

**ESSAIS : ATMOS  
SINCLAIR QL, CANON X 07**

ISSN 0143 - 570X

# ORDINATEUR INDIVIDUEL

**APPRENDRE A MIEUX PROGRAMMER  
19 ORDINATEURS : LEURS CODES ET LEURS  
ADRESSES STRATEGIQUES**

**Pour ou contre les organigrammes ?  
Rendre les programmes modulaires**

**ESSAIS : assembleur Gens 2  
désassembleur Mons 2, Hunter  
Visiterm, Constellation**

**PROGRAMMES, TRUCS  
ET ASTUCES POUR :**

**TI 99/4A, Apple, BBC  
HP 41, Oric, PHC 25  
CBM 64, Dragon 32  
FX 702 P, Dai, etc.**

**Donnez un  
nouveau langage  
à votre Oric**

**Le magazine de l'informatique pour tous - avril 1984 - n° 58**

**Belgique : 178 FF - Suisse : 7.5 FF - Canada : 2.95 \$C - 22 F**

M 2946-58-22 F

# 2<sup>e</sup> FESTIVAL DU LOGICIEL

## JUILLET 84



# FAITES CONCOURIR VOTRE MEILLEUR LOGICIEL

- Vous êtes l'auteur d'un ou plusieurs logiciels utiles au grand public (ou vous pouvez les adapter dans ce sens).
- Vous voulez les faire connaître, reconnaître, voire même éditer.

Participez au 2<sup>ème</sup> Festival du Logiciel qui se tiendra en juillet 1984 à La Chartreuse de Villeneuve-Lez-Avignon (pendant le Festival d'Avignon). Votre participation est gratuite.

#### Déroulement des opérations :

- Aujourd'hui : vous demandez un dossier de participation au Festival du Logiciel au moyen du coupon-réponse ci-dessous.
- Mai-Juin 84 : vous nous adressez votre ou vos logiciels accompagnés d'un dossier succinct.
- Juillet 84 : présentation de l'ensemble des logiciels aux visiteurs du Festival (4000 en 1983), qui les utilisent et les jugent au moyen d'une grille de notation. Rencontres entre éditeurs et auteurs de logiciels. Palmarès établi à partir des

appréciations du public et de spécialistes de logiciels (24 lauréats en 1983).

- Août 84 : à La Chartreuse, rencontres de perfectionnement à la création de logiciels, destinées aux lauréats.
- Septembre 84 : proclamation des résultats et présentation des œuvres lauréates au Carrefour International de la Communication à Paris-La Défense.
- Octobre-Novembre 84 : présentation des œuvres lauréates au Computer Culture, 1<sup>er</sup> Festival canadien du logiciel (Toronto).

Le Festival du Logiciel est organisé par R.T.L., le C.I.R.C.A. et L'Ordinateur Individuel, avec le concours du Carrefour International de la Communication, de l'Agence de l'Informatique et de la Fondation de France.



C.I.R.C.A.

Pour participer au Festival du Logiciel retournez dès aujourd'hui ce bon à : Festival du Logiciel, Circa La Chartreuse, 30400 Villeneuve-Lez-Avignon.

Bulletin réponse à adresser à : Festival du Logiciel, Circa La Chartreuse, 30400 Villeneuve-Lez-Avignon.

Je souhaite recevoir le dossier de participation au Festival du Logiciel 84.

Je suis l'auteur d'un ou plusieurs logiciels dont l'objet est \_\_\_\_\_

Ordinateur nécessaire (marque et type) \_\_\_\_\_ Imprimante (si nécessaire) \_\_\_\_\_

Ecran noir  couleur  Autres périphériques ou extensions \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Age   ans

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal     Ville \_\_\_\_\_ J'ai participé au Festival du Logiciel 1983. Oui  Non



# ORDINATEUR PERSONNEL

FABRIQUÉ PAR

# YEN SC-3000 SEGA



## Une grande variété de fonctions à un prix abordable

La cartouche de BASIC étendue (32 K ROM) livrée avec l'ordinateur comporte des possibilités étonnantes de programmation (16 ou 32 K utilisateur) et de graphisme que la plupart des autres appareils ne proposent qu'en option : Line, Paint, Position, Circle, Recopie d'écran, 32 images superposables (Sprites), 16 couleurs de base, etc.

Les principales fonctions du BASIC sont préprogrammées ou peuvent être entrées au clavier.

De nombreux logiciels d'éducation en français et des jeux d'un graphisme remarquable sont disponibles dès à présent.



### Périphériques :

Imprimante 4 couleurs, enregistreur de cassettes, interface avec lecteur de disquettes 252 K (disponibles en Avril).

IMPORTATEUR EXCLUSIF :

## ITMC

86 à 108, rue Louis Roche  
92230 GENNEVILLIERS

**YEN** Tout l'univers de l'électronique de loisirs.

## DOSSIER

**V**ous décidez d'adapter un programme d'un OI à un autre. Hélas au milieu se glissent quelques surnoms PEEK et POKE... N'abandonnez pas. Plongez dans le dossier. Les adaptations de vos programmes seront un jeu(!) d'enfant(?).

Couverture de J.-P. Gibrat.



124

**D'un ordinateur à l'autre**, et cela parmi dix-neuf ordinateurs (Alice, Apple, Atari 400, Atom, BBC, CBM 64, Dai, Dragon 32, Hector, Lynx, MZ 80A, Oric 1, Pet/CBM, TO 7, TI 99/4A, TRS 80 modèle 1 ou 3, Vic 20, ZX 81 et ZX Spectrum), ce dossier propose dix tableaux pour réussir toutes les adaptations.

1. Traduction des valeurs CHR\$ en caractères affichables (p. 125).
2. Traduction des codes écran (p. 127).
3. Traduction des caractères affichables en valeurs CHR\$ (p. 128).
4. Traduction des caractères de contrôle ASCII (de 0 à 31) (p. 130).
5. Traduction des caractères graphiques

## ESSAIS MATERIELS ET LOGICIELS

71

**Le nouveau Sinclair** : sans doute une petite révolution : coup d'œil sur ce QL aux caractéristiques professionnelles, attendu à moins de 6 000 FF ttc.

73

**Atmos, du nouveau dans la continuité**. Le petit frère de l'Oric.

75

**Hunter, un ordinateur tout terrain** : portable autonome fonctionnant sous CP/M, pour 17 550 FF ttc.

77

**Le Minus : la puce à l'oreille** ou un ordinateur logé dans une montre...

149

**Constellation, une réussite aux échecs**. Un nouvel ordinateur d'échecs pour moins de 2 000 FF ttc.

152

**Si tous les OI se donnaient la main pour communiquer**. Le logiciel Visitem, 1 295 FF ttc et un Apple pour accéder aux banques de données.

## PROGRAMMES, JEUX, REPORTAGES

78

**Tout la O sur un bateau**. L'OI a invité, pour ses lecteurs *avertis*, une sommité en matière de CAO, DAO, EAO et autres AO. Un document *essentiel*.

158

**Comment prendre le mors au pion face à une machine**. Sur HP 41C, le jeu de puissance 4 en entier et sur un afficheur d'une ligne (!).

168

**En rang par quatre, les chiffres s'il vous plaît!** Contrôlez, grâce à ce programme, les formats d'affichages en Basic sur ZX 81 et sur Apple.

170

**Donnez un nouveau langage à votre ordinateur** et choisissez par exemple Logo et un Oric 1 comme dans cet article...

174

**Une histoire d'OI à la carte**. La solution du jeu de L'OI n° 432. A déconseiller si vous n'aimez pas les jeux de mots ou si l'*Oulipo* vous ennuie.

176

**Vos premiers pas en Basic. Rien ne vaut un vrai programme**. Le troisième article de notre série destinée aux débutants en Basic où rien ne sert d'hésiter : il vaut mieux programmer.

164

**Etes-vous aimé informatiquement parlant?** Pour agences matrimoniales, mages et autres devins : calculez vos biorhythmes sur TI 99/4 A et dites-nous si cela aide à vivre.

181

**Confidences à propos d'un nouveau venu**. Acheter un OI, c'est facile mais l'installer au sein de la famille, entre le chien et l'épouse, quelle aventure ! Lisez plutôt cet *émouvant* témoignage.

### Rédaction vente publicité

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

Belgique  
Rédaction et publici-  
té : 3 avenue de la  
Ferme-Rose, B-1180  
Bruxelles.  
Tél. : (2) 345 99 10.  
Vente et abon-  
nements : Soumilon,  
28 av. Massenet, B-  
1180 Bruxelles.  
Tél. : (2) 344 19 23

Suisse : 27 route du  
Grand-Mont, CH-  
1052 Le Mont-sur-  
Lausanne.  
Tél. : (21) 32 61 77



en valeurs CHR\$ (p. 132).  
6. Traduction des valeurs CHR\$ en caractères graphiques (p.134).  
7. Equivalence entre les caractéristiques d'écran (p. 135).  
8. Traduction des codes couleurs (p. 137).  
9. Traduction des commandes son (p. 138).  
10. Adresses stratégiques PEEK et POKE (p. 140).

**144 Organigrammes, d'accord, pas d'accord...** A vous de juger.

**146 Nul n'est censé ignorer la loi.** Un peu de méthode pour mieux programmer.

**161 Gens 2 et Mons 2, deux compères en langage machine.** Pour programmer en langage machine sur Spectrum, une cassette groupant assembleur et désassembleur et coûtant 160 FF ttc.

**182 Le Canon X 07 au banc d'essai.** Pour 2 850 FF ttc, un petit ordinateur portable avec un écran plat et des périphériques astucieux.



**188 A Toulouse, l'ordinateur ne mène pas la danse...** Un ordinateur apporte son concours au travail du chorégraphe d'une troupe de ballet : intérêt et limites de cette technique sont mis à jour.

**7 EDITORIAL**

**9 LE COURRIER DU MOIS**

**66 SERVICE LECTEURS**

**69 MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE POUR TOUS**

69 Tendances  
71 Actualité  
81 A savoir  
85 Nous avons lu  
215 Quoi de neuf ?  
229 Agenda

**156 JEUX DE L'OI**

**233 TRUCS ET ASTUCES**

233 Les charmes du Sharp  
234 Vic en vrac  
234 L'Apple épluché  
235 Calculatruks  
236 Dai qui rit  
237 Les aides aux ZX  
237 L'Atom éclaté  
238 Les pensées de PC  
238 Systèmes divers  
(BBC, Sanyo, PHC 25, Dragon 32)  
240 Les trucs du TRS 80  
242 Coq Oric Oh  
242 Les ruses du Goupil  
244 L'heure du TO 7

**251 PETITES ANNONCES GRATUITES**

**259 LA COTE DE L'OCCASION**

**260 LA BANDE DESSINEE**

**SPECIAL DEBUTANTS**

**176 Vos premiers pas en Basic :** rien ne vaut un vrai programme.

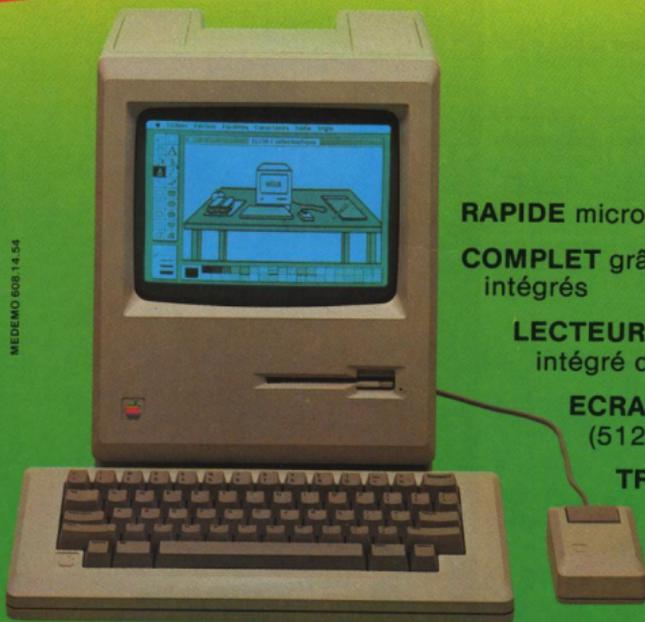
**192 Si vous débutez, commencez ici.** Vous ignorez tout de l'informatique individuelle, mais la curiosité vous ronge. Alors, lisez cet article.

**ABONNEMENTS : PAGE 68**

Ce numéro contient en encart un bulletin d'abonnement et de cartes-réponses paginé 67 et 68. Entre les pages 2 et 3 un cahier spécial de huit pages (de I à VIII) est encarté, destiné aux lecteurs de Suisse, et de vingt-quatre pages (I à XXIV) à ceux de Belgique.

# OFFREZ-VOUS MACINTOSH LE SURDOUË

**MÊME  
EN PRIX**



**RAPIDE** microprocesseurs 32 bits

**COMPLET** grâce à ses logiciels  
intégrés

**LECTEUR** de micro-disquette  
intégré de 400 K Octets

**ECRAN** haute définition  
(512 x 342 points)

**TRANSPORTABLE**

**FACILE**  
d'utilisation grâce  
à sa «Souris»

**Pour en savoir plus, MACINTOSH LE SURDOUË,  
vous attend chez ELLIX INFORMATIQUE.**

Pour recevoir une documentation complète sur MACINTOSH  
retournez ce bon à: **ELLIX INFORMATIQUE** 7, rue Michel-Chasles  
75012 Paris - Tél.: 307.65.58 - Telex: 201746 F

M. \_\_\_\_\_ Fonction \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_ Poste \_\_\_\_\_



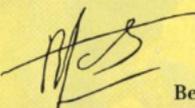
# Bornes et jalons

Apple 2, Pet et TRS 80 furent en leur temps jalons plutôt que bornes. Depuis, l'informatique individuelle a roulé de virage en virage, marquée par telle ou telle machine innovatrice.

Sinclair, avec les ZX 80 et ZX 81, ouvrit la porte du marché grand public. Puis IBM vint, et le PC amena avec lui d'indispensables lettres de noblesse pour l'informatique individuelle.

Ce début 84 a vu une nouvelle étape décisive de l'informatique individuelle destinée aux utilisateurs non spécialistes : le nouveau QL de Sinclair et le Macintosh d'Apple. De conception et de prix très différents, ils présentent quatre caractéristiques semblables : logiciels sophistiqués en standard, petite taille, simplicité d'emploi et prix très raisonnable.

Il ne s'agit pas de se laisser entraîner par les déclarations dithyrambiques ou un peu trop enthousiastes des deux constructeurs concernés (tous les deux « jouent leur peau » avec leur petit dernier, il est normal qu'il leur tienne à cœur), mais nous avons là une puissance informatique susceptible de changer fondamentalement l'usage de l'ordinateur.



Bernard Savonet

Editeur : Jean-Pierre Nizard.  
Directeur de la rédaction :  
Bernard Savonet.

## Rédaction

Directeur de la rédaction :  
Bernard Savonet.

Antoine Jennet (Rédacteur en  
chef adjoint), Martine Solierne  
(secrétaire générale de rédaction).

Rédaction : Thierry Courtois, Jean-  
Luc Goudet, Christian Tortel.

Fabrication : Jeanne Bronner  
(secrétaire de rédaction adjointe),  
Eric Buhr (maquettiste), Viviane  
Bazin (réviseur), Josette Cottin  
(secrétaire de fabrication).

Administration : Michelle Aubry.  
Secrétariat : Myriam Fitoussi.

Conseillers techniques : Jean-  
Pierre Brunerie, Christian Boyer,  
Daniel-Jean David, Xavier de  
La Tuillaye, Yves Leclerc, Alain  
Pinaud, Benoît Thonnart, Patricia  
Wellhoff.

Correspondants : Paul F. Jeffrey  
(Etats-Unis), Riccardo Ettore (Bel-

**L'Ordinateur Individuel**  
est une publication du

groupe tests

Directeur de la publication

Jean-Luc Verhoye

SIXIEME ANNEE

• L'Ordinateur Individuel, Paris 1983




gique), Philippe Gysel (Londres),  
Jean-Louis Marx (Japon).

## Publicité-Promotion

Chefs de publicité :  
Marie-Christine Seznec, Colette  
Sauvant assistées de Fatma  
Bouilla.

Administration :  
Maryse Marti assistée de  
Anne Stolkowski.

Promotion :  
Brigitte Millé.

Ventes  
Diffusion NMPP :  
Sophie Marnet.

Abonnements :  
Muriel Watremetz, assistée de  
Sylvie Trumel et Cecilia Mollicone.

Ont collaboré à ce numéro : Olivier  
Arbey, Michel Arditi, Jean-Claude  
Auger, François de Bergwin, Jean-  
Pierre Blanger, Serge Boisse, Nicole  
Bréaud-Poulligon, Jean-François  
Chaillet, Thierry Chamone,  
J.P. Charles, Fainoux Chérid, Marie-  
Christine Christophel, Nicole Clorenne,  
Pascal Comte, Walter Costa, Françoise  
Courtet, Jacques Deonchat, Michel  
Denis, Jean-Marc Duhan, Denis Faivre,  
Philippe François, Elie Jollet, Jean-Paul  
Laurent, Eric Lefevre, Paul Le Gall,  
Patrick Lehou, Christian Lequenne,  
Martin le Van Suu, Eric Levenez, Marie-  
Josée Madrelaux, Olivier Magnerin,

Stéphane Mallet, Alain Mariatte, Hervé-  
Louis Moritz, Michel Naspezles, Jean-  
Michel Nguyen, René Nicoud, Pierre  
Nollet, Claude Nowakowski, Hugues  
Oberlé, Bernard Petrosot, Bernard  
Piccoi, S. Potter, Marie Raissac,  
Christophe Rondot, Cinzia Roweta,  
Aimé Saint-Vryn, Dominique Salamin,  
Patrick Sanson, J.-P. Sombas, Pierre  
Bernard Soulier, Jean Thiberge, Benoît  
Thonnart, Jean-Pierre Vecoven, André  
Warusfel, Ludwig Zuber.

Illustrations : René Cannella, Pablo  
Casal, Bertrand Clech, Dobritz, Frapart,  
Jean-Pierre Gauzère, Jean-Pierre  
Gibrat, Alain Margin, Alain Miral, Jean-  
Pierre Petit, Philippe Petit-Roulet, Alain  
Prigent, Nicolas Spinga.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux  
termes des articles 2 et 3 de l'article 41  
d'une part, que « les copies ou repro-  
ductions 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 » (article 1<sup>er</sup>  
de l'Art. 49). Cette représentation ou  
reproduction, par quelque procédé que ce  
soit, constituerait donc une contre-façon  
sanctionnée par les Art. 425 et suivants  
du Code Penal.

# Une première mondiale

Dessinez! votre ordinateur est informé en permanence de la position du stylo à bille. Un menu, accessible directement sur la tablette (voir photo) vous permet de tracer des points, des cercles, des courbes, en couleurs, ainsi que tous les dessins issus de votre IMAGINATION. « Gommer », si bon vous semble. Un LOGICIEL fourni avec l'appareil visualise instantanément sur l'écran vos graphismes, les sauvegarde en fichier sur cassette ou disquette (transfert sur imprimante ou table traçante en option).

pour  
**APPLE II,**  
**APPLE IIE,**  
**VIC 20,**  
**COMMODORE 64,**  
**ORIC... et bientôt**  
**sur SPECTRUM**



**GRAPHISCOPE**  
 990 F T.T.C.  
 Le graphisme libéré \*



Fabrication française



\* Appareil garanti 2 ans  
 Logiciel compris

**BON DE COMMANDE**



à retourner à G 3 I

5, passage Courtois - 75011 PARIS

Je désire recevoir (indiquer la quantité)  « GRAPHISCOPE » (S) au PRIX UNITAIRE DE 990 F +35 F (port) comprenant l'appareil, le logiciel, le manuel utilisateur et la garantie de 2 ans de G 3 I pour  APPLE II  APPLE II e  ORIC  VIC 20  COMMODORE 64

Disquette (en option) 60 F en sus.  
 Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Je règle la somme de: ..... F à l'ordre de G 3 I  
 par chèque bancaire  par chèque postal  
 par mandat-poste

Référence 126 du service-lecteurs (page 66)

# le courrier du mois

## TRUC EN TOC

 Comme la plupart des maris... et des lecteurs, tant que je trouve la soupe bonne ou le journal bien rédigé, je ne dis rien... Sans doute ai-je tort de ne pas exprimer une encourageante satisfaction !

Lecteur depuis les débuts (alors que je ne possédais qu'une HP 41C) je n'ai jamais pris le temps d'exprimer ma satisfaction ni trouvé l'occasion de faire une critique. La lecture de L'OI n° 50 et, plus particulièrement, des Trucs du TRS 80 (je possède depuis environ un an un Vidéo Génie 1) est l'occasion de ma première critique.

Voilà bien là ce que, parodiant le titre de la rubrique, on peut appeler un « Truc en toc » puisqu'il ne s'agit que de paraphrases en français sur le texte en anglais du livret remis à chaque acheteur d'un Vidéo Génie. En page 5 de ce livret, sous le titre Initialisation, figurent les adresses /2288- /12294 et /12299 qui, sous le mode system, permettent de rendre actifs certains perfectionnements contenus dans une Eprom de 1,5 Ko. Au nombre de ces perfectionnements figurent les minuscules, un curseur clignotant, la répétition automatique des touches (entraînant la suppression des irritants rebonds) la copie d'écran, la renumérotation et enfin l'accès à un moniteur langage machine, dont le fonctionnement est décrit (p. 17, 18 et 19 de ce livret).

Soyons juste, au milieu de cette « traduction commentée » du mode d'emploi livré avec la machine, figure un truc authentique : la façon d'obtenir une copie d'écran après affichage du contenu des mémoires.

Marcel Louis  
88 Mirecourt

 Toutes ces choses n'ont pas toujours été documentées. Il faut aussi penser aux premiers utilisateurs ! Amicalement.

## RECTIFICATIF

Dans le dossier de L'OI n° 57, consacré aux nouveaux matériels, la fiche du Grèbe a été malencontreusement illustrée par une photographie du Totus... Toutes nos excuses. Vous trouverez une photo du Grèbe dans le magazine de L'OI n° 56 p. 203. Par ailleurs le Totus possède une batterie de sauvegarde incorporée. Enfin, le Séga 3000, p. 136, a 32 Ko de mémoire morte, et non 8 Ko.



## SHIFT ET KIT

 Je possède un TRS 80 L2. Est-il possible de générer des minuscules autrement que par les POKE ? De plus, des extensions mémoire en kit sont proposées sur le marché. Sont-elles fiables et d'un montage aisé pour tous ?

Philippe Gomme  
33 Bordeaux

 Non, mais il est possible de générer les caractères minuscules en utilisant la touche SHIFT et un programme spécial que l'on trouve chez Tandy.

Pour votre seconde question, oui, il existe des extensions relativement fiables. Attention cependant, elles ne se montent pas forcément sur toutes les versions de TRS.

## SYSTEME BOITEUX

 Je désire vous entretenir d'un problème sur le TRS 80. Je suis associé à la réalisation d'un processus automatique dont je suis chargé de réaliser la commande. Pour cela, j'ai décidé de faire appel à un TRS 80, modèle 1, 16 Ko.

Voici succinctement, le principe de la commande : d'après un article paru dans l'un des dix premiers numéros de L'OI, il est possible de décoder, sur le bus adresse, une valeur contenue dans la mémoire 14312 (37EBH). Ce même article explique que la

valeur s'écrit simplement par POKE. Ces valeurs décodées doivent enclencher, grâce à une interface que je réalise, trente-deux relais me fournissant ainsi les commandes désirées.

Seulement voilà, lorsque je fais POKE 14312, X la mémoire 14312 ne contient pas X mais 255. Je sollicite donc votre aide pour m'expliquer les failles de mon système.

Yvan Crevits  
59 Aulnoye-Aymeries

 Il faut savoir qu'à l'adresse en question, il n'y a pas de mémoire ! Ce décodage est utilisé lorsque le châssis d'extension est raccordé, pour envoyer des caractères à l'imprimante. Si la valeur envoyée par POKE n'est pas mémorisée par l'interface que vous avez réalisée, il n'est pas possible en lecture (PEEK)

de lire une valeur différente de 255 (qui correspond à une donnée en l'air). Pour vous donner une réponse plus précise, vous devriez nous fournir plus d'éléments.

## CONNAITRE LA ROUTINE

 En m'inspirant de votre article paru dans L'OI de février 1983. Le dessin animé assisté par ordinateur sur Apple 2, j'ai tenté de faire apparaître des points, à défaut d'une image, grâce à un ordinateur Victor Lambda 16 Ko.

La première partie, par l'instruction POKE, m'a permis de déterminer que l'écran était allumé pour POKE 16100 (en haut à gauche) à POKE 18000 (en bas à droite). Le nombre de points allumés est de quatre pour 8 bits. En effet, 00 indique : aucun point allumé ; 01, 11 ou 10 : un point allumé mais d'une couleur différente.

Après, je suis passé à l'instruction USR qui n'a rien donné. Faut-il, pour utiliser cette fonction, charger la cassette langage machine ? Mais alors, avec le Basic, il me reste 4 698 octets de livres. Je ne sais pas comment je peux avoir à la fois le langage machine et le Basic. Il me semble que quelque chose m'échappe. Pourriez-vous m'éclairer ?

