateur personnel IBM

### Configuration de base :

- Unité centrale 128 K
- 2 lecteurs de disques 320 K
- 1 clavier, 1 écran
- 1 imprimante

### Prix promotionnel sur la configuration de base.

Demandez  
une documentation  
ou un rendez-vous,  
en téléphonant  
au 723.72.00



Les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans



l'informatique douce  
distributeur agréé  
pour l'ordinateur personnel

# IBM

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Téléphone: 723.72.00  
Télex: KADOUCE 611869 F



ÉCONOMISEZ

43F\*

ABONNEZ-VOUS POUR 1 AN

Vous recevrez 11 numéros pour le prix de 210 F au lieu de 253 F (prix de vente au numéro). Complétez le verso de cette carte et retournez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - service abonnements - 5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

\* Tarif valable pour la France métropolitaine.

ARP



ÉCONOMISEZ

100F\*

ABONNEZ-VOUS POUR 2 ANS

Vous recevrez 22 numéros pour le prix de 406 F au lieu de 506 F (prix de vente au numéro). Complétez le verso de cette carte et retournez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - service abonnements - 5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

\* Tarif valable pour la France métropolitaine.

ABONNEZ-VOUS

Pour ne manquer aucun numéro

Pour faire une économie importante

Pour recevoir L'Ordinateur Individuel chez vous

ET CHOISISSEZ VOTRE CADEAU



OFFREZ UN ABONNEMENT pour 1 AN



ET RECEVEZ VOTRE CADEAU\*

Complétez le verso de cette carte et retournez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - service abonnements - 5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

\* Offre valable pour la France métropolitaine.

# ABONNEMENT DE 2 ANS A

## L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Veillez m'abonner pour 2 ans (22 numéros) au prix avantageux de 406 F\* au lieu de 506 F. Je fais ainsi une économie de 100 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins mon règlement indispensable libellé à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Nom, Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal [ ][ ][ ][ ][ ]

Par ailleurs, **je souhaite recevoir le cadeau** suivant :

- 1 numéro hors série
- 1 tee-shirt taille M  L  XL
- 2 anciens numéros    
(noter les numéros choisis page 19)

\* Tarif valable pour la France métropolitaine.

CH-65

# ABONNEMENT DE 1 AN A

## L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Veillez m'abonner pour 1 an (11 numéros) au prix avantageux de 210 F\* au lieu de 253 F. Je fais ainsi une économie de 43 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins mon règlement indispensable libellé à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Nom, Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal [ ][ ][ ][ ][ ]

Par ailleurs, **je souhaite recevoir le cadeau** suivant :

- 1 numéro hors série
- 1 tee-shirt taille M  L  XL
- 2 anciens numéros    
(noter les numéros choisis page 19)

\* Tarif valable pour la France métropolitaine.

CH-65

# ABONNEMENT-CADEAU A « L'O I » AVEC 43 F D'ÉCONOMIE\*

Veillez abonner la personne de mon choix pour 1 an (11 numéros) à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Une carte avertira cette personne que je lui offre un abonnement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Je note que je bénéficie, pour mon abonnement-cadeau, du tarif avantageux de 210 F au lieu de 253 F. Je fais donc une économie de 43 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins à cet abonnement mon règlement indispensable libellé à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Veillez envoyer de ma part 11 numéros de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL aux nom et adresse suivants :

Nom, Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal [ ][ ][ ][ ][ ]

Voici mon nom \_\_\_\_\_

Mon adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal [ ][ ][ ][ ][ ]

Par ailleurs, **je souhaite recevoir le cadeau** suivant :

- 1 numéro hors série
- 1 tee-shirt taille M  L  XL
- 2 anciens numéros    
(noter les numéros choisis page 19)

\* Offre valable pour la France métropolitaine.

CH-65



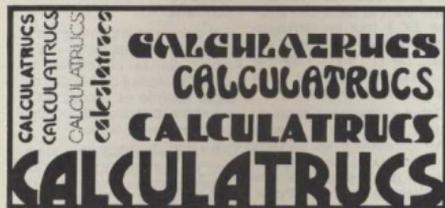
UN NUMÉRO HORS SÉRIE DEUX ANCIENS NUMÉROS  
(VOIR PAGE 19)



TEE-SHIRT  
(TAILLE M, L ou XL)

# trucs et astuces

pour les coupeurs d'octets en quatre,  
les passionnés, chevronnés ou anciens débutants



## NOM, C'EST NOM

Pierre David  
Frédéric Poupon

Cette routine permet de modifier le nom de n'importe quel fichier placé en mémoire étendue. Il est nécessaire de posséder comme premier fichier celui nommé « ≠ » (type « données », deux registres); la ligne 2 du programme doit être modifiée en 360 (un seul XMemory) ou 122 (XFunction seul). Faites XEQ « NOM ».

après un EMDIR apparaît le message « NOM? »; tapez celui-ci suivi de R/S; lorsque le programme a trouvé le fichier, il demande le nouveau « NOM? »; entrez-le et tapez R/S. Si le fichier n'est pas trouvé, le message NAME ERR apparaît après remise en état de la mémoire.

Vous disposez désormais d'une fonction analogue au RENAME du module HP-IL, destiné aux fichiers sur cassette.

A vous de l'utiliser.

## TYPE TYPE TYPE

Pierre David  
Frédéric Poupon

Le but de ce programme est de modifier le type de n'importe quel fichier présent en mémoire étendue; un transformera, par exemple, un programme en fichier de données afin de le modifier octet par octet... Attention au CHKSUM.

Pour fonctionner, TYPE a besoin d'un fichier « ≠ » de type « données » d'une longueur de deux registres comme premier fichier de la mémoire étendue. Tel quel, il est conçu pour une configuration XFunctions + deux XMemory; sinon modifier la ligne 2 du programme (XF+1 XM:360, XF seul:122). Le mode d'emploi est limpide: XEQ « TYPE », entrez le nom du fichier à modifier puis R/S; entrez ensuite son nouveau type: 1 pour PGM, 2 pour DATA et 3 pour ASCII.

```
01*LBL *TYPE*
590 EMDIR CLD "≠"
CLFL - ENTER†
"iλ
**** 256 /
XTOA RDN LASTX MOD
XTOA RCL \ X<> c
RCL [ STO 00 X<>Y
STO c "NOM ?" AOM
PROMPT AOFF 7 ALENG
- X=0? GTO 02
```

```
32*LBL 01
"† " DSE X GTO 01
```

```
36*LBL 02
2 SF 25
```

```
39*LBL 03
```

```
RCLPT + SEEKPT FC? 25
GTO 06 GETX RCL [
X=Y? GTO 05 GETX
"ABCDEFGH" STO [ ASHF
RDN ALENG ATOX ATOX
R† STO [ RDN RCL Z
DSE X ABS X=0? GTO 04
RDN X<>Y R†
68*LBL 04
RDN X<>Y 16 MOD
LASTX X†2 * + GTO 03
```

```
78*LBL 05
"P:1 D:2 A:3" PROMPT
GETX STO [ "†A" X<>Y
E1 * 10†X STO \
SIGN CHS AROT RCLPT
+ SEEKPT RCL [ SAVEX
```

```
97*LBL 06
"iλ
" RCL [ X<> c
" ****X" RCL [ STO 00
X<>Y STO c CLA CLST
FC?C 25 PURFL END
END 220 BYTES
```

CODES DES CHAINES :

```
L9 : 1 105 11 224 192
32 0 0 0 0
L33 : 127 32
L98 : 1 105 11 224 192
L101 : 32 0 0 0 0 0 2
```

## Programme

```
01*LBL "NOM"
590 EMDIR CLD "≠"
CLFL - ENTER†
"iλ
**** 256 /
XTOA RDN LASTX MOD
XTOA RCL \ X<> c
RCL [ STO 00 X<>Y
STO c AOM XEQ 13 2
SF 25
27*LBL 03
RCLPT + SEEKPT FC? 25
GTO 06 GETX RCL [
X=Y? GTO 05 GETX
"ABCDEFGH" STO [ ASHF
RDN ALENG ATOX ATOX
R† STO [ RDN RCL Z
DSE X ABS X=0? GTO 04
RDN X<>Y R†
54*LBL 04
RDN X<>Y 16 MOD
LASTX X†2 * + GTO 03
66*LBL 05
XEQ 13 RCLPT ENTER†
SIGN - SEEKPT RCL [
SAVEX
75*LBL 06
AOFF "iλ
" RCL [
X<> c " ****X" RCL [
STO 00 X<>Y STO c CLA
CLST FC?C 25 PURFL
RDN
90*LBL 13
"NOM ?" PROMPT 7
ALENG - X=0? RDN
98*LBL 01
"† " DSE X GTO 01 END
END 196 BYTES
```

CODES DES CHAINES :

```
L9 : 1 105 11 224 192
32 0 0 0 0
L77 : 1 105 11 224 192
L80 : 32 0 0 0 0 2
L99 : 127 32
```

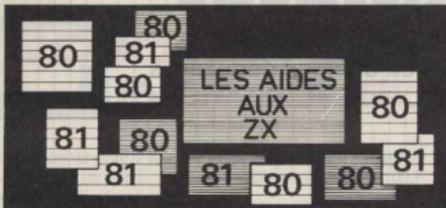
## Programme

```
01*LBL *TYPE*
590 EMDIR CLD "≠"
CLFL - ENTER†
"iλ
**** 256 /
XTOA RDN LASTX MOD
XTOA RCL \ X<> c
RCL [ STO 00 X<>Y
STO c "NOM ?" AOM
PROMPT AOFF 7 ALENG
- X=0? GTO 02
32*LBL 01
"† " DSE X GTO 01
36*LBL 02
2 SF 25
39*LBL 03
RCLPT + SEEKPT FC? 25
GTO 06 GETX RCL [
X=Y? GTO 05 GETX
"ABCDEFGH" STO [ ASHF
RDN ALENG ATOX ATOX
R† STO [ RDN RCL Z
DSE X ABS X=0? GTO 04
RDN X<>Y R†
68*LBL 04
RDN X<>Y 16 MOD
LASTX X†2 * + GTO 03
78*LBL 05
"P:1 D:2 A:3" PROMPT
GETX STO [ "†A" X<>Y
E1 * 10†X STO \
SIGN CHS AROT RCLPT
+ SEEKPT RCL [ SAVEX
97*LBL 06
"iλ
" RCL [ X<> c
" ****X" RCL [ STO 00
X<>Y STO c CLA CLST
FC?C 25 PURFL END
END 220 BYTES
```

CODES DES CHAINES :

```
L9 : 1 105 11 224 192
32 0 0 0 0
L33 : 127 32
L98 : 1 105 11 224 192
L101 : 32 0 0 0 0 0 2
```

# trucs et astuces



## UN SUPER-CATALOGUE SUR MICRODRIVE

Benoît Thonnart

L'interface ZX 1 du Spectrum apporte à cette machine trois nouvelles fonctions : pilotage de huit lecteurs de bandes sans fin, réunion en réseau jusqu'à 64 Spectrum, interface RS 232C.

Huit kilo-octets de MEM constituent l'essence de cette interface, s'ajoutant aux 16 Ko de la mémoire morte du Spectrum de base : on dispose donc de 24 Ko.

Or l'espace de MEV s'étendant des adresses 16384 à 65535 (4000H à FFFFH) reste disponible pour l'utilisateur. Ce tour de force est réalisé par « hard ». La mémoire morte de l'interface ZX 1 est sélectionnée en rencontrant une instruction Z 80 : RST 8 (Restart 8). La mémoire morte du Spectrum est rendue à la vie lors de la rencontre de l'instruction Z 80 : RET (Retour) située à l'adresse 0700H de l'interface ZX 1. Ainsi, à un moment donné, l'une ou l'autre des MEM est active, mais jamais les deux ensemble.

Le DEFB, qui suit l'instruction RST 8, détermine la suite des opérations : pour des DEFB entre 0 et 26 (après un tour par la MEM de l'interface ZX 1 pour vérification), le contrôle est rendu au Spectrum et le compte rendu d'erreur correspondant au DEFB est affiché. Les DEFB entre 27 et 50 orientent le programme vers une fonction spécifique de l'interface ZX 1 (ouverture d'un fichier sur lecteur de bandes, ouverture du réseau, sortie via l'interface RS 232C, etc.).

Par contre, les DEFB compris entre 51 et 254 renvoient vers un compte rendu d'erreur d'un type nouveau, le « Hook Code Error » : on n'a pas « accroché » une fonction disponible sur le système.

S'il est tout à fait possible d'écrire des programmes en langage machine avec les Hook Code de l'interface ZX 1, on est néanmoins limité. On pourrait ainsi, par exemple, utiliser le Hook Code servant à ouvrir un fichier sur lecteur de bandes, puis utiliser itérativement celui qui permet l'écriture sur un secteur donné, et enfin utiliser le Hook Code refermant le fichier. Mais, on n'a pas d'autre action sur le déroulement du programme dans l'interface ZX 1. De plus, la fonction resélectionne obligatoirement la MEM de base du Spectrum en fin d'exécution.

Cependant, pour la grande joie des programmeurs (avertis !), le Hook Code 50 (32H), simplement répertorié « réservé à Sinclair Research Ltd » par le Dr Ian Logan dans son livre sur les lecteurs de bandes sans fin, nous permet de rester tout le temps nécessaire avec la MEM de l'interface ZX 1, ceci tant que le RET de l'adresse 0700H n'est pas exécuté.

En utilisant ce Hook Code au début d'une routine en langage machine, nous sélectionnons la seule MEM de l'interface ZX 1. Il est néanmoins possible d'appeler une routine de la mémoire morte de base en utilisant l'instruction Z 80 : RST 16, suivie de deux octets significatifs l'adresse de début de la routine. Ainsi, par exemple, la séquence :

```
RST 16
DEFB E3h
DEFB 2Dh
```

sert à imprimer sur le périphérique de sortie le nombre en virgule flottante stocké sur la pile du calculateur.

Nous pouvons écrire une routine de type CATALOGUE qui fournira des renseignements supplémentaires sur les enregistrements (type, nom, origine et longueur du bloc, ligne d'autolancement, etc.).

La routine, longue de 621 octets, se charge de la recherche sur la cartouche et de l'impression du catalogue (elle ne nécessite pas d'interface Basic). L'origine de la routine a été fixée ici à 31000H. Cependant, si vous disposez d'un assembleur, vous pouvez modifier l'origine d'implantation.

Les lignes 80 à 160 nous font entrer dans la MEM de l'interface ZX 1 tout en sauvegardant l'adresse de retour au Basic. De 170 à 200 l'adresse de retour est restaurée, et la main est rendue au Basic.

« Début » initialise le canal du lecteur de bandes et la zone MAP concernant les secteurs de la cartouche. Le compteur, utilisant une des variables système laissée libre par Sinclair, va totaliser le nombre de types d'enregistrements de la bande. La boucle identifiée BOUC1 recherche le numéro du premier secteur utilisé par chaque enregistrement. Ces numéros sont stockés dans la zone des DEFB intitulée REC1, située à la suite de la routine. Les lignes 610, 620 arrêtent le moteur du lecteur de bandes.

S'ELP sélectionne le périphérique de sortie - l'imprimante. Par un simple POKE sur le code de la routine vous pouvez orienter les sorties vers l'écran : POKE 31087, 2.

Les lignes 730 à 800 impriment le nom d'identification de la cartouche.

REC vérifie qu'il y a au moins un enregistrement sur la cartouche.

La boucle BOUC2 reprend un à un les secteurs répertoriés précédemment pour les lire et ainsi disposer de toutes les informations contenues dans le préambule (composé de 9 octets bien précieux !). Les lignes 1160 à 1800 servent à l'interprétation et à l'impression de ces informations.

AUTRE1 vérifie que l'on n'a pas déjà interprété le secteur concerné.

FIN calcule et imprime le nombre de kilo-octets restés disponibles sur la cartouche. Le canal du lecteur de bandes est alors refermé et l'écran est à nouveau sélectionné comme périphérique de sortie.

IMPMS est utilisé pour imprimer un des messages. IMPVIR imprime la valeur numérique du registre BC. LECT sélectionne le premier lecteur de cartouche (le registre A code son numéro de 1 à 8).

Cependant, votre interface ZX 1 fait peut-être partie de la deuxième série fabriquée par Sinclair (elle semble être vendue depuis peu en Angleterre). Sensiblement différente, notamment au niveau des adresses, elle a été modifiée pour pallier certaines « bogues » de la première version, que vous avez peut-être déjà découvertes.

Si tel était le cas, la routine présentée ici ne fonctionnerait pas sans aménagement des adresses des routines appelées. En annexe, un petit programme vous permettra de déterminer le type de votre interface.

### Programme

```

10 ORG 31000
20 EQU 31000
30
40
50 RST 8
60 DEFB #31
70
80 PUSH HL
90
100 LD HL,DEBUT
110 LD RST 8
120 DEFB #32
130
140 POP HL
150
160 LD A,2
170 CALL #1681
180 LD HL,VERB1
190 LD A,(IV+18)
200 CP #FF
210 JZ IMP
220 LD HL,VERB2
230 LD A,(HL)
240 CP 1
250 RST 8
260 RST 16
270 INC HL
280 JZ IMP
290
300 DEFBUT LD A,(#16A0)
310 LD A,(IV+18),A
320 RST 8
330
340 VERB1 DEFB "ANCIENNE ROM"
350 DEFB #
360 VERB2 DEFB "NOUVELLE ROM"
370 DEFB #
380 DEFB #
390 END

```

# trucs et astuces

## Programme

```

10 ISuper catalogue
20 ORG 31000
30 ENT 31000
40
50
60
70 Entrer dans la Rom ZX11
80
90 DEFB #31
100 EXX
110 PUSH HL
120 EXX
130 LD HL,DEBUT
140 LD (DEBCE),HL
150 B
160 DEFB #32
170 EXX
180 POP HL
190 RET
210
220 Initialisation canal
230 microdrive,compteur et
240 lecture de travail
250 DEBUT CALL #0FE8
260 CALL LECT
270 LD HL,REC1
280 XOR A
290 LD (Y-18),A
300 PUSH HL
310
320 lecture de tous les
330 inclusions
340 recherche des debut de
350 chaque programme
360 BOUC PUSH HL
370 LD HL,#2CA
380 CALL #1E53
390 POP HL
400 JR NZ,BOUC
410 LD A,(IX+09)
420 OR (IX+70)
430 JR Z,LIBRE
440 LD (IX+07)
450 AND 2
460 NZ,ZERO
470 LIBRE PUSH HL
480 CALL #12FE
490 POP HL
500 JR DECR
510 ZERO LD A,(IX+06)
520 AND A
530 NZ,DECR
540 LD A,(IX+01)
550 LD HL,(HL),A
560 INC (Y-18)
570 INC HL
580
590 DECR CALL #1312
600 JR NZ,BOUC
610 XOR A
620 CALL #17F7
630
640 selection du peripherique
650 id sortie de A
660 BEEP PUSH IX
670
680 RB 1A
690 DEFB 1
700 DEFB #1A
710 Impression du nom de la
720 cartouche HL,CART
730 CALL IMPRES
740 LD HL,#2C
750 LD DE,#2C
760 ADD HL,DE
770 CALL #1D90
780 CALL CR
810
820 REC POP HL
830 LD A,(Y+18)
840 LD B,A
850 AND A
860 JP Z,FIN
870 LD A,(HL)
880 LD (Y+19),A
890
900 BOUC2 PUSH BC
910 PUSH HL
920 LD (IX-13),A
930 CALL LECT
940
950 LIT CALL #12C4
960 LD A,(IX+01)
970 CF (IX-13)
980 B HEAD
990 CALL #1312
1000
1010
1020 HEAD PUSH IX
1030 POP HL
1040 LD DE,#0043
1050 LD HD,DE
1060 CALL #18A9
1070 XOR A
1080 CALL #17F7
1090 CALL #15A1
1100 LD NZ,RRR
1110 JR DE,#000F
1120 LD HD,DE
1130 CALL #1346
1140 OR (IX+07)
1150 ERR BIT 2,(IX+07)
1160 LD HL,#FICH
1170 JR Z,IMP
1180 LD (IX+02)
1190 SAVE LD HL,TYPE
1200 LD B,A
1210 CF Z
1220
1230 IMP CALL IMPRES
1240
1250 IMPF LD A,60
1260 CALL #1DA6
1270 LD A,(IX+71)
1280 AND A
1290
1300 JR NZ,NONP
1310 LD A,95
1320 CALL #1DA6
1330 LD B,9
1340 PUSH IX
1350
1360 IMPFON LD A,(IX+72)
1370 CALL #1DA6
1380 INC IX
1390 DANE IMPFON
1400 POP IX
1410 LD A,2
1420 CALL #1DA6
1430 CALL CR
1440 BIT 2,(IX+67)
1450 JR Z,AUTRE
1460 LD HL,#LIGNE
1470 CALL IMPRES
1480 LD A,(IX+82)
1490 LD HL,#PROV
1500 AND A
1510 JR Z,BLITE
1520 LD HL,CODE
1530
1540 BLITE CALL IMPRES
1550 LD C,(IX+83)
1560 LD B,(IX+84)
1570 CALL IMPVIR
1580 LD HL,ORIG1
1590 LD C,(IX+85)
1600 LD B,(IX+86)
1610 CALL IMPVIR
1620 LD A,(IX+82)
1630 AND A
1640 JR NZ,AUTRE
1650 LD HL,#PROV
1660 CALL IMPRES
1670 LD C,(IX+87)
1680 LD B,(IX+88)
1690 CALL IMPVIR
1700 LD A,(IX+90)
1710 CF #FF
1720 JR Z,AUTRE
1730 LD HL,#LIGNE
1740 CALL IMPRES
1750 LD C,(IX+89)
1760 LD B,(IX+90)
1770 CALL IMPVIR
1780
1790 AUTRE CALL CR
1800
1810 AUTRE1 POP HL
1820 POP BC
1830 INC HL
1840 LD A,(HL)
1850 CF (Y+19)
1860 JR Z,FIN
1870
1880 DEC B
1890 NZ,BOUC
1900
1910 FIN LD HL,#002
1920 CALL IMPRES
1930 CALL #1D5B
1940 LD A,E
1950 BRL A
1960 LD C,A
1970 CALL IMPVIR
1980 CALL #18CA
1990 LD A,2
2000 RET 1A
2010 DEFB 1A
2020 DEFB #1A
2030 RET
2040
2050 IMPRES LD A,(HL)
2060 CF 10
2070 RET C
2080 CALL #1DA6
2090 INC HL
2100 JR IMPRES
2110
2120 IMPVIR RET 1A
2130 DEFB #2D
2140 DEFB #2D
2150 RET 10
2160 DEFB #E
2170 DEFB #3D
2180 CR LD A,3
2190 CALL #1DA6
2200 RET
2210
2220 LECT LD A,1
2230 CALL #17F7
2240 LD BC,#00FF
2250 LD (DEBCE),BC
2260 RET
2270
2280 TYPE DEFB 0
2290 DEFB "Programme "
2300 DEFB 1
2310 DEFB "Tab. numerique "
2320 DEFB 2
2330 DEFB "Tab. de caracteres "
2340 DEFB 3
2350 DEFB "Bloc d'octets "
2360 DEFB 4
2370
2380 LONG DEFB "Longue "
2390 DEFB 0
2400 PROV DEFB "Prog. + Ver. "
2410 DEFB 0
2420 CODE DEFB "Code : "
2430 DEFB 0
2440 ORIG DEFB "Origine du bloc : "
2450 DEFB 0
2460 PROB DEFB "Longueur Programme seul : "
2470 DEFB 0
2480 LIGNE DEFB "AUTO Ligne n : "
2490 DEFB 0
2500 NOM DEFB "Octets libres : "
2510 DEFB 0
2520 FICH DEFB "Fichier de données "
2530 DEFB 0
2540 CART DEFB "Cartouche : "
2550 DEFB 0
2560
2570 RECI END

```

## AIC 64 ALSC vic en vrac

### A PROPOS DE SIMILITUDES

Jean-Pierre Lalevée

Le fait que les CBM 64 et Vic soient très semblables vis-à-vis de leur organisation interne, rend très fréquent un phénomène fondamental.

En effet, une très grande proportion de trucs et astuces de la rubrique « Le CBM 64 se met en 4 » sont utilisables sur le Vic 20. Prenons un exemple.

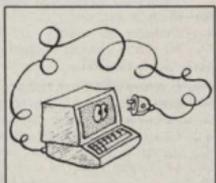
La rubrique du CBM 64 contient une intéressante astuce de P. Parro, permettant de modifier le fonctionnement habituel des INPUT. Bien entendu, si vous essayez son petit programme tel quel, vous courez à l'échec, mais remplacez le SYS 44025 de la ligne 1030 par un SYS 52217, et l'astuce du CBM 64 devient une astuce du Vic...

Pour tirer parti de cette propriété, il suffit de savoir que les adresses du Vic peuvent être calculées facilement à partir de celles du CBM 64, par une simple addition :

[Adresse du Vic] = [Adresse du CBM 64] + 8192.

Ce mode de calcul est en pratique valable pour toutes les adresses du CBM 64 allant de \$0000 à \$BFFD (en décimal : 0 à 49133). Pour les adresses suivantes, jusqu'à \$FFFF, ce mode de calcul n'est plus utilisable.

Qui a dit que nous ne parlions plus assez du Vic ?



### LOGICOMANIE

L. Nichon

Inspiré par une particularité du Sharp 1500, j'ai découvert un moyen d'utiliser les tests de comparaison (= <>). En effet, le Vic attribue à chaque proposition faisant intervenir une comparaison un nombre : 0 si la proposition est fautive, -1 si elle est vraie.

Ainsi PRINT (3 = 2+1) donne -1. Il est possible d'évaluer des suites de comparaisons :

```
PRINT (3 > 2 = 0 - 1)
≡ PRINT (-1 = 0 = -1)
≡ PRINT (0 = -1) donne 0.
```

Notons enfin que les signes arithmétiques sont prioritaires. (3 < 2 \* 2 = -1) donne -1. Du travail en perspective pour les maniaques de l'optimisation !

### TAUPE SECRETE

P. Servy

Il est parfois intéressant, lorsque l'on crée un programme, de masquer les lignes ou parties de lignes d'une liste classique sur écran, pour protéger certaines routines des regards indiscrets ou faire apparaître

### JANUS

Marc Simonnet

Ce programme permet de renverser toutes les lettres, tous les symboles et tous les chiffres, à l'exception des caractères graphiques. Les lignes 3 à

5 analysent les mailles de chaque caractère (de 0 à 63) tandis que les lignes 1, 6 et 8 préparent leur génération ; 9 et 11 produisent les nouveaux caractères en inversant les mailles. ▼

### Programme

```
1 POKE 56,28:POKE 52,28:CLR
2 G=32768:DIM Q(512)
3 FOR R=0 TO 63
4 FOR L=0 TO 7
5 X=PEEK(G+B*R+L):W=W+1:Q(W)=X:NEXT L,R
6 POKE 36869,255
7 FOR I=7168 TO 7679
8 POKE I,PEEK(I+256*Q):NEXT W=0
9 FOR R=7168 TO 7679 STEP 8
10 FOR L=7 TO 0 STEP -1
11 W=W+1:POKE R+L,Q(W):NEXT L,R
```

leurs noms au début de ce programme, par exemple...

Voici la méthode à utiliser sur CBM 64 et Vic 20 (elle doit fonctionner sur le reste de la gamme Commodore).

Pour écrire une ligne « protégée » : mettez-vous en inversion vidéo, écrivez votre ligne puis mettez un REM » (le guil-

let est très important) suivi de T (toujours en inversion vidéo).

Le nombre de T varie suivant la longueur de la ligne. 100 SYS 8000 nécessitera seize T (douze pour la ligne elle-même, quatre pour le REM »), les T en inversion correspondant à la touche DEL.

En voici quelques exemples : ▼

### Programme

```
10 REM"#####          #####
20 REM"##### ON PEUT AINSI FAIRE APPARAÎTRE SON NOM AU MILIEU DE L' ECRAN
30 REM"##### MAIS AUSSI FAIRE DISPARAÎTRE LE NUMERO DE LIGNE :
40 REM"##### GOTO900 REM LIGNE B10N
50 REM"##### TOUTE UNE LIGNE (LA LIGNE 60 N'APPARAÎT PAS A L'ECRAN)
60 SYS8000 REM"#####
65 :
70 REM"##### MAIS DES PROBLEMES SUBSISTENT AINSI COMME VOUS LE VOYEZ LE "TRUC"
80 REM"##### NE RESISTE PAS A L' IMPRIMANTE

READY.

PROGRAMME A TAPER SELON LA METHODE INDIQUEE. PUIS A LISTER SUR L'ECRAN

READY.
```

# le le CBM 64 CBM 64 se met se met en 4 en 4

## A LA BONNE LIGNE

Christophe Thomas

Une tabulation verticale est possible sur le CBM 64 avec :  
POKE 214,Y : PRINT« [crsr bas] TEXTE»

Y représente le numéro de la ligne sur laquelle positionner le texte.

La descente du curseur est nécessaire pour voir le texte s'afficher à la ligne voulue, faute de quoi seul le curseur clignotant serait positionné sur la bonne ligne !

Combiné avec un TAB(), ce POKE permet de simuler le PRINT AT de certaines machines :

POKE 214,Y : PRINT TAB(X)« [crsr bas] TEXTE»

## REP, REP, REPETE

J.-F. Briouac

A la mise sous tension du CBM 64, certaines touches sont répétitives, d'autres non. Il existe en fait trois possibilités liées à la valeur attribuée à l'octet de l'adresse 650 (décimal) :

- 0-63 : état à la mise sous tension ;
- 64-127 : aucune touche répétitive ;
- 128-255 : toutes les touches répétitives.

Ces particularités indiquent que les deux bits de poids fort de l'adresse 650 sont fondamentaux.

Si les bits 6 et 7 sont à 0, le fonctionnement est normal.

Si le bit 6 seul est à 1, aucune touche ne dispose de la répétition.

Si le bit 7 est à 1, toutes les touches deviennent répétitives.