Robert Bercier  
94 Cachan

 La fonction USR permet de quitter temporairement un programme Basic pour aller exécuter une routine en langage machine implantée à un endroit précis de la mémoire, et défini par DEFUSR = adr ou POKE, selon le cas. Cette routine peut elle-même être chargée en mémoire par la cassette ou à l'aide de POKE placés dans le programme Basic. Vous ne pouvez donc pas utiliser USR tant que vous ne savez pas exactement la nature et l'adresse de la routine que vous voulez appeler !

# le courrier du mois

INPUT/OUTPUT REQUEST, etc.).

Il est possible de raccorder sur VCS les périphériques du TRS 80, à condition de respecter les différences énoncées dans notre article du n° 47. Un simple câble ne suffit donc pas.

## FRANCHES CONNEXIONS

 Je suis possesseur d'un TRS 80 modèle 3 et d'une imprimante Logabax LX 180. Je désirerais les connecter, mais je n'ai pas la notice technique concernant l'imprimante. Pouvez-vous m'indiquer les connexions à effectuer, du TRS à l'imprimante, ainsi que les fournitures nécessaires ? Si cela est impossible, ou puis-je me procurer le câble correspondant ?

Stéphane Maugras  
77 Chelles

 Il existe différents modèles d'interface pour cette imprimante, aussi il

## SIGLES ET RACCORDEMENTS

 Suite à l'article paru dans la rubrique Les trucs du TRS 80 de L'OI n° 47 d'avril 83 (p. 234), je me permets de vous demander des renseignements complémentaires.

Que signifient les sigles WR, IORQ, etc. puis MUX, CAS, FC, FD, FE, et ainsi de suite ?

Est-il possible de raccorder les périphériques du TRS 80 sur Vidéo Génie 3003 ? Le branchement d'une interface est-il la seule possibilité ? Si non, un câble spécial suffirait-il ? Si oui, où le trouver, ou comment le fabriquer (brochage et connexions) ?

Silmane Aguerif  
69 Lyon

 Ces appellations correspondent aux noms des signaux électriques donnés par les constructeurs (par exemple : WR pour WRITE, IORQ pour

## L'OI PARLE ENFIN DU MPF 2

 Je lis votre magazine régulièrement depuis bientôt trois ans. Il m'a paru ouvert à ses lecteurs, et je me permets de vous envoyer cette lettre.

Au cas où une demande des utilisateurs du MPF 2 concernerait votre rubrique Trucs et astuces, voici une routine qui permet d'avoir l'équivalent de la fonction BASIC INKEY :

POKE 40952,32 : POKE 40953,67 : POKE 40954,240  
POKE 40955,133 : POKE 40956,255 : POKE 40957,96  
CALL 40952 : PEEK (CALL GOTO n° ligne du CALL

CALL-1998 efface l'écran de droite à gauche : CALL-1994 efface l'écran graphique en conservant les quatre lignes du bas.

Les instructions STORE et RECALL, qui ne sont pas indiquées dans la documentation, permettent de sauver sur cassette, et charger des tableaux de valeurs



numériques préalablement dimensionnés.

En espérant un jour voir cette rubrique s'étendre aux utilisateurs du MPF 2 et à tous ceux que l'informatique individuelle intéresse, je resterai votre lecteur assidu.

Gilles Rivalland  
Paris 13<sup>e</sup>

 Merci pour votre courrier. Nous attendons de nombreuses autres lettres pour créer cette rubrique.

LES GRANDS CONSTRUCTEURS  
NOUS FONT CONFIANCE.

Canon  
digital  
KAYPRO  
SANYO

## MARQUES ET PRIX LA

### KAYPRO 2

Fantastique micro-portable à clavier AZERTY.

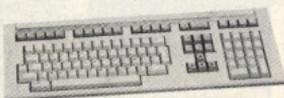
Version 2 disquettes :  
14.590 F h.t.

Version disque dur 10 Mo :  
25.990 F h.t.

Logiciels fournis : CP/M, M BASIC, WORDSTAR, SUPER-CALC, d BASE II...



### digital RAINBOW 100B



L'outil universel pour votre gestion. Bi-processeur 8 et 16 bits, 128 Ko extensible à 896 Ko. MS-DOS ou CP/M.  
1 an de garantie sur le site.  
31.500 F h.t.

INFORMATIQUE  
GRAND PUBLIC  
ORIC 1  
CANON X 07  
MATRA ALICE  
SANYO PH 25

quelques-uns de nos 25 points de vente :

R.M. Informatique  
56, av. de Paris  
12000 ROBEZ  
(65) 42 66 71

ARGENTE INFORMATIQUE  
Cité Commerciale Les Lieres  
Avenue Gaston-Berger  
13100 AIX-EN-PROVENCE  
(42) 27 16 48

S.E.I  
15, Quai de l'Isère  
17100 SAINTES  
(46) 74 09 07

L'ORDINATEUR 29  
2 bis, place de la Tourbie  
29000 QUIMPER  
(98) 95 92 70

ESPACE MICRO 33  
89, cours Victor-Hugo  
33000 BORDEAUX  
(56) 81 75 64

M.L.T.R.  
21, avenue de la Marne  
34500 BEZIERS  
(67) 28 12 98

MICRO 39  
7, avenue de la Marcellaise  
39000 LONS-LE-SAUNIER  
(84) 24 45 39

C.J.O.  
24, rue des Ferronniers  
59500 DOUAI  
(27) 88 47 20

62500 SAINT-OMER  
(21) 38 11 26

ESPACE MICRO 64  
10, rue Jacques-Laffite  
64100 BAYONNE  
(59) 58 41 55

A.J. INFORMATIQUE  
4, rue Antoine Paris  
13004 MARSEILLE  
(91) 34 81 45

# le courrier du mois

nous est difficile de vous répondre avec exactitude. De plus, nous croyons savoir qu'il est nécessaire d'y ajouter quelques composants électroniques (inversion des niveaux des lignes DATA et STROBE de validation notamment). Nous vous conseillons donc vivement d'essayer tout d'abord de vous procurer la documentation adéquate auprès du constructeur de cette imprimante.

## JUSTE UNE MISE AU POINT

 Suite à votre essai du **BBC** paru au mois de janvier, je tiens à apporter quelques précisions. La touche **BREAK** est, selon vous, insuffisamment protégée, mais cette touche étant redéfinissable, on peut faire exécuter un **OLD** ou un **CALL** de façon immédiate ; ceci permet de continuer le programme en cours, un arrêt définitif étant possible par **CTRL + BREAK**. La touche

**BREAK** porte le numéro 10. La touche **RETURN** n'est pas redéfinissable. Pour sauvegarder la préprogrammation des touches, faites **• SAVE "TOUCHE" 000 + 100**

De même, il est possible de sauvegarder la redéfinition des caractères par

**• SAVE "CHAR" 000 + 100**  
Les touches de fonctions **F0 à F9** sont préprogrammées au départ pour fournir les caractères du mode 7 suivant : **F + SHIFT** de 128 à 137  
**F + CTRL** de 144 à 153  
ce qui permet d'avoir facilement accès aux caractères graphiques de Télétexte.

Le manuel anglais est en effet incomplet, étant donné les énormes possibilités de l'appareil, mais un livre anglais de cinq cent pages complète celui-ci de façon très efficace ; il offre la même présentation que le manuel de l'utilisateur. J'ai trouvé amusant que, dans votre rubrique « Conclusions, utilisation dans l'enseignement », vous ayez mis en contre la trop grande

richesse de possibilités, ce qui – même en enseignement – permet, si on le désire, d'aller plus loin. Bien que le Basic Microsoft soit extrêmement répandu, il n'a jamais été défini comme standard.

Une bibliothèque de logiciels d'enseignement existe en Angleterre. Il faut dire que cet ordinateur y est très répandu, aussi bien dans l'enseignement que chez les particuliers, le prix pratiqué là-bas en est la raison (33 % de moins qu'en France).

Bruno Bourdon  
59 Dunkerque

 Merci pour vos diverses précisions. Toutefois, pour un débutant, l'idée de redéfinir diverses touches n'est absolument pas immédiate. Connaître la richesse des possibilités est un point, se trouver confronté à une utilisation délicate du fait de cette richesse est, pour nous, un mauvais point dans un cadre d'enseignement. Avant de savoir courir, il faut apprendre à marcher.

## LOGICIELS SOUHAITS ET CONSEILS

 J'aimerais que les vendeurs de logiciels indiquent systématiquement sous quel Sed fonctionnent leurs produits, au lieu de se contenter de dire pour quels appareils ils conviennent, au risque d'en oublier.

Pierre Descroix  
Paris 17<sup>e</sup>

 Pourquoi pas ? Quoique la liste des appareils soit bien souvent significative du type de Sed...

## QUELLE ADRESSE CHOISIR ?

 Deux de vos lecteurs n'ont pas l'air d'accord sur le contenu des adresses 16561 et 16562. Dans les Trucs du TRS 80 de l'O1 n° 32, ces dernières contiennent l'adresse du début de la zone

# FORCE D'UN GRAND RESEAU

## SANYO 550

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. 16 couleurs haute résolution. Clavier ergonomique.



**ALIANCE INFORMATIQUE, C'EST** la réunion des meilleurs spécialistes de l'informatique.

Répartis dans toute la France, les membres d'ALIANCE vous conseilleront dans le choix des grandes marques.

Et vous bénéficiez de prix exceptionnels que seul un groupement peut vous offrir.

Pour faire partie des points de vente du réseau ALIANCE, téléphonez au (91) 86.35.86.

9.995 F.h.t.  
hors écran

## CONSOMMABLES

Venez profiter de nos super prix !

10 disquettes 5" simple face,  
double densité : 195 F h.t.

10 disquettes 8" simple face,  
double densité : 195 F h.t.

## IMPRIMANTE DAISY STEP 2000

20 cps. Bi-directionnelle. Marguerite interchangeable. Entrée parallèle centronics.

4.980 F.h.t.

# ALIANCE

4, rue Antoine-Pons, 13004 MARSEILLE - Tél. : (91) 86.35.86 - Telex : 400 898

Pour de plus amples renseignements, contactez l'un des points de vente ALIANCE ou bien adressez-nous votre carte de visite professionnelle.

Désire une doc sur :

NOM

Prénom

Adresse

Fonction

Adresse

Tél.

A 2 C  
13, rue de Solférino  
71 100 CHALON/SAÛNE  
(05) 41.64.03  
API INFORMATIQUE  
7, avenue Thiers  
77000 MELUN  
(01) 437.96.58

ALIANCE J. P. MACHART  
1, rue Notre-Dame-du-Peuple  
83300 DRAGUIGNAN  
(94) 67.16.09  
83400 HYÈRES  
(94) 57.43.12

ALIANCE INFORMATIQUE  
24, rue René Binet  
99100 SENS  
(86) 95.16.20

# No man's land

LOGICIELS POUR ZX 81, SPECTRUM, ORIG-1, ATMOS, VIC 20, COMMODORE CBM 64, BBC-B...



**1 HARRIER ATTACK/ORIG 48 K-ATMOS.** Faites décoller votre chasseur HARRIER du pont d'envol du croiseur et partez à l'attaque. Une action très rapide inspirée de la guerre des Falklands. Cinq niveaux de difficultés. Indicateurs précis pour les réserves de fuel et de munitions. 90 F TTC.



**2 ARGADIA / VIC 20 - CBM 64 - SPECTRUM 16K OU 48K.** Vous commandez le navire de combat ARGADIA qui est spécialement équipé de canons à plasma. Votre mission consiste à détruire les vaisseaux ennemis qui vous attaquent de plus en plus vite en flottes suicidaires. Bonne chance... 98 F TTC.



**3 CATEGORIC/ORIG 48 K-ATMOS.** Simulation du commandement d'un croiseur au cours d'un combat contre des sous-marins et des chasseurs. Cinq tableaux : poste de pilotage, asdic (sonar), radar, tir, situation générale de la bataille. Pour marins d'eau douce comme pour vieux loups de mer... 95 F TTC.



**4 JET PAC/SPECTRUM 16 K OU 48 K.** Construisez votre vaisseau spatial pour partir chercher fortune de planète en planète. Ce logiciel au graphisme étonnant donnera satisfaction aux amateurs les plus difficiles. Il est classé N°1 au hit-parade dans de nombreux pays... 98 F TTC.



**5 MOTOR MANIA/CBM 64.** Hallucinant rallye automobile : le terrain est dangereux et les conducteurs des autres voitures sont ivres. De nombreux accidents en prévisions. Fort heureusement, vous avez cinq voitures à votre disposition et, sur votre écran, de nombreux instruments de bord pour vous aider... 165 F TTC.



**6 ZORGONS REVENGE/ORIG 48 K-ATMOS.** Enfin disponible, le logiciel très attendu, écrit par le même auteur que XENON. Un superbe jeu d'arcade écrit entièrement en code machine. Quatre missions difficiles vous attendent pour sauver la princesse Roz, emprisonnée dans le château des ZORGONS... 120 F TTC.



**7 MANIC MINER / SPECTRUM 48 K.** Enfoncez-vous avec Willy le mineur dans les dédales d'une civilisation disparue. Seuls survivants des robots et une faune étrange qui veulent vous empêcher de vous emparer de métaux précieux. Vingt niveaux et cavernes différents. Difficile et passionnant : un hit. 95 F TTC.



**8 MUNCHMAN/CBM 64.** Frayez-vous un chemin à travers le labyrinthe en avalant les pastilles d'énergie. Attention aux fantômes affamés. Remake de pac-man. On peut jouer seul ou à deux... 125 F TTC.



**9 MAZOGS / ZX81 16K.** Un trésor merveilleux est gardé par les féroces MAZOGS. À l'aide de vos clés et de la complicité des prisonniers des MAZOGS vous devez vous emparer du trésor et vous échapper à travers d'utiles embûches. 125 F TTC.



**10 XENON/ORIG 48 K-ATMOS.** Vous êtes le commandant de l'Armadée XENON, votre mission aller jusqu'à la planète Raddon et protéger le navire sidéral Zorgon. En route de nombreuses difficultés vous attendent. 5 tableaux successifs... Un des meilleurs jeux du genre... 120 F TTC.



**11 KRAZY KONG / VIC 20 16 K - CBM 64 - King Kong a enlevé votre fiancée et maintenant il jette des barils dans le chemin qui mène jusqu'à elle. Graphismes et effets sonores rendent ce grand classique attrayant. 125 F TTC.**



**REVENDEURS NOUS CONSULTER**  
Livraisons sous 48 heures, nombreux supports à la vente, 300 autres titres.

**PARTICULIERS GAGNEZ UN LOGICIEL**  
Vous pouvez gagner un des logiciels ci-dessus (voir ci-contre).

INNELEC 110 BIS, AVENUE DU GENERAL-LECLERC 93500 PANTIN  
(EXPEDITIONS ET TEL. CITRILL BERNIS (1)840.24.31 - TELEX 213 188)

M.A.R.I.C.O. communication

# No man's land

300 TITRES

200 POINTS DE VENTE

## PLUS DE 300 TITRES

Nous disposons de plus de 300 titres, des nouveautés sont testées tous les jours. Avec NO MAN'S LAND vous avez l'assurance de disposer en permanence de la meilleure sélection possible, française et étrangère.

## DES APPLICATIONS VARIÉES

NO MAN'S LAND couvre tous les domaines. Les jeux, bien sûr, (aventure, action, réflexe, échecs, etc.) mais aussi les affaires, l'éducation, les applications familiales, les utilitaires, etc.

## UNE MISE A JOUR CONTINUELLE

Votre revendeur est informé régulièrement de toutes les nouveautés d'une façon claire et simple. Visitez-le souvent, il vous conseillera utilement.

## OÙ TROUVER CES LOGICIELS ?

Les logiciels NO MAN'S LAND sont disponibles chez les meilleurs revendeurs (200 points de vente à ce jour). Si votre revendeur habituel ne distribue pas encore nos produits, suggérez-lui de nous contacter d'urgence.

## COMMENT GAGNER LE LOGICIEL DE VOTRE CHOIX ?

Si vous êtes le premier à décider votre revendeur habituel à nous contacter, vous gagnez un logiciel de votre choix. Comment ? Avec sa première commande votre revendeur indique vos nom et adresse. Il recevra alors gratuitement pour vous le logiciel que vous aurez choisi parmi ceux de la page précédente. Votre revendeur ne sera pas oublié non plus, un cadeau personnel lui sera adressé avec sa première commande.

NO MAN'S LAND  
LOGICIELS VENDUS EXCLUSIVEMENT AUX REVENDEURS

# le courrier du mois

réserve diminué de deux unités, et dans ceux de L'OI n° 33, elles contiennent l'adresse du MEMORY SIZE. Pouvez-vous me dire ce qu'il en est exactement ?

Jean-Louis Richaud  
Abidjan (Côte d'Ivoire)

 C'est simple : il suffit de faire l'essai !

• Au MEMORY SIZE, répondez 32752 (L'OI n° 32).

• PRINT PEEK (16561) ; PEEK (16562) donne 238 127, ce qui correspond à 32750 (valeur précédente moins 2). Il est donc prudent de prendre une marge de 2 octets pour implanter une routine en langage machine après le MEMORY SIZE, car la zone des chaînes alphanumériques (réserve par CLEAR) risque de venir déborder sur cette routine. En pratique, il semblerait toutefois qu'une marge d'un seul octet suffise.

l'élimination naturelle des produits inadaptés et la baisse des coûts parallèlement envisageable ?

Pour ma part, je suis à la recherche d'une solution permettant un usage à la fois familial et semi-professionnel.

• Familial : comptabilité simple, fichier adresses rapidement accessibles (avec une mémoire intégrée sauvegardée), courrier simple ; éducatif : exploitation de logiciels éducatifs et de jeux. • Professionnel : exploitation d'un portefeuille clientèle de 1 500 noms avec planning de visites, rendez-vous et courrier simple.

Je suis limité à 10 000 FF pour un investissement initial le plus opérationnel et le plus complet possible, mais restant ouvert à des développements futurs.

Patrice Tourne  
45 Saran

 Visiblement, votre problème est double. Côté utilisation familiale, vous trouverez divers matériels, à des prix allant de 1 000 à 5 000 FF, mais la plupart de ceux-ci ne posséderont ni unité de disquettes (pour gérer votre fichier de 1 500 noms) ni logiciel de traitement de texte et imprimante (pour le courrier simple). Une somme de 15 000 FF minimum nous semble aujourd'hui nécessaire pour disposer d'un ordinateur avec ces deux périphériques et ce type de logiciel.

Deux solutions. Scindez votre investissement en achetant séparément, un ordinateur familial bon marché pour vous familiariser et vous initier ou... attendez d'éventuelles baisses de prix.

Quant aux constructeurs français, leurs produits sont présentés dans notre guide annuel (Guide 83-84).

## VICTIME CONSENTANTE

 Récente « victime » de l'informatique individuelle, suite à l'acquisition d'un ordinateur de poche Sharp PC 1251, je suis également lecteur de votre revue depuis peu et je voudrais vous faire part de quelques remarques.

Venu à l'ordinateur par la petite porte, l'envisage d'aller plus loin et d'acquiescer, en complément, un OI plus performant.

On trouve de tout sur le marché, du meilleur au pire et à des prix très disparates, tant parmi les matériels que parmi les logiciels ou les revues et publications.

Comment s'y retrouver dans ce labyrinthe de pièges et de chausse-trappes ou l'avalanche de « conseils », de publicités, d'enquêtes et contre-enquêtes tend à abasourdir et désorienter le néophyte ? Comment reconnaître ce qui est français ? Ensuite, comment ne pas se faire « piéger » par des propositions alléchantes en apparence, mais pouvant nécessiter des investissements ultérieurs aussi inattendus que dispendieux, voire inaccessibles par rapport à la dépense initialement prévue ? Vaut-il mieux se lancer maintenant, ou attendre

Les rubriques Actualité, A savoir, Nous avons lu et Nous avons essayé du Magazine de l'informatique pour tous commentent en page 69 ; la rubrique Quoi de neuf se trouve en page 215.

Vous trouverez le Dossier du mois à la page 124.

# A L'AISE DANS LEUR DISQUETTE



Référence 129 au service-lecteurs (page 66)

OS



Segate

**3M**

**informatique**

# JCR magazine



DES NOUVEAUTÉS - STOP - DES PRIX - STOP - DES INFORMATIONS - STOP - DES ADRESSES - STOP - DES NOUVE



## Le coup de projecteur...

## sur Macintosh et un talentueux trio

## Editorial

L'Apple nouveau est arrivé ! son nom : Macintosh (variété de pomme américaine) mais ses déjà très nombreux amis l'appellent "Mac". Son "père" Jef Raskin, a voulu que Mac soit "le micro pour tous, aussi facile à utiliser qu'un téléviseur ou un lave-vaisselle". Lancé aux États-Unis début février, Mac a démarré très fort. JCR, l'un des grands de la distribution micro-informatique se devait également d'être l'un des premiers à présenter Macintosh (version 100% en français) dans ses magasins. JCR : toujours à votre écoute pour répondre à vos désirs en micro-informatique.



**COMMODORE 64**  
RAM 64 K - Basic intégré  
Sortie couleur  
Modèle PAL ..... 2.990 F  
Extensions:  
Disc 5"  
Mini cassette  
Imprimante



**ORIC ATMOS**  
Basic-Ram 48K  
Graphiques. Haute  
résolution couleur.  
Sortie imprimante. 2.480 F  
Version Péritel avec câble  
et alimentation.... 2.680 F



**CASIO FP 200**  
Compact Clavier Écran LCD  
8 lignes 20 Car.  
Basic Rom 32K  
Sortie Imprimante  
..... 3.400 F  
Extensions:  
Disquettes 5" 70K  
Imprimante Couleur

## NOUVEAU : MACINTOSH D'APPLE



La puissance de traitement et la facilité d'emploi d'un micro-ordinateur haut de gamme à la portée de tous : managers, commerçants, professions libérales...

Sa technique : Autoguidage sur écran par programme MacGuide, Clavier détachable 58 touches, module souris à

une touche, mémoire morte 64 K, mémoire vive 128 K, microprocesseurs 68000 motorola 16/32 bits, horloge à 8 MHz, générateur de son 4 voies, lecteur de disquette 3" intégré. Résolution 512 x 342. Interfaces pour imprimante, Modem et réseau local Apple Bus. Poids 8 kg. Nombreux logiciels.

## Les "Pros"



**ALPHATRONIC**  
Ram 64K - Basic Résident  
Sortie Couleur Péritel  
6 touches de Fonctions  
Clavier numérique  
Sortie série/Parallèle. 5.500 F  
Extensions :  
Disque 320K O - CP/M



**APPLE II<sup>e</sup> 64K**  
Nouveau le Duodisc,  
nouvelle unité de disque  
2 drives pour votre Apple.  
**PROMOTION  
apple** **NOUS  
CONSULTEZ**

## Les magasins JCR

### JCR PARIS

58, rue Notre-Dame-de-Lorette  
75009 Paris  
Tél. (1) 282.19.80 +  
Telex 290380

### JCR MARSEILLE

59, rue du Docteur Escaut  
13006 Marseille  
Tél. (91) 37.62.33

### JCR LYON

313, rue Garibaldi  
Angle rue de la Guillotière  
69007 Lyon  
Tél. (7) 88.18.39  
Telex 306429 - Parking

### JCR MONTPELLIER

2, rue de la Mercl  
34000 Montpellier  
Tél. (87) 58.84.37 - 58.78.56

**JCR**

# Prix et produits

## JCR chez vous

La micro-informatique au service de la famille : gestion de budget, aide-mémoire, éducation, jeux...



SHARP	
PC 1500	1890F
CE 161 RAM 16K Statique	1850F
RAM 8K.	300F
Imprimante CE 150	2050F
Magnéto K7 CE 152	590F
PC 1251	1295F
Imprimante CE 125	1580F
PC 1211	975F

CASIO	
PB 700	1750F
Imprimante 4 couleurs FA 10	2270F
Magnéto CM 1	845F
RAM 4K	425F

702 P	1100F
Imprimante FP 10	610F
Interface K7 FA 2	265F
PB 100	670F

SINCLAIR	
ZX 81	580F
RAM 16K	360F
RAM 32K	590F
Imprimante	690F

EPSON	
HX 20 MICRO	5800F
Magnéto K 7	1100F
Extension RAM 16K	1150F

COMMODORE	
Commodore 64 PAL	2990F
Commodore 64 Secam	3850F

VIC 20	1690F
Imprimante pour CBM	2800F

SANYO	
PHC 25	1980F
Magnéto TRD 1000	690F
ALICE	1190F
Moniteur couleur JVC	3300F
TAXAN	3700F
IMPRIMANTES	
SEIKO GP 100	2490F
EPSON RX 80	3840F
EPSON FX 80	6100F

EPSON FX 100	7500F
GEMINI 10	3700F
10 disquettes 3M SF/DD	210F
10 cassettes C 15	83F

**LOGICIEL APPLE II Et IIe.**  
Une exceptionnelle bibliothèque de programmes : jeu, éducation, comptabilité, gestion...

Un grand choix de cartes et d'accessoires pour votre Apple.