## PAS VU, PAS PRIS

Christophe Thomas

Pour empêcher le listage sur l'écran d'un programme Basic, il suffit d'inclure à ce programme une ligne ainsi libellée :  
10 REM [shift/L]

Attention [shift/L] indique le caractère obtenu en appuyant sur ces deux touches à la fois.

Lors d'une tentative de listage, l'ordinateur affichera :

```
10 REM
? SYNTAX ERROR
```

Vous pouvez évidemment choisir un autre numéro de ligne ; le plus judicieux n'étant pas forcément de placer le REM de protection en début de programme.

## TROIS PETITS SYS ET PUIS S'EN VONT

Olivier Carré

### RESET

Un RESET du CBM 64, provoquant diverses ré-initialisations, avec pertes des données en mémoire (programme et variables), peut s'obtenir par SYS 58260. Il est moins effi-

## INPUT DE CHOC

P. Parro

En vous inspirant du programme ci-dessous, vous entrerez sans problème dans vos

réponses à INPUT tous les signes habituellement refusés par cette instruction (» ;). De plus, sous PETSPEED, l'envoi d'une chaîne vide comme réponse ne vous mettra plus en READY... ▼

### Programme

```
5 REM SUPER INPUT
10 PRINT"VOTRE REPONSE " ;
20 GOSUB 1000
30 PRINT R$;LEN(R$)
40 GOTO 10
500 :
1000 FOR J=512 TO 600
1010 POKE J,0
1020 NEXT J
1030 SYS 44025
1040 R$=""
1050 FOR J=512 TO 600
1060 IF PEEK(J)<>0 THEN R$=R$+CHR$(PEEK(J))
1070 NEXT J
1080 RETURN
1090 END
READY.
```



cace que le SYS 64738 plus connu, qui, lui, effectue une réinitialisation totale du système.

### SCROLL

Le scrolling vertical de l'écran (défilement des lignes vers le haut) est facile à obtenir par un simple SYS 59626. L'appel de cette routine déplace l'écran d'une ligne seulement. L'insertion de cette instruction dans une boucle vous permettra de « scroller » à loisir...

### Effacement de ligne

Légèrement plus complexe à réaliser, voici la clé à employer :  
POKE 781,Y : SYS 59903

Formule dans laquelle Y représente le numéro de la ligne à effacer. (La première ligne porte le numéro 0.)

Fort de ces connaissances, testez votre opinion avec ce programme. ▼

### Programme

```
100 PRINT"II" ;POKE 53280,0;POKE 53281,0
110 FOR T=1 TO 45;READ X
120 PRINT CHR$(X);NEXT T
130 DATA 18,76,39,79,82,69,73,78,65,84,69,85,82,32,73,78,69,73,
86,73,68,85,69
140 DATA 76,146,32,69,83,84,13,85,78,32,66,79,78,13,77,65,
71,65,96,73,78,69
150 FOR T=0 TO 1000;NEXT T;PRINT"II"
160 POKE 781,2;SYS 59903
170 FOR T=1 TO 11;READ X
180 PRINT CHR$(X);NEXT T
190 DATA 76,69,32,77,69,73,76,76,69,85,82
200 PRINT;PRINT"XXXXXXXXREUR CORRIGEE"
210 FOR T=0 TO 1000;NEXT T
220 FOR T=1 TO 10;SYS 59626;NEXT T
230 SYS 58260
240 END
READY.
```



# trucs et astuces

## OMBRES AU TABLEAU ET PAVES DANS LA MIRE

Bruno Tourlole

Vous souhaitez réaliser un quadrillage parfait de tout ou partie de l'écran, puis le remplir d'œufs de Pâques carrés à géométrie variable ? Bien sûr, nous aussi. Ce programme en langage machine dessine en page graphique 1 (HGR) un rectangle dont les coordonnées et la couleur sont définies par l'utilisateur. On l'appelle à partir du Basic en utilisant le format suivant :

HGR:CALL 768, COULEUR, COL1, LIGNE1, COL2, LIGNE2, ESPACES

COULEUR représente la teinte du motif compris entre les COULEUR < 279, 0 < LIGNE < 191 tandis qu'ESPACES est le nombre de lignes vides insérées entre deux lignes pleines : une valeur non nulle permet de réaliser un quadrillage.

Le programme est implanté en page 3 de \$300 à \$356 (768 à 854) et les octets \$357 à \$35D sont réservés pour les variables ; on peut le charger directement à partir du moniteur (en utilisant la liste 1) ou du mini-assembleur (liste 2) ; la commande BSAVE REMPLISSAGE, A\$ 300, L\$ 57 sauvegarde le tout sur disquette, et pour cause : l'essayer, c'est l'adopter.

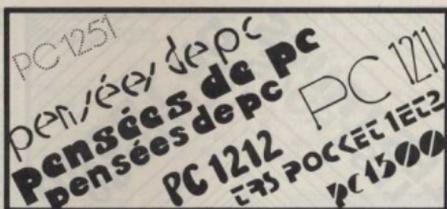
### Programme

```

1          UKB  #300
2          UBU  #350
3
4          *
5          LUMBYTE EGU #E74C
6          LHKCOM  EGU #DEBE
7          *
8          HFNS   EGU #F6B7
9          HLIN   EGU #F53A
10         *
11         *
12         *
13         *
14         *
15         *
16         *
17         *
18         *
19         *
20         *
21         *
22         *
23         *
24         *
25         *
26         *
27         *
28         *
29         *
30         *
31         *
32         *
33         *
34         *
35         *
36         *
37         *
38         *
39         *
40         *
41         *
42         *
43         *
44         *
45         *
46         *
47         *
48         *
49         *
50         *
51         *
52         *

```

--End assembly--



## SUS A L'EDITEUR

Pierre Grellet Aumont

Ce petit programme est destiné aux inconditionnels du langage machine, qui, ne possédant pas d'interface, le taperont sans perdre de temps. Dans sa version de base, il n'intègre que trois instructions : L pour lister une zone mémoire ;

M pour apporter des modifications ; G pour exécuter un programme en langage machine.

Bien sûr, les commandes peuvent être étendues, et le programme rendu ainsi plus puissant et intéressant (par exemple, un module de sortie vers une imprimante).

Avant de taper le programme, faites un NEW 4200 ; puis mézéz-vous des fautes de frappe dans les dix premières lignes !

### Programme

```

10:POKE $4101,$05          ;POKE $400A
    $F1,$BE,$41,$      $A,$A*$256
    $05,$05,$F6,$54    ;
1020:POKE $4109,$09      ;
    $E7,$E7,$E7,$      CALL $414E
    $7,$04,$E8,$30    ;PRINT F$;"
30:POKE $4111,$1E      ;.32:AA=LNKE
    $3A,$01,$09,$      1040:IF ASC A$=10
    $B,$10,$1E,$0A    ;LET A=A+$
40:POKE $414E,$09      ;GOSUB 1090
    $09,$A5,$40,$      GOTO 1010
    $D9,$08,$A5,$40  ;
50:POKE $4156,$01      ;1050:IF ASC A$=11
    $0A,$58,$70,$      LET A=A+$
    $84,$5A,$0A,$F1  ;GOSUB 1070
60:POKE $415F,$0F      ;GOTO 1010
    $41,$09,$0A,$      THEN .E
    $4,$0F,$41,$09    ;1070:IF A$OLET A=
70:POKE $4166,$04      ;65536+A
    $F1,$54,$0F,$      1200:IF A$65535
    $1,$09,$04,$54    ;LET A=A-6553
80:POKE $416F,$0F      ;6
    $41,$09,$54,$      1090:RTURN
    $50,$0E,$41,$01  ;2000:INPUT "Adres
90:POKE $4176,$0C      ;se d'executi
    $02,$05,$02,$      on:"$A
    $A,$44,$54,$BE    ;2010:CLS:CALL A
100:POKE $417E,$41     ;2020:BEF 1:50
    $01,$0A,$41,$      2030:GOTO 110
    $75                ;3000:"X"INPJT "Ad
110:WAIT 0:INPUT "Ad   ;resse ler on
    Commande:";C$     ;tel ->";A
200:IF C$="L"THEN      ;3010:CLS:R$INT (
    1000                ;A/256):POKE
120:IF C$="G"THEN      ;$40C0,B,A-B*
    2000                ;256
130:IF C$="M"THEN      ;3020:F$="
    3000                ;CALL $414E
140:BEF 1,40:GOTO      ;3030:PRINT F$;"
    110                ;:INPUT C:;IF
1500:"2"INPUT "Ad     ;C$=1CL5:
    resse ler oc      ;GOTO 110
160:PRINT (A/256      ;3040:POKE 4,C:AFA
    ;):GOTO 3010

```

# trucs et astuces



## COPIE D'ECRAN

M. Nicolay

La copie d'écran sur imprimante est un luxe dont il est difficile de se priver : ce programme est activé par la pression simultanée des touches SHIFT et BREAK ; on l'inhibe en pressant une deuxième fois les mêmes touches. Cependant, BREAK n'est pas altéré

si l'on n'appuie pas sur SHIFT.

Le programme est écrit en Basic pour une version 16 Ko, il implante l'utilitaire en langage machine de l'adresse 7FD2 à l'adresse 7FFF et effectue automatiquement le MEMSIZE adéquat.

La version en assembleur et en hexadécimal permet de l'adapter aisément à une autre configuration.

## Programme

```

10 '*****
20 '*** < CONTROL-P > SUR TRS-80 MOD I LEV. II CASSETTES ***
30 '*** AUTEUR : M.NICOLAY 19/5/1984 ***
40 '*** < SHIFT-BREAK > = < CONTROL-P > <ON-OFF> ***
50 '***
60 '***
70 '*****
75 '
80 POKE16561,208:POKE16562,127:CLR50:' MEM SIZE -2 EN &H 7FD0
85 '
90 '==== IMPLANTATION DE LA ROUTINE EN &H 7FD2 - 7FFF =====
100 FORI=32722T032767:READJ:POKEI,J:NEXT
105 '
110 '==== INTERCEPTION DU RST 28 - DERIVATION EN &H 7FD2 =====
120 POKE16396,195:POKE16397,210:POKE16398,127
130 NEW
135 '
140 DATA 245,58,128,56,183,32,82,241,201
150 DATA 58,42,64,238,81,58,42,64,33,241,127,32,83
160 DATA 33,88,84,34,30,64,241,175,201
170 DATA 221,33,29,64,205,88,84,221,33,37,64,205,141,85,201
175 '
180 '*****
400C C3D27F JUMP 7FD2 ; SI <BREAK> SAUT
; EN 7FD2
7FD2 F5 PUSH AF ; ON SAUVE AF
7FD3 3A8038 LD A,(3880) ; SI <SHIFT>
7FD6 B7 OR A ; ON SAUTE EN
7FD7 2002 JR NZ,02 ; EN 7FDB
7FD9 F1 POP AF ; SINON RETOUR NORMAL
7FDA C9 RET ; AU <BREAK>,
7FDB 3A2A40 LD A,(402A) ; <402A>= 0 OU 1
7FDE EE01 XOR 01 ; SELON QUE <SHIFT-BREAK>
7FE0 322A40 LD (<402A>),A ; EST "ON" ou "OFF".
7FE3 21F17F LD HL,7FF1 ; SI "ON" NOUVEAU DRIVER
7FE6 2003 JR NZ,03 ;
7FE8 215804 LD HL,0458 ; SI "OFF" DRIVER NORMAL
7FEB 221E40 LD (<401E>),HL ; DANS B-C VIDEO.
7FEE F1 POP AF ; ON RESTAURE AF
7FEF AF XOR A ; INHIBITION DU <BREAK>
7FF0 C9 RET ; PUISQUE <SHIFT>.
; *****
; * NOUVEAU DRIVER *
; *****
7FF1 DD211D40 LD IX,401D ;
7FF5 CD5804 CALL 0458 ; <IX> = ADRESSE BC-VIDEO
7FF8 DD212540 LD IX,4025 ; APPEL DU DRIVER-VIDEO
7FFC CD8D05 CALL 058D ; <IX> = ADRESSE BC-IMPRIM
7FFF C9 RET ; APPEL DU DRIVER-IMPRIM
;

```

# trucs et astuces

## divers systèmes divers systèmes divers systèmes divers

### COUPEUR DE POLYNÔMES EN QUATRE SUR HP 71 B

Olivier Arbey

Une courte routine de 765 octets pratique la division euclidienne à domicile entre deux polynômes P et Q donnés a priori. Le résultat de l'opération sera affiché devant la mairie et sauvegardé dans les variables QS (pour le quotient) et RS (pour le reste). Après RUN POLYDIV, entrez le degré du polynôme numérateur puis ses coefficients (en commençant par ceux de plus haut degré); faites de même pour Q, au dé-

nominateur, en évitant si possible que degré de Q > degré de P !

Le sous programme en 290-420 joue le rôle plaisant de formateur d'affichage: il présente les résultats sous une forme humainement interprétable. Il retourne une chaîne de caractères AS en QS ou RS qui représente le polynôme identifié lors de l'appel (ligne 240 pour Q et 250 pour R). Les autres variables transmises par référence (R, S, le tableau P et S-1, ou la constante Q et P) ne sont pas modifiées, car AFF préserve leur valeur. CQFDeviner.

### Programme

```
10 ! POLYDIV
20 DESTROY ALL @ STD @ Q
PTION BASE @ @ AS="Coeff
. de X"
30 INPUT "Degré de P ? "
;R
40 DIM P(R+1)
50 FOR A=R TO @ STEP -1
60 GOSUB 270
70 INPUT P(A)
80 NEXT A
90 INPUT "Degré de Q ? "
;S
100 DIM Q(S+1)
110 FOR A=S TO @ STEP -1
120 GOSUB 270
130 INPUT Q(A)
140 NEXT A
150 X=R @ Y=R
160 FOR O=0 TO R-S
170 P(X)=P(X)/Q(S) @ Z=X
180 FOR A=S-1 TO @ STEP
-1
190 X=X-1
200 P(X)=P(X)-P(Z)*Q(A)
210 NEXT A
220 Y=Y-1 @ X=Y
230 NEXT O
240 DIM QS[96] @ QS="0"
@ CALL AFF(QS,R,S,P)
250 DIM RS[96-LEN(QS)] @
```

```
RS="R" @ CALL AFF(RS,S
-1,0,P)
260 BEEP INF @ DISP QS"
"RS @ END
270 DISP R$STR$(A)" * ;
280 RETURN
290 SUB AFF(RS,D,F,P( ))
300 FOR A=D TO F STEP -1
310 IF P(A)=0 THEN 390
320 IF ABS(P(A))#1 THEN
340 ELSE IF P(A)=1 THEN
AS=AS$+"* ELSE AS=AS$+"-
330 IF ABS(P(A))=1 AND A
=F THEN AS=AS$+" @ GOTO
390 ELSE 370
340 IF P(A)>0 THEN AS=AS$
+"*
350 AS=AS$STR$(P(A))
360 IF A=F THEN 390
370 IF A=F+1 THEN AS=AS$
+"X" @ GOTO 390
380 AS=AS$+"X" @ STR$(A-F)
390 NEXT A
400 IF R$(3,3)="+ THEN
RS=RS$(1,2)&R$(4)
410 IF LEN(RS)=2 THEN AS
=AS$+"@
420 END SUB
END 765 BYTES
```

### TRUCS EN STOCK

H. Labrousse

Vous avez regretté, au moins une fois, de ne pouvoir faire GOTO A ou GOSUB B+3+5 sur votre Sharp MZ. C'est maintenant possible grâce à quatre POKE :

```
POKE 7388,140
POKE 7389,25
POKE 7414,140
POKE 7416,25
```

à graver sur vos tablettes.

L'existence de deux codages différents de caractères (ASCII et Affichage) vous contrarie ? Voici les conversions de code dont vous réviez :

```
AF=PEEK(3014+AS)
AS=PEEK(3270+AF)
```

Ainsi le code ASCII 52 vaut bien PEEK(3014+52) soit 36.

Cependant, une fonction POINT fait défaut à notre bon MZ. Voici un palliatif :

```
10 FOR I=0 TO 2:READ
J:POKE 10635+I,J:NEXT I
20 FOR I=0 TO 9:READ
J:POKE 17340+I,J:NEXT I
30 DATA 195,188,67
40 DATA 245,174,50,142,41,
241,119,195,178,25
```

Dès lors, à la suite d'un (RE)SET, l'octet 10638 contient 0 si rien n'a été chargé dans la case du point.

### LE DELOCK DU HP 71B

Olivier Arbey

Voilà, c'est fait : la cachette du password (mot de passe) n'a pas résisté à un quart d'heure d'investigations à travers ses 100 Ko pour révéler ses secrets et fournir la base de DELOCK.

Le but de cette routine est de vous rappeler, avant l'extinction des feux (si vous utilisez l'engin d'un ami ou tout simplement pour le plaisir de croquer le fruit défendu), le mot de passe actuellement en vigueur. Un petit RUN DELOCK le démasque. La recherche de cette adresse « hautement stratégique » a occasionné quelques surprises : la plus lourde de conséquences est la découverte du codage à l'envers des octets ! Ainsi, A codé 41 (hexa) en ASCII est-il codé 14 par le processeur, d'où la ligne 40 qui rappelle le deuxième quartet avant le premier.

Après RUN, si rien ne s'affiche,

il est fort probable qu'il n'y ait pas de mot de passe, à moins que celui-ci soit composé seulement de blancs...

L'adresse du mot de passe va de 2F7B2 (hexa) (194482) à 2F7C1 (hexa) (194497), soit 16 quarts, donc bien 8 octets...

### Programme

```
10 ! DELOCK
20 DESTROY L$
30 FOR I=0 TO 15 STEP 2
40 X=16*HTD(PEEK$(DTH$(1
94483+I),1))+HTD(PEEK$(D
TH$(194482+I),1))
50 L$=L$CHR$(X) @ NEXT
I
60 BEEP @ DISP "LOCK : "
;L$ @ END
```

END

116 BYTES



## Atom épluché

### DELETE, RENUM, KRUNCH

Rémi Laurent

Trois utilitaires - côté Basic et côté assembleur, s'il vous plaît - facilitent la mise au point des programmes : DELETE supprime les lignes d'un programme Basic ; RENUM renu-

mère les lignes restantes ; KRUNCH extermine tous les blancs afin de libérer la place disponible (avis aux gourmards en mémoire).

Attention : comme toute bonne lessive, KRUNCH supprime tous les blancs sans vérifier la syntaxe...

### Programme Delete

```

10 REM DELETE
20 P.#12
30 IN." DE" D." A "F
40 IN." A "F
50 I=718*256+1
60 DO I=I+1;U,D=?I*256+I71;D=I
70 DO I=I+1;U,F=?I*256+I71
80 DO I=I+1;U,K(I-1)=13;F=I+1
90 F,I=OTOK TOP-F;I7D=I7F;N.
100 E.

10 REM DELETE
20 P.#12
30 IN."DELETE DE" D
40 IN." A "F
50 ?#81=D/256;?#80=D%256
60 ?#83=F/256;?#82=F%256
70 DIM VV6
80 P.#21 FOR N=1T02
90 P=#2888
100 E
110 VV0 LDX#255;STX#84;LDA#12;SEC;SBC#1;STA#85
120 VV1 JSR VV4
130 INV;LDA#84;Y;CMP#255;BEQ VV5
140 CMP#81;BNE VV1
150 INV;LDA#84;Y;CMP#80;BNE VV1
160 LDA#84;STA#88;LDA#85;STA#81
170 VV2 JSR VV4
180 INV;LDA#84;Y;CMP#255;BEQ VV6;CMP#83;
    BNE VV2
190 INV;LDA#84;Y;CMP#82;BNE VV2
200 JSR VV4;LDA#84;STA#82;LDA#85;STA#83
210 VV3 LDX#82;Y;STX#88;Y;INC#80;BNE P+4;
    INC#81;INC#82
220 BNE P+4;INC#83;CMP#13;BNE VV3
230 LDX#82;Y;CMP#255;BNE VV3
240 JMP VV6
250 VV4 INC#84;BNE P+4;INC#85;LDY#8
260 LDA#84;Y;CMP#13;BNE VV4
270 VV5 RTS
280 VV6 STX#88;Y;RTS
290 J
300 N./P.#6
310 LINK VV8
320 END
    
```

### Programme Renum

```

10 REM RENUMEROTATION
20 P.#12 "renumerotation"
30 IN." DE" D." P"AS" P
40 I=718*256+1
50 DO ?I=D/256;I71=D%256;D=D+P
60 DO I=I+1;U.I7(I-1)=13
70 U.?I=255
80 END
    
```

### 10REM RENUMEROTATION

```

20 DIM VV4
30 P.#12 "renumerotation"
40 IN."ADRESSE DE DEPART" D
50 IN."1ER NUMERO <<255";"P
60 IN." PAS "S
70 P.#21
80 ?#80=P;?#81=S;?#82=D%256;?#83=D/256
90 F.N=OT04;VVI=-1;N.
100 F.N=1T02
110 P=#2888
120 E
130 VV0 LDA#8;STA#85;TAX;LDA#88;STA#84
140 JMP VV2
150 VV1 JSR VV3;CMP#13;BNE VV1
160 VV2 JSR VV3;CMP#255;BEQ VV4
170 LDA#85;STX#82;X)
180 JSR VV3
190 LDA#84;STX#82;X)
200 CLC;ADC#81;STA#84;BCC P+4;INC#85;BNE VV1
210 VV3 INC#82;BNE P+4;INC #83
220 VV4 LDX#82;X);RTS
230 J
240 N.
250 P.#6
260 LINK VV8
270 E.
    
```

### Programme Krunch

```

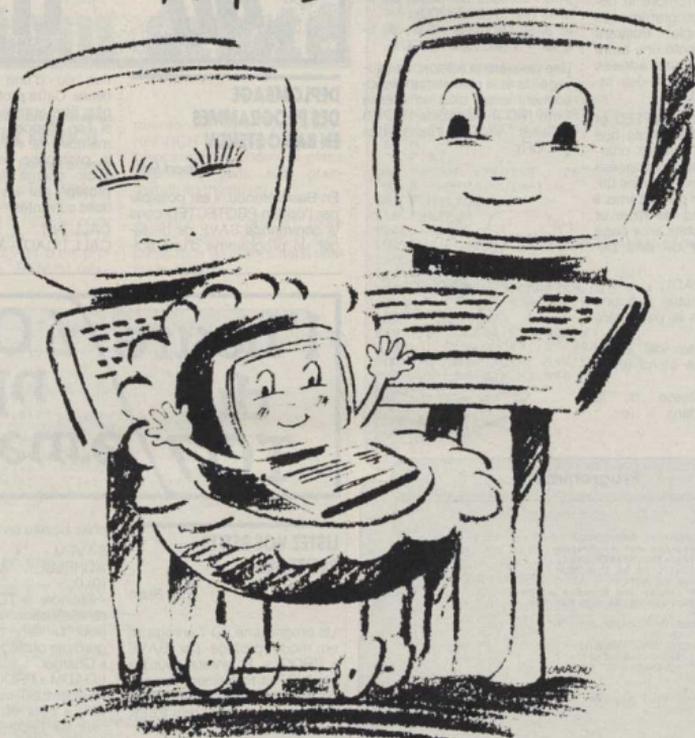
10 REM KRUNCH
20 P.#12 "krunch"
30 I=718*256;J=I;G=8
40 DO
50 DO ?I=J;I=I+1;J=J+1;U.?J=32
60 DO J=J+1;G=J+1;U.?J<32
70 U.?J=255
80 P."'" GAIN "G" OCTETS"
90 END

8 REM KRUNCH
20 P.#12 "suppression des blancs"
30 DIM VV6;F.N=OT06;VVI=-1;N.
40 F.N=1T02
50 P=#2888
60 E
70 VV0 LDA#8;STA#88;STA#82;TAX
80 LDA#12;STA#81;STA#83
90 VV1 JSRVV4;CMP#13;BNEV2
100 JSRVV4;CMP#255;BEQV3
110 JSRVV4
120 VV2 LDA#82;X);CMP#82;BNEV1
130 JSRVV5;JMPV2
140 VV3 STX#88;X);RTS
150 VV4 LDA#82;X);STX#88;X)
160 INC#80;BNEV5;INC#81
170 VV5 INC#82;BNEV6;INC#83
180 VV6 RTS
190 J
200 N./P.#6
210 LINKV8
220 END
    
```



# Aliance

*l'esprit de famille*



Les nouveaux ordinateurs familiaux  
sont arrivés: Thomson,  
Canon, Alice Matra,  
To7/70, Mo5, Exelvision,  
Sanyo msx...

# ALIANCE

4, RUE ANTOINE-PONS / 13004 MARSEILLE / TEL. (91) 86.35.86 / TELEX 400 898

- 12000 RODEZ  
R.M. INFORMATIQUE  
56, avenue de Paris  
(65) 42 66 71
- 12100 MILHAU  
ALIANCE  
2, rue de la Peppinière  
(65) 61 03 90
- 13100 AIX-EN-PROVENCE  
ARGENTE INFORMATIQUE  
Cité commerciale des Lierres  
Avenue Gaston-Berger  
(42) 27 16 48
- 13004 MARSEILLE  
A.J. INFORMATIQUE  
4, rue Antoine-Pons  
(91) 34.81.45
- 15000 AURILLAC  
ALIANCE  
701, avenue A. Briand  
(71) 64 34 22
- 17100 SAINTES  
S.E.I.  
15, quai de l'Ister  
(46) 74 09 07
- 29000 QUIMPER  
L'ORDINATEUR 29  
2 bis, place de la Tourbie  
(98) 95 92 70
- 33000 BORDEAUX  
ESPACE MICRO 33  
89, cours Victor-Hugo  
(56) 81 75 64
- 34500 BEZIERS  
M.I.T.R.  
21, avenue de la Marne  
(67) 28 12 98
- 34500 BEZIERS  
MARCELEC  
14, avenue Jean-Moulin  
(67) 31 37 65
- 39000 LONS-LE-SAUNIER  
MICRO 39  
7, avenue de la Marcellaise  
(84) 24 45 39
- 56000 VANNES  
ORDINATEUR 56  
38, boulevard de la Paix  
(97) 42 52 20
- 56100 LORIENT  
L'ORDINATEUR 56  
11, quai des Indes  
(97) 64 52 54
- 59500 DOUAI  
C.I.D.  
24, rue des Ferronniers  
(27) 88 47 20
- 59300 VALENCIENNES  
ALIANCE  
78, rue des Remparts  
(27) 45 09 69
- 60200 BOULOGNE-MER  
SELLIER ELECTRONIQUE  
10, rue de Holstowen  
(21) 31 61 92
- 62500 SAINT-OMER  
8 PENNEQUIN INFORMATIQUE  
Rue des Beguines  
(21) 38 11 26
- 64100 BAYONNE  
ESPACE MICRO 64  
10, rue Jacques-Laffite  
(59) 59 41 55
- 71100 CHALON-SUR-SAÔNE  
A 2 C INFORMATIQUE  
38, rue de la Motte  
(85) 41 64 03
- 77000 MELUN  
API INFORMATIQUE  
7, avenue Thiers  
(6) 437 66 56
- 77300 FONTAINEBLEAU  
API INFORMATIQUE  
(6) 437 62 74
- 83300 BRADOUAN  
ALIANCE  
1, rue Notre-Dame-du-Peuple  
(94) 6716 09
- 83400 RIVIÈRES  
EMMATRONIC 2000  
Les grès roses  
Le Pyramet  
(94) 5743 12
- 89100 SENS  
ALIANCE INFORMATIQUE  
24, rue René-Binet  
(86) 95 16 20
- 59100 ROUBAIX  
EURO-LOGICEL SERVICE  
354, r. de la Communauté  
A l'angle Bd Nations-Unies  
(20) 36 42 11

apricot  
The 4th Generation Executive Computer

APRICOT

256k-TTC  
A PARTIR DE **19.295<sup>F</sup>**

NOUVEAU ET NOUVEAU !!

APRICOT F-1

A PARTIR DE  
TTC .... **10.695<sup>F</sup>**  
= APRICOT PORTABLE avec  
écran 25x80 crist.liqu

IMPRIMANT SPECIAL!  
NEW BRAIN  
disponible

CLASSIER A4 pp 18 élarg. .... 23  
210FEUILLES: LÉGE 50 élarg. 249  
MODEL 10-232 professionnel: 1 400  
MONITEUR COULEUR 18cm. .... 2 900  
TÉLÉ COULEUR PEVITEL ..... 2 990

DEPT-ENR  
AUTOM  
COULEUR

3.560  
star  
GEMINI 10  
IMPRIMANTES

GEMINI10... 3 560<sup>F</sup>  
DELTA 10 ... 3 695<sup>F</sup>  
RADIX 10 ... 3 470<sup>F</sup>  
M18 marguerite 4 990<sup>F</sup>

15<sup>F</sup>  
par 100  
EN BOITE CLASSIER PLASTIQUE  
5 L/1. GARANTIE - 140 KO  
TRÈS GRANDE MARQUE MONDIALE

DISQUETTES

DOUBLE DENSITE 360KO  
... **18<sup>F</sup>** TTC

SANYO

16 BIT - GRAPHIQUE - COULEURS  
COMPATIBLE IBM-PC  
MOINS CHER QU'UN 8 BIT  
... ET LA FIABILITE EN PLUS!

A PARTIR DE

**9.900<sup>F</sup>** TTC

Distributeur  
olivetti  
agrée

PROMO

28.700<sup>F</sup> TTC

VICKY

VICTOR

CARTE COULEUR AU STANDARD IBM DISPO.  
LA CARTE COMPATIBILITE-IBM ARRIVE !!

IL EST REPARTI DE PLUS BELLE !

UC 256 KO +  
DRIVE 1,2MD +  
DISQUE DUR 10,5  
MD ... PROMO ...  
**49.900<sup>F</sup>** TTC

SANYO

MSX PNC-2B  
TTC... **2.985<sup>F</sup>**

L'ORDINATEUR AU VRAI  
STANDARD UNIVERSEL

(TOUS PRIX TTC)

IL EST ARRIVE

GRAPHIQUE - COULEUR  
SYNTHETISEUR DE SON  
STEREOPHONIQUE HiFi

JEFFITEX ..... 145 F  
EXTENSION 48 18 ..... 718 F  
INTERFACE RS-232 ..... 148 F  
CAMION OPTIQUE ..... 1 249 F  
LECTEUR DE DISQUES ..... 4 175 F  
Modules antichocs, jeux,  
Cartouches, logiciels, ...