## JCR dans votre entreprise



**OLIVETTI M10**  
Basic, traitement de texte, gestion de fichiers et agenda intégrés. Affichage LCD, 8 lignes de 40 caractères, RAM 8 à 32K... 5.900F



**APPLE III**  
l'outil professionnel signé Apple  
Disque DÜR, Programmes de Gestion, Comptabilité, Traitement de textes



**PAP TOSHIBA**  
Ram 192K. Clavier Azerty. Floppy 5" 1/4 1 MO. M Basic Microsoft. CPU 8088. 16 bits. Compatible IBM PC..... 22.100 F  
Extensions : Floppy supplémentaire 1 MO. Disque DÜR 10 MO. CP/M 86.

**IMAGE WRITER**  
La nouvelle imprimante matricielle d'Apple.

**LOGICIELS :**  
SAARI - Comptabilité générale - Paye.

VISICORP  
Aide à la décision - Visicalc - Visiplot - Visidex - Visifile.

P.L. Informatique - Comptabilité générale - Paye - Gestion de stock - Facturation.

## JCR le libre-service du logiciel

### Les logiciels

En libre-service il y a plus de 400 logiciels éducatifs, scientifiques, utilitaires, de jeux. Tous là, à la portée de votre main.  
Pratique, non!

### La librairie JCR

P.S.I. - EYROLLES - SYBEX - Éditions RADIO - CEDIC NATHAN - MNEMODYNE... vous pourrez consulter chez nous, confortablement les ouvrages de ces éditeurs. Vous

trouverez là les informations que vous cherchez.  
Intéressant, non!



### Des centaines d'accessoires

Vous voulez équiper votre ordinateur. JCR met à votre disposition des centaines d'accessoires sélectionnés. Passionnant, non!  
Intéressant, Pratique, Passionnant, le libre-service JCR - Encore un service JCR.

Recevez gratuitement le catalogue JCR en retournant ce coupon à JCR Boutique - 58, rue Notre-Dame-de-Lorette - 75009 Paris

Nom \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Profession \_\_\_\_\_ Age \_\_\_\_\_



# 4 NUMÉROS POUR 66 FF



**46** Tout sur les ordinateurs portables et portails : panorama des 11 portables parlant Basic, et des 20 portables que l'on pourra bientôt trouver en France ; lequel pour votre examen ● Essais : Casio PB-100, CC-40, HP-75C, Apple 2<sup>e</sup>; Huslie, Apple-Writer 2, Silicon Office ; 17 000 O.I. dans un quartier ; quel est votre barycentre ? ; gérer des fichiers ● Jeux : échecs, football, labyrinthique ● Les codes-barres au Japon ● Un Basic en français.



**47** Intelligence artificielle, robotique, insertion des handicapés : une maison automatisée à Paris ; des O.I. pour handicapés moteurs ou sensoriels ; la reconnaissance de la parole ● Essais : Dragon 32, Multiscan, Logabax, LX-5282, Bonzo, Pictor, Multixplan ● Dessin ● Horloge sur TRS-80, nouveaux caractères sur Vic-20, géographie dans l'espace, oracles chinois sur ZX-81, lire la mémoire d'une HP-41 C ● Jeux : pétanque, Hector, Donjons et dragons ● Enquête : Lacteurs, qui êtes-vous ?



**48** Les nouveaux outils du bureau : la bureautique ; les 5 « calcules » T/Maker, Supercalc, Calcostar, Multixplan, Visacalc ; bien choisir une imprimante ; les systèmes de traitement de texte et un programme sur CBM ; modifier Wordstar ● Essais : extensions sur TI-99/4A, Orcic 1, Aicyane A6, Rainbow 100, Professional 350 ; Quiz Master, Honorat Internal, Bristo, Valdex ● La gestion d'un conseil municipal ; apprendre la géographie ● Jeux : 24 Heures du Mans, alimussage, torpille et battleship.



**49** Les ordinateurs 16 bits : évolution technologique ou nouvelle mode ? : panorama de O.I. 16 bits ; les processeurs 16/32 bits et leurs systèmes d'exploitation ● Essais : PC 8201, Goupi 3 ; Parviz, Castei and Cult-throats, Bascom ● L'informatique en milieu carcéral ; le dessin animé ; dessin en perspective ; programme de tri rapide ● Jeux : envahisseurs ● Infora à Lyon, Cebit à Hanovre, West Coast Computer Fair, Micro-Expo ● Présentez correctement vos programmes.



**50** Les jeux : qu'est-ce que le jeu sur ordinateur ? ; 81 logiciels de jeux sur Apple 2, Atari 400, Atom, Sharp MZ 80, TI 99/4A, TRS 80, Vic 20, Victor Lambda, ZX 81 ; programmes votés ● Essais : Commodore 64, Sansco 8001, Regence et Phildor ; Visuachéo ● Programmation et jeux : gestion de cassettes sur TRS 80 ; séquence sur HP 41 C, trésor des Templiers sur CBM ; le pendu sur TI 99/4A ● Les jeux vidéo ● Expos : NCC et Apple Fest en Californie.



**51** 5 ans d'informatique individuelle. En France : Siobac, Micro-Expo ; aux États-Unis : NCC ; au Japon : Micro Computer Show ; en Belgique : Compeo Europe 83 ● Essais : IBM PC, Lynx, Atari 400, AX 20 ; Factor, Alpac Pascal, Corp ● Programmation et jeux : distorsions de dessins sur ZX 81, musique et figures géométriques sur Apple 2, programme plus vite sous CP/M en 2 80 (II) ; les fantômes du Commodore 64 (I), un explorateur sur Vic 20, Othello sur TRS 80 et IBM PC, casse-brêques sur Pal de CBM ● Les banques de données.



**52** L'ordinateur, outil pédagogique : les premiers bilans ; se former pour travailler ; s'initier à Logo (I) ; le langage Logo sur Atom ; un problème de physique ; des équations à géométrie variable ; EAO : les trois didacticiels ● Essais : Micral 90/50, Victor Lambda 2HR, Jupiter Ace, Prestige Challenger ; Calc-Result, Perfect Writer, Superscript ● Programmation et jeux : la géographie française sur Apple 2, rythme sur Oric, traitement de texte sur FX 702 P, programmez plus vite sous CP/M en 2 80 (II) ; les Zwicks à Orinopolis sur TRS, P.T.I Man sur TI 99/4A, jeu de Yam avec un ZX 81, le vaisseau de la dernière chance sur CBM.



**53** 18 ordinateurs : d'un Basic à l'autre. Tableau comparatif pour adapter les programmes Basic d'un ordinateur à l'autre : non aux langages ; choisir votre bibliothèque CP/M ; programmer facilement en assembleur ; programmation récursive sur Goupi et Apple 2 ● Alice, Gavilan ● Essais : Sharp MZ 730, Sanyo PHC-25, Tandy 100 ; Volkarter, Omnis ● Programmation et jeux : horloge sur Vic 20 ou Oric, trajectoire sur PC 1500, programmez plus vite sous CP/M en 2 80 (III) ; les fantômes du Commodore 64 (II), shadocks sur ZX 81, l'entreprise sur TRS 80 ● Expo : Sibac ● S'initier à Logo (II) ● Découpez des labels à colorer.



**54** Les jeux : 80 logiciels testés sur 10 ordinateurs ; comment naît un jeu ; jouer à apprendre : Time zone sur Apple 2 ● Essais : Vectrix, Spectraloid, Epeon XQ 10 ; périphériques de Commodore 64 : Tunnels of Doom, Magical ● Débutants : traitement de texte ● Un O.I. gère une salle de cinéma ● Un centre de formation à Nice ● Colloque Handic 83 ● Programmation et jeux : fantômes du Commodore 64, soucoupe volante sur écran LX, Pi sur TRS 80, combat sur HP 41 C, jeu de L.O.I. sur ZX 81, Donkey Kong sur FX 702 P ● Tournoi d'Othello 83 ● Art et ordinateur à La Rochelle ● Logo (II).



**55** Guide des portables en France et dans le monde : 85 ordinateurs ; un portable chez un biologiste ou à bord d'un Baing ● Essais : TRS 80 modèle 4 F, Atari 800 XL, Casio FP 200, BBC modèle B, MPF 2 ; Voltair, Typing Tutor ● Industrie du jeu vidéo à Bordeaux ● Z.A.O. : zoologie assistée par ordinateur ● Programmation et jeux : puzzle sur TI 99/4A, poker sur Casio FX 702 P, chanson sur ZX 81, saut en parachute sur Oric, radio-amateur avec Atom, Herlock Sholmes avec Casio PB 100 ; mémoire d'un HP 75C ● Expo : Comdex/Europe 83 à Amsterdam ● Logo (IV).



**56** Quels ordinateurs de demain ? Souris, écran tactile, crayon optique, reconnaissance vocale : HP 150 et Lisa ; souris Microsoft, Robo 1 000 Graphics System, crayon du TO 7 ; MS Win, logiciel intégré ; la fin des claviers pour le joueur, l'étudiant, le handicapé, le graphiste ; l'avenir ● Essais : IBM PC Junior, Matfel Aquarius, Executive 1, BFM 186 ; Pascal sur ZX Spectrum, Mathématiques et statistiques sur Apple 2 ● Débutants : premiers pas en Basic ; un programme, pour quoi faire ? ● Un livre informatique ; Paris sur disquette ; entretien avec le concepteur d'Alcyone ● Programmation et jeux : labyrinthique sur TI 99/4A, modifier le programme courant sur HP TRS 80, le jour de votre naissance sur TRS 80, théâtre sur CBM 4002.



**57** Panorama Printemps 84, tous les ordinateurs disponibles : 184 matériels, 300 configurations, 27 nouveautés et les ordinateurs attendus en France ; index des matériels, annuaire des diffuseurs ● Essais : Macintosh, Casio FP 3 000, Alice, Hero ; CX Base 200 et CX Texte ● Débutants : premiers pas en Basic, les identificateurs de valeur ● La Joconde sur AIM 65 ● Calculer les risques du calcul numérique ● Pascal UCSD sur Apple 2 ● Programmation et jeux : boldos sur Vic 20, patience sur ZX 81, dessin sur New Brain ou Micral 90/50, jeu d'action sur TO 7 ● Championnat du monde d'échecs sur ordinateur, New York 83 ● Expo : Consumer Electronic Show 84 à Las Vegas.

## BON DE COMMANDE

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Service Numéros), 39, rue de la Grange-aux-Belles, 75484 Paris, Cedex 10 accompagné de votre règlement.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Veuillez me faire parvenir les 4 numéros suivants (cochez les numéros choisis) :

Ci-joint mon règlement de 66 FF (Étranger 80 FF, Belgique 535 FF, Suisse 22,5 FS)

46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57



# Abonnez-vous

# à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Pour être certain de ne manquer aucun numéro, **abonnez-vous**.  
 Vous recevrez tous les mois **L'ORDINATEUR INDIVIDUEL** chez vous.  
 Et nous vous offrons **en plus** de faire une économie importante.

En nous retournant le bulletin-réponse ci-dessous,  
 vous paierez **198 FF** pour 11 numéros au lieu de **242 FF**  
 et vous recevrez **en cadeau** deux numéros à choisir à la page ci-contre.

### BULLETIN A RETOURNER AUJOURD'HUI MÊME

à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL service abonnements, 5, place du Colonel-Fablen, 75491 Paris Cedex 10

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Veuillez m'abonner pour un an (**11 numéros**) à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.  
 Par ailleurs je souhaite recevoir les **deux** numéros suivants (cochez les numéros choisis).

46  
  47  
  48  
  49  
  50  
  51  
  52  
  53  
  54  
  55  
  56  
  57

Ci-joint mon règlement de 198 FF (Belgique\* : 1650 FB ; Suisse : 67,5 FS ; Canada : 30 \$C ; Etranger : 300 FF. Etudiant en France avec justificatif : 154 FF ; en Belgique\* : 1495 FB).

\* Belgique : Promotion Soumillon, 28, Av. Massenet, 1190 Bruxelles.

# DISQUETTE FUJI. LA MEMOIRE



Après la culture orale, après l'écriture, voici la civilisation de la disquette. Fuji l'a compris. La disquette Fuji c'est un nouveau support pour notre culture. La disquette Fuji c'est une nouvelle mémoire pour notre temps. Exceptionnellement fiable et résistante, la disquette Fuji peut enregistrer, stocker et transmettre, sans risque d'erreur ni de dégradation, des milliers d'informations. Le secret de cette fiabilité, c'est le complexe liant RD mis au point grâce à une technique propre à Fuji Film. Ce liant assure la parfaite adhésion des particules magnétiques entre elles et avec leur support.

Ce complexe assure une dispersion uniforme et régulière des particules grâce à une structure tridimensionnelle maillée.



Pour répondre à tous les besoins des utilisateurs d'ordinateurs (minis, micros), Fuji propose toute une gamme de disques souples à secteur 8 pouces et 5 pouces 1/4.

Tous ces disques sont initialisés au format IBM et se conforment aux normes ISO, JS, ANSI, ECMA et IBM.

# VOIRE DE NOTRE TEMPS.



Des disques avec encoches pour protection l'écriture sont également proposés pour chaque type de disque 8 pouces. Les 5 pouces 1/4 sont livrés avec anneau de renforcement.

Avec ses disquettes, Fuji Film a mis en œuvre tout son savoir pour réaliser une percée technologique décisive.

Décisive comme l'entrée de notre monde dans l'ère informatique.



SECRET

A 4800

**FUJI**  
**FUJI**  
**DISQUETTES**

Fuji définit l'infini.

Référence 131 du service-lecteurs (page 66)

# INFORMATIQUE



212-214 Av. Daumesnil  
75012 - Paris  
345 28 52 +

de GESTION, MICROS & SERVICES

**EPSON**

VOUS PROPOSE

**SILVER-REED**

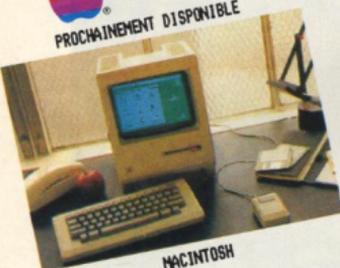
**TAXAN**

**SEIKOSH**

**apple**  
PROCHAINEMENT DISPONIBLE

**apple**

**GOUPI 3**



MACINTOSH

128K RAM  
64K ROM  
PROCESSEUR 68000/32 BITS  
2 E/S SERIE RS232C/RS422  
IMPRIMANTE IMAGE WRITER  
MICRODISKETTE 400Ko/3"1/2  
LOGICIEL MAC PAINT  
(table à dessin)  
LOGICIEL MAC WRITE  
(trait. de texte)

DETAXE A L'EXPORTATION  
LEASING LOCABAIL  
CREDIT CETELEM  
CARTE VISA ACCEPTEE



CONFIGURATION PROFESSIONNELLE

**PROMOTION**  
APPLE II/e 64 K  
MONITEUR VERT  
DISK CONTROLEUR  
DISK S/CONTROLEUR  
CARTE 80 C ETENDUE  
INTERF. PARALLELE  
CABLE INTERFACE  
IMPRIMANTE IMAGE WRITER

IMPRIMANTE A MARGUERITE  
SILVER REED EXP 500  
14 cps / SERIE OU PARALL.



GOUPI 3 64 K  
2 X 320 K  
28 250 F HT

**apple**



connectable sur toute notre gamme  
de materiel : 5 350 F TTC (parall.)  
5 780 F TTC (série)



**PROMOTION**  
APPLE III 256 K + SOS  
PROFILE 5 Mgo + BACKUP  
DISK III  
IMPRIM. EPSON FX80  
INTERF. + CABLE

Reference 132 du service-lecteurs (page 66)

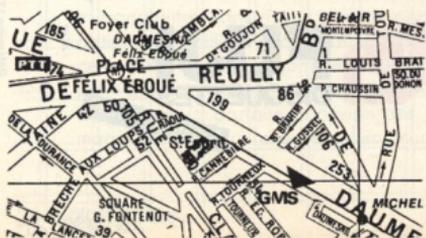
**MOYENS D'ACCES :**

périphérique intérieur - sortie pte Dorée  
périphérique extérieur - sortie pte de Charenton  
métro : Michel Bizot  
autobus 46

Bon à découper et à renvoyer à Informatique EMS  
212/214 av. Daumesnil 75012 - PARIS

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS SUR :

M. ....  
 particulier  sté .....  
 adresse : .....  
 code postal : .....  
 ville : .....



# 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 \_\_\_\_\_ 01-4-84  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

- Je désire m'abonner à ORDI MAGAZINE 4 n°s, à partir du n° 1  du n° 2   
 (actuellement ORDI MAGAZINE est trimestriel) (Tarif France 100 FF; Etranger\* 115 FF; par avion 185 FF)
- Je désire recevoir le n° 1  le n° 2  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 Crédi Lyonnais Paris n° 30002 00402 8505 M. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.

Référence 133 du service-lecteurs (page 66)

# ENFIN FRIDAY!™

Ashton-Tate



## FRIDAY ! GESTION DE FICHIERS SIMPLIFIÉE PAR LES CRÉATEURS DE dBASE II

Les utilisateurs de micro-ordinateurs ressentent tous le besoin de disposer d'un logiciel de gestion de fichiers regroupant les fonctions nécessaires aux tâches de gestion personnelles courantes du bureau. Les logiciels existants jusqu'à présent étaient ou trop simples et inefficaces ou trop puissants et faisant appel à un langage de programmation.

Pour la première fois en France, avec **FRIDAY !** est offert un système de gestion personnel, accessible à des non-initiés, comportant toutes les fonctions indispensables au travail de bureau et fonctionnant sur plus de 500 machines de marques différentes sous CP/M ou MS-DOS.

**FRIDAY !** est mis en œuvre en quelques heures et rend immédiatement des services dans des domaines d'application très divers tels que la gestion commerciale (fichiers clients, marketing), la tenue

des nomenclatures, etc...

**FRIDAY !** n'a pas été conçu pour la machine mais pour l'utilisateur. En effet, il est dirigé par une succession de menus par lesquels on précise ses choix et qui guide pas à pas, directement aux résultats. Au bout de quelques minutes, vous aurez déjà créé un fichier, dessiné une grille de saisie, enregistré des informations. Vous pourrez ensuite les consulter, les mettre à jour, les trier, les rechercher de manière sélective et les sortir sur imprimante sous forme d'états imprimés sommaires ou dans le format le plus sophistiqué. La confidentialité des informations peut être assurée par des mots de passe, tout cela sans mémoriser une seule commande.

Tout au long de votre travail, vous serez guidé par des menus. Vous pourrez à tout moment quitter un menu pour enchaîner sur un nouveau traitement.

dBASE II, FRIDAY !, WORDSTAR, CP/M, MS-DOS, IBM, ASHTON-TATE sont des marques déposées par leurs auteurs.

POUR LA FRANCE



La Commande Electronique

7, RUE DES PRIAS — 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL  
TEL. (32) 52 54 02 — TÉLÉX LCE 180 855

**GAGNEZ 500 FRANCS : 729.13.75**  
 Les points de vente Mannesmann Tally, détenteurs de la MT 80, garantissent une remise de 500 francs sur le prix conseillé, pour tout achat conclu avant le 31 mai 1984. Tél. (1) 729.13.75

**IMPRIMANTE MT 80 :  
 POUR MOINS DE 4000 FRANCS\*,  
 VOUS FAITES D'ELLE  
 CE QUE VOUS VOULEZ.**



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.

\* Prix unitaire H.T. au 1.12.83 : 3950 F.

- 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.



**MANNESMANN  
 TALLY**

Mannesmann Tally fait bien les choses.



# SOFT MACHINE

31, boulevard de Magenta  
75010 Paris  
Tél. : (1) 240.85.00  
Métro Bonsergent  
Ouverture du lundi au samedi  
de 10 h à 19 h sans interruption

## NOS PROMOTIONS DU MOIS

### COMPTA SUR APPLE IIE

500 COMPTES  
15 JOURNAUX  
1200 MOUVEMENTS  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
LOGICIEL COMP/TABILITE SAARI  
FORMATION 16 HEURES  
**28 290,00 HT**

### DEVIS/FACTURES SUR APPLE II

DEVIS-BONS DE LIVRAISON  
AVOIRS-TRAITES  
CALCUL DES PRIX DE REVIENT  
FICHIERS CLIENTS-REPRESENTANTS  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
LOGICIEL DEVIS/FACTUR. DFR  
FORMATION 16 HEURES  
**26 415,00 HT**

### GESTION DE STOCK-FACTURATION SUR APPLE IIE

3000 PRODUITS  
50 FOURNISSEURS  
20 FAMILLES PROD.  
STOCK MINIMA ETC  
STATISTIQUES GRAPHIQUES  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
LOGICIEL GESTION STOCK/FACT DFR  
FORMATION 16 HEURES  
**26 415,00 HT**

## LA PLUPART DE CES ENSEMBLES PEUVENT FONCTIONNER EN MULTIPOSTE - NOUS CONSULTER.

### COMPTA SUR APPLE IIE

500 COMPTES  
15 JOURNAUX  
1200 MOUVEMENTS  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
LOGICIEL COMP/TABILITE SAARI  
FORMATION 16 HEURES  
**28 290,00 HT**

### COMPTA APPLE IIE/DISQUE DUR

18000 COMPTES  
36000 MOUVEMENTS  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
DISQUE DUR GALAXIAN 5 M.OCTETS  
CARTE D'EXPLOITATION M.DOS  
LOGICIEL COMPTA M.DOS  
FORMATION 24 HEURES  
**46 740,00 HT**

### GESTION GENERALE SUR APPLE III

TRAITEMENT DE TEXTE  
FICHIERS  
FEUILLE DE CALCUL  
EVALUATION GRAPHIQUE  
MATERIEL COMPRENANT :  
AII 256K-80S-MON III  
DISQUE DUR PROFILE 5 M.OCTETS  
LOGICIEL BACK UP-ACCESSOIRES  
DISK III SUPPLEMENTAIRE  
IMPRIMANTE-ACCESSOIRES  
LOGICIEL CATALYST 2.0  
LOGICIEL APPLE WRITER  
LOGICIEL OMNIS  
LOGICIEL VISICAL ADVENSION  
LOGICIEL BUSINESS GRAPHICS  
FORMATION 48 HEURES  
**87 140,00 HT**

### GESTION DE STOCK-FACTURATION SUR APPLE IIE/DISQUE DUR

GESTION DE STOCK  
RELEMENTS CLIENTS  
FACTURATION  
ANALYSE DES RATIOS  
EDITIONS DES TARIFS  
STOCK MINIMA ETC  
FICHIERS ILLIMITES DEPENDANT  
UNIFORMEMENT DE LA TAILLE DU DISQUE DUR  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
DISQUE DUR GALAXIAN 5M OCTETS  
CARTE D'EXPLOITATION M.DOS  
LOGICIEL GESTION STOCK/FACT M.DOS  
FORMATION 16 HEURES  
**48 240,00 HT**

### COMPTA/PAYE SUR APPLE III

5000 COMPTES  
99 JOURNAUX  
36000 MOUVEMENTS  
999 SALAIRES  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AII 256K-80S-MON III  
DISQUE DUR PROFILE 5 M.OCTETS  
LOGICIEL BACK UP-ACCESSOIRES  
DISK III SUPPLEMENTAIRE  
IMPRIMANTE-ACCESSOIRES  
LOGICIEL COMPTA SAARI  
LOGICIEL PAYE GYPSI  
FORMATION 36 HEURES  
**61 750,00 HT**

### PAYE SUR APPLE IIE

50-70 SALAIRES/DISQUETTE  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
LOGICIEL PAYE PAYOR  
FORMATION 8 HEURES  
**80 770,00 HT**

### COMPTA APPLE IIE/DISQUE DUR

18000 COMPTES  
36000 MOUVEMENTS  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
DISQUE DUR GALAXIAN 5M OCTETS  
CARTE D'EXPLOITATION M.DOS  
LOGICIEL COMPTA M.DOS  
FORMATION 24 HEURES  
**46 740,00 HT**

### COMPTA/PAYE SUR APPLE III

5000 COMPTES  
99 JOURNAUX  
3200 MOUVEMENTS  
999 SALAIRES  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AII 256K-80S-MON III  
DISQUE DUR PROFILE 5 M.OCTETS  
LOGICIEL BACK UP-ACCESSOIRES  
DISK III SUPPLEMENTAIRE  
IMPRIMANTE-ACCESSOIRES  
LOGICIELS COMPTA SAARI  
LOGICIEL PAYE GYPSI  
FORMATION 36 HEURES  
**61 750,00 HT**

### PAYE SUR APPLE IIE

50-70 SALAIRES/DISQUETTE  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
LOGICIEL PAYE PAYOR  
FORMATION 8 HEURES  
**80 770,00 HT**

### GESTION DE STOCK-FACTURATION SUR APPLE IIE

3000 PRODUITS  
50 FOURNISSEURS  
20 FAMILLES PROD.  
STOCK MINIMA ETC  
STATISTIQUES GRAPHIQUES  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
LOGICIEL GESTION STOCK/FACT DFR  
FORMATION 16 HEURES  
**26 415,00 HT**