MSX

SUPER 16 BITS  
à 40% COULEURS  
2 ECRANS GRAPHIQUES  
DE 960 X 400 POINTS

TOUTAITS  
ENTIEREMENT FRANCAIS  
COMPATIBLE

TOUS  
PAPIERS  
LISTING  
ETIQUETTES  
CONSOMMABLES  
ACCESSOIRES  
ETC ...

Tout  
pour Apple  
Apple IIe  
IIc  
Macintosh

APPLE PRIX  
TTC.

DRIVE 5 1/4 pouces standard 1 950  
DRIVE 5 1/4 PROFESSIONNEL ... 2 300  
DISQUE-DURE 2 pouces 500 Mo 1 900  
CARTE LANGUAGE 16 bits ..... 300  
CARTE 2-80 COMPTON ..... 550  
CARTE 80 columns ..... 750  
CARTE imprimante ..... 395  
CARTE imprimante + câble ..... 495  
CARTE imprim. buffer tabléto 3 970  
Contrôleur pour 2 drives .... 420  
MULTICARD ..... 495  
Carte RS-232 + MPR ..... 495  
Carte musicale ..... 895  
Séparateur V1 fonction ..... 1 495  
Série Moniteur IDENTIFIABLE 174  
CLASSEUR PROFESSIONNEL attach 1 345  
UnitéImpr ..... 195  
JEFFITEX super-laser ..... 230  
Alimentation 5 ampères ..... 670  
Carte UNITÉ CENTRALE ..... 2 450  
Câbles vidéo "apple" ..... 200  
Clavier-pap non-fiches fctn. 895

1.895<sup>F</sup> TTC



compatible

APPLE 2 \*

UNITE CENTRALE 64 KO  
CONTRÔLEUR POUR 2 LECTEURS  
UN LECTEUR DE DISQUETTES  
CLAVIER+PAV. NUM.+TCHS.FCTN  
MONITEUR VTE HTE DEFINIT.

**7.990<sup>F</sup>** TTC

DISQUETTES  
IBM  
condition  
expansion  
CLUBS  
LOCATION-VENTE • CREDIT

BAISSE DE PRIX

BFM 186

PROMOTIQUE

4 RUE DE CLICHY 75009 PARIS - AUTOBUS  
METRO TRINITE ou ST. LAZARE

280 44 90

PARKING FACILE  
CARTES VISA  
CARTES AMERICAN EXPRESS



# LOGICIELS POUR MSX

Cartouches ROM à utiliser sur toutes machines au standard MSX : SANYO, CANON, YAMAHA, etc.



## EDDY-2

Programme évolué de conception graphique. Il offre grâce à la boule de commande CAT des possibilités de D.A.O. réservées aux systèmes professionnels : 16 couleurs, effet de zoom, rotation, effacement, etc.

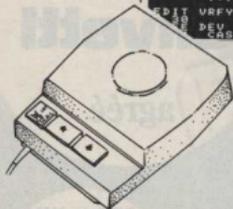
Prix : 385 F



## MUE

Programme d'enseignement musical assisté par ordinateur. Il offre de grandes possibilités : 3 voies, 8 octaves, contrôle de l'enveloppe.

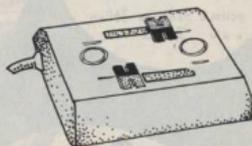
Prix : 385 F



### CAT

Boule de commande dénommée "le chat" permettant une accélération fantastique des mouvements. Il donne des résultats extraordinaires avec les programmes : FRUIT SEARCH, SPACE TROUBLE, SUPER BILLIARD, MUE, et surtout EDDY-2.

Prix : 641 F



### JOYSTICK HYPER SHOT

## AUTRES PROGRAMMES EN CARTOUCHE ROM Prix : 240 F

TITRES	DESCRIPTION	TITRES	DESCRIPTION
ANTARCTIC ADVENTURE	Le pingouin en promenade sur la banquise	PICTURE PUZZLE	Reconstituez des dessins avec le puzzle électronique
TIME PILOT	Jeu de tir rapide aux commandes d'un avion	BATUMARIJ	Ne cassez pas les œufs qui tombent du ciel
CIRCUS CHARLIE	Le cirque chez vous réalise des prouesses	M. CHIN	Jouez à l'équilibriste avec les assiettes
SUPER COBRA	Mission dangereuse pour l'hélicoptère	FRUIT SEARCH	Devinez le nom des fruits
MONKEY ACADEMY	Apprenez à compter en vous amusant	DRAGON ATTACK	Les dragons envahissent le ciel et la terre
(*) HYPER SPORTS	Le sport dans un fauteuil	STEP UP	Montez les étages de l'immeuble infernal
(*) HYPER OLYMPIC 1	Jeux olympiques 1 <sup>re</sup> partie	SPACE TROUBLE	Bataille de l'espace
(*) HYPER OLYMPIC 2	Jeux olympiques 2 <sup>e</sup> partie	HEAVY BOXING	Combat de boxe contre l'ordinateur ou un adversaire
ATHLETIC LAND	Parcours d'obstacles sur terrain semé d'embûches	SUPER BILLIARD	Exercez-vous au billard depuis votre fauteuil
SUPER SNAKE	Le serpent diabolique au sein d'un labyrinthe		

(\*) Pour ces programmes, le joystick HYPERSHOT (Prix 240 F TTC) est vivement recommandé car la commande par clavier est beaucoup moins rapide, moins pratique et risque à la longue d'endommager le clavier.



173, bd de la Villette  
75010 PARIS  
R.C. 56 B 9973

Nom \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_

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

Ville \_\_\_\_\_

### BON DE COMMANDE A RENOYER

Titre	Quantité	Prix unitaire	TOTAL
<b>TOTAL</b>			<b>25 F</b>
<b>GRAND TOTAL</b>			

Participation aux frais d'envoi

Règlement par chèque bancaire ci-joint

# UN "PRO" POUR TOUS MZ 7.80



Microprocesseur 8 bits, rapide, sous CP/M - une ou deux unités de disquettes et 64 K octets de mémoire : les vraies dimensions d'un "pro".

Doté de plus d'un moniteur 24 lignes - 80 colonnes et une sortie parallèle CENTRONICS pour imprimante.

Et encore, en option, des cassettes et les fameux QUICK DISKS qui vous donnent accès à la bibliothèque de jeux.

Et enfin, une impressionnante bibliothèque de programmes puisqu'il est compatible avec MZ 80A, K et B.

TD Publicité

BUREAUTIQUE  
**SHARP**

VOYAGE DANS LA PERFECTION

153, avenue Jean-Jaurès 93307 Aubervilliers Cedex  
Téléphone : 834.93.44 - Télex : 212174 F

Référence 229 du service-lecteurs (page 66)

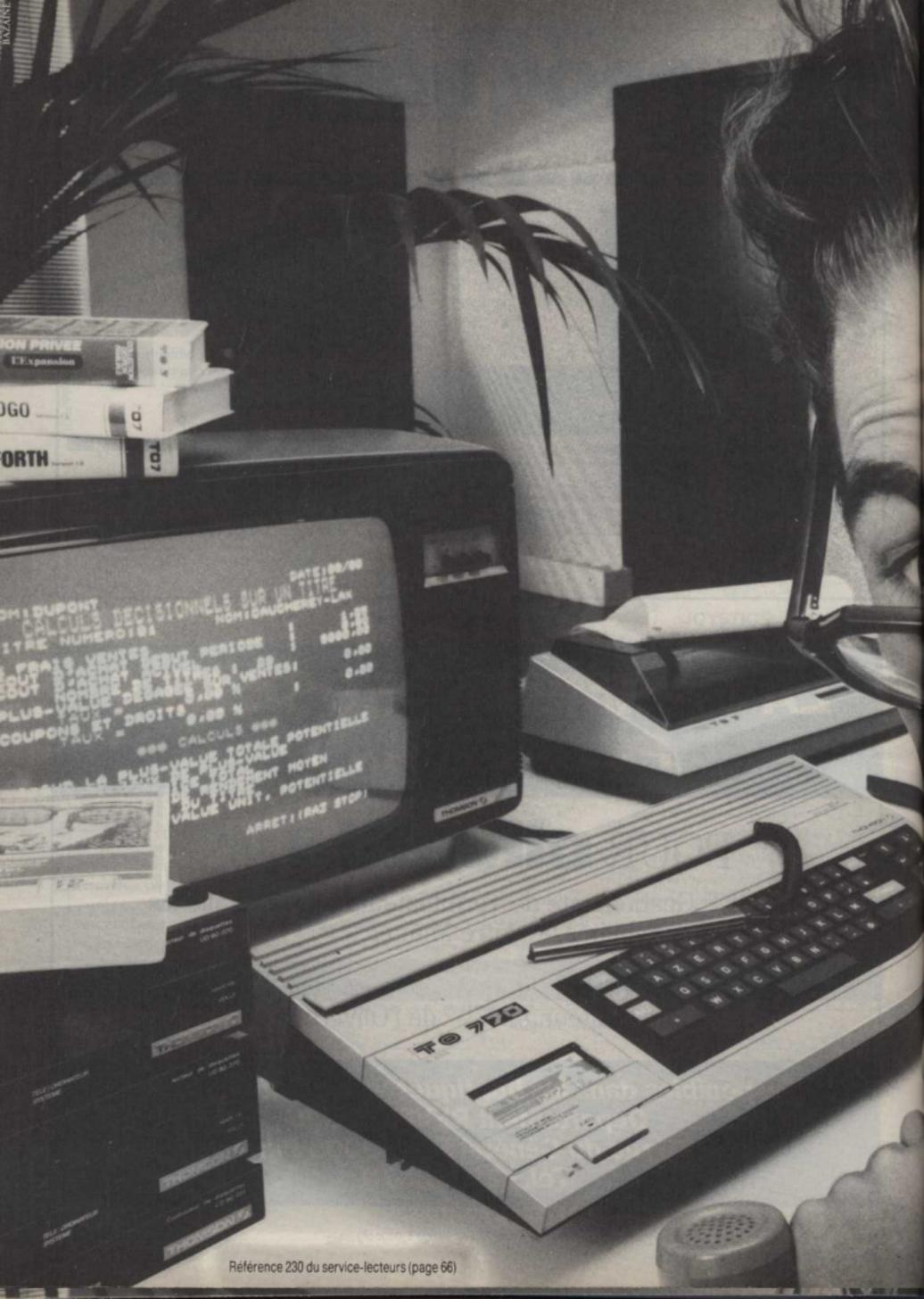
## LA GAMME DES LOGICIELS POCKET SOFT®

POUR **olivetti** M 10®

M-TEL® Gestionnaire de Terminal Minitel®. Multiplie les possibilités de votre Minitel®.

M-FORM® Formateur de texte, complément indispensable de l'éditeur TEXT® de l'Olivetti M 10.

**Disponibles dans les boutiques micro-informatique**  
**Département REVENDEURS**  
**21, rue du Général Foy 75008 Paris**  
**Tél. : 293.32.70**



ON PRIVÉE  
L'Expansion  
07  
ORTH  
T07

DATE: 06/88  
CALCULS DECISIONNELS SUR UN TITRE  
TITRE: NUMERO 184  
NOM: HICHAUGHERET-LAK  
PERIODE: 1 0000:00  
FRAIS VENTES: 0.00  
COUT: 0.00  
PLUS-VALUE NETTES: 0.00  
COUPONS ET DROITS: 0.00 N  
TAUX: 0.00 N  
\*\*\* CALCULS \*\*\*  
LA PLUS-VALUE TOTALE POTENTIELLE  
DE CE TITRE VALUS  
AU PRESENT MOYEN  
DE LA PLUS-VALUE POTENTIELLE  
ARRET (IRAS STOP)

Te 720

# Equipé compétition.



Pour les passionnés de la micro, le TO7 70, c'est le système complet, le système équipé compétition.

## Un système puissant.

- Mémoire de 70 K. octets, extensible à 134 K • 48 K pour l'utilisateur, accessibles selon les langages et les logiciels
- Crayon optique intégré pour un dialogue direct à partir de l'écran
- Lecteur mémo 7 permet d'utiliser des "ROM"
- Lecteur enregistreur de programmes en option.
- Trois connecteurs permettent de brancher périphériques ou extensions, plus un connecteur dédié extension mémoire.
- Extension télématique ou Modem; permet de vous relier à un autre ordinateur ou à un réseau par le biais du téléphone. Avec la cartouche Télétel il transforme votre ordinateur en un terminal Minitel.
- Extension incrustation.
- Extension digitalisation.
- Imprimante à impact ou thermique
- Contrôleur-lecteur de disquettes.
- Manettes de jeux.

## Un système multilingage.

- BASIC : Basic de Microsoft de niveau 5. Plus de 100 ordres et instructions
- LOGO : Logo se programme en Français. Instructions visualisées à l'écran. Le langage de tous ceux qui débutent dans la micro
- FORTH : Contient le standard Forth 79. Programmation simple. Les informations sont "empilées" par ordre chronologique.
- ASSEMBLEUR : Assembleur 6809 de Microsoft. La plus grande rapidité d'exécution. Pour les initiés de la micro.

## Un système au large choix de logiciels.

- Créer. La création par le son, l'image, les graphismes...
- Gérer. La gestion familiale, gestion de tableaux et statistiques...
- Jouer. Jeux de rôles, d'adresse, de stratégies, de réflexes...

**TO7 70**  
**Le micro puissance 7.**  
**THOMSON**   
MICRO-INFORMATIQUE GRAND PUBLIC

# Cash & Carry Computer

LA VENTE  
CASH AND CARRY:  
PAYER ET EMPORTER

C.C. Computer propose une méthode de distribution nouvelle pour la micro-informatique :

## la vente "CASH AND CARRY" (payer et emporter)

Nous rendons ici honneur aux nombreuses boutiques qui ont contribué à démocratiser la micro-informatique en proposant une multitude de services tels que : contrat de maintenance, démonstration,

programmation, formation, conseils, etc.

Parallèlement à cela, une autre catégorie d'amateurs se développe : celle qui, suffisamment formée, cherche simplement à obtenir le meilleur prix sur tel ou tel type de matériel, malgré des conditions de vente draconiennes.

C.C. Computer a été créé spécialement pour eux.

## CONDITIONS DE VENTE

- 1) Vente à emporter uniquement dans notre dépôt vente Parisien.
- 2) Les prix indiqués, sont T.T.C. et pour un paiement comptant. Ni traites, ni conditions de paiement ne seront acceptées. Toutefois, dans certains cas, un crédit CETELEM pourra être envisagé, sauf pour les revendeurs et SSCL.
- 3) La durée de la garantie du matériel est celle du constructeur. Elle s'appliquera par retour en nos ateliers.

- 4) Pas de démonstration de matériel. En effet, le coût du personnel, nécessaire aux démonstrations est contraire à notre politique de prix « Cash and Carry ».
- 5) Notre liste de prix n'étant pas exhaustive, demandez-nous par téléphone les possibilités d'achat en Cash and Carry d'autres matériels.
- 6) Il est prudent avant de se déplacer, de nous questionner sur la disponibilité du matériel. Notre stock ayant une rotation très rapide, certains articles peuvent être manquants provisoirement.