### GESTION DE STOCK-FACTURATION SUR APPLE IIE/DISQUE DUR

GESTION DE STOCK  
RELEMENTS CLIENTS  
FACTURATION  
ANALYSE DES RATIOS  
EDITION DES TARIFS  
STOCK MINIMA ETC  
FICHIERS ILLIMITES DEPENDANT  
UNIFORMEMENT DE LA TAILLE DU DISQUE DUR  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
DISQUE DUR GALAXIAN 5 M.OCTETS  
CARTE D'EXPLOITATION M.DOS  
LOGICIEL GESTION STOCK/FACT M.DOS  
FORMATION 16 HEURES  
**48 240,00 HT**

### DEVIS/FACTURES SUR APPLE II

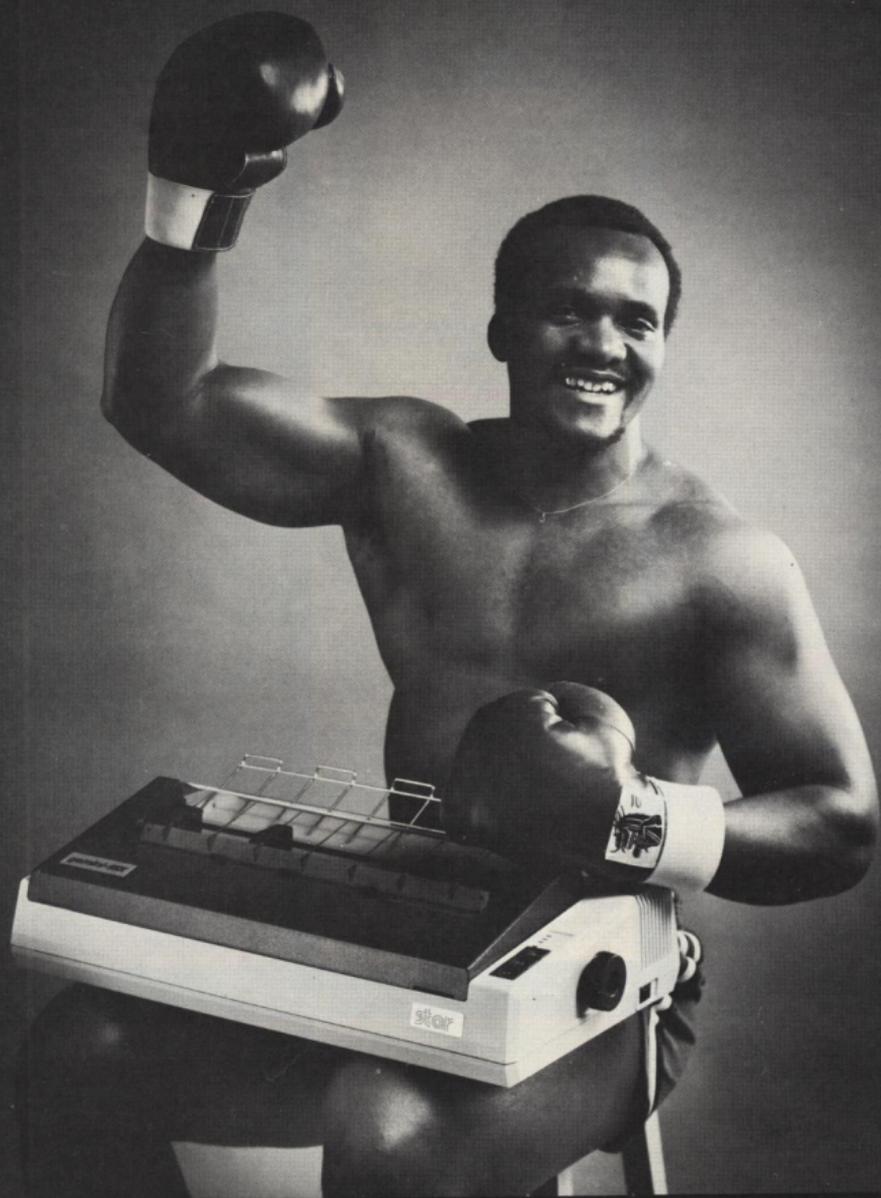
DEVIS-BONS DE LIVRAISON  
AVOIRS-TRAITES  
CALCUL DE PRIX DE REVIENT  
FICHIERS CLIENTS-REPRESENTANTS  
ENSEMBLE COMPRENANT :  
AIE 64K-DUODISK-MON VERT  
CARTE 64K-80 COLONNES  
IMPRIMANTE-INTERFACE  
LOGICIEL DEVIS/FACTUR. DFR  
FORMATION 16 HEURES  
**26 415,00 HT**

### GESTION GENERALE SUR APPLE III

TRAITEMENT DE TEXTE  
FICHIERS  
FEUILLE DE CALCUL  
EVALUATION GRAPHIQUE  
MATERIEL COMPRENANT :  
AII 256K-80S-MON III  
DISQUE DUR PROFILE 5M.OCTETS  
LOGICIEL BACK UP-ACCESSOIRES  
DISK III SUPPLEMENTAIRE  
IMPRIMANTE-ACCESSOIRES  
LOGICIEL CATALYST 2.0  
LOGICIEL APPLE WRITER  
LOGICIEL OMNIS  
LOGICIEL VISICAL ADVENSION  
LOGICIEL BUSINESS GRAPHICS  
FORMATION 48 HEURES  
**87 140,00 HT**



ROBUSTESSE, PERK



M3C, L'INFORMA

# PERFORMANCES, PRIX.

# LE NOUVEAU CHALLENGE M3C

**Titre mondial en jeu avec STAR, la gamme qui a conquis les U.S. en 10 mois.**

En micro-informatique, les positions les plus solides ne sont que provisoires. Et bien fou celui qui croit pouvoir imposer sa loi sur la foi d'une position établie : sur l'un des marchés les plus concurrentiels, celui des imprimantes, STAR (groupe Citizen) s'avance avec 8 machines révolutionnaires, couvrant tous les besoins, et possédant en standard tout ce que les autres proposent en option.

Résultat : 100.000 machines vendues en 10 mois aux Etats-

Unis et une redistribution complète des cartes sur ce marché.

STAR est commercialisée en France par M3C, aux conditions habituelles de ce distributeur spécialisé dans l'imprimante.

STAR, dans les meilleures boutiques micros.

Pour gagner avec STAR, écrire ou téléphoner à M3C  
12, place de Seine - La Défense 1 - 92400 Courbevoie - Tél. : (1)  
774.57.80 - Télex : 612247.



MODÈLE	TYPE D'IMPRESSION	JEUX DE CARACTÈRES	VITESSE CPS	LARGEUR PAPIER	ENTRAÎNEMENT PAPIER F : friction T : traction	ALIMENTATION FEUILLE A FEUILLE	GRAPHIQUE HAUTE RÉSOLUTION / CODE A BARRES	BUFFER	INTERFACE
STX 80	Thermique 9 x 9	8	60	210 mm 8,25"	F	Rouleau	■	256	// Centronics RS 232 ●
Gemini 10 X	Impact 9 x 9	8	120	254 mm 10"	F/T	●	■	816 ■ 4 K/8 K ●	// Centronics RS 232 ●
Gemini 15 x	Impact 9 x 9	8	120	380 mm 15"	F/T	●	■	816 ■ 4 K/8 K ●	// Centronics RS 232 ●
Delta 10	Impact 9 x 9	8	160	254 mm 10"	F/T	●	■	8 K ■	// Centronics RS 232 ■
Delta 15 X	Impact 9 x 9	8	160	393 mm 15,5"	F/T	●	■	8 K ■	// Centronics RS 232 ■
Radix 10 X	Impact 9 x 9	16	200	254 mm 10"	F/T	■	■	16 K ■	// Centronics RS 232 ■
Radix 15 X	Impact 9 x 9	16	200	393 mm 15,5"	F/T	■	■	16 K ■	// Centronics RS 232 ■
Starlet	Roue 97 car.	12	20	320 mm	F/T	●	Non	4 K ■	// Centronics RS 232 ■

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES : impression bi-directionnelle optimisée / jeux de caractères nationaux dont français accentué / Backspace et Micro-déplacements horizontaux et verticaux / soulignement / espacement 10 cpi, 12 cpi et proportionnel (sur modèles à impact : écriture élargie, condensée, grasse). ● en option, ■ oui, en standard.

STAR communication  
 Référence 137 du service-lecteurs (page 66)

# QUE DU SUCCÈS.

# ILLEL

l'espace informatique

MICRO-INFORMATIQUE

## Nos nouvelles



### Macintosh

#### Macintosh

Macintosh d'Apple est l'un des ordinateurs personnels les plus puissants ayant jamais existé dans un aussi petit volume.

Macintosh pense en images et obéit soit à sa souris, soit à son clavier.

Il sera pour vous un outil de travail, de réflexion, de communication, d'éducation et de loisirs culturels.



CREATION & DESIGN

J. Dachen

# merveilles...



HEWLETT  
PACKARD

## HP 150



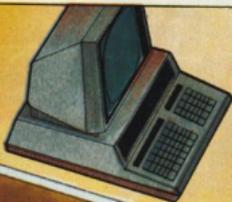
### HP 150

Le HP 150 se révèle le produit idéal pour vous qui n'avez ni le temps ni la patience d'apprendre à manipuler un ordinateur.

Avec l'écran tactile, le simple fait de placer votre doigt sur le menu affiché permet de sélectionner une fonction ou de passer à l'étape suivante.

Cette simplicité d'utilisation s'ajoute aux performances d'un ordinateur qui peut traiter de réels problèmes d'analyse.

Nos prix sont donnés à titre indicatif, sont sujets aux fluctuations monétaires et peuvent être modifiés sans préavis. Nos promotions sont valables dans la limite des stocks disponibles.



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

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

#### 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

### Et toujours :

#### LES ORDINATEURS

PERSONNELS :	
Canon X 07	2 390 F
Commodore	
VIC 64	2 990 F
Sega SC 3000	2 390 F
Sharp MZ 700	2 990 F

#### LES PROFESSIONNELS :

Apple III	24 000 F
Toshiba PAP	21 800 F
Epson QX 10	23 600 F
Sharp MZ 3541	29 500 F
Olivetti M 20	33 000 F

#### LES IMPRIMANTES :

OKI 80	3 390 F
OKI 82	5 500 F
OKI 92	7 450 F
OKI 93	9 150 F
OKI 84	11 950 F

et également  
les imprimantes :  
Silver Reed - Star - Epson -  
Seikosha

#### LES CALCULATRICES :

de la calculatrice de base à  
la plus complexe :

- Texas Instruments
- Hewlett-Packard
- Sharp • Casio

Venez jugez sur place !  
sinon téléphonez ou écrivez  
à notre service de vente par correspondance.

# DECOUVREZ

# L'ESPACE

# INFORMATIQUE



**N**

éophyte ou spécialiste éclairé, venez découvrir chez ILLEL un espace informatique différent.

Pas seulement en ce qui concerne les matériels proposés : **Apple, Hewlett-Packard, Sharp, Thomson...** mais également par le service et l'information apportés par une équipe dynamique qui vous orientera et vous conseillera dans le choix du matériel le mieux adapté à votre besoin présent : applications professionnelles ou domestiques, études, loisirs.

Vous serez passionné par les possibilités qu'ILLEL vous fera découvrir ou redécouvrir. Sans oublier qu'ILLEL c'est également les jeux électroniques et l'initiation à l'informatique avec **Commodore, Atari, Vectrex, Mattel...** Avec une information permanente sur toutes les nouveautés.

De plus la **Programmothèque** vous permet d'échanger vos anciens programmes et d'en acquérir de nouveaux.

Et même, si vous êtes tout simplement passionné par la Hi-Fi et la Vidéo, ILLEL vous présentera les produits les plus récents : **Technics, Marantz, Hitachi, J.V.C., Thomson, Panasonic,** etc.

Venez comparer : la gamme proposée, les prix, l'accueil, le service ILLEL vous convaincront. Et si vraiment vous ne pouvez pas vous déplacer, le service de vente par correspondance est toujours à votre disposition.

**ILLEL le futur tout de suite.**

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

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.

**ILLEL**  
l'espace informatique

POUR MOINS DE  
**2000 F\***  
TTC



## TABLE GRAPHIQUE PLOT II POUR APPLE II®

La table graphique PLOT II, livrée avec sa documentation en français, vous permettra de représenter vos dessins à l'écran, de les animer et de les reproduire sur une imprimante graphique. PLOT II vous permet de couvrir une surface de tracé de 726 cm<sup>2</sup>.

PLOT II est livrée avec un logiciel vous permettant de réaliser un grand nombre de fonctions. Ce logiciel comporte un certain nombre de symboles, en particulier électroniques. Les applications du PLOT II sont nombreuses.

**Dessin industriel, éducation, jeux, architecture, circuits électroniques, électriques et mécaniques, etc.**

### FONCTIONS

- Animation des formes
- Coloriage d'un dessin
- Variation de l'échelle d'un dessin
- Palette de 106 couleurs
- Adressage du curseur
- Transfert et rappel sur disque
- Facteur de flou
- Symboles électroniques en mémoire

### SPÉCIFICATIONS

- Surface de tracé : 726 cm<sup>2</sup>.
- Précision : 0,2° (angles)
- Dimensions : 340 x 300 mm
- Poids : 600 g
- Interface : support 16 broches pour Joysticks.

\*Prix H.T. au 1.01.84 : 1.687 FRF HT

### DEMANDE DE DOCUMENTATION :

Nom

Société

Fonction

Adresse

Code postal  Ville

Tél. :

HARD INFO - 9, rue de l'Industrie  
92400 COURBEVOIE Tél. : (1) 334.83.14

# VOTRE ORDINATEUR N°4

LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE A LA MAISON

ISSN 0752-2863

## JOUEZ AVEC VOTRE ORDINATEUR

adresse, combat  
réflexion  
simulation  
aventure

basic, logo  
et les fiches  
programmes

traitement de texte,  
imprimante,  
disquette

à l'essai :  
BBC, Canon XO7,  
Yeno SC 3000  
Casio PB 100/TRS PC4,

EN  
VENTE  
DANS  
TOUS LES KIOSQUES



# Le calcul cool.

## Calculez.

C'est si facile avec Multiplan. Ce tableur transforme votre ordinateur personnel en calculateur prodige, que vous dirigez du bout du doigt.

Instructions, commandes et documentation en français. Colonnes de largeur variable. Adressage relatif ou absolu. Tout facilite le travail. Y compris un guide d'emploi très clair que vous faites apparaître à la demande, sur l'écran.

## Modifiez.

Vous désirez changer des paramètres? Multiplan recalcule automatiquement tous ceux qui en découlent. Même sur plusieurs feuilles de calcul que vous liez entre elles à volonté.

Intégrant fonctions logiques, fonctions statistiques et tri, Multiplan s'avère le tableur le plus puissant du marché.

## Décidez.

Avec Multiplan, vous avez sous les yeux tous les chiffres pour prendre des décisions fondées objectivement.

Élu logiciel de l'année, déjà l'un des best-sellers mondiaux en 1983, Multiplan est disponible pour la plupart des micro-ordinateurs actuels.

Vous trouverez Multiplan dans votre boutique informatique.

SOCIÉTÉ MARTIN : PRÉVISIONS POUR 1984

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTES										
COUTS										
MARGE BRUTE										
CONTRIBUTION (%)										
COMMANDE										
VENTES-COUTS TOTAL										

Matériel  
Main d'oeuvre  
Frais Généraux

MAI JUIN JUILLET

20812,08 F 21028,28 F 21230,40 F

6194,32 F 6243,87 F 6293,82 F  
7000,00 F 7000,00 F 7000,00 F  
4129,54 F 4162,58 F 4195,80 F

17323,86 F 17406,45 F 17489,70 F

3490,22 F 3613,75 F 3740,70 F  
7,89% 8,17% 8,46%

TOTAL AMORX 253650,00 F

204923,37 F  
48726,63 F  
100,00%

Éditer Format Guide Insérer Lit. Jeune Nouv.  
Recopier Sortir Tri Vers Xtrème Zone/Écran  
Fichier Libbre Multiplan: MARTIN

Choisissez une option ou A  
L16C6

**MICROSOFT**

Les logiciels de la vie simple.

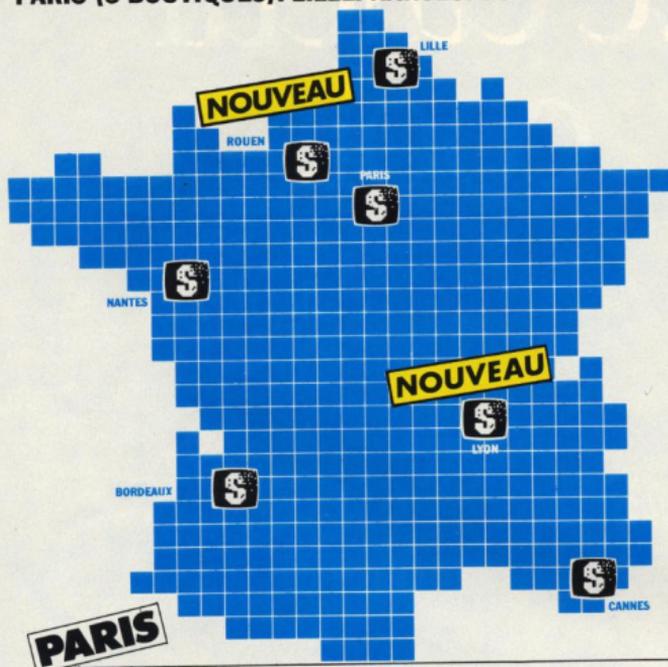
N° 519 Local Québec 91946 - Les Ulis Cedex.

Multiplan

Référence 141 du service-lecteurs (page 66)

# SIVEA® SIVEA® SIVEA®

PARIS (3 BOUTIQUES). LILLE. NANTES. BORDEAUX. CANNES. ROUEN. LYON.



## LILLE\*

21 bis, rue de Valmy 59000 LILLE.  
Tél. : 20/ 57.88.43 -  
TÉLEX : 110 146

## NANTES\*

21 A, Bd G. Guist'hau - BP 388.  
44013 NANTES CEDEX.  
Tél. : 40/47.53.09 - Télex 700 252

## BORDEAUX\*

Croix du Palais.  
Rue du Corps Franc Pommis.  
Meriadeck.  
33081 BORDEAUX CEDEX.  
(face à la nouvelle préfecture régionale).  
Tél. : 56/ 96.28.11 - Télex 560 376

## CANNES

14, Bd de la République.  
06400 CANNES.  
Tél. : 93/ 39.29.09 -  
TÉLEX : 461 740.  
Ouvert du Mardi au Samedi de 9 H à  
12 H 30 et de 14 H 30 à 19 H.  
Ouvert le Lundi de 14 H 30 à 19 H.

## ROUEN\*

34, rue Thiers, 76000 ROUEN.  
Tél. : 35/70.88.30  
TÉLEX : 771 057

## LYON\*

21, Rue de la Part-Dieu  
69000 LYON  
Tél. 16 (7) 895.00.01.

\* Ouvert du Mardi au Samedi sans  
interruption de 9 H 30 à 18 H 30.  
Ouvert le Lundi de 13 H 30 à 18 H 30.

**PARIS**

**Ordinateurs 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.

**Ordinateurs  
domestiques.**  
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.

**Service après-vente  
et location.**  
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.  
(Parking assuré au 43 bis, Bd des  
Batignolles. Métro : Rome-Place  
de Clichy).



## LE CATALOGUE SIVEA

POUR LA MICRO-INFORMATIQUE DOMESTIQUE.

Ce nouveau catalogue est entièrement consacré à l'**informatique domestique** : les matériels, les périphériques, les logiciels (jeux, utilitaires, langages, gestion familiale, ...), les livres, les revues, etc., 80 pages (format 21 x 29) pour découvrir les nouveautés et les grands classiques de l'informatique domestique!

Un second catalogue SIVEA entièrement consacré à l'informatique pour l'entreprise et les professions libérales paraîtra pour le second semestre 1984.

## BON DE COMMANDE

Bon de Commande pour recevoir un Catalogue SIVEA INFORMATIQUE DOMESTIQUE à retourner à SIVEA S.A. 13, rue de Turin 75008 PARIS, accompagné d'un règlement (chèque uniquement) de 25 F.

NOM \_\_\_\_\_  
PRÉNOM \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_  
Code Postal \_\_\_\_\_  
BUREAU DISTRIBUTEUR \_\_\_\_\_

10 ANNEES D'EXPERIENCE  
DANS L'EQUIPEMENT MICRO  
INFORMATIQUE DE L'ENTREPRISE  
ET DU FOYER, MATERIELS,  
LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

# Sivea News

PARIS (3 BOUTIQUES).  
LILLE. NANTES.  
BORDEAUX. CANNES.  
ROUEN. LYON.

## SIVEA A LYON

A partir du 3 avril, SIVEA est à LYON, au 21, rue de la Part-Dieu. Vous y trouverez toutes les divisions qui ont fait le grand succès des boutiques SIVEA Informatique.

- **Informaticienne professionnelle** pour l'équipement de l'entreprise : APPLE IIe, APPLE III... Logiciels de comptabilité, stocks et facturation, traitement de textes, tableaux, statistiques, gestion de fichiers... Plus tous les périphériques : imprimantes, disques durs, tables traçantes, etc.
- **Informaticienne domestique** : APPLE IIe, COMMODORE, THOMSON, ATARI... Logiciels pour programmer, utilitaires, gestion familiale et jeux (aventure, stratégie, simulations, action, etc.)
- **La librairie** : tous les ouvrages français et étrangers sur la micro-informatique pour s'initier ou se perfectionner.



- Les revues françaises et étrangères traitent de la micro-informatique. Et bien sûr, régulièrement, les dernières nouveautés du marché américain.

SIVEA 21, rue de la Part-Dieu  
69000 LYON - Tél. (7) 895.00.01  
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.

## MACINTOSH : LE MICRO-NOUVEAU EST ARRIVE !

MACINTOSH ("Le MAC"), le dernier né de la gamme des ordinateurs APPLE peut se résumer en un seul mot : ACCESSIBLE.

• **Accessible** car il n'est nul besoin d'être expert en informatique ou d'avoir même la moindre notion en ce domaine pour savoir l'utiliser "intuitivement". Naturellement, il a été adapté à l'homme et à sa façon de travailler ; il connaît ses faiblesses et sa propension à commettre des erreurs puis à vouloir les corriger rapidement, facilement.

MACINTOSH a su concentrer sa puissance au maximum afin de se laisser emporter aisément du bureau à la maison et de la maison au bureau.

• Enfin MACINTOSH est aussi et surtout très accessible financièrement.

Avec sa souris, son écran haute résolution (512 x 342) et ses logiciels puissants très simples à manipuler, MAC-

INTOSH vous obéira au doigt et à l'œil. Un long discours à son sujet serait vain. Pour le croire, il faut le voir. Il faut le regarder travailler pour vous, le toucher, le manipuler... Venez découvrir MACINTOSH dans les boutiques SIVEA Informatique, il vous y attend !

Venez le goûter !



• **Accessible** à tout moment parce que léger (9 kg) et de petites dimensions.

## UNE NOUVELLE GAMME DE PRODUITS APPLE II

• **Duodisk** pour APPLE II : un double drive donnant à votre APPLE une allure modulaire et professionnelle. Se place entre le moniteur et l'unité centrale.

Le disque dur PROFILE pour APPLE II : 5 millions de caractères de mémoire de masse.

Table à digitaliser pour APPLE II : la "Graphics Tablet" est une planche à dessin électronique permettant la saisie directe de données graphiques : dessins, schémas, plans, etc.

Une souris pour APPLE II : MOUSE II qui est fournie avec le logiciel graphique Mouse Paint permettant de créer, charger, sauvegarder, modifier et imager des graphiques haute résolution par simple déplacement de Mouse II sur la surface de la table ou du bureau.

### Pro DOS

Un nouveau DOS pour APPLE II : lecture des données 8 fois plus rapide qu'avec les anciens DOS APPLE

- Compatible disque dur dont notamment PROFILE
- Organisation des fichiers en répertoires et sous-répertoires.
- De nouvelles commandes DOS.
- Comptabilité directe avec tout matériel APPLE II 64 K ou 128 K.
- Fourni avec utilitaire de conversion DOS-ProdOS.
- Etc.

APPLEWORKS pour APPLE IIe : un logiciel qui combine Traitement de textes, Gestion de fichiers et Tableur électronique.

Imprimante graphique Imagewriter 1 pour APPLE II, APPLE III, Lisa et MACINTOSH. Imprimante reproduit sur papier les textes et les graphismes des ordinateurs de la gamme APPLE : vitesse d'impression 180 caractères par seconde.

## SIVEA : location

SIVEA vous propose de louer votre système, accompagné ou non de logiciels, pour des durées allant de 1 à 12 mois.

Les systèmes proposés en location : APPLE IIe, APPLE III, IBM PC, IBM XT, LISA, THOMSON TO-7, COMMODORE 64.

Pour tous renseignements contactez le service LOCATION SIVEA :  
33, rue de Moscou, 75008 PARIS - Tél. (1) 293.02.22

# SIVEA® SIVEA® SIVEA®

PARIS (3 BOUTIQUES). LILLE. NANTES. BORDEAUX. CANNES. ROUEN. LYON.