## EXEMPLES DE PRIX, TVA COMPRISE

- Carte Saturn 128 K	4 250,00 F	- Sinclair Zx 81	579,00 F
- Carte 80 colonnes	1 190,00 F	- Sinclair spectrum peritel 48K	2 319,00 F
- Imprimante OKI 80	2 750,00 F	- Seikosha GP 80D avec interface Sharp	3 400,00 F
- Texas TI 99/4	1 789,00 F	- GP 100 sans interface	2 090,00 F
- Moniteur N/B 12" Grande marque	890,00 F	- Cassettes C10 les 20	110,00 F
- Calc pour HX 20 sur micro K7	650,00 F	- SHARP MZ 80 A	7 600,00 F
- Epson HX 20	5 999,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 10	220,00 F
- Osborne 1	16 000,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 20	420,00 F
- Carte parallèle imprimante	999,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 50	990,00 F
- Carte 16 K	950,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 100	1 850,00 F
- Carte Z 80	1 190,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 500	8 500,00 F
- Epson RX 80 avec interface graphique	5 999,00 F	AUTRES MICRO-ORDINATEURS : nous consulter	

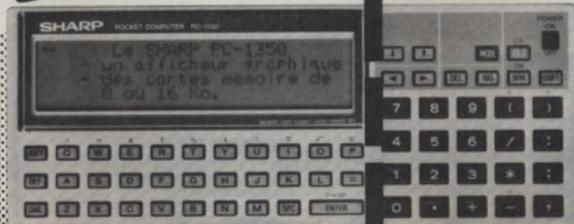
COMPTOIR DE VENTE :

**10, RUE LENTONNET - 75009 PARIS**

Métro : ANVERS - GARE DU NORD - POISSONNIERE

# 4 LIGNES EN POCHE · 16 K EN CARTE

## SHARP PC-1350



- Affichage grand écran  
4 lignes x 24 caractères.
- Haute résolution  
4.800 points (150 x 32).
- Mémoire 4 Ko extensible à  
8 ou 16 Ko par cartes RAM  
au format carte de crédit.
- Interface RS 232 C intégrée.  
Le PC 1350 peut ainsi  
dialoguer avec tout autre  
ordinateur, gros ou petit.

### SHARP

153, avenue Jean-Jaurès 93307 Aubervilliers Cedex  
Téléphone: 834.93.44 - Telex: 212174 F

La gamme SHARP c'est aussi : PC-1245, PC-1251, PC-1260, PC-1261, PC-1401, PC-1500A et les services du Club des SHARPENTIERS.

Référence 232 du service-lecteurs (page 66)

TD Publicité

## ARGENTEUIL

### Faites des merveilles!



 **apple**  
L'ordinateur personnel

Gestion de fichiers  
Prévisions de ventes.

Modélisation financière.

Préparation de budgets.

Présentations graphiques.

Edition et traitement de textes.

Comptabilité d'une petite entreprise.

Gestion de projets.

Enseignement et formation.

Voyez par vous-même

Demandez-nous une démonstration

 **apple computer**

MICRO-HEXA 4 Rue A. G. Belin.  
95100 Argenteuil 961.27.32.

# IL ARRIVE ...

Référence 233 du service-lecteurs (page 66)

L'Ordinateur Individuel  
n° 65 décembre 1984 265

# 10<sup>e</sup>

## MINI EXPO



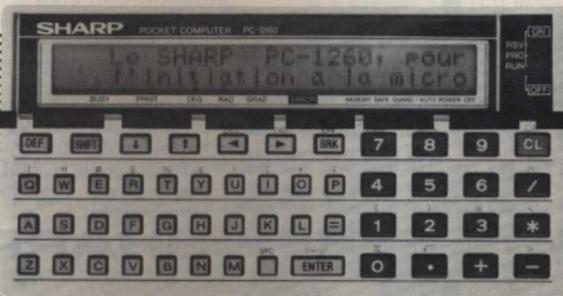
**10<sup>e</sup> CONGRÈS-EXPOSITION DE MICRO-INFORMATIQUE, DU 16 AU 19 FÉVRIER 1985.**

**PALAIS DES CONGRÈS, CIP, PORTE MAILLOT, PARIS.**

**EXPOSITION :** MICRO-ORDINATEURS / LOGICIELS / DIDACTIQUES / PROGiciels / BUREAUTIQUE / TÉLÉMATIQUE / ROBOTIQUE / INTERCONNEXIONS / PÉRIPHÉRIQUES / ACCESSOIRES / CAO / DAO / EAO / ÉDITION / PRESSE SPÉCIALISÉE / INSTITUTS DE FORMATION / SOCIÉTÉS DE SERVICES / LABORATOIRES DE RECHERCHE. **CONFÉRENCES :** ACHAT D'UN MICRO-ORDINATEUR / LE CONTRAT INFORMATIQUE / LANGAGES : BASIC, PASCAL, MODULA II, C, ADA / SYSTÈMES : VERS UN NOUVEAU STANDARD / COMPRENDRE LA TÉLÉMATIQUE / L'AVENIR DU VIDÉOTEX / INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : LES SYSTÈMES EXPERTS / LE LOGICIEL OUTIL DE GESTION : BASES DE DONNÉES - LOGICIELS INTÉGRÉS - TABLEURS - DÉCISIONNELS GRAPHIQUES / MICRO-INFORMATIQUE ET PROFESSIONS. UN PASSEPORT D'UNE VALEUR DE 100 F DONNE ACCÈS À TOUTES LES CONFÉRENCES. CATALOGUE DÉTAILLÉ SUR SIMPLE DEMANDE À **SYBEX**, 6-8, IMPASSE DU CURÉ, 75018 PARIS.

# DE 4 A 10 K EN POCHE

## SHARP PC-1260/61



- Equipé d'un tableau qui saisit et calcule immédiatement toutes vos données, le PC 1260 vous indiquera également en

clair la manière de corriger vos éventuelles erreurs de programmation.

### SHARP

153, avenue Jean-Jaures, 93307 Aubervilliers Cedex  
Telephone : 834.93.44 - Télex : 212174 F

La gamme SHARP c'est aussi : PC-1245, PC-1251, PC-1401, PC-1350, PC-1500A et les services du Club des SHARPENTIERS.

Référence 235 du service-lecteurs (page 66)

## A VOS MAQUETTES ! LE PROLOG/P EST EN MICRO ...A MICRO PRIX.

Le Prolog/P\*,  
interpréteur extensible,  
permet maintenant de réaliser  
des maquettes de Systèmes Experts,  
d'ÉAO, de spécifications...  
sur micro (IBM-PC et  
Compatibles + RAINBOW 100/MS-DOS)  
à un micro prix : 3 000 F\*\*HT.

\* Prolog/P licence CNET  
\*\* Tarif en vigueur au 1/9/84.



**CRIL** (1) 776.34.37 — Isabelle Mullière  
Conception et Réalisation Industrielles de Logiciel.

Référence 139 du service-lecteurs (page 66)

# TICK TACK



# MICRO-ORDINATEUR SCIENTIFIQUE

## SHARP PC 1401



- 3534 Octets de mémoire programmables en basic.
  - 59 fonctions scientifiques préprogrammées.
- Grâce à ces deux performances, toutes les formes de calcul sont maîtrisées par le PC 1401 : mathématiques, statistiques, hexadécimales.

**SHARP**

153, avenue Jean-Jaurès, 93307 Aubervilliers Cedex  
Téléphone : 634.93.44 - Télex : 212174 F

La gamme SHARP c'est aussi :  
PC-1245, PC-1251, PC-1260, PC-1261, PC-1350, PC-1500 A

TD Publicité

Référence 238 du service-lecteurs (page 66)

# LILLE..... LILLE..... LILLE..... LILLE

**A PARTIR DU  
1<sup>er</sup> FÉVRIER 1985  
m.b.d.c.  
32, RUE LEPELLETIER  
ET 21 RUE BASSE à LILLE**



**POUR SON DERNIER NOËL AU  
172 RUE SOLFÉRINO**

**Apple//c, Apple//e, Apple///, Macintosh 512Ko, MSX Canon,  
disquettes, imprimantes, etc... ET LES LOGICIELS DE JEUX**



**m.b.d.c.**

**172, RUE SOLFÉRINO. 59800 LILLE — TEL. (20) 57.91.87  
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9h30 à 12h ET DE 14h30 à 19h**

# LOGICIELS Pci

## GENIUS

**COMPTABILITÉ GÉNÉRALE NOUVEAU PLAN COMPTABLE** de 500 à 2000 comptes comptables. CONSULTATION ÉCRAN ou IMPRIMANTE 4 à 10000 écritures - 15 journaux - Saisie des écritures assistées par l'ordinateur - GENIUS édite à tout instant les balances, les journaux, le grand livre, le compte de résultat, le **BILAN** - GENIUS effectue les opérations de fin d'exercice de façon automatique.

**A partir de 2235 F. H.T.**

## GESTCO

tient à jour votre compte bancaire personnel. Capacité dans la limite de la disquette. GESTCO tri les mouvements par nature (ESSENCE etc...) ou par code utilisateur, permettant les regroupements. Consultation aisée de date à date à l'écran ou à l'imprimante.

**A partir de 548 F. H.T.**

## INVENTER

**GESTION DES STOCKS** de la facturation, des commandes fournisseurs et des comptes clients. De 500 à 5000 articles, 500 à 2000 clients. Examen et liste en page à page, à l'écran et à l'imprimante. La facture met à jour les stocks, les statistiques en C.A. unités et remises, met à jour les comptes clients pour mieux relancer les comptes débiteurs, obtention de la feuille de caisse et de l'inventaire.

**A partir de 2107 F. H.T.**



DÉMONSTRATION A :

**E**space **M**icro

89, cours Victor-Hugo 33000 BORDEAUX

Une famille qui grandit :

TRS-80 mod. I/II/III/IV.  
CP/M SANYO - KAYPRO  
MSDOS CANON AS 100  
SANYO 550  
d'autres suivent : (DEC-IBM)

**M. H. POSSARD**

TABANAC - 33550 LANGOIRAN T. (56) 81.75.64, (56) 67.29.61

Référence 239 du service-lecteurs (page 66)

# TICK TACK votre 1<sup>er</sup> dictionnaire de traduction instantanée est arrivé !

**Accessible à tous**, TICK-TACK est un moyen de communications tout à fait original qui permet d'apprendre et d'utiliser la langue concernée, aussi bien lorsqu'il s'agit de correspondance que d'enseignement général.

Ce système est présenté sous la forme de livres disponibles en 8 langues : français, allemand, anglais, espagnol, italien, suédois, hollandais et portugais.

**TICK-TACK résoud vos problèmes de traduction**, vous serez à même de rédiger des lettres commerciales en n'importe quelle des huit langues, de la manière la plus simple.

TICK-TACK est le compagnon idéal pour tous ceux qui travaillent dans le commerce et qui ont des relations avec des sociétés à l'étranger.

De nouveaux TICK-TACK seront bientôt disponibles en russe, japonais, arabe, chinois, grec. TICK-TACK est disponible chez PRISM MICRO INFORMATIQUE S.A. DISTRIBUTEUR EXCLUSIF. Aucune vente directe aux particuliers.

**PRISM**

MICRO INFORMATIQUE S.A.  
15, Rue Jouffroy - 75017 - PARIS  
TEL 763.55.05 - Telex PRISMIN 640960 F



Utilisateurs  
APPLE II, IIE, III  
IBM PC, VICTOR  
CECI VOUS  
INTERESSE!

Demande de Documentation Gratuite.

A retourner à PRISM MICRO-INFORMATIQUE S.A. -15 rue Jouffroy, 75017 Paris  
Je souhaite recevoir une documentation sur TICK-TACK

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Tél. : \_\_\_\_\_

APPLE II, IIE, III   
IBM PC   
VICTOR

Référence 240 du service-lecteurs (page 66)

L'Ordinateur individuel  
n° 65 décembre 1984

au cœur de Toulouse

# UNI-SON

65, rue d'Alsace-Lorraine  
Tél. (61) 23.24.05

# MICRO ET CALCUL

- HEWLETT-PACKARD . . . . . HP 15 C, HP 41 CX, HP 71 B
- TEXAS-INSTRUMENTS . . . . . TI 66, TI 30 GALAXY, TI 57 LCD
- SHARP . . . . . PC 1401, PC 1245, PC 1261, PC 1255, PC 1350
- CASIO . . . . . FP 200, PB 700, PB 100, FX 750 P
- CANON . . . . . X 07, MSX V-20 64 K
- SINCLAIR . . . . . ZX 81, SPECTRUM
- ORIC . . . . . ATMOS 48 K

**Venez nous consulter**

Référence 242 du service-lecteurs (page 66)



PUBLICATION  
D'INFORMATIQUE  
GRAND PUBLIC

RECHERCHE

## JEUNE CHEF DE PUBLICITE H/F

Il aura pour mission de développer le nombre des annonceurs, de jouer un rôle de conseil auprès des clients, d'assurer le suivi des actions publicitaires. Il sera intégré à l'équipe de rédaction, participera activement à la vie du journal. Ce poste s'adresse à un candidat d'un bon niveau de culture générale, ayant déjà une approche de la micro-informatique, et si possible une première expérience dans une fonction commerciale.

Merci d'adresser lettre manuscrite,  
CV détaillé et prétentions sous réf. 1100 à  
Michèle RUDLOFF Sélé-CEGOS  
Tour Chenonceaux - 92516 BOULOGNE CEDEX.

**disponible  
SUR STOCK**

**POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR**

MINI SERVICE

**IMPRIMÉS EN  
CONTINU**

BON DE LIVRAISON/FACTURE - BORDEREAU DE REMISE  
BULLETIN DE PAIE 3 MODÈLES - COMMANDE  
CONFIRMATION DE COMMANDE - DEVIS  
DÉPLIANT 3 MODÈLES - PASSE-PARTOUT  
ÉTATS COMPTABLES - ÉTIQUETTES ADHÉSIVES 4 TYPES  
FACTURE 4 MODÈLES - FACTURE-TRAITE 2 MODÈLES  
FELLES TYPE COMMANDE - LETTRE SECRETE  
QUITANCE DE LOYER - GRILLE DE PROGRAMMATION  
RELEVÉ DE COMPTE - RELEVÉ-TRAITE  
TRAITE BICOLORE N.F.  
4 MODÈLES EN ALLÉMAND/FRANÇAIS:  
COMMANDE - BON DE LIVRAISON  
BON DE LIVRAISON/FACTURE  
FACTURE/AVOIR

**vente  
par correspondance**

DOCUMENTATION  
GRATUITE

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

MALENGÉ-MINI-SERVICE  
B.P. 3 - RUE JEAN MOULIN  
59128 FLERS EN ESCRÉBIEUX

**MALENGÉ  
MINI SERVICE**  
TÉL. : (27) 87.36.44

# La cote de l'occasion

Michel Denis

Ce tableau donne la moyenne des prix des matériels proposés dans les petites annonces de L'UJ des mois de septembre, octobre et novembre 1984. Il n'est donc que le résultat d'une observation. Dans la mesure où, la plupart du temps, les matériels mis en vente sont ac-

compagnés de divers accessoires et périphériques, cette cote n'a de sens qu'associée à la description de la configuration moyenne de chaque matériel. Cette configuration a été établie de façon à donner une indication sur la valeur de l'ensemble du matériel auquel correspond la

cote. Pour évaluer une machine, il faudra évidemment tenir compte de la différence éventuelle de valeur entre les accessoires de la machine et la configuration moyenne donnée dans le tableau de gauche, un accompagnement plus riche justifiant un prix plus élevé et inversement.

	1984	1983	1982	Année d'achat et avant
Alice MC 10	4 Ko + lecteur cassettes + cordon magnéto-phonique	1 140	5 310	4 190
Apple 2	48 Ko + moniteur + carte langage 16 Ko	12 660	11 760	8 520
Apple 2c	16 Ko cassettes + moniteur 2c + support	13 000	10 240	5 450
Atmos	12 Ko MEM + 12 Ko MEM + alimentation + virg. flottante	1 550		11 900
Atom	moniteur + ext. graphique + poignées			10 790
BBC mod. B	16 Ko + cordon magnéto-phonique			2 310
Canon X 07	Sacim + lect. cassettes + poignées + Basic étendu			2 420
CBM 64	poignées + câble + haute résolution			2 630
Dal	lecteur cassettes + poignées			480
Dragon 32	extension 16 Ko + microcassette + matielles			1 500
Epson HX 20	48 Ko + lecteur cassettes + poignées			1 500
Hector Ace	16 Ko			980
Lynx 48 Ko	moniteur + poignées			1 280
MFP 2	64 Ko + péritelvision + poignées			
One 1	32 Ko MEM + 16 Ko MEM			
One Atmos	48 Ko + alimentation 12 V + lecteur cassettes			
Sanyo PHC 25	lecteur cassettes			
Sega SC 3000	cardon péritelvision + cordon magnéto-phonique			
Sharp MZ 80A	32 Ko MEM + 16 Ko MEM			
Sharp MZ 80K	48 Ko + Basic SP 8025 + super Basic			
T158/4A	48 Ko + Basic SP 8025 + super Basic			
TO 7	lecteur cassettes + poignées			
TRS 80 mod. 1	lecteur cassettes + Basic + poignées			
TRS 80 mod. 3	lecteur cassettes + Basic + poignées			
Vido Génie EG 3003	16 Ko + lecteur cassettes + moniteur			
ZX 81 (version neu)	lecteur cassettes + poignées			
Casio PB 100	lecteur cassettes + lire			
Casio PB 700	lecteur cassettes + lire			
Casio PB 700 + imp.	1 Ko MEM + FA3			
Casio FX 702 P + imp.	FA2 + lecteur cassettes			
HP 41 C	1 MEM			
HP 41 CV	lire			
PC 1211-1212	lecteur cassettes + poignées			
PC 1245	16 Ko + lecteur cassettes incorporé + moniteur			
PC 1251	lecteur cassettes + poignées			
PC 1500 + imp.	lecteur cassettes + lire			
PC 1500 + imp. + MEM	16 Ko + lecteur cassettes incorporé + moniteur			
T158	lecteur cassettes + poignées			
T158 + imp.	lecteur cassettes + lire			

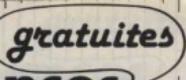
	1984	1983	1982	Année d'achat et avant
Alice MC 10	1 140	5 310	4 190	
Apple 2	12 660	11 760	8 520	
Apple 2c	13 000	10 240	5 450	
Aquarius	1 550		11 900	
Atom		2 280	10 790	
BBC mod. B	6 960		2 310	
Canon X 07	2 190		2 420	
CBM 64	3 390		2 630	
CBM 64 + lecteur disq.	3 990		480	
Dal	7 920		1 500	
Dragon 32	3 160	2 890	1 500	
Dragon 32 + moniteur	2 890	3 560	1 280	
Epson HX 20	6 300		980	
Hector (Victor Lambda)	3 050		1 280	
Jupiter Ace	1 050	1 000	820	
Laser 200	1 350	1 220		
Lynx 48 Ko	3 170	2 940		
Lynx 96 Ko	3 870			
MFP 2	2 600			
New Brain	2 520	2 300		
One 1	2 090	2 060		
One Atmos	2 810			
Sanyo PHC 25	1 620	1 550		
Sega SC 3000	2 120			
Sharp MZ 80A	5 370	4 030		
Sharp MZ 80K				
Spectravideo 318	3 490			
T189/4A	1 880	1 070		
T189/4A + Basic-étendu	2 710	2 510		
ou mini MEM				

	1984	1983	1982	Année d'achat et avant
TO 7	3 870	3 240	4 190	
TRS 80 mod. 1			8 520	
TRS 80 mod. 1 + lec. disq.			5 450	
TRS 80 mod. 3			11 900	
TRS 80 mod. 3 + lec. disq.			10 790	
Vic 20	2 420	2 330	2 310	
Vidéo Génie EG 3003	2 630	2 470	2 410	
ZX Spectrum	2 630	3 170		
ZX 81	480			
ZX 81 + 16 Ko	980			
ZX 81 + 64 Ko	1 500	1 280		
ou 16 Ko + imprimante				
ou 16 Ko + clavier ABS				

## Ordinateurs de poche

Casio PB 100	710
Casio PB 100 + imp.	1 200
Casio PB 700	1 100
Casio PB 700 + imp.	1 600
Casio FX 702 P	4 080
Casio FX 702 P + imp.	900
HP 41 C	1 460
HP 41 CV	1 330
PC 1211-1212	1 730
PC 1211-1212 + imp.	1 690
PC 1245	680
PC 1251	920
PC 1251 + imp.	1 870
PC 1500	1 650
PC 1500 + imp.	3 100
PC 1500 + imp. + MEM	3 750
T158	3 480
T158 + imp.	3 100
	1 250





# Gratuitement annonces

## Recherche de programmes (suite)

Dragon 3, cher. prgms. utilisables et jeu 32 ou 64 Ko. P. Serrard, 41 rue du Daquet, 75013 PARIS.

Cher. prgms. Fr. Pinon, 9 place du Gal-Breuer, 75015 PARIS.

Cher. prgms. surtout en L.M. Fr. Pinon, 9 place du Gal-Breuer, 75015 PARIS.

Commodore 64, cher. prgms en jeu de haute qualité jeux et utilitaires. O. Tanchère, 7 rue des Olym, 75015 PARIS.

Apple 2e cher. prgms de traitements de données généralistes (quartier d'assurances, arbres, etc.) P. Gornod, allée des Esdres, 75013 PARIS.

Surtout Apple 2e cher. prgms permettant de réaliser aussi Pascal UCSD. R. Héner, 15 rue Flandrin, 75116 PARIS.

Cher. les prgms IBM 64, S. Desnos, 68 rue des Héloïses, 78110 MONTIGNY-LEZ-BRETONNEUX.

Apple et de Victor 51 cher. prgms jeux, gestion, utilitaires, R. Tondou, les Châmaux, 13 rue de l'Académie, 78180 MONTIGNY-LEZ-BRETONNEUX.

Micronal. Assortiment rare cher. prgms de gestion en Basic. J. Pélissier, 9 rue de Thamarès, 78200 MAUREPAS.

TI 99/4A cher. prgms gestion et jeux. J.C. Fournier, 1 rue Rothemann, 78340 LES CLAYES.

Epson HX 2e cher. prgms et assemblage 8201. H. Lugin, 80 rue Marché-Four, 78600 MAIGNAN-LAFITTE.

Cher. prgms de gestion, jeux et docs. F. Guyot, 8 rue Fernand, 78000 MAISON-LAFITTE.

IBM 64 cher. prgms en L.M. et Basic. J.-Y. Trépo, 15 rue du Cos-Saint-Mar, 78200 ETANG-LA-VILLE.

IBM 64 sympa cher. prgms en jeu. V. Gadenne, 30 rue St-Nom, 78620 ETANG-LA-VILLE.

Cher. prgms et docs de gestion et comptabilité. H. Roche, 1241 av. Maréchal, 78800 HOUILLÉS.

Etudiant possédant Dragon 32 cher. assemblage. B. Moulard, 8 rue Victor-Comte, 82010 ASSERVELLE.

Victo 2e cher. prgms 1 cassette minième. E. Mosellan, 31 impasse V-Hague, 80700 VERVILLE.

IBM 64 cher. prgms et MEM. B. Alba, 19 rue du Fouassier, 81100 CASTRES.

Apple 2e cher. prgms principalement avec docs. H. Roche, 1241 av. Orléans, 81000 TOULON.

1 ou 2 et Atmos cher. prgms et contacts. M. Abert, 7 rue Gamero-Vaubourin, 83200 TOULON.

Apple. Océli 1 et Atmos cher. prgms. T. Bouché, Plan Dupas, 83640 ST-ZACHAIRE.

Cher. prgms jeux ou utilitaires, mode Bretagne. 65000 LA ROCHE-SUR-YON.

Atmos cher. prgms utilisables et jeu 32 Ko. P. Geoffroy, 5 rue de l'Unité, 93200 LES LLAS.

Victo 2e cher. prgms. H. Zitoun, 5 rue Henri-Brevoort, 93300 AUBERVILLIERS.

TRS mod 3 cher. prgms de gestion et divers. P. Antonin, 5 rue Roger-Godeau, 93700 DRANCY.

Cher. prgms engraisement et divers. P. 3077. Ph. Harais, 54 av. du Gal-Lecocq, 94240 L'ANCIENNETAU.

IBM 64 débiteur cher. prgms en jeu. M. Cam. Baccouquis, 31 rue Saint-Malon, 94270 KREMLIN-BICÈTRE.

Vidéo Game 1 EG 3003 + 48 Ko + doc. cher. prgms. O. Clavel, 14 rue Paul-Baril, 94360 BRUNY-SUR-MER.

Apple 2e cher. prgms titres de C. Faas, 12 rue de la Paix, 94400 VINCENTINES.

Océli cher. prgms. E. Wetten, 28 rue Paul-Vallat-Courcier, 95100 ARGENTEUIL.

Spectrum 48 Ko cher. prgms. C. Lefebvre, 12 rue du Dorval, 95110 SANCHEZ.

TRS mod. mod. 3 + doc. cher. prgms en jeu. S. Desnos, 68 rue des Héloïses, 78110 MONTIGNY-LEZ-BRETONNEUX.

Algerie. IBM PC. Ranzoni, Michel. Cher. prgms, gestion, comptabilité, finances et divers. M. Billaud, BP 415, ALGER-CHER.

Belgique. Spectrovider cher. prgms jeux ou utilitaires. B. Beuyckx, rue St-Hubert 22, 1150 BRUXELLES.

Belgique. Victor 51. Cher. prgms et utilitaires applications commerciales et traitement de données. P. Tulkens, 5 chaussée de Boisvillers, 1140 VIELLE.

Belgique. Apple 2e cher. prgms. Ph. Timonen, 20 Cass-Las, 1580 TERFUREN.

Belgique. TRS 80, mod. 1 + interface, cher. prgms fonctionnant avec l'interface haute résolution. Grillo 80, 44. F. Fret, 2 rue des Camélias, 75681 ST-AUBOURG.

Belgique. Apple 2e + 2e, unité disco + moniteur. 8.000 FF ou CEM 64 + 2e, 13.000 FF. J.-F. Hicler, rue des Percheux, Couvrière, Codex 222, 36500 VORON.

Belgique. Apple 2e + 2e + 100 FF + moniteur + 2 possib. OI permis accés. P. Guéhen, 10 rue de la Mayenne, 44800 ST-HERBLAIN.

Etudiant en Agronomie cher. prgms livrés en 4 disques. donateur d'Apple 2 ou équivalent, merci. T. Rinnou, sc. A, 24 rue Auguste-Forteneau, 49044 ANGERS.

Belgique. Cher. Apple 3 Overy 256 Ko + profil + moniteur + 3 imprimantes IBM. Cher. prgms. P. Oudry, rue de la République, 58200 PLAS.

Belgique. Apple 2e + 2e, unité disco + moniteur. 8.000 FF ou CEM 64 + 2e, 13.000 FF. Ph. Cocco, 4143 les Avion, 31257 ANJOU.

Belgique. ZX Spectrum 16 + magnéto. Webdram, 3 rue Maître-Denis-Roch, 57370 PHALSBURG.

J'ai 12 ans et je cher. quelqu'un qui pourrait m'offrir mon rêve le plus: posséder un Océli, un mini-vide. Th. Demm, 10 av. des Bains, 59140 DUNKERQUE.

Cher. Apple 2e environ. 8.000 FF. Brault, 5 rue des Barres-Bonvois, 28150 VOVES.

Collègue cher. générateur données à trois bits par game IBM 64 ou système tournant sous CP/M. M. Le Gal, 11 rue J.-L. Rolland, 31000 L'ANDREAU.

Achète les sortes d'OT dans la région lauloise. E. Estebe, 35 chemin Michou, 31500 TOULOUSE.

Cher. TRS 80, mod. 1, niv. 2 hors état. 200 Ko de sélection. donateur bienné. D. Bertrand, 4 allée du P.M., 37100 COLOMBIER.

Etudiant en électronique cher. donateur ZX 81 ou autre OI et matériel réseau en panne, tous de port serie. Vente de sources Océli. Océli, 31 Sentat, 31211 MAUREUIL.

Cher. Apples 2e + 2e + 1000 Atmos + 200 FF. 91400 GRENOBLE. O. Doidge, 57 rue Victor-Bac, 94320 THAIS.

Jeune étudiant fauché mais mordu cher. à me générateur offrant matériels informatiques, modèle et état. pas importe. S. Murt, 35 rue C-Itol, 94400 WITRY.

Achète Commodore 64 ou moniteur couleurs (83-84) + 1000 FF. merci. D. Veron, 57 av. de Chenneville, 94420 LE PLESSIS-TRÉVISE.

Apple 2e + 2e + lecteur et 2 possib. carte PRG, lire offre raisonnable, car passionné et offre gratuite. Baranton, 1 allée Moré, 91400 GARGES-LES-ONNES.

Cher. OI partie BNC. Spectre IBM 500 3000, Commodore 64, Lynx max. 1.500 FF. TI portable couleurs max. 1.500 FF. S. Domme, 2 av. Paul-Verne, 82000 SARRCELLES.

Cher. MZ 700 (ou autre) bon état + mode d'emploi + 200 + 2000 FF ou 9.000 FF. M. Balles, 6 allée des Accacias, 4540 VEZ.

Belgique. Digital d'informatique puis en sold et pond en cher. générateur données de matériel usage et gros. J.-J. Lambert, 188 rue des Fougères, 6901 COULLEL.

Cher. Apple 3 Overy 256 Ko + profil + moniteur + 3 imprimantes IBM. Cher. prgms. P. Oudry, rue de la République, 58200 PLAS.

Cher. Apple 2e + 2e, unité disco + moniteur. 8.000 FF ou CEM 64 + 2e, 13.000 FF. Ph. Cocco, 4143 les Avion, 31257 ANJOU.

Cher. ZX Spectrum 16 + magnéto. Webdram, 3 rue Maître-Denis-Roch, 57370 PHALSBURG.