## LA MICRO-INFORMATIQUE POUR L'ENTREPRISE

### LES ORDINATEURS PERSONNELS IBM



#### IBM Personal Computer

- Mémoire vive : jusqu'à 544 K (64 K en version de base)
- Disquettes : 160 K ou 320 K
- Clavier AZERTY avec caractères français

- Ecran de 25 lignes de 80 caractères
- Etc.

Extensions disque dur 10 millions d'octets, adaptateur couleur graphique (haute-résolution graphique couleur), etc.

#### IBM XT

- Mémoire vive : jusqu'à 640 K (128 K en version de base)
- Disquettes : 320 K ou 360 K
- Clavier AZERTY avec caractères français
- Disque dur de 10 millions d'octets
- Ecran de 25 lignes de 80 colonnes
- Carte adaptateur de communication synchrone incluse.

Extensions : 8 connecteurs prévus pour extensions - second disque dur de 10 millions d'octets.

#### Périphériques et extensions pour IBM

- Imprimante IBM
- 64 K System Card de Microsoft : Ajoute 64 K à 256 K à la mémoire vive plus une sortie série, une sortie parallèle, une horloge... 4130 F TTC en version 64 K
- Carte HERCULES : permet d'obtenir les graphismes écran sur le moniteur monochrome standard de l'IBM 6 800 F TTC
- Carte Quadlink permet de faire fonctionner des logiciels APPLE 2 Plus sur ordinateur personnel IBM : 8895 F TTC
- 64 K RAMCARD pour IBM : 3650 F TTC
- 256 K RAMCARD pour IBM : 5740 F TTC
- Moniteur couleur TAXAN pour IBM. 640 points x 260. 5995 F TTC
- Plus de nombreux autres périphé-

riques et extensions pour les ordinateurs personnels IBM. Venez découvrir dans les boutiques SIVEA Informatique

#### Logiciels pour IBM :

- La sélection du mois :
- Mu Math/Mu Simp : calcul algébrique (calcul intégral, différentiel, équations, calcul matriciel...) 3130 F TTC
- Flight simulator pour IBM : extraordinaire simulateur de pilote d'avion (inclus le vol aux instruments) 520 F TTC
- MULTIPLAN U.S. 1.1 (utilise toute la mémoire disponible et permet ainsi de travailler sur de très grands tableaux) 2870 F TTC
- Etc... De très nombreux logiciels sont disponibles et des nouveaux arrivent régulièrement dans les boutiques SIVEA Informatique.

Les boutiques SIVEA de PARIS, LILLE et CANNES sont distributeurs agréés ordinateurs personnels IBM.

### LES ORDINATEURS PERSONNELS apple

#### APPLE IIe

Un très grand classique particulièrement économique. Un instrument de gestion et/ou d'étude disposant d'une impressionnante bibliothèque de logiciels de qualité.

#### APPLE III

Un instrument souple et puissant pour votre gestion.

#### Macintosh



Associé au disque dur PROFILE, l'APPLE III dispose, en plus, d'une capacité de mémoire de masse de cinq millions d'octets.



#### Le nouveau petit prodige APPLE

MACINTOSH : LA NOUVELLE DONNE D'APPLE  
Vous sympathiserez très vite avec lui. Il ne cherche qu'à vous comprendre, mieux il y parvient.  
New Wave de la micro, le MACINTOSH est un ordinateur musclé qui chausse des basket.  
Faites un bout de chemin avec lui. Et vous verrez il deviendra votre meilleur ami.

Un investissement sûr pour de petites applications.

#### UNE NOUVELLE GAMME DE PRODUITS POUR APPLE IIe ET APPLE III

- Disque dur PROFILÉ pour APPLE IIe
- Un nouveau DOS : le PRODOS.
- DUODISK (double drive 5 pouces).
- Une souris. Imprimante graphique

"Imagewriter". Un logiciel intégrant traitement de textes, gestion de fichiers et tableur : APPLE WORKS...



Une toute nouvelle gamme Lisa avec des modèles désormais beaucoup plus accessibles financièrement.

**LOCATION :**  
Vous pouvez aussi louer ces matériels chez SIVEA.  
Tous renseignements à ce sujet au (1) 293.02.22

En France, la micro-informatique c'est SIVEA. De plus en plus !

# SIVEA A LYON

DÈS LE 3 AVRIL

Voici la 9<sup>e</sup> boutique SIVEA. Elle ouvre ses portes à LYON. Comme promis, nous poursuivons notre extension sur toute la France. C'est la seconde boutique de l'année 1984. Et ce ne sera pas la dernière... Là, comme à PARIS, vous allez bénéficier des compétences de SIVEA en micro-informatique.

Les toutes dernières nouveautés du marché américain vous sont désormais accessibles, ainsi qu'une gamme exceptionnelle de matériels, logiciels, livres et revues. Et, naturellement des conseillers avertis sont là pour vous accueillir et vous guider dans votre choix. - Entrée libre -

## LES MÊMES PRODUITS ET LES MÊMES SERVICES QUE SIVEA PARIS.

Tout ce qui fait l'incontestable succès de SIVEA à Paris, Bordeaux, Cannes, Lille, Nantes et à Rouen est maintenant disponible près de chez vous à LYON. Vous trouverez ainsi dans cette boutique plusieurs secteurs distincts :

### UN SECTEUR INFORMATIQUE POUR L'ENTREPRISE.

Pour les entreprises de toutes tailles, professions libérales, artisans, commerçants, administrateurs...

Quelle que soit l'implantation de la micro-informatique que vous envisagez, des conseillers sont là pour étudier avec vous quelle sera la meilleure solution (matériels et logiciels) pouvant satisfaire pleinement vos besoins et entrant dans le cadre de vos contraintes budgétaires.

Sur simple rendez-vous, ils vous effectueront gratuitement les démonstrations nécessaires et établiront un devis.

### UN SECTEUR LOISIRS-INFORMATIQUE.

Où vous trouverez les produits destinés à la micro-informatique domestique :

des micro-ordinateurs : APPLE, COMMODORE, ATARI, THOMSON, ORIC, etc...,  
des logiciels de jeux : jeux de stratégie, simulations, aventures, échecs, dames, Othello, Go, etc...,  
des utilitaires et des langages pour programmer.

### UN SECTEUR LIBRAIRIE ET REVUES

des livres et des revues en français et en anglais spécialisés dans la micro-informatique.

Et toujours, bien sûr, les toutes dernières nouveautés du marché américain, aussi vite que dans les meilleures boutiques de Californie.

**RENDEZ-VOUS CHEZ SIVEA-LYON DÈS LE 3 AVRIL**  
du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30, et le lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

**21, RUE DE LA PART-DIEU 69000 LYON.**  
TÉL. 16 (7) 895.00.01



**SIVEA®**

PARIS (3 BOUTIQUES). LILLE. NANTES. BORDEAUX. CANNES. ROUEN. LYON.

Référence 142 du service-lecteurs (page 66)



12, rue Godot de Mauroy  
75009 Paris - Tél. : (1) 265.10.10

Logiciels français de qualité, conçus par des professionnels de l'informatique, à des prix raisonnables.

# CASTOR INFORMATIONS

logiciels  
pour  
ordinateurs  
individuels

## COLLECTOR

**COLLECTOR répond aux besoins de gérer des FICHIERS.**

- enregistrement des fiches sur trois écrans de 14 zones - soit **42 zones possibles d'informations par fiche** - chacune d'elles définissable par l'utilisateur.
- une clé principale d'accès au fichier, plus **5 clés secondaires**.
- consultation, modification, annulation.
- possibilité de **calculs inter-zones** (tous types de calculs).
- plusieurs possibilités de sélections, sur le contenu d'une ou de plusieurs zones, et/ou sur **critères de choix** :
- 9 critères possibles, caractérisant les objets en plus des 42 informations spécifiées. Les critères sont combinables entre eux.
- création par l'utilisateur des formats d'éditions avec **établissement de totalisation**.
- 1 disquette programme peut gérer plusieurs disquettes-fichier.

Pour Apple II. 48 K - DOS 3.3.

950 F TTC

## PAYOR

- Programme de **paie** multi-entreprises, conçu par un cabinet d'experts-comptables.
- enregistrement de 50 à 70 salariés par disquette, la même pouvant servir à plusieurs employeurs.
  - établissement des fiches de paie (tous types de salariés)
  - stockage des éléments fixes.
  - saisie mensuelle des éléments variables.
  - paramétrage des différentes primes et cotisations par salarié.
  - calcul des charges.
  - édition du journal mensuel de paie.
  - DAS de fin d'année.

Pour Apple II 48 K DOS 3.3

995 F TTC

## AUTRES PRODUITS

### GESTION DE PROJETS

Logiciel de planification selon la méthode P.E.R.T. et CHEMIN CRITIQUE -

Pour Apple IIe 695 F TTC

### BASIC FRANÇAIS

Apprentissage de la programmation en Français

Pour Apple II. DOS 3.3 695 F TTC

### GEOFRANCE

Logiciel cartographique de la France. Présentation à l'écran ou impression des cartes, totales ou partielles, agrandissables, modifiables, dépliables. Constitution de fichiers statistiques par région ou département.

Apple IIe 64 K 445 F TTC

### EASYSCREEN

Générateur de programmes en Basic

Pour IBM/PC 2950 F TTC

- LISTE DES REVENDEURS SUR DEMANDE
- DEMONSTRATIONS SUR RENDEZ-VOUS
- COURS D'INITIATION COLLECTOR • PAYOR

## FACTOR +

**FACTOR est un logiciel personnalisable de gestion d'adresses.**

- 14 zones d'informations définissables par l'utilisateur.
- 4 clés d'accès aux informations, choisies par l'utilisateur.
- consultation, modification, annulation.
- sélection sur le contenu d'une ou plusieurs zones et/ou sur critères de choix (combinables entre eux).
- édition de listes ou d'étiquettes paramétrables, avec ou sans sélections.
- FACTOR + peut gérer jusqu'à 600 adresses.

pour Apple II. 48 K-DOS 3.3.

695 F TTC

## GRAPHOR

**GRAPHOR est un logiciel permettant de créer des dessins** sur micro-ordinateur et de les manipuler à volonté.

- il permet d'utiliser l'ordinateur comme une véritable table à dessin, en agissant sur les touches du clavier.
- il n'exige aucune modification ni adjonction de matériel.
- il possède plusieurs jeux de caractères pour vous permettre d'**inscrire du texte** dans vos dessins.
- il stocke vos schémas sur disquette et vous permet de les **intégrer dans vos propres programmes**.
- il vous permet d'**imprimer vos créations** sur imprimante à capacité graphique.

pour Apple II. 48 K-DOS 3.3.

745 F TTC

## MAILOR

**MAILOR est un logiciel de gestion d'adresses et de mailing.**

- création, modification, annulation, consultation
- sélection du fichier par NOM ou par CODE POSTAL, et par la combinaison de critères.
- édition de listes d'adresses ainsi que d'étiquettes.
- MAILOR peut gérer jusqu'à 900 adresses.

pour Apple II 48 K DOS 3.3

345 F TTC

SICOB PRINTEMPS  
STAND 5A-138  
(Salon du logiciel)

Je désire recevoir les produits suivants :

- EASYSCREEN : 2950 F TTC  
 PAYOR : 995 F TTC  
 GESTION DE PROJETS : 695 F TTC  
 Je désire recevoir une documentation sur les cours d'initiation

- BASIC FRANÇAIS : 695 F TTC  
 COLLECTOR : 950 F TTC  
 MAILOR : 345 F TTC

- GEOFRANCE : 445 F TTC  
 FACTOR : 695 F TTC  
 GRAPHOR : 745 F TTC



Castor réalisations  
pour ordinateur individuel

12, rue Godot de Mauroy  
75009 Paris - Tél. : (1) 265.10.10

Envoyez ce bon accompagné de votre règlement + 25 F, par produit, de frais d'envoi (par avion + 8 F).

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

# 1 + 2 = 3

## 3 ans de garantie gratuite



Cette offre est valable  
6 mois



1 an de garantie traditionnelle plus 2 ans  
de garantie **INFORMATIQUE FRANCE\***

**INFORMATIQUE  
FRANCE**



84-86, rue de Montreuil, 75011 Paris. Tél. : 348.30.00  
54, rue de la Verrerie, 75004 Paris. Tél. : 278.55.57

Heures d'ouverture : du lundi au samedi de 9 à 20 heures.

\* composants électroniques, non transmissible.

© Fiat Renault & Associés



# *IBM, la surprise du chef...*

Nous sommes dans l'ère de l'information. Avoir l'information sous la main, au moment où il faut, voilà la clef de la réussite. Tous les jours, au bureau, à l'usine, à la maison, vous ressentez ce besoin. L'ordinateur personnel IBM vous permet d'entrer de plain-pied dans l'ère de l'information. C'est un outil d'aujourd'hui. Puissant sous un faible volume, l'Ordinateur Personnel IBM utilise des techniques avancées. Sa bibliothèque d'applications s'enrichit régulièrement

de logiciels qui vous aideront dans votre travail, vos recherches, votre formation.

Quelles que soient vos activités et la nature des responsabilités que vous exercez, pensez à la solution que peut vous apporter l'ordinateur personnel IBM en matière de traitement de l'information. La qualité, IBM s'y est attachée à tous les stades de la conception et de la fabrication de cet ordinateur. Cette qualité, vous la retrouverez aussi dans le service que nous vous proposons.



## **INFORMATIQUE FRANCE 348.30.00**

L'informatique sur un plateau.

84-86, rue de Montreuil, 75011 Paris (Métro Nation)

Télex : 270 105 F

Distributeur agréé **IBM**



Nom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 à retourner  
 à INFORMATIQUE FRANCE  
 84-86, rue de Montreuil, 75011 Paris  
 Prénom \_\_\_\_\_  
 Tél. \_\_\_\_\_

Macintosh™ Lisa



*Lisa, fruit de la passion.*



Chefs d'entreprises, chefs de services, vous avez des habitudes de travail! N'en changez pas. LISA est le premier ordinateur personnel vraiment facile à utiliser, parce qu'il travaille exactement de la même manière que vous. La souris et le mouvement naturel de votre main: c'est tout ce qu'il faut pour commander LISA. Outre le fait que LISA peut être utilisé et programmé comme un ordinateur classique, six puissantes applications intégrées vous sont offertes.

Lisacalc, Lisalist et Lisaproject vous permettent d'effectuer des modélisations financières, de gérer des listes de fichiers divers, de planifier et de gérer des projets. Lisawrite vous offre un traitement de texte performant. Lisadraw vous permet de tracer toute illustration nécessaire à votre travail. Et pour parfaire l'ensemble, Lisagraph transforme des données complexes en graphiques faciles à interpréter.

**i INFORMATIQUE FRANCE 348.30.00**

L'informatique sur un plateau.

84-86, rue de Montreuil, 75011 Paris (Métro Nation) Tél. 270 105 F Concessionnaire agréé



L'Ordinateur Individuel n° 58 avril 1984

**4 BOUTIQUES  
DANS PARIS**



**P.I.T.B. : PARIS-MARCADET.** 105, rue Marcadet 75018 Paris.  
mardi 13 h - 19 h, mercredi-samedi 10 h - 12 h / 13 h - 19 h  
& dimanche matin. Tél. 254.38.01

**P.I.T.B. : PARIS-BERCY.** 111, rue du Chevaleret 75013 Paris.  
mardi 13 h - 19 h, mercredi-samedi 10 h/12 h - 13 h/19 h  
& dimanche matin. Tél. 583.76.27

**P.I.T.B. : VERSAILLES.** 12 bis av. du Général Pershing 78000 Versailles.  
mardi 13 h - 19 h, mercredi - samedi 10 h/12 h - 13 h/19 h  
& dimanche matin. Tél. 954.48.63.

**P.I.T.B. : PARIS-NATION.** 25, rue Neuve des Boulets 75011 Paris.  
Tél. 379.54.46. du lundi au vendredi 9 h/12 h - 13 h/18 h

**SERVICE APRES VENTE.** 25, rue Neuve des Boulets, 75011 Paris.  
Tél. 379.54.46 du lundi au samedi.



**Apple ///**



**ORIC 1**

48 K + péritel  
**2 372 F**



**INTERFACE //**

Standard  
Relie votre Apple  
à toutes les imprimantes  
parallèles (GP 100,  
Silver Reed, Manesman)

**613 F**

**TOUS LES PRIX  
SONT TTC.  
NOMBREUX  
LOGICIELS SUR  
TOUS SYSTEMES.**

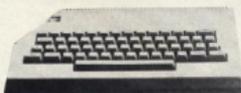
**GRAND CHOIX  
EN LIBRAIRIE  
INFORMATIQUE.**



**DRAGON 32**

Basic résident 16 K Microsoft  
Mémoire vive 32 K  
Horloge temps réel  
Carte sonore, musicale et  
synthétiseur vocal intégré  
9 couleurs  
Liaison Pal ou Péritel ou Secam

**2990 F** Péritel  
disquettes disponibles nous consulter



**LYNX**

48 K RAM, 16 K ROM  
Microprocesseur Z80 A  
RVB Péritel  
Résolution 248 x 256  
8 couleurs  
Possibilités de CPM  
Nombreux périphériques disponibles  
Haut parleur interne gère par  
convertisseur digital analogique

**2990 F**



**VENTILATEUR**

Facile à monter  
pour augmenter  
la fiabilité  
de votre interface

**490 F**



**JOYSTICK**  
(manche à balai)

Super luxe : **370 F**



**SUPER PROMOTION**

MONITEUR PHILIPS \_\_\_\_\_ **1390 F**  
MONITEUR COULEUR 12" TAXAN \_\_\_\_\_ **3400 F**

Extrait de notre catalogue cartes  
RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

Service après-vente rapide  
et compétent. Possibilité de  
réalisation de câbles à la demande.  
Contrôle de maintenance  
et service après-vente  
sur tout matériel.

Ces prix sont indicatifs et peuvent être modifiés sans préavis. Les spécifications techniques sont données à titre d'information. Toute erreur sera tenue pour involontaire.

# COMPAREZ!

## ...et à bientôt dans nos boutiques

**GP-50A**

prix nous consulter

**DU NOUVEAU  
CHEZ LES IMPRIMANTES****GP 100****2590 F****UCHIDA****A MARGUERITE**Vitesse d'impression 18 CPS  
120, 144, 180 colonnes  
96 caractères  
Entraînement par friction ou  
par tracteur optionnel**4860 F****VISICALC-MULTIPLAN-  
MAGICAL**Outil de gestion financière  
qui permet de traiter des applications  
tels que prévision budgétaire,  
Prix de revient, plan de vente,  
analyse de Cash Flow  
et plus précisément d'évaluer  
les conséquences de décision économique.**NOUVEAU****IMAGE WRITER**Graphisme haute résolution  
Impression de haute qualité 180 CPS  
avec 8 alphabets spéciaux  
6 tailles de caractères  
Espacement proportionnel  
180 caractères par seconde.**MANESMAN**80 caractères par seconde  
sur 80 colonnes  
Bidirectionnelle optimisée  
Matrice 7 x 8  
Graphisme, haute résolution  
Bruit : moins de 60 DBA  
en standard**3700 F****BON DE COMMANDE****à renvoyer sous enveloppe affranchie accompagnée de votre règlement à  
P.I.T.B. 25 rue Neuve des Boulets 75011 Paris**

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse complète \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_ (travail ou domicile)

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
<b>TOTAL :</b>			

**MODE DE REGLEMENT :**

- Je paie comptant à la commande  
 Je paie à crédit à partir de 1500 F en \_\_\_\_\_ mensualités. Dans ce cas, je verse 20%  
 minimum du montant total de mon achat soit \_\_\_\_\_ F.  
 Ci-joint :  Chèque bancaire  CCP  Mandat

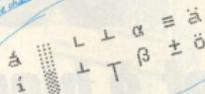
Date

Signature

**CONDITIONS DE LIVRAISON :** ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT DU PORT

# OKI MICROLINE

Informations à tous les lecteurs de l'OM-PC  
OKI Microline 92 et 93 peut imprimer maintenant  
des signes caractéristiques.



## Microline 92 et 93

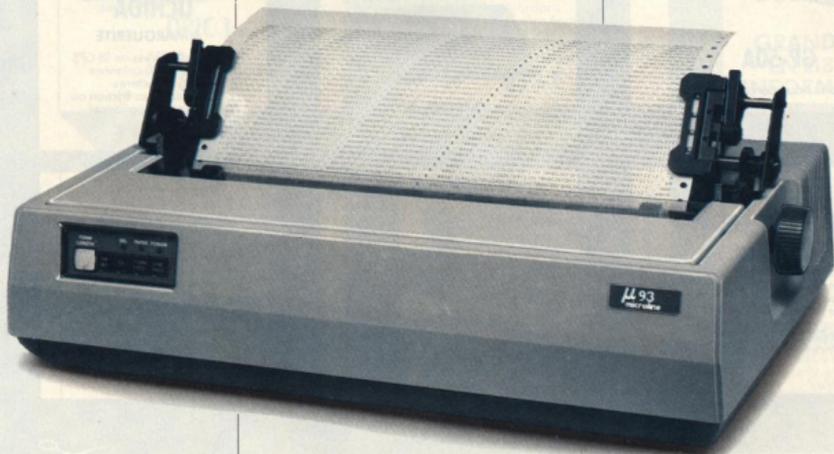
Une intelligence étendue et une construction solide permettent une utilisation continue dans les conditions les plus difficiles de ces imprimantes dont la durée de vie des têtes est prévue pour plus de 200 millions de caractères.

En fonction «sortie d'ordinateur», l'imprimante imprime 160 caractères/s avec une impression bidirectionnelle optimisée. En fonction «correspondance» on obtient des caractères précis et nets à la vitesse de 40 caractères/s.

Les indices et les exposants sont imprimés – comme vous le desirez – les types de caractères sont illimités, car à côté des jeux de caractères pour les langues usuelles, qui sont mémorisés en permanence dans l'imprimante, il est possible de transmettre votre jeu de caractères spécifique depuis l'ordinateur avant de commencer l'impression.

La largeur du chariot convient à toutes les utilisations, à savoir 80 colonnes sur le modèle 92 et 130 colonnes sur le modèle 93.

Les interfaces permettent la transmission de données en parallèle ou en série – avec mémoire tampon ou sans – depuis des ordinateurs de table économiques ou des ordinateurs personnels usuels.



**MICROLINE – plus de 150.000  
Imprimeurs sont déjà en utilisation dans Europe.**

## OKI

OKI ELECTRIC EUROPE GmbH  
Emmanuel-Lautze-Str. 8 · D-4000 Düsseldorf 11  
Telefon 02 11/59 20 31 · Telex 8 587 218

### France:

Metrilogie  
La tour d'Asnières  
4, Avenue Laurent Ceix  
92506 Asnières  
Tel. 0033-1-7906240  
Tlx. 042-611448

### Belgique:

Geveke Electronics  
Powerstr. 82  
B-1811 Asse-Boisergem  
Tel. 0032-2-4600020  
Tlx. 046-23028

### Bon à découper

- veuillez m'en voyer plus de information sur:
- MICROLINE 92
  - MICROLINE 93
  - L'ensemble du programme MICROLINE

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

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

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

Code postal: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_

**SPiD**  
PRESENTE

# KOALA-PAD

**DU TALENT  
JUSQU'AU BOUT DES DOIGTS**



Tablette à digitaliser



**NOUVEAU!** KOALA PAD. Cette tablette à digitaliser permet de créer, d'une simple pression sur sa surface sensible, de magnifiques dessins. Elle peut également devenir un clavier de fonction - Notice en Français.

Ajouter une touche artistique à votre APPLE II, II+, 2e, IBM PC, ATARI, COMMODORE 64, VIC 20.

Prochainement disponibles sur ORIC 1, ORIC ATMOS, ZX 81, ZX SPECTRUM, HECTOR 2 HR+ et HRX.

- Interrogez votre distributeur et SPiD fera le nécessaire.

# SPiD

## LA HAUTE FIABILITE

SPiD MICRO 39, rue Victor-Massé 75009 PARIS - Tél. : 281.20.02

Vente exclusive aux distributeurs.



# TOR PHERIQUES



**ACCESSOIRES**  
Manette de jeu 125 F°  
Joystick à 220 F°; moulinetours  
à 200 F° et caduc 100 F°; carte  
Basic résident pour 2 HR 750 F°;  
Cible imprimante 100 F°.



**KOALA PAD**  
Tablette à digitaliser livrée avec logiciel  
d'application.



**MANUELS**  
Parlons Basic 80 F°; Dictionnaire des  
Bases 80 F°; Les manuels de la  
Forth 120 F°; Les manuels de la  
ROM 35 F°; schéma 2 HR ou  
HRX 35 F°.



**DISC 2**  
200 K à 3,2 Mko compatible  
CP/M 2.2; Disc 2 avec un lecteur de  
200 K 6.500 F°.

Hector l'ordinateur personnel 100% français :  
un collaborateur efficace. Un compagnon de jeu passionnant... et  
stable.

Affichage, texte et graphique, connexions : TV, son, imprimante,  
contrôleurs à main.