J'ai 12 ans et je cher. quelqu'un qui pourrait m'offrir mon rêve le plus: posséder un Océli, un mini-vide. Th. Demm, 10 av. des Bains, 59140 DUNKERQUE.

Cher. prgms informatiques VSE 3003 ou TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 48 Ko + lecteur. FSE. Kollge. Chausse-Foyale, rue Lopez, 58300 VALENCIENNES.

Achète Victor 51, pas rationnelle. J.-Y. Salot, 705 rue J.-B. Lebes, 59500 LAMBRES-LEZ-OUAILL.

Achète trois cartes. Cher. Apple 2e en particulier. Appert, rue Saint-Martin, Evix, 4 av. Industriel, W. Bort, Mairieux-Hémery, Meaurville, 62250 MAURVILLE.

Jeune étudiant cher. générateur données d'un Océli 1 Atmos quel que soit son état, même hors charge ou épave. M. Michard, 13 av. Alfred-de-Vigny, 66750 ST-CYPRIEN-VILLAGE.

Cher. Apple 2e + 2e + 1000 Atmos + 200 FF. 91400 GRENOBLE. O. Doidge, 57 rue Victor-Bac, 94320 THAIS.

Cher. vendeur d'Apple Commodore 64 + unité disco + 3e abordable max. 5.000 FF. M. Owyer, 37A rue du Foulin, 67500 HAGUE-AU.

Cher. Apple 2e + 2e + lecteur + carte composite + moniteur + prgms + docs. 8.000 FF. D. Gullbert, 7 rue du Liégois, 91260 JAVUSY.

Cher. Apple 2e + 2e, unité + 5000 FF. Parisiens, 8 rue Alsace-Lorraine, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

En vue création club cher. donateurs matériels informatiques. P. Froment, 6 rue Larnaud, 92100 LES MOULINETS-BEAUX-BOIS.

Cher. A acheter ordinateur assembleur par Vio 20 A. Steingens, 5 rue de la Patriote, 93000 MULHOUSE.

Cher. minième 16 Ko max. 200 FF; minièmes de aux pr. 2x 21, 100 FF. B. Marzey, 44 rue Pasteur, 72000 LA FLECHE.

Achète la Océli, moniteur, périphériques en bon état. J. Talandier, 7 rue de Vétrigette, 75018 PARIS.

ZX 81 cher. matériel. Commodore + IFS 232C + carte MC + clavier + pavé num. Kuhn, 11 rue Elancourt, 78150 MAUREPAS.

Etudiant en électronique cher. donateur d'océli ou de pers. p. 2x 21, prêt à passer à bas prix. M. Cohen, 25 rue de Pasteur-Viol, 78200 MONTIGNY-LEZ-BRETONNEUX.

Cher. Apple 2e + 2e + lecteur et 2 possib. carte PRG, lire offre raisonnable, car passionné et offre gratuite. Baranton, 1 allée Moré, 91400 GARGES-LES-ONNES.

Cher. OI partie BNC. Spectre IBM 500 3000, Commodore 64, Lynx max. 1.500 FF. TI portable couleurs max. 1.500 FF. S. Domme, 2 av. Paul-Verne, 82000 SARRCELLES.

Cher. MZ 700 (ou autre) bon état + mode d'emploi + 200 + 2000 FF ou 9.000 FF. M. Balles, 6 allée des Accacias, 4540 VEZ.

Belgique. Digital d'informatique puis en sold et pond en cher. générateur données de matériel usage et gros. J.-J. Lambert, 188 rue des Fougères, 6901 COULLEL.

Cher. Apple 3 Overy 256 Ko + profil + moniteur + 3 imprimantes IBM. Cher. prgms. P. Oudry, rue de la République, 58200 PLAS.

Cher. Apple 2e + 2e, unité disco + moniteur. 8.000 FF ou CEM 64 + 2e, 13.000 FF. Ph. Cocco, 4143 les Avion, 31257 ANJOU.

Cher. ZX Spectrum 16 + magnéto. Webdram, 3 rue Maître-Denis-Roch, 57370 PHALSBURG.

J'ai 12 ans et je cher. quelqu'un qui pourrait m'offrir mon rêve le plus: posséder un Océli, un mini-vide. Th. Demm, 10 av. des Bains, 59140 DUNKERQUE.

Cher. prgms informatiques VSE 3003 ou TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 48 Ko + lecteur. FSE. Kollge. Chausse-Foyale, rue Lopez, 58300 VALENCIENNES.

Achète Victor 51, pas rationnelle. J.-Y. Salot, 705 rue J.-B. Lebes, 59500 LAMBRES-LEZ-OUAILL.

Achète trois cartes. Cher. Apple 2e en particulier. Appert, rue Saint-Martin, Evix, 4 av. Industriel, W. Bort, Mairieux-Hémery, Meaurville, 62250 MAURVILLE.

Jeune étudiant cher. générateur données d'un Océli 1 Atmos quel que soit son état, même hors charge ou épave. M. Michard, 13 av. Alfred-de-Vigny, 66750 ST-CYPRIEN-VILLAGE.

Cher. Apple 2e + 2e + 1000 Atmos + 200 FF. 91400 GRENOBLE. O. Doidge, 57 rue Victor-Bac, 94320 THAIS.

Cher. vendeur d'Apple Commodore 64 + unité disco + 3e abordable max. 5.000 FF. M. Owyer, 37A rue du Foulin, 67500 HAGUE-AU.

Cher. prgms de gestion, jeux et docs. H. Roche, 1241 av. Maréchal, 78800 HOUILLÉS.

Etudiant cher. FX 800P ou 700P ayant peu servi. Hochstadt, 33 rue d'Enghem, Douchain-Gam, 67100 MULHUSE.

Cher. A acheter ordinateur assembleur par Vio 20 A. Steingens, 5 rue de la Patriote, 93000 MULHOUSE.

Cher. minième 16 Ko max. 200 FF; minièmes de aux pr. 2x 21, 100 FF. B. Marzey, 44 rue Pasteur, 72000 LA FLECHE.

Achète la Océli, moniteur, périphériques en bon état. J. Talandier, 7 rue de Vétrigette, 75018 PARIS.

ZX 81 cher. matériel. Commodore + IFS 232C + carte MC + clavier + pavé num. Kuhn, 11 rue Elancourt, 78150 MAUREPAS.

Etudiant en électronique cher. donateur d'océli ou de pers. p. 2x 21, prêt à passer à bas prix. M. Cohen, 25 rue de Pasteur-Viol, 78200 MONTIGNY-LEZ-BRETONNEUX.

Cher. Apple 2e + 2e + lecteur et 2 possib. carte PRG, lire offre raisonnable, car passionné et offre gratuite. Baranton, 1 allée Moré, 91400 GARGES-LES-ONNES.

Cher. OI partie BNC. Spectre IBM 500 3000, Commodore 64, Lynx max. 1.500 FF. TI portable couleurs max. 1.500 FF. S. Domme, 2 av. Paul-Verne, 82000 SARRCELLES.

Cher. MZ 700 (ou autre) bon état + mode d'emploi + 200 + 2000 FF ou 9.000 FF. M. Balles, 6 allée des Accacias, 4540 VEZ.

Belgique. Digital d'informatique puis en sold et pond en cher. générateur données de matériel usage et gros. J.-J. Lambert, 188 rue des Fougères, 6901 COULLEL.

Cher. Apple 3 Overy 256 Ko + profil + moniteur + 3 imprimantes IBM. Cher. prgms. P. Oudry, rue de la République, 58200 PLAS.

Cher. Apple 2e + 2e, unité disco + moniteur. 8.000 FF ou CEM 64 + 2e, 13.000 FF. Ph. Cocco, 4143 les Avion, 31257 ANJOU.

Cher. ZX Spectrum 16 + magnéto. Webdram, 3 rue Maître-Denis-Roch, 57370 PHALSBURG.

J'ai 12 ans et je cher. quelqu'un qui pourrait m'offrir mon rêve le plus: posséder un Océli, un mini-vide. Th. Demm, 10 av. des Bains, 59140 DUNKERQUE.

Cher. prgms informatiques VSE 3003 ou TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 48 Ko + lecteur. FSE. Kollge. Chausse-Foyale, rue Lopez, 58300 VALENCIENNES.

Achète Victor 51, pas rationnelle. J.-Y. Salot, 705 rue J.-B. Lebes, 59500 LAMBRES-LEZ-OUAILL.

Achète trois cartes. Cher. Apple 2e en particulier. Appert, rue Saint-Martin, Evix, 4 av. Industriel, W. Bort, Mairieux-Hémery, Meaurville, 62250 MAURVILLE.

Jeune étudiant cher. générateur données d'un Océli 1 Atmos quel que soit son état, même hors charge ou épave. M. Michard, 13 av. Alfred-de-Vigny, 66750 ST-CYPRIEN-VILLAGE.

Cher. Apple 2e + 2e + 1000 Atmos + 200 FF. 91400 GRENOBLE. O. Doidge, 57 rue Victor-Bac, 94320 THAIS.

Cher. vendeur d'Apple Commodore 64 + unité disco + 3e abordable max. 5.000 FF. M. Owyer, 37A rue du Foulin, 67500 HAGUE-AU.

## Recherche de matériel

Cher. prgms et docs de gestion et comptabilité. H. Roche, 1241 av. Maréchal, 78800 HOUILLÉS.

Etudiant possédant Dragon 32 cher. assemblage. B. Moulard, 8 rue Victor-Comte, 82010 ASSERVELLE.

Victo 2e cher. prgms 1 cassette minième. E. Mosellan, 31 impasse V-Hague, 80700 VERVILLE.

IBM 64 cher. prgms et MEM. B. Alba, 19 rue du Fouassier, 81100 CASTRES.

Apple 2e cher. prgms principalement avec docs. H. Roche, 1241 av. Orléans, 81000 TOULON.

1 ou 2 et Atmos cher. prgms et contacts. M. Abert, 7 rue Gamero-Vaubourin, 83200 TOULON.

Apple. Océli 1 et Atmos cher. prgms. T. Bouché, Plan Dupas, 83640 ST-ZACHAIRE.

Cher. prgms jeux ou utilitaires, mode Bretagne. 65000 LA ROCHE-SUR-YON.

Cher. prgms et Océli les meilleurs prgms possibles. S. Ozek, 56 Avenue, 81115 CHANTONNAN.

IBM 64 cher. prgms de jeux et utilitaires. L. Robert, 11 rue des Bénédictins, 89700 TONNERRE.

## Recherche de matériel

Cher. HP BS. E. Duchâteau, 52716 SARRS-POTRIERS.

Cher. OI de poche sans interface KJ, no imprimante, mémoire au moins 1 Ko. V. Catry, 1 av. de la Mère, 59110 HAININ.

Achète PC, 1500 + ext. + imprimante + 1.000 + 1.500 FF. P. Pouille, 51 rue Lancelotti, St-Nazaire, 82153 SOUCHEZ.

Achète PC, 1500 + ext. + imprimante + 1.000 + 1.500 FF. P. Pouille, 51 rue Lancelotti, St-Nazaire, 82153 SOUCHEZ.

Etudiant achète PC 1500 même absmé. F. Bellin, 21 rue A-Profl, 77100 BOIS-LE-ROUX.

Cher. Casio FX 702P max. + 600 FF. A. Napolitano, 3 rue Louis-Pasteur, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Achète occasion calculateur Hewlett-Packard scientifique ou financier. A. Grel, 9 rue du Cos-Vergennes, 94000 CAYENNE.

Cher. Casio FX 702P max. + 600 FF. A. Napolitano, 3 rue Louis-Pasteur, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Achète occasion calculateur Hewlett-Packard scientifique ou financier. A. Grel, 9 rue du Cos-Vergennes, 94000 CAYENNE.

Cher. Casio FX 702P max. + 600 FF. A. Napolitano, 3 rue Louis-Pasteur, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

## Recherche de matériel

Cher. HP BS. E. Duchâteau, 52716 SARRS-POTRIERS.

Cher. OI de poche sans interface KJ, no imprimante, mémoire au moins 1 Ko. V. Catry, 1 av. de la Mère, 59110 HAININ.

Achète PC, 1500 + ext. + imprimante + 1.000 + 1.500 FF. P. Pouille, 51 rue Lancelotti, St-Nazaire, 82153 SOUCHEZ.

Achète PC, 1500 + ext. + imprimante + 1.000 + 1.500 FF. P. Pouille, 51 rue Lancelotti, St-Nazaire, 82153 SOUCHEZ.

Etudiant achète PC 1500 même absmé. F. Bellin, 21 rue A-Profl, 77100 BOIS-LE-ROUX.

Cher. Casio FX 702P max. + 600 FF. A. Napolitano, 3 rue Louis-Pasteur, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Achète occasion calculateur Hewlett-Packard scientifique ou financier. A. Grel, 9 rue du Cos-Vergennes, 94000 CAYENNE.

Cher. Casio FX 702P max. + 600 FF. A. Napolitano, 3 rue Louis-Pasteur, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Achète occasion calculateur Hewlett-Packard scientifique ou financier. A. Grel, 9 rue du Cos-Vergennes, 94000 CAYENNE.

Cher. Casio FX 702P max. + 600 FF. A. Napolitano, 3 rue Louis-Pasteur, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

## Autres

Recher. imprimante Sekosha GP 80 ou PI 100 ou similaires. Ph. Seller, ville de Vieux, 06810 LA GAULUE.

Cher. interface RS 232C par Océli. VGE 8000, D. Breux, 44 av. Chévalerie, 80000 CHARLEVILLE-MEZIERES.

Cher. prgms 16 Ko max. 200 FF; minièmes de aux pr. 2x 21, 100 FF. B. Marzey, 44 rue Pasteur, 72000 LA FLECHE.

Achète la Océli









# la bande dessinée



# VOTRE

## spécial

# ORDINATEUR

LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE A LA MAISON

ISSN 0753-3263

# HORS SERIE 25

## 32 FICHES PROGRAMMES UNIVERSELLES

# le BASIC par la PRATIQUE

Recueil des fiches parues dans Votre Ordinateur n° 1 à 9



**JEU    ENSEIGNEMENT    VIE PRATIQUE    MUSIQUE    DESSIN**

Sur Alice - Apple - Atari - Atmos - Oric 1 - Commodore 64 - Vic 20 - Hector II HR  
Thomson MO 5 - TO 7 - TO 7-70 - MSX - Yeno SC 3000 - ZX Spectrum et ZX 81.

*en vente chez votre marchand de journaux*

# LTA + IBM LE SERVICE + LE SYSTÈME.



**LTA LA FAYETTE**  
13, rue La Fayette  
75009 PARIS.  
(1) 281.13.13.

**LTA MONTPARNASSE**  
8, rue de l'Arrivée  
75015 PARIS.  
(1) 548.32.60.

**LTA CARDINET**  
154, rue Cardinet  
75017 PARIS.  
(1) 627.23.57.

**LTA RHÔNE-ALPES**  
89, rue Garibaldi  
69006 LYON.  
(7) 865.98.77.

**LTA MARSEILLE**  
94, avenue du Prado  
13008 MARSEILLE.  
(91) 81.82.84.

Demande d'information IBM-PC à retourner à LTA  
10, rue du Général-Henrys - 75017 PARIS.

Nom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél \_\_\_\_\_

# LTA