Deux modèles : 2 HR+, langage Basic III Résident, mémoire 48 K  
ram HRX, langage FORTH Résident, (Basic Résident en option),  
mémoire 64 K Ram et 16 K Rom.

Spid sélectionne toujours d'excellents produits et de remarquables  
nouveautés. Stocks disponibles "prêts à livrer".

# SPiD

## LA HAUTE FIABILITE

SPiD MICRO 39, rue Victor-Massé 75009 PARIS  
Tél. : 281.20.02 / Vente exclusive aux distributeurs.

# Arrête

Référence 151 du service-lecteurs (page 66)



**ATMOS de ORIC: l'ordinateur définitif**

# z tout.



L'événement de la micro-informatique, vous l'avez là... sous les yeux.

Alors, arrêtez tout. Vous qui alliez acheter n'importe quel micro ; stop ! vous regretteriez de n'avoir pas connu l'ORIC ATMOS à temps.

L'ORIC ATMOS représente la micro-informatique parvenue à sa pleine maturité, à sa plus haute fiabilité. Comparez ce que vous donne l'ORIC ATMOS avec... qui vous voulez.

ORIC ATMOS : 48 K de mémoire/8 couleurs à l'écran/clavier ergonomique professionnel/mémoire ROM de haut niveau de gestion du BASIC/synthétiseur de sons à 3 canaux/toutes entrées et sorties pour : lecteur enregistreur de cassette, lecteurs de disquette, imprimantes ou traceuses couleurs type Centronics, joy-sticks, etc.

ORIC ATMOS, utilisation directe sur votre téléviseur à entrée PERITEL et une vaste bibliothèque de logiciels en croissance constante.

Ouf, il était temps que vous fassiez connaissance avec l'ORIC ATMOS car, ultime avantage, il ne coûte que 2480 F (prix public habituellement pratiqué).

Achetez l'ORIC ATMOS en toute tranquillité, c'est le choix définitif et sans discussion possible autant pour votre budget que pour votre avenir informatique.

Importé, distribué ou vendu par ASN Diffusion Electronique S.A. Z.I. La Hale Griseille B.P. 49 - 94470 Botsay-St-Léger - Sud France : 20, rue Vitalis, 13005 Marseille



# ORIC

# ORIC

## REVENDEURS AGREES

A ce jour, seuls les magasins suivants bénéficient de l'agrément officiel d'ORIC-FRANCE.

- 02800** DOLARE 25, Faubourg St Firmin - LA FERRE.  
**10000** MICROPOLIS 29, rue Paillot-de-Montabert - TROYES.  
**14000** QUINTEFEUILLE 18, rue Savorgnan - CAEN.  
**24000** AUDITORIUM 4 15, rue Wilson - PERIGUEUX.  
**25000** SERVICE ET INFORMATIQUE 36 bis, av. Carnot - BESANCON.  
**27000** COLORMOD 9, rue St Sauveur - EVREUX.  
**27000** ELECTRONIQUE SERVICE 10, place de la Poissonnerie - LOUVIERS.  
**29200** BREST INFORMATIQUE 5, rue Georges Sand - BREST.  
**31000** OMEGA 2, bd Carnot - TOULOUSE.  
**33000** ATIB 51, cours du Médoc - BORDEAUX.  
**33000** SUD OUEST DETECTION 6, rue Fbg Philipard - BORDEAUX.  
**33000** SON VIDEO 2000 31, cours de l'Yser - BORDEAUX.  
**33000** SOCIETE L'ONDE MARITIME AQUITAINE 257, rue Judaique - BORDEAUX.  
**35530** ORDIFACE Route de Paris - NOYAL-sur-VILAINE.  
**37170** TENOR C.C. Mammouth - CHAMBRAY-LES-TOURS.  
**38000** CHABERT 47, av. Alsace-Lorraine - GRENOBLE.  
**42000** RONZY 25, rue Pierre Bernard - ST-ETIENNE.  
**44029** SILICONE VALLÉE 87, quai de la Fosse - NANTES.  
**44800** MICROMANIE Sillon de Bretagne - ST-HERBLAIN.  
**45000** ESC ORLÉANS 98, rue du Faubourg St Jean - ORLÉANS.  
**49000** CFZE 11, rue d'Alsace - ANGERS.  
**51100** HERCET MICRO INFOR 70, rue du Barbatre - REIMS.  
**53000** M.I.L. 1, rue Saint André - LAVAL.  
**57100** ELECTRONIC CENTER 16, rue de l'Ancien Hôpital - THIONVILLE.  
**57640** LORRAINE INFORMATIQUES SERVICE 1, route de Chailly - ENNERY.  
**58400** MICROSTORE La Grande Pièce - CHAULGNES.  
**59650** MICROPUCE 15, chaussée de l'Hôtel - VILLENEUVE D'ASCQ.  
**59500** PROTEC PHONE 9, rue St-Jacques - DOUAI.  
**63115** SOCIETE ARVERNE INFORMATIQUE Route de Vertaizon - MEZEL.  
**64600** INFORMATIQUE BASCO LANDAISE Res. du Centre R.N.10 - ANGLET.  
**67150** ETS A. FRITSCH 8, place de l'Hôtel de Ville - ERSTEIN.  
**69000** BIMP 30, rue Servent - LYON.  
**69003** ELECTRONIQUE VIDEO 30, cours de la Liberté - LYON.  
**69003** CODIFOR 259, rue Paul Bert - LYON.  
**69007** BLANC BERNARD 9, rue Salomon Reinach - LYON.  
**71100** A.R.G. INFORMATIQUE 21, rue Fructidor - CHALON-SUR-SAONE.  
**71100** S.P.M.I. 18, rue Eugène Pottier - MONTCEAU-LES-MINES.  
**75006** DURIEZ 132, bd St-Germain - PARIS.  
**75008** ADHESION 11, rue de la Boétie - PARIS.  
**75008** SIVEA 13, rue de Turin - PARIS.  
**75009** INTERNATIONAL COMPUTER 29, rue de Clichy - PARIS.  
**75011** COCONUTS 13, bd Voltaire - PARIS.  
**75013** VISMO 68, rue Albert - PARIS.  
**75015** SITIA 7, rue Paul Barruel - PARIS.  
**75019** VIDEO 107 15, rue Henri-Ribière - PARIS.  
**76100** CONSEIL COMPUTER 20-21, quai Cuvelier de la Salle - ROUEN.  
**77000** MELUN INFORMATIQUE 9, rue de l'Eperon - MELUN.  
**80010** FRANCE PHOTO VIDEO 64, rue des 3 Cailloux - AMIENS.  
**81000** MICROTHEQUE INFOR 23, rue de la Porte Neuve - ALBI.  
**91100** IBS BOUTIQUE 50, rue Paris - CORBEIL-ESSONNES.  
**91160** KANAL PLUS Les Arcades, Centre Commercial de Chevry - GIF-SUR-YVETTE.  
**91360** ICV 130, route de Corbeil - VILLEMOISSON.  
**92380** EVS GARCHES 11, bd Henri Regnault - GARCHES.  
**92500** CIESP 27, route de l'Empereur - RUEIL-MALMAISON.  
**93110** SARL M.V.R. 1 bis, rue C. Garier - ROSNY-S/BOIS.  
**94100** DIXMA 47, bd Rabelais - ST-MAUR.  
**98000** MICROTEK 26, bd Rainier III - MONACO.  
**97400** J.L.I. INFORMATIQUE 31, rue Jules Auber - ST-DENIS. LA REUNION.

Attention. Seuls les appareils contrôlés par ORIC-FRANCE et livrés avec leur carte de garantie peuvent bénéficier de notre service après-vente.

# DRAGON

## DRAGON 32 LE FIDELE



**2990 F TTC :** 6809 E - Horloge interne 5 MHz - Basic Microsoft® étendu couleur resident 16 K (IF THENELSE, PRINTUSING...) 32 K RAM utilisateur - 9 couleurs - 5 modes graphiques - HRG : 256 x 192 - Son - Synthétiseur vocal - Port 6809, Parallèle, Manettes et Cartouche, port magnétophone (magnéto standards) - Manuel en Français, livré avec tous câbles de liaisons - Branchement Péritel ou UHF (à préciser) - Garantie constructeur 1 an.

**3400 F TTC :** 186 KO - Dos complet (fichiers, sécurité) - Directement connectable - Livré prêt à l'emploi.

### Les plus grands Créateurs :

DRAGON DATA®, MICRODEAL®, SALAMANDER®, CABLE® (une immense gamme de plus de 200 LOGICIELS) vous offrent un choix incroyable en jeux de réflexion, d'aventure, de simulation, d'action, semi professionnels et utilitaire.

### GOAL COMPUTER (IMPORTATEUR et DISTRIBUTEUR EXCLUSIF)

15, rue de St-Quentin - 75010 PARIS - Tél. : 200.57.71 + - Tlx : 215801 GOALDIS

Seul Goal Computer est habilité à vous délivrer la garantie Dragon Data LTD.

Exigez votre carte de garantie en toutes circonstances.

DELAIS : Immédiat (en fonction des stocks disponibles)

### A RENVoyer

- Je désire recevoir

- le DRAGON SECAM UHF/PERITEL 3290 F (TVA 18,60)
- une documentation
- Dos + Contrôleur 4 Drive, etc... 3400 F (TVA 18,60)

- Ci-joint

- enveloppe timbrée à mon adresse
- 1500 F de réservation
- la totalité (soit 2990 F, 3290 F, 3400 F)

- Je désire

- le recevoir chez moi (frais de port et CR à ma charge)
- je viendrai le chercher

le DRAGON PERITEL 2990 F (TVA 18,60)

liste revendeurs

par  CB  
 CCP

à l'exclusion de tout autre mode de paiement

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

Signature : \_\_\_\_\_

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

Météo d'aujourd'hui :  
Ça sent le printemps!

Gratuit pour les clients PENTASONIC

# Penta



# Announcing

Nouvelle édition

Prix \$ 7 Penta

Prix TTC avril 1984



## Special PROF 80

### Micro-ordinateur en kit

- CPU 280 4 MHz.
- 16 K RAM (dont 16 K Shadow pour CP/M).
- 12 Basic LNW 80\*
- Interface cassette standard TRS 80\*
- Interface parallèle type EPSON.
- Interface série type EPSON.
- Interface série type RS232C et 20 mA.
- Clavier AZERTY ou QWERTY.
- Sortie vidéo et UHF (modulateur en option).

Le Cl. et les plans

**647 F**

Prof 80 est un circuit imprimé double face, tous métaux avec vernis protecteur et sérigraphie. Il est disponible au prix de 647 F TTC et une fois monté, vous donne accès à toute la bibliothèque de programmes du TRS 80\*.

Tous les composants du PROF 80 sont disponibles chez PENTA à 13 et 16 A. Une adresse le BASIC 12 K est vendu 357 F. • Interface floppy 5" - 40 ou 96 TP, à 4 lectures. • Compteur TRS DOS\*, L. DOS\*, NEWDOS\*, OS 80\*.

Options :  
• Carte graphique à 8 couleurs matrice 256 x 512 sortie Pentel 48 K RAM contrôleur 9366 Elics - 456 F (Cl seul).  
• Carte CP/M - 229 F (Cl seul).  
• Doubleur de densité. Permet de travailler en 5" en double densité. Monté, testé - 1397 F.

### Microfazer

Builer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K. Cet appareil série ou (à prix réduit) se branche directement sur votre imprimante et permet la bufférisation de vos données. Cela veut dire que elle que soit la vitesse du printer (un mode, plotter) après quelques secondes, votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K // - //

**2310 F**

**3970 F**

128 K // - //

Entrez en version série -> série.

### Composants microprocesseurs

MOTOROLA	8257...	106,50
MC 3242	125,60	106,85
MC 3423	15,00	8279...
MC 3459	25,20	8578...
MC 3480	120,40	Z80G 280 4 MHz
MC 6800	58,00	CPU
MC 6801	175,20	58,00
MC 6802	65,00	CTC
MC 6809	119,40	DMAC
MC 6809	174,80	310
MC 6810	20,50	MEMOIRE
MC 6821	20,50	NM 2101
MC 6822	90,80	NM 2102
MC 6844	184,60	NM 2111
MC 6845	118,00	NM 2112
MC 6850	23,60	NM 2114
MC 6900	156,00	NM 2532
MC 6975	128,90	NM 2708
MC 7603 S...	26,40	NM 2716
MC 7611	29,50	NM 2732
MC 7641	57,90	NM 2764
MC 7652	34,80	MC 4094
MC 14411	135,90	MK 4104
MK 14412	178,00	MK 4108
8080	60,90	NM 4116
8086	91,80	NM 6116
8128	140,80	IM 6802
8154	146,00	6665 200
8155	78,80	MCM 6674
8205	101,20	COM 8126
8210	24,25	DM 8578
8214	55,20	63 S 141
8216	23,80	INSTRUMENTAL
8244	34,80	N.S.
8228	42,25	AY 3-1270
8238	50,40	AY 3-1350
8245	57,65	AY 3-2915
8253	150,00	AY 3-8912
8255	55,20	AY 3-3600

### Effaceur d'EPROM

1 tube special  
2 supports de tube  
1 interrupteur d'alimentation  
1 starter avec support.



en kit **180 F**

### Des doubleurs de densité

pour un **TRS 80**

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette OS 80 D+ et manuelle. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.

Le doubleur seul... **1397 F**

### & OTHER MYSTERIES

Disponibles chez Penta.



Plus de 200 titres de librairie américaine

### Quartz

DRIVERS FLOPPY  
WD 1691... 220,00  
WD 2143... 151,80  
FD 1771... 348,80  
FD 1791... 458,00  
FD 1793... 398,00  
FD 1795... 398,00

ROCKWELL  
6502... 105,60  
6502 2 MHz... 124,80  
6522 A... 107,50  
6522... 96,00  
6532... 130,00



### Softy programmeur EPROM 2516 2716 2532 2732

Sortie UHF 625 lignes - INTERFACE K7 - Alm. 220 V - Visualisation sur l'écran de l'image mémoire de l'EPROM. 48 fonctions directement commandées du clavier - Grâce à sa prise DIL, 25 broches, SOFTY peut être considéré comme une EPROM par votre ordinateur. Plus d'exemples long et d'effacement encore plus longs. Faites tous votre personnage sur SOFTY-RAM. Quand tout est correct : programmez votre mémoire!

**2250 F**

### Floppy nouveau Half-Size

Lecteurs simple face double densité hauteur normale ou demi-hauteur... Double face double densité... Double face double densité 96 TP Half Size 3795 F. Les nouveaux Half Size sont chez PentaSonic et vendus au même prix que les normaux. Tavermer, Prof 80, TRS 80\*, etc. Il est possible de monter le 96 TP sur un TRS 80\* sur un Tavermer et sur un PROF 80.

### Goffret floppy

1/2 Size... 130 F  
2/3 Size... 130 F  
185 F  
Hi8 Color... 185 F

Micro floppy 3,5" shugart  
133 tracks par inch double face 500 Ko non formaté  
6 mS track to track... 2829 F

### Atmos d'Oric



48 K de mémoire • 8 couleurs à l'écran • Clavier ergonomique • BASIC géré par ROM, de haut niveau • Synthétiseur de son.

Complet... **2700 F**

### Floppy disques

5" - FS-SD Avec annuaire de renforcement... 22,50  
DF-DD... 33,00  
DF-DD 96 TP... 39,80  
SF-DD 10 secteurs... 43,00  
SF-DD 16 secteurs... 44,00  
DF-DD... 44,00  
DF-DD... 54,00

### Synthétiseur de voix pour TRS 80 ou Prof 80

Ce synthétiseur travaille sur le principe des phonèmes. Vous tapez sur votre clavier. — BESOIN D'UNE JE SU LE PROF KATR VIN. — Pour modèle III, MDX III, Le Cl et les plans 725 MDX VI. Monté et testé. — MDX «mécanique» avec alimentation... 1382 F

Complet monté testé avec disquette... **495 F**



### Imprimante

GP 100 A  
Traction 80 caractères, 50 cps, majuscules, minuscules, graphique interface parallèle... 2450 F  
GP 700  
STAR DP 510  
Traction-friction 80 caractères, 100 cps, bidirectionnelle, majuscules, minuscules, graphique, interface parallèle... 4100 F  
STAR DP 515  
Traction-friction, 132 caractères, 100 cps, biseau tonnelle interface parallèle... 5759 F

SUPER PROMO EPSON  
Jusqu'à 15 février 1984  
HX 30 (micro-ordinateur portable) **4431 F**

FX 80 (imprimante friction-traction) **5782 F**

Le SAV sera effectué directement par Technology Resources, 114, rue Marquis Alin, Levallois.

FX 100  
Traction-friction 100 cps, bidirectionnelle, majuscules, minuscules graphiques, interface parall... 7700 F

INTERFACES POUR IMPRIMANTES  
APPLE  
GP 100... (avec câble) 990 F  
GP 700... 990 F  
STAR DP 510... 782 F  
STAR DP 515... 782 F  
FX 80... (sans câble) 895 F  
FX 100... 895 F

SERIE  
STAR GP 510... 699 F  
STAR GP 515... 659 F  
FX 80... 1510 F  
MX 100... 1510 F

TRS avec expansion GP 100... 398 F  
GP 700... 398 F  
STAR GP 510... 495 F  
STAR GP 515... 495 F

TRS sans expansion GP 100... 590 F  
FX 80... 398 F  
FX 80... 398 F  
STAR DP 510... 998 F  
STAR DP 515... 998 F



### Connecteurs AMP

Broche mâle ou femelle... 0,65 F  
Embase Embase Mâle (Cl) (câble) (câble)  
2 broches... 4,80 1,95 1,90  
4 broches... 2,20 2,20 2,20  
6 broches... 8,40 2,40 2,25

### Carte extensions floppy pour TRS 80

Pour modèle III, MDX II, Le Cl et les plans... 735 F  
Pour modèle III, MDX III, Le Cl et les plans 725 MDX VI. Monté et testé. MDX «mécanique» avec alimentation... 1382 F

## LE COIN «APPLE» ET COMPATIBLE

### Moniteur couleur

Moniteur couleur pour Apple II<sup>+</sup>..... 3520 F  
Carte RGB pour Apple II<sup>+</sup>..... 599 F

• Le moniteur idéal pour tout mini ou micro-ordinateur avec entrée RGB • Totalemment compatible avec les ordinateurs individuels Apple II et IBM sans aucune interface complémentaire • Cartes interfaces «RGB» disponibles pour compatibilité Apple II E.

### Floppy disk compatibles

Stictement compatibles ces «floppy» sont garantis 1 an et commercialisés dans la version Half Size. De plus le Track to Track de 3 millisecondes (le classe parmi les plus rapides 5").

Floppy sans contrôleur..... 2699 F avec contrôleur..... 3459 F

Joysticks pour Apple..... 520 F

Possibilité de commuter le levier en mode stable ou instable.

### Programmeur de mémoire

#### EPROM pour APPLE

Capable de programmer les 2708, 2716, 2732, 2758, 2532. Complet testé..... 1862 F

### Alimentation à découpage

Mêmes dimensions que l'alimentation Apple  
soit + 5 V, 2.5 A + 12 V, 1.5 A  
- 12 V, 0.5 A, - 5 V, 0.5 A..... 799 F

### Disques durs pour Apple

17500 F clés en main  
6,7 Mega octets compatibles. Dos 3,3 Pascal et CP/M.

Carte RGB + 80 colonnes..... 1640 F

pour Apple II E.

Coffret type Apple..... 698 F

avec découpe pour pavé numérique.

### Tarif Hard

APPLE II E	Apple II	Clavier numérique
Carte 80 C..... 998 F	Carte A10 16 voies..... 3620 F	Carte horloge..... 1060 F
Carte 80 C + 64 K RAM 2379 F	Carte 16 K Apple II..... 1330 F	
+ Périph..... 2970 F		
Interface Série..... 1360 F	Interface parallèle..... 1635 F	
Interface Parallèle..... 1360 F	Système III..... 2640 F	
Interface Modem..... 5700 F	Pascal..... 2120 F	
Disk Apple..... 2990 F	Visicalc..... 2700 F	
Carte PHOTO..... 165 F	Apple Writer III..... 1580 F	
Postgres..... 280 F	Carte couleur.....	
Z 180 avec CP/M..... 3100 F	Permisévision..... 820 F	

### Compatible Apple

Carte langage..... 695 F
Carte Z 80..... 995 F
Carte 128 K RAM..... 2200 F
Clavier type Apple..... 950 F
Carte musicale..... 850 F
Carte horloge..... 785 F
Carte communication..... 900 F
Ventilateur..... 350 F
Carte 6022 via..... 550 F

## LA NOUVELLE «TAXAN» VIENT D'ARRIVER! IMPRIMANTE 140 CPS

Bidirectionnelle, métroitesse, microcassette, grammes.  
Elle peut réellement faire de l'impression feuille à feuille  
style machine à écrire.

Prix..... 8790 F

### Penta 8

34, rue de Turin, 75008 PARIS. Tél. 293.41.33  
Métro : Ligas, St-Lazare, Place Clichy. Télax 614789.

### Penta 13

10, bd Anspé, 75013 PARIS. Tél. 336.26.05.  
Métro : Gobelins (service correspondance et magasin).

### Penta 16

5, rue Maurice Bourdel, 75016 PARIS. Tél. 524.23.16  
(Port de Gennevilliers) - Métro Charles Michels.  
Bus 7072 : Maison de l'ORTF.

Prix TTC domo à titre indicatif  
pouvant varier en fonction des  
approvisionnements.



# PENTA SERVICE

## PROMOTION

### APPLE II E

**13500<sup>F</sup>** comprenant

• Apple soft 12 K ROM • RAM 64 K • Clavier AZERTY (français) ou QWERTY • Alimentation à découpage • Sortie vidéo.  
MONITEUR APPLE Bande passante 18 MHz • TOP lignes à 40 µs  
Ecran vert • Modification de l'angle de vision • FLOPPY lecteur 5" • Capacité 143 K • Avec DOS 3,3 • Alimenté par l'unité centrale II E.

### APPLE III

256 K, avec disquette 5" et disque dur 5 M/octets

**43800<sup>F</sup>** avec

• UC 6502, 256 K de RAM • 4 K de ROM • Affichage 80 x 24 • Ecran vert anti-reflet • Graphisme • Couleur • Clavier 74 touches • 5 M/octets sur disque dur.

## IMAGEWRITER, l'imprimante conçue pour votre Apple

• 180 cps • moins de 53 dBA • Matricielle 7 x 9 programmable 16 x 8 • Interface RS 232 • Mémoire tampon 1 K • Vitesse transfert 300, 1200, 2400, 9600

**5810<sup>F</sup>**

## DUO-DISK, floppy double unité pour Apple

• 2 x 140 K/o formatés • Kit accessoires 1135 F

**7580<sup>F</sup>**

## LOGICIELS APPLE II E\*

\* VISICALC (français) : traitement de planning, gestion, budget, finance, fabrication. 2700 F  
\* MULTIRAP : Mêmes opérations que VISICALC mais traitement d'écran plus sophistiqué. 2420 F  
\* VISPILOT : fabrication de courbes ou d'histogrammes à partir de données numériques. Prix..... 1530 F

(\* logiciels pouvant être prêtés aux conditions du «Bon à découper» ci-dessous.)  
• ORCA : un des meilleurs assembleur pour APPLE..... 1490 F  
• APPLE WRITER : traitement de texte 1572 F  
• BUSINESS GRAPHIQUE : traitement graphique des valeurs numériques..... 3275 F  
• APPLE FORTIBAN : langage..... 1550 F  
• QUIX FILE : traitement de fichier..... 790 F  
• VISFILE : création et gestion de fichier 3320 F

• APPLE LOGO : initiation à la géométrie et à la trigonométrie..... 1600 F  
• APPLE PASCAL : langage..... 1820 F  
• CX BASE 200 : création et traitement de fichier..... 3290 F  
• CX TEXTE : traitement de texte interactif avec CX BASE 200..... 1190 F  
• CX BASE 200 + CX TEXTE..... 3990 F

## DECOUPEZ CE BON ASSURANCE LOGICIEL APPLE

## BON POUR UN ESSAI GRATUIT DE 10 JOURS

Ce bon vous donne droit au prêt d'un logiciel APPLE précédé d'un astérisque dans notre publicité. A être guidé dans vos premiers pas sur ce logiciel par un technicien PENTASONIC.

Type log..... n° de série.....

Date d'essai..... Date de retour.....

Cette offre n'est soumise à aucune obligation d'achat. Il vous sera simplement demandé un cheque de caution.

## DECOUPEZ CE BON POUR BENEFICIER D'UN DEPANNAGE IMMEDIAT DE VOTRE MATERIEL APPLE

## BON DE DEPANNAGE IMMEDIAT\* de votre matériel APPLE ou PRET D'UN APPLE EQUIVALENT

Si le dépannage immédiat s'avère impossible

Ce nouveau service PENTA-APPLE implique que le matériel soit en pleine PENTASONIC. Le dépannage s'effectuera dans les 90 premiers jours de vente PENTA.

PENTA@1916 type et n° de série.....

Date d'achat..... N° de validation.....

\* Sauf rupture de stock sur les pièces détachées d'origine.



**Le Pap** est un ordinateur personnel très professionnel. **Compatible IBM-PC.** La puissance et la vitesse dont il est doté en standard n'ont pour but que de le rendre très convivial et facile à utiliser. Son prix de base avec 192 K octets, 1 M octets non formaté sur disquette, prise Péritel, MS/DOS et GW Basic est exceptionnel pour un système 16 bits.

22.120 F T.T.C.

**Le Pap**

DANS LA PRESSE

"Le PaP, très étudié tant sur le plan technologique qu'ergonomique, séduit indubitablement, dès le premier abord."

"... des atouts qui en font l'un des micro-ordinateurs ayant le meilleur rapport fonctionnalité/prix du marché."

"Un papillon de haute volée. Beau, puissant, peu cher et, de surcroît, compatible avec l'IBM-PC..."

#### LE PAPLOGUE (EXTRAIT)

- MULTIPLAN • DBASE II • PFS FILE • PFS REPORT • WORDSTAR
- PUBLI BASE • EASYWRITER • SPELLBINDER • KNOWLEDGMAN
- DECI COMPTA • DECI PAIE • etc.

Ces logiciels sont des marques déposées par leurs auteurs.

SERVICE  
INFORMATIONS 380.14.28

**TOSHIBA**  
**Le Pap**



6, rue Troyon - 75017 PARIS

Boutique Métro ÉTOILE

#### FICHE TECHNIQUE

- Microprocesseur 16 bits Intel 8088 (6 MHz)
- Compatibilité IBM-PC™ sous MS-DOS™
- 1 ou 2 unités de disquettes de 1 M octets
- Disque dur de 10 M octets en option
- Ports Centronics et RS232C
- Connexion TV couleur par prise Péritel
- Clavier AZERTY accentué de 103 touches
- Mémoire centrale de 192 K octets extensible
- Options graphiques : 320 x 200 à 640 x 500
- Écran vert ou couleur
- MS-DOS en standard - CPM/86™ en option
- GW BASIC™ en standard - nombreux langages en option
- Garantie 1 an.

IBM-PC est une marque déposée d'International Business Machines. MS-DOS et GW Basic sont des marques déposées de MICROSOFT Corp. CPM/86 est une marque déposée de Digital Research Inc.

# QUINZAINE DU LIVRE D'INFORMATIQUE

Organisée par le Syndicat des Libraires Universitaires et Techniques (SLUT)

*Des libraires spécialisés à votre service*

Liste des libraires chez lesquels vous trouverez catalogue gratuit (60 pages), bulletin de participation à un concours doté de nombreux prix, important stock d'ouvrages d'informatique

01 LAON - Bruneteaux  
12 RODEZ - La Maison du Livre  
13 MARSEILLE - Maupetit  
14 CAEN - Guillaume  
18 VIERZON - Prousteau  
19 BRIVE - Lib. des Trois Epis  
22 SAINT-BRIEUC - Basquin  
25 BESANÇON - Camponovo  
Cêtre  
26 ROMANS - Berthet  
VALENCE - Crusol  
28 CHARTRES - Jean Legué  
DREUX - La Rose des Vents  
29 QUIMPER - Ravy  
80 NIMES - Aux Lettres de mon Moulin  
Baïlle  
31 TOULOUSE - Privat  
34 BEZIERS - Cissainton  
MONTPELLIER - Sauramps  
35 RENNES - Delcourt  
37 TOURS - Hier et Demain  
38 GRENOBLE - Arthaud  
Harel  
39 LONS-LE-S. - Marque-Maillard  
44 NANTES - Beaufretton  
Duranc  
Ouguel  
45 ORLEANS - Blanchard  
Lodde

49 ANGERS - Boisteau  
D.R.L.  
Richer  
CHOLET - Lib. Technique  
SAUMUR - Lib. du Val de Loire  
51 CHALONS - La Marne  
REIMS - Clemenceau  
54 NANCY - A la Sorbonne  
Victor Berger  
57 METZ - Paul Even  
SARREGUEMINES - Schérier  
59 DOUAI - Lauverjat  
DUNKERQUE - Demey  
LILLE - Le Furet du Nord  
VALENCIENNES - Giard  
60 CREIL - Gueneutte  
61 ALENÇON - Lib. Générale de l'Orne  
62 BETHUNE - Régis Bel  
62 BOULOGNE-SUR-MER - Duminy  
63 CLERMONT-FERRAND  
Joseph Gilbert  
Les Volcans  
65 TARBES - Lib. Technique  
67 STRASBOURG - Berger-Levrault  
Lib. des Facultés  
68 COLMAR - Paul Hartmann  
MULHOUSE - Bisey  
69 LYON - Camuël  
Decitre  
Flammariou

69 VILLEFRANCHE - Lib. des Ecoles  
71 CHALON-SUR-SAONE - Rougeat  
72 LE MANS - Doucet  
74 ANNECY - Birmann  
THONON - Birmann  
75 PARIS 5<sup>e</sup> - Eyrolles  
Vaast  
PARIS 6<sup>e</sup> - Dunod  
La Procure  
76 DIEPPE - A la Licorne  
ROUEN - Van Moë  
78 ELANCOURT - Le Pavé dans la mare  
VERSAILLES - Ruat  
80 ABBEVILLE - Duclercq  
AMIENS - Evrard  
87 LIMOGES - Baradat  
95 REMONT - Lecut

## Belgique

BRUXELLES - Scientific & Technical  
Book Centre  
Office International  
de Librairie  
CHARLEROI - Lib. de la Bourse  
LIEGE - Béranger  
Fernand Gother  
LOUVAIN-LA-NEUVE - Cabay  
NAMUR - Lib. Universit. Namuroise

du 31 mars au 14 avril 1984

Référence 156 du service-lecteurs (page 66)

# 140 F\*

## les 11 numéros de

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL parus en 83

\* offre valable pour la France seulement

### BON DE COMMANDE

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Service Numéros), 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10, accompagné de votre règlement.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Veuillez me faire parvenir les 11 numéros de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL parus en 1983 au prix EXCEPTIONNEL de 140F.

# 2 BOUTIQUES;

# toute la MICRO-INFORMATIQUE

## Un choix complet de logiciels

Pour faciliter la mise en route de vos applications, vous trouverez les logiciels de VisiCorp, Lotus, CX Systèmes, Publibase, Saari et bien d'autres.

## La location

Tous nos matériels (ou presque) sont disponibles en location. Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter.

## Des prix à vous éviter de courir dans tout Paris

(à moins que vous n'ayez rien d'autre à programmer, ce dont nous doutons fort !)

## Une vaste gamme de micros

Un choix complet de micro-ordinateurs et de périphériques, parmi les plus grandes marques (Apple, IBM, Sirius...) pour toutes les applications professionnelles et individuelles.

## Une très large bibliothèque

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

## Un support personnalisé

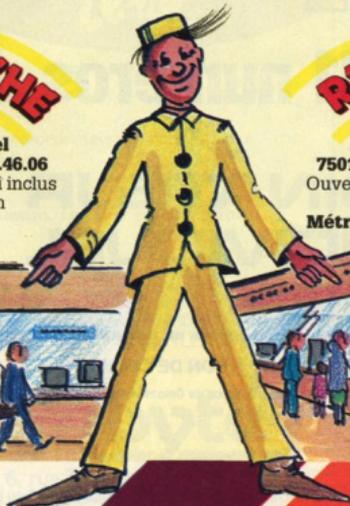
Conseils à tous les niveaux, formation, maintenance.

## RIVE GAUCHE

7-11, rue Paul Barruel  
75015 Paris - Tél. : (1) 306.46.06  
Ouvert du Lundi au Samedi inclus  
10 h à 13 h - 14 h à 19 h  
Métro : Vaugirard

## RIVE DROITE

87, boulevard Voltaire  
75011 Paris - Tél. : (1) 338.52.00  
Ouvert du Mardi au Samedi inclus  
10 h à 13 h - 14 h à 19 h  
Métros : Voltaire - St-Ambroise.



## Les ordinateurs professionnels.

Nous avons sélectionné des matériels très performants et fiables qui répondent aux applications professionnelles les plus complexes. Parmi ceux-ci :



IBM



Apple III



Victor



Hyperion



l'Ordinateur Personnel. l'Apple III  
- le professionnel d'Apple.

**IBM**

L'Ordinateur Personnel IBM  
- le nouveau standard micro.

**VICTOR**

TECHNOLOGIES le Victor  
- la sécurité d'un haut de gamme.

**Hyperion**

l'Hyperion  
- le compatible IBM, portable.

toute une gamme de périphériques ; mémoires de masse, écrans, imprimantes, tables traçantes...

## La nouvelle gamme



LISA



MACINTOSH



Duo disque  
SLIME LIME

Imprimante IMAGE WRITER 180 cps  
- Graphique - Interface Série

Et toujours nos promotions Apple !!e

**NOS PROMOTIONS DU MOIS**

**ORIC Atmos**  
2450 F ttc

- Le nouvel ORIC  
 • Clavier professionnel  
 • Possibilités graphiques étendues  
 • 2 fois 8 couleurs

**MATRICIELLE UNIVERSELLE**  
3190 F ttc

- Majuscules et minuscules accentuées.
- Impression très haute qualité.
- Symboles graphiques. • Friction et/ou picots.
- 80 Cps - 142, 80, 71 ou 40 colonnes selon type d'écriture.
- Original + 3 copies • Interfaces : Centronics (standard).  
CRS 232 C (option).

THOMSON, EPSON, TAXAN

Commodore, ORIC, SHARP

Pour nos amis de province, ou si vous ne désirez pas vous déplacer, utilisez notre service "vente par correspondance". Sur simple appel au (1) 531.07.83, Sylvie vous enverra un bon de commande. Renseignez-vous!

*l'Informatique vous simplifie la vie.*  
**DIF ELECTRONIC** vous simplifie l'Informatique

## les matériels

Apple, IBM, HAL (Disques durs)

## les programmes

Comptabilité, Gestion intégrée, Tableurs, Fichiers bases de données, etc...

## l'expérience

1979-1984 : 5 ans d'expérience au service des Entreprises  
Installation, Formation - nos références (+ de 600 installations) professionnelles

## SERVICES INTEGRES

- Conseil
- Programmation
- Configuration
- Livraison, installation
- Formation
- Maintenance



ETUDES ET  
REALISATIONS  
INFORMATIQUES

**DIF ELECTRONIC**

### PARIS

28, rue Miollis  
75015 PARIS  
Tél. : (1) 566.68.38

### BOULOGNES / MER

71, rue du Camps de Droite  
62200 BOULOGNES / MER  
Tél. : (21) 30.79.46

### CAMBRAI

6, rue des Ratelots  
59400 CAMBRAI  
Tél. : (27) 81.03.24

### LILLE

132, bd de la République  
59110 LA MADELEINE  
Tél. : (20) 31.80.31



# SPECTRAVIDÉO SV 318, L'ORDINATEUR QUI DÉPASSE LES BORNES.

C'est fait... Le SV 318 a d'ores et déjà dépassé les bornes du succès. Plébiscité par tous (professionnels, utilisateurs familiaux, néophytes) il est l'événement informatique de l'année.

Jamais en effet un ordinateur personnel n'avait autant repoussé les limites du champ informatique et ce, dans toutes les catégories d'utilisation :

## INITIATION - CRÉATION - JEUX - EXPLOITATION.

Quelques raisons d'un triomphe :

- Mémoire 32 Ko à 256 Ko RAM - 32 Ko à 96 Ko ROM
- Affichage écran Pal moniteur ou (option) péritelvision
- Puissant basic SV MICROSOFT® résident
- Stupéfiante gamme de périphériques
- Compatibilité CP/M® (80 colonnes) intégrée
- Compatibilité MSX®
- Adaptateur pour cartouches Colecovision® (en option)
- Rapport qualité/prix exceptionnel : unité centrale 2 980 F\*

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 Ko ROM extensibles à 96 Ko</li> <li>• 32 Ko RAM extensibles à 256 Ko</li> <li>• Microprocesseur Z80A avec horloge 3,6 MHz</li> <li>• Basic SV MICROSOFT®</li> <li>• Accès direct CP/M® (80 col.)</li> <li>• 71 touches ASCII (QWERTY)</li> <li>• Minuscules et majuscules</li> <li>• 52 symboles graphiques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 touches fonction</li> <li>• 10 couleurs et 32 lutins graphiques</li> <li>• Manette de jeux intégré/ curseur de contrôle</li> <li>• Lecteur de cartouches intégré</li> <li>• Haute résolution de 256 X 192</li> <li>• Son programmable en basic</li> <li>• 3 canaux sonores - 8 octaves (A.D.S.R.)</li> </ul> |
|--|--|

TOTAL : F2 980\*.

\*prix indicatif au 1.10.1983

Avec toutes ces performances et ces capacités d'extension, le SPECTRAVIDÉO SV 318, l'ordinateur qui dépasse les bornes, va vous emmener explorer l'infini...

LE SPECTRAVIDÉO SV 318 EST EN DEMONSTRATION CHEZ

## Valric-Laurenè

L'héritier en micro-informatique.

- VALRIC-LAURENÈ / PARIS 22, avenue Hoche (M<sup>e</sup> Étoile). Tél. : 225.20.98. • VALRIC-LAURENÈ / LYON 10, quai Tilsitt (M<sup>e</sup> Bellecour). Tél. : (7) 838.24.25  
 • VALRIC-LAURENÈ / MARSEILLE 5, rue St-Saëns (M<sup>e</sup> Vieux-Port). Tél. : (91) 54.83.21 • EN BELGIQUE : MICRO MARKETING 52, avenue de l'Hippodrome 1050 Bruxelles. Tél. : 648.41.82

ÉGALEMENT A LA FNAC, CHEZ HACHETTE-MICRO ET CHEZ LES MEILLEURS SPECIALISTES.

Je désire, sans engagement de ma part, recevoir votre documentation sur le SPECTRAVIDÉO SV 318

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Profession \_\_\_\_\_ Tél. (bur) \_\_\_\_\_ Tél. (dom.) \_\_\_\_\_

# VISMO



## ORIC ATMOS : l'ordinateur définitif.

3 versions à partir de 2 480 F



Imprimante Oric  
4 couleurs 1800 F

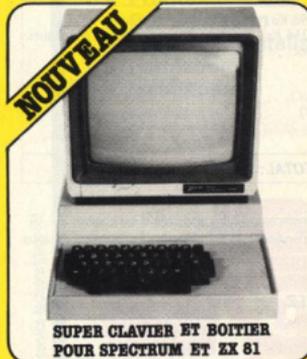
2 960 F  
prix indicatif au 31/1/84



INTERFACE ZP 83  
POUR ZX 81



SPECTRUM CONNECTÉ  
A IMPRIMANTE GP 100  
PAR INTERFACE XPS 84  
(avec sortie moniteur)



SUPER CLAVIER ET BOITIER  
POUR SPECTRUM ET ZX 81

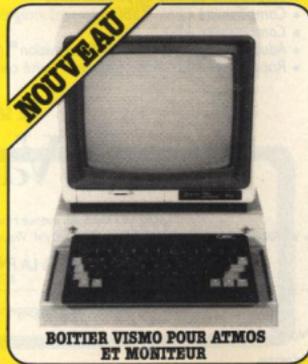


Joystick et Modulateur NetB ORIC



K7 ORIC

K7 ZX ET SPECTRUM



BOITIER VISMO POUR ATMOS  
ET MONITEUR

## Vente Informations Services Micro-Ordinateurs

**VENTE ET DEMONSTRATION**  
de 14 h à 21 h sauf lundi

### BOUTIQUE VISMO

22, bd de Reuilly - 75012 Paris

Métros : Daumesnil ou Dugommier

**Parking gratuit**

(à 2 pas du Palais des Sports de Bercy)

Tél. : (1) 586.60.10.

### VENTE PAR CORRESPONDANCE

Service Vismo Express

Livraison dans toute la France

**Cochez les articles que vous souhaitez  
recevoir sur le BON DE COMMANDE  
ci-contre et retournez-le à :**

**VISMO, 68 rue Albert 75013 Paris**

**accompagné de votre règlement**

(chèque encaissé seulement à l'expédition de votre  
marchandise et non à la réception de votre ordre).

Participation frais de port

et d'emballage + 30 F.

Port gratuit pour + 3.000 F

d'achat sauf Sernam.

Pour une commande de moins de 2000 F,  
nous pouvons expédier contre-  
remboursement. Ajoutez alors 60 F pour  
tous frais.

Pour détaxe à l'exportation Service Comande

Express Crédit - Réclamation...

Tél. : (1) 586.60.10.

# VISMO

**Du 28 avril au 10 mai,  
nous vous attendons sur  
notre stand à  
LA FOIRE DE PARIS**

	PRIX TTC
<b>ORIC</b>	
<b>ORIC ATMOS</b>	
48 K - VERSION 1 - Oric + ali- mentation + cordon UHF + K7 démonstration + manuel + K7 jeu VISMO	2480
48 K - VERSION 2 - Oric + ali- mentation + K7 démonstration + manuel + Peritel + alim. Péritel + K7 jeu VISMO	2650
48 K - VERSION 3 - Oric + Modu- lateur N/B intégré + alimentation + K7 démonstration + manuel + cordon UHF + K7 Jeu VISMO	2680
<b>ACCESSOIRES POUR ORIC 1 ET ATMOS</b>	
Moniteur Zenith Vert 12 P	1050
Moniteur couleur TAXAN/RGBI	3450
Imprimante Oric 4 couleurs	1800
Imprimante GP 100 A avec câble Oric	2495
Câble imprimante	170
<b>NOUVEAU BOTIER (forme Apple)</b>	<b>380</b>
Connecteur pour bus d'expansion (évite les courts-circuits inten- sionnés)	30
Alimentation 5 V	90
Cordon Péritel	100
Alimentation Péritel	70
Cordon Moniteur Zenith	35
Cordon UHF	20
Cordon DIN 3 Jacks (pour magne- to)	50
Manette de jeux	130
Interface/manette de jeux	195
Interface + manette de jeux	300
Interface + 2 manettes de jeux	400
K7 vierges C 15 (les 10)	370
Carte entrée-sortie Oric	300
Carte mère Oric	230
Rallonge bus souple	100
Carte analogique 8 entrées	350
Synthétiseur vocal Oric	450
Câble Moniteur Taxan	95
Listing blanc pour GP 100 (les 1000 feuilles)	130
Modulateur N/B	190
Modulateur couleur (CGV) avec régulateur	510
<b>K7 POUR ATMOS ET ORIC 1</b>	
K7 Police (Atmos seul) - Créez votre police de caractères pour vous jeux. Facile à employer	250
Zorgon (super)	120
Xenon (super)	120
PROMO VISMO : 5 K7 Jeux	250
Oric pour tous (programme du livre du même titre)	60
K7 + Livre	130
<b>K7 POUR ORIC 1</b>	
Oric Mon	180
Oric Code (Assembleur, Désas- sembleur)	180
Oric Phone (Agenda + prise Tél.) permet la composition du N° de tél.	200
Gestion compte bancaire VISMO (sauvegarde des données)	100
Traitement de texte	200
Oric Base (création de fichiers)	200
Apprendre le Basic sur Oric (livre + 2 K7)	180
Strip 21 (interdit - 18 ans)	120
Oric Munch (pac man)	100
Invaders (jeu)	100
K7 Planior	135
Dinky Kong	100
Painter (pour poignées)	100

<b>LIVRES</b>	
Guide Pratique	75
Vieja Oric	40
Oric 1 pour tous	92
30 programmes	82
Des programmes pour votre Oric	59
Micro'nic (1 ou 2 ou 3)	25
Forth pour Oric	85
Pratique de l'Oric - 36 program.	100

### SPECTRUM

SPECTRUM PERITEL 48 K	2325
NOUVEAU SUPER CLAVIER KIT en touches Jean Renaud monté	350 450
<b>INTERFACES</b>	
INTERFACE ZPS 84	790
Carte 8 E/S	395
Interface/manette de jeux	250
Poignée de jeu	120
Modulateur UHF N/B	190

### K7 JEUX - 16 OU 48 K

Parique	75
Space Invader	86
Androïde	75
Météorites	75
Jawz	75
Fruit Machine	75
Gold Mine	75
Spawin of evil	75
Road Toad	75

### K7 JEUX REFLEXION 16 ET 48 K

Simulateur de vol	95
Othello (16 ou 48 K)	75
Awari (16 ou 48 K)	54
Echecs (48K)	115

### K7 EDUCATION

Math (16 ou 48 K)	54
Histoire (16 ou 48 K)	54
<b>K7 GESTION</b>	
Directeur Financier (48K)	125
Gestion de fichiers (16 ou 48 K)	115
Pascal 4 T (48K)	260
Devpac Assembleur/Désassembleur (16K)	160

### LIVRES SPECTRUM

Le petit livre du Spectrum	82
La pratique du ZX-Spectrum - T 1 (PS)	82
La pratique du ZX-Spectrum - T 2 (PS)	82
Pratique du ZX-Spectrum (Radio)	85
Le grand livre du ZX-Spectrum	90
Jeux et applications	65
Echo Sinclair N° 5, 6 ou 7	20
Ordi-5 N° 5	25

### ZX-81

ZX-81	580
<b>EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES ZX</b>	
SYNTHETISEUR VOCAL	435
EXTENSION MEMOIRE 16K	340
EXTENSION MEMOIRE 64K (dans un boîtier pouvant incorporer d'autres extensions)	820
INTERFACE ZP 82 - Pas de pro- gramme à charger. Permet de faire du traitement de texte sur 80 col. Minusc. - Accent. Livré avec câble recopie d'écran avec à fonction copy	790

ZP-83 - Plus de bout à bout, tout dans un seul boîtier. Extension 64K avec boîtier	800
ZP-83 - Interface Parallèle (pour imprimante GP 100 A). Entrepri- sement rapide. Générateur de caractères.	380
EDITEUR DE TEXTE - Interface table traçante (4 couleurs)	1095
VISMO CALCUL : S/R/M : s'in- tegrer sur la carte ZP-83. Très passant pour la gestion. Sortie d'imprimante 100 col. 255 lignes	380
Boîtier VISMO (forme Apple)	300
Inverseur TV-révidé	120
Super clavier type Pro en Kit (Touches Jean Renaud)	300
Super clavier Pro monté	390
Super carte couleur Pentron connectable directement sur le ZX. Pas de soudure. Nécessite une 16K Sinclair et une TV avec Péritel	450
Magnéto K7 (nous consulter)	
V 2001	230
Carte Auto-Repeat	95
Clavier ABS	140
Carte sonore	350
Interface/Manette de jeux	250
Manettes de jeux	120
Carte 8 E/S	390
Carte Mère	192
Connecteur Femelle	40
Alimentation 1.2A	180
Listing Blanc GP 100 A - 1000 I	130
Câble Imprimante GP 100 A - 1	100
Moniteur Zenith Monochrome	1050
Imprimante GP 100 A	2350
Imprimante GP 50 A	1350
<b>K7 GESTION - 64K</b>	
COMPTABILITE GENERALE SUR CASSETTES - sortie des états comptables sur imprimante. 80 col. GP 100 A 132 COL. DM 80	450
PAYE - Jusqu'à 50 salaires	450
FACTURATION STOCK : 100 factu- res, 500 articles	450
<b>K7 GESTION - 16K</b>	
Gestion compte bancaire familial	95
Vu-File	110
Vu-Calc	110
ZX-Multifichiers	150
<b>K7 JEUX - 16K</b>	
Simulation de vol	95
Patrouille de l'espace	65
Phantom (Pacman français)	60
Stock car (Course de voitures)	65
Invaders	75
Tyrannosaure Rex	75
Gulp	75
Bioythemis	85
Chiracisme	85
Scramble	75
Othello	95
Echecs	95
Tic-Tac (Backgammon)	85
Awari	85
<b>K7 UTILITAIRES - 16K</b>	
Assembleur Artic	75
Moniteur Désassembleur	75
Tool Kit Test	75
Tool Kit II	90
ZX-Tri	75
Fast Load Monitor (16 ou 64 K)	75
<b>PACK VISMO</b>	
GP 100 A - ZP-82 + 1000 feuilles Listing	3100
CATALOGUE VISMO (rembour- sable avec 1 <sup>er</sup> commande)	20

NOM

PRENOM

ADRESSE

CODE POSTAL

TEL

MONTANT TOTAL DE LA COMMANDE

F T T C

Contre remboursement (+ 60 F)  DATE

SIGNATURE :

REGLEMENT JOINT (+ 30 F)  (Chèque - CCP - Mandat)

01

# MICRO APPLICATION: NOUS PRENONS LE LOGICIEL AU SERIEUX.



Vous possédez un Commodore 64. Utilisez-le à fond. MICRO APPLICATION vous en donne maintenant la possibilité, grâce à sa gamme complète de programmes en français\*.

## Créez :

**PAINTPIC** : Un programme révolutionnaire pour dessiner, peindre et colorier à l'écran. Va au devant de votre imagination.

Un logiciel indispensable à tous.

**SYNTHY 64** : Utilisez à fond les capacités musicales de votre ordinateur. Permet la composition et l'exécution de partitions musicales polyphoniques.

## Développez :

**ZOOM PASCAL** : Le langage le plus populaire après BASIC. Programmation structurée. Comprend un éditeur, compilateur et traducteur.

**TRI FORTH** : Le langage du futur :

développement efficace et rapide.  
**ARROW** : Le langage de la machine : comprend un assembleur, un éditeur et un accès cassette accéléré.

## Jouez :

**MICRO APPLICATION**, c'est le logiciel au sérieux mais c'est aussi la détente. Des jeux pour se distraire...

**STAR CRASH, POKER, SKIER, POOL, TROBOTS, COSMIC SPLIT...**

... et pour réfléchir :

**DAEDALUS, SUPER DAEDALUS, LOGIK...**

**MICRO APPLICATION** : Une gamme de jeux pour réfléchir en s'amusant et s'amuser en réfléchissant.

Tous nos programmes en français existent sur disquette, cassette ou cartouche.

Notre catalogue vous permettra d'en savoir plus sur les prix et les caractéristiques de tous nos programmes.

**MA**  
SOFTWARE

**MICRO APPLICATION**  
147, avenue Paul Doumer  
92500 RUEIL MALMAISON FRANCE  
Tél. (1) 732.92.54 - Telex MA 205 944 F

\* à partir de 95 FF TTC

Je désire recevoir sans engagement le catalogue gratuit de l'ensemble de vos programmes.

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

C. Postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_



# INFORMATIQUE SERVICE

La science d'un concepteur  
L'expérience d'un constructeur  
L'efficacité d'un diffuseur

## PRODUCTION

ZX 81	
S 16 : RAM 16 K .....	320
S 32 : RAM 32 K .....	500
S 48 : RAM 48 K .....	760
C 16 : RAM complémentaire 16 K .....	435
C 32 : RAM complémentaire 32 K .....	620
P 22 : Interface parallèle .....	350
S 2 : Interface série .....	435
C : Câble interface à prix réduit .....	150
BT1 : Boîtier intégration avec clavier 52 touches (avec numérique) .....	850
CLAV : S 2 (avec 12 touches numériques) .....	490
CE : Carte 2 supports EPROM et RAM 6116 .....	245
CPE : Carte programmation d'Epson .....	950
SO 2 : Carte sonore sans ampli .....	290
SO 4 : Carte sonore avec ampli .....	345
G 2 : Carte graphique 4 x 64 caract. .....	270
ALIM : Alimentation 1.5 A .....	185
B 3 : Carte bus 2 connecteurs .....	178

## ZX SPECTRUM

SF 48 : Kit Ram 48 K .....	575
ASP : Ampli sonore .....	258
S 2 : Interface série .....	465
PSP : Interface parallèle .....	395
ALPS : Alim 1.5 A .....	185
C : Câble interface .....	150
PCD : Interface Parité .....	395

## KITS

G 1 : Carte graphique ZX 81 .....	220
TR : Touche REPEAT ZX 81 .....	80
SO 1 : Carte sonore sans ampli ZX 81 .....	220
S 3 : Carte sonore avec ampli ZX 81 .....	265
BT1K : Boîtier intégration ZX 81 .....	790
B 2 : Carte bus 2 connecteurs ZX 81 .....	134
CK : Clavier kit .....	440

## COMMANDES TÉLÉPHONIQUES ET RENSEIGNEMENTS

AU (16-41) 98.47.06. +

Demandez nos catalogues  
ZX 81 et ZX SPECTRUM  
N'omettez pas de joindre  
2 timbres à 2 F. par catalogue.

Nom .....

Prénom .....

Adresse .....

C.P. et Ville .....

Téléphone : .....

Matériau concerné .....

Date .....

Signature .....

## DIFFUSION

ZX 81 .....	580
SPECTRUM 16 K LHF Français .....	1875
SPECTRUM 48 K LHF Français .....	2385
Avec manuel français	
Monture phosphore vert (Zanite)	
(plus de 5 kg.) .....	
Imprimante SEIKOSHA GP 100 .....	2768
Magnétophone Piles/Secour toast ZX .....	290
Magnétophone sur piles avec compteur K 7 vierge (2 x 6 ou 2 x 12 min.) .....	490
	13

## PROMOTION SPECTRUM

Imprimante SEIKOSHA GP 100 A  
+ interface PSP + Driver + câble  
+ traitement de texte  
3360 F.

## PROMOTION (ZX 81)

Imprimante SEIKOSHA GP 100 A  
+ interface P 22 + Driver + câble  
3070 F.



## EDITIONS

LM : Langage machine du ZX 81 .....	96
MU : Manuel de l'utilisateur du ZX 81 .....	75
AL : Langage machine APPLE II .....	120

## LES PRIX SONT DONNÉS TTC

Ces prix sont indicatifs et peuvent  
être modifiés sans préavis.

## ZX 81

### JEUX

LAB : Labyrinth .....	65
CG : Combat Galactique .....	60
GP 2 : Pac Man Gulp .....	75
SC : Stock Car .....	75
TYR : Tyrannosaure Rex .....	75
OTH : Othello .....	60
PKG : Poker/Blackjack .....	75
MD : Missions Défense .....	85
(compatible carte G 2.)	
(compatible carte graphique G 2.)	

### GESTION

INF : Infolac .....	80
GCB : Gestion compte bancaire .....	95
DTB : Database (Fisher) .....	80
ZXM : ZX Multichars .....	150

### UTILITAIRES

TK 1 : Toolkit/Tests .....	75
TK 2 : Toolkit 2 .....	90
MT : Merge/Transferts .....	75
VG : Videograph .....	75

### ORIC

BAL : Balistique ORIC .....	80
-----------------------------	----

## REVENDEURS

### COMPOTELLEC

151, Avenue John Kennedy - 63100 Montopon

### MICROPOLIS

28, Rue Paillot de Morabert - 10000 Troyes

### DNS L'ORDINATEUR

3, Rue Lafont - 13008 Marseille

### SA LHOMME

13, Rue Montaurier - 16000 Angoulême

### ES BORNÉFOL

1, Rue Souvret - 26200 Romans

### ECA ELECTRONIQUE

22, Quai Thannerson - 28600 Bourg-les-Valence

### OUEST MICRO

23, Rue Louis Pasteur - 29200 Brest

### OROFACE

Route de Paris - 35530 Noyal-sous-Villaine

### SAINT ETIENNE COMPOSANTS

2, Rue de Terre Noire - 42100 Saint Etienne

### SIVEA

21 A, Bd. Guér'hau - 44000 Nantes

### MICROMANIE

8, Av. des Thébaudières - 44800 Saint Herblain

### ESC

98, Rue du Faubourg Saint-Jean - 45000 Orléans

## LOGICIELS

### JEUX

DIAMANT (Français) .....	78
GULP .....	78
DEMONS .....	78
SUPERBALL .....	78
Labyrinth .....	89
VOICE CHESS .....	148
ROAD TOAD .....	78
SCENTIFREED .....	78
FIRE BIRD .....	88
3 D TANK .....	78
MONSTER IN HELL .....	89
JOUST .....	89
TIME GATE .....	148
ANTI-LUNE (Français) .....	89

### GESTION

Spectrum Multichars .....	250
Traitement de texte compatible avec interface parallèle PSP (Français) .....	
	250

### UTILITAIRES

(Notices en Français)	
COMPLUTEUR BASIC .....	128
TOOLKIT .....	115
PASCAL .....	280
ASSEMBLEUR .....	148
DESASSEMBLEUR .....	128

### CHOIX INFORMATIQUE

22, Rue du Puits de l'Aire - 49300 Cholet
MIL
1, Rue Saint-André - 53000 Laval
MICROPUCE
15, Ch. de l'Hôtel de Ville - 59650 Villeneuve d'Ascq
IMPACT
2, Rue d'Amboise - 63000 Clermont-Ferrand
ARCHEVE INFORMATIQUE
89 bis, Av. Max Dormoy - 63000 Clermont-Ferrand
DELTA MICRO INFORMATIQUE
151, Avenue Marchal de Saxe - 69003 Lyon
MICROTROUPE
4, Rue de Richelbourg - 72000 Le Mans
J C R
58, Rue N.-D. de Lorette - 75008 Paris
VSMO
88, Rue Albert - 75013 Paris
HIFI VIDEO MAESTRO
57, Place du Marché - 78200 Mantes
S L E
Passage de la Poste - 79300 Bressuire
ORDINASUO
2, Avenue de la Synagogue - 84000 Arles

## BON DE COMMANDE INFORMATIQUE SERVICE

42, Rue Parcheminerie 49000 ANGERS

Qté	DESIGNATION DES PRODUITS	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
			+
			+
			+
			+
			+
			+
<input type="checkbox"/>	Je désire recevoir le catalogue .....	contre 2 timbres à 2.00 F.	SOUS-TOTAL =
<input type="checkbox"/>	Règlement contre-remboursement (France Métropolitaine seulement)		+ 25 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 48 F.
	Colis de plus de 5 kg expédiés par transporteur en port dû		TOTAL =

# service lecteurs

## RÉDACTION

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-contre ; celles des publicités dans l'index ci-dessous. Utilisez la carte réponse ci-contre en cerclant les références des informations, rédaction ou publicité, qui ont retenu votre attention.

SL	Produit	Page	SL	Produit	Page
<b>LOGICIELS</b>			<b>PERIPHERIQUES ET DIVERS</b>		
1	Sorcellerie (Matra Hachette)	215	10	Carte à calculer SL 800 (Casio)	219
2	David, Tatia et Sévigné (Birdy's)	215	11	Connexion Smart Cable (Digitronic)	219
3	Painter et Zargon (Oric)	215	12	Mémoire tampon DP 100 (Gerb Elektronik)	219
4	TRS-Paye (Tandy)	215	13	Adaptateur Videocom 7004 (Téléinformatique)	219
5	Jeux en anglais pour MZ 700 (Sharp)	215	14	Sauvegarde Vista V 1200 et carte enfléchable Multidisplay (Azur Technology)	220
<b>ORDINATEURS</b>			15	Imprimante Star Gemini 15 X (Hengstler)	220
6	Atmos (Oric)	216	16	Mémoire tampon Micro Spooler (Mégapha International)	220
7	Macintosh (Apple)	216	17	Montre-Ordinateur Minus (Ahéro)	77
8	Microméga 16 (Thomson)	219			
9	MS 90/10 et MS 90/20 (Micro Systeme)	219			

## PUBLICITÉ

SL	Société	Page	SL	Société	Page	SL	Société	Page	SL	Société	Page
183	Acer	210	204	Hengstler	218	173	La Console	88	133	Ordi Magazine	23
227	Acer	231	164	IEF	72	171	La Librairie Informatique	86	154	Pentasonic	54 et 55
123	Alliance	10 et 11	132	Informatique GMS	22		d'Aujourd'hui	147	PITB		44 et 45
178	Alpha Systèmes	98 et 99	138	Illel	30 et 31	217	La Micro Boutique	228	229	Pocket Soft	248
213	Alii Informatique	225	139	Illel	32	210	Logic Store	222	174	POI	89
250	Axone	123	220	Imagol	229	201	Logisoft	214	169	Promotique	83
152	ASN	52	215	IEP	227	199	L'Ordinateur Personnel	212	182	PSI	111
214	Calcof Intégral	226	144	Informatique France	41	123	LTA	262			à 117
170	Cash and Carry	84	145	Informatique France	42	251	Lutec France	110	175	Rank Xerox	90 et 91
168	Casio	80	146	Informatique France	43	211	Maison Micro	223	202	Run Informatique	217
143	Castor	40	128	Innelec	12 et 13	208	Malengé	221	209	Semaphore Consultant	222
216	Cilec	228	180	International Computer	101	135	Mannessmann	25	196	Sideq	205
228	Compu Data	246			à 109	234	MBDC	250			à 208
		et 247	162	IS Informatique Services	65	218	MCS	228	187	Sinclair	118
219	Contrôle X	228	225	IEEE	232	165	M2C2	78	142	Slut	et 119
221	Datalog	230	124	ITMC	3	205	MDM	218	142	Sivea	36 à 39
195	Décision Informatique	204	172	JBFMB	87	161	Micro Application	64	156	Slut	57
158	Dif Electronique	60	176	JCC	96	233	Micro Case	250	136	Soft Machine	26 et 27
226	Dunze	232	149	JCR Spid	47	194	Microdispo	203	198	Sonotec	211
184	Editest	121	150	JCR Spid	48 et 49	197	Micro Expansion	209	200	Sonotec	213
185	Editest	122	130	JCR	16 et 17	230	Micro Hexa	248	177	Soubiron	97
212	Editions Beiln	224	188	Ka	195	231	Micrometz	248	157	STIA	58 et 59
166	Educatel	76	189	Ka	196	122	Micro Puce	261	129	Trois M	14 et 15
125	Elix	6			et 197	141	Microsoft	35	159	Valric Laurene	61
163	ESC Orléans	70	190	Ka	198	222	Micro 78	231	224	Version Soft	231
121	Festival du Logiciel	2	191	Ka	199		MID	92 à 95	203	Vidéo Match	217
131	Fuji Disquettes	20 et 21	192	Ka	200	232	Mnemodyne	249	186	Vidéo Technologie	120
153	Goal Computer	53			et 201	137	M3C	28 et 29	167	Vidéo Télémat Report	79
206	Greneche	221	193	Ka	202	179	MVI	100	160	Vismo	62 et 63
126	G3i	8	227	Ka	245	148	Oki	46		Votre Ordinateur	34
140	Hard Info	33	134	La Commande Electron.	24	155	Orbytes	56	251	Run Informatique	110

**Pour vous abonner  
(pour commander des numéros)**

à



le magazine de l'informatique pour tous

utilisez cette carte  
(Voir au verso)



SERVICE PETITES ANNONCES

5 place du Colonel-Fabien

**75491 Paris Cedex 10  
FRANCE**

Critiques, suggestions, souhaits... que nous lirons avec la plus grande attention et que nous publierons éventuellement.

**Complétez  
votre  
information  
grâce  
au  
service  
lecteurs  
en  
utilisant  
la  
carte  
ci-contre**

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - N° 58 AVRIL 1984

Ne pas utiliser cette carte plus d'un an après sa parution

**SERVICE LECTEURS**

\_\_\_\_\_  
Votre nom  
\_\_\_\_\_  
Adresse

\_\_\_\_\_  
Etes-vous abonné ?  oui  non  
\_\_\_\_\_  
Profession

- 1 31 61 91 121 151 181 211 241 271
- 2 33 63 93 123 153 183 213 243 273
- 3 35 65 95 125 155 185 215 245 275
- 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

*(Cerclez  
les numéros des  
différentes  
informations  
qui vous  
intéressent)*



# magazine

## de l'informatique pour tous

### Tendances

**L'**informatique spectacle : une demi-heure par semaine, voilà un bien timide début pour l'informatique individuelle sur les antennes de TF1...

Mais ce premier pas, quoique timide, laisse augurer que notre télévision nationale semble enfin réaliser l'importance que prend l'informatique dans la vie quotidienne. Dommage qu'Yves Montand n'ait pas eu l'occasion d'en parler davantage !

Il ne nous reste plus qu'à espérer qu'Antenne 2 et FR3 consacreront bientôt un temps d'antenne similaire à l'informatique, et peut-être ces bouchées doubles ou triples nous mettront-elles au niveau de ce que font Américains et Britanniques.

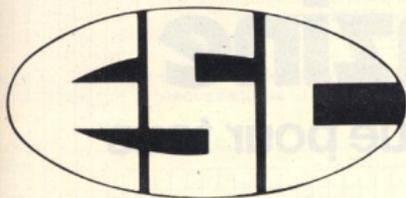
D'ailleurs, ce n'est sans doute pas un hasard si les nouveautés les plus importantes de ces derniers mois proviennent d'Outre-Atlantique et d'Outre-Manche, si le Macintosh et le Sinclair QL, voire le nouvel Oric Atmos, ont été présentés à grand renfort de spectacle.

*L'OI*

### SOMMAIRE DU MAGAZINE

Actualité .....	p. 71
A savoir .....	p. 81
Nous avons lu .....	p. 85

Quoi de neuf ? .....	p. 215
Vie des clubs .....	p. 225
Agenda .....	p. 229



**NOUVEAU**

**E.S.C.**

98, rue du Fg-St-Jean  
**45000 ORLEANS**  
Tél. (38) 62.05.17

**E.S.C.**

247, av. de Grammont  
**37000 TOURS**  
Tél. (47) 05.59.60

# UN NOUVEAU CENTRE INFORMATIQUE EST OUVERT A TOURS !...



Le nouveau  
**Oric Atmos 48 K :**  
**2480 F**

Publival Orléans

**Et toujours : Hector, Oric,  
Sinclair, Multitech, Laser,  
Zenith, Zeikosha, Epson,  
Jupiter, Ace.**

**Ainsi que toute la librairie, logi-  
ciels, et périphériques concernant  
ces produits.**

### BON DE COMMANDE

Offre valable jusqu'au 30/04/84  
à retourner à : **E.S.C.**, 98, rue du Fg-St-Jean,  
**ORLEANS**

Nom ..... Prénom .....

Adresse complète .....

Code postal Ville .....

Tél. .... Signature .....

Date .....

Quantité	Désignation	Prix unitaire	Prix total
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Mode de règlement

Chèque bancaire joint

Chèque postal joint

Mandat-lettre joint

TOTAL

Participation frais port  
et emballage + 40 F

## Le nouveau Sinclair

*A moins de 6 000 FF ttc, le QL, contrairement à ses prédécesseurs, et malgré son petit format, veut être plus qu'un domestique. Sinclair le met au rang du « ZX 81 des professionnels », avec un rapport performance/prix très étonnant, propre à en faire frémir plus d'un. Mais la machine vient tout juste d'être présentée et n'est pas encore passée à l'épreuve de nos tests.*



Le QL, étonnant, mais doit faire ses preuves.

**P**rocesseur 32 bits, 128 Ko de mémoire vive extensible à 640 Ko, deux microdrives (lecteurs de bande sans fin) intégrés, quatre progiciels fournis, deux sorties série et une sortie réseau local, le tout pesant 1,4 kg et coûtant moins de 6 000 FF ttc. Voilà pour les chiffres qui ont de quoi émouvoir. Le QL - Quantum Leap, « bond en avant » - est difficile à classer. D'après Sinclair, son marché est celui des PME et des commerçants, catégories intermédiaires entre les professionnels exigeants et les particuliers à petit budget.

Les sceptiques cherchent le défaut et examinent, en premier lieu, le clavier. Connaissant les premiers Sinclair, on craint des touches sensibles, en caoutchouc mousse ou autres économies du même genre. Mais non, les touches sont mécaniques, le clavier est Qwerty, avec cinq touches de fonction, sans pavé numérique. La firme anglaise nous promet un clavier Azerty pour la commercialisation en France. Le processeur est le Motorola 68008, d'architecture interne 32 bits, comme le 68000 du Macintosh, mais les échanges mémoire s'opèrent sur 8 bits seulement. C'est le choix de la rapidité et de la puissance de traitement. Les difficultés à craindre concernent la bibliothèque des logiciels disponibles sur ce processeur, bien peu fournie pour l'instant. La solution adoptée pour le QL est simple : Sinclair a créé lui-même ses logiciels, dont quatre sont fournis avec la machine : un traitement de texte, un tableur, une base de données et une aide au graphisme. On sait que le prix de tous ces programmes, achetés individuellement, dépasse celui du QL. D'après les notices, tous les quatre utilisent la même structure de données et peuvent donc s'échanger des informations.

Le Basic en mémoire morte est baptisé Super Basic. Il s'agit, paraît-il, de celui du Spectrum « en beaucoup mieux ». Il autorise l'usage de procédures, on n'en sait guère plus. Attendons pour le juger d'avoir étudié son jeu d'instructions, d'autant plus que la quantité de mémoire morte n'est pas énorme : 32 Ko, contenant, outre ce Super Basic, un système d'exploitation, le Q/Dos, un produit maison qui permet le fonctionnement en multitâche. Plusieurs programmes peuvent donc tourner en même temps, l'utilisateur ne voyant sur son écran qu'un seul d'entre eux se réaliser. Cette possibilité existe sur tous les mini-ordinateurs, mais est très rare sur les QL.

Le QL intègre deux unités de microdrives, semblables à ceux présentés pour le Spectrum, mais pas identiques : leur capacité est de 100 Ko, et le temps d'accès de 3,5 s ; les cartouches sont, en revanche, inchangées. La mémoire de masse est donc de 200 Ko. Des esprits mesquins trouveraient que c'est peu par rapport aux 128 Ko de la mémoire vive, mais enfin, ils sont intégrés au boîtier, et l'on peut en connecter six en plus.

Les possibilités d'extension sont nombreuses : poignées de jeu, réseau local, sortie vers un téléviseur couleurs ou un moniteur, module de mémoire vive, cartouches de mémoire morte. D'autres sont annoncées : disque dur, sortie parallèle, IEEE 488, modem, compilateur C.

Chacune des caractéristiques du QL, prise isolément, n'a rien de révolutionnaire, mais, rassemblées dans une seule machine proposée à ce prix, elles forment un ensemble étonnant et peut-être détonnant. Son défaut est assurément l'incompatibilité avec toute autre machine. Nous attendons d'essayer ce matériel pour porter un jugement. La commercialisation directe n'est pas prévue avant septembre, elle n'a débuté en Angleterre que par correspondance : Sinclair semble vouloir aller doucement. J-L G ■



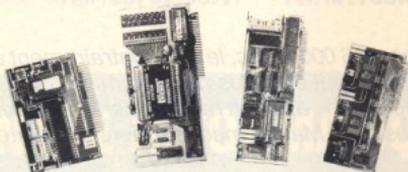
# INFORMATIQUE ÉLECTRONIQUE FRANÇAISE

Société Anonyme au Capital de 2 399 400 F - 228, rue Lecourbe - 75015 PARIS - Telex : IEF 200210 F - Tél. : 828.06.01 +  
193, rue de Javel - 75015 PARIS 217 Quai de Stalingrad - 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX - Tél. : 557.14.14

**NOUVEAU**



**STADU™**  
l'Apple portable



La Gamme d'Interfaces  
la plus complète

**ALSAV™**  
(Alimentation de  
Sauvegarde)



**MEGASTORE™  
et MEGAFLOP™**  
Les Mémoires de Masse  
pour Apple Mono et Multiutilisateurs

## I.E.F. Le SPÉCIALISTE FRANÇAIS de la MICRO-INFORMATIQUE



**MINISYS™**  
Systèmes intégrés

(Caisse enregistreuse intelligente, etc)



**STADU™**  
Le système idéal  
pour les scientifiques et industriels

I.E.F. c'est aussi la distribution, l'adaptation et la maintenance  
des produits   Ordinateurs  
personnels

Les périphériques OLYMPIA, OKI, CALCOMP, NEC, etc...

Agence commerciale en Normandie : IEF BOSNAY Informatique - Centre de Service - Périmètre 3 - Avenue Porte de Nacre - 14000 CAEN - Tél. : 16 (37) 94.50.18

## Atmos, du nouveau dans la continuité

*Les rumeurs circulaient depuis un moment. On attendait un Oric 2, plus puissant que le 1, une version presque professionnelle. Et l'on découvre Atmos : un nouveau clavier, quelques modifications de MEM, mais pas de révolution.*

Le boîtier, noir et rouge, est de dimensions réduites, identiques à celles de l'Oric 1 — à l'épaisseur près (quelques millimètres de plus). Contrairement à ce dernier, le clavier est réellement mécanique, avec des cabochons de touche de type « professionnel ». La frappe en est nettement améliorée : plus de blocage, un toucher agréable et une dactylographie rapide. Ainsi disparaît l'un des inconvénients majeurs du précédent. La disposition est de type Qwerty. Le seul ajout visible est une touche FUNCT (fonction), dont le rôle n'est pas signalé dans la notice. Elle semble d'ailleurs ne servir à rien sur la version que j'ai essayée. Peut-être sera-t-elle utile avec une disquette ?

Le raccordement télévision est de type RVB ou Pal modulé UHF. Dans le premier cas, on peut se brancher sur l'entrée péritélévision d'un téléviseur français. La commutation 12 volts n'étant tou-

jours pas fournie par l'ordinateur, il faut recourir à un transformateur supplémentaire, si le téléviseur n'a pas de touche « audio-visuelle ». Autres prises, une sortie de bus pour le branchement d'une interface de poignées de jeu ou d'une unité de disquettes 9 cm et un connecteur d'imprimante parallèle. L'alimentation est fournie par un transformateur extérieur à l'ordinateur. L'interrupteur de marche-arrêt n'existe toujours pas, et le bouton RESET est de nouveau placé sur le fond du boîtier, complètement inaccessible. Pas plus de connecteur de cartouches pré-programmées que sur le précédent Oric. Atmos ne sera pas un grand joueur.

L'affichage présente 28 lignes de 40 caractères en 8 couleurs de texte ou de fond. Un mode de haute résolution graphique présente 200 x 240 points. La réalisation graphique est simple, et se fonde sur un jeu d'instructions spécifiques bien conçu.

Les possibilités sonores sont également étendues : bruits préprogrammés, synthèse sonore, avec huit formes d'enveloppes prédéfinies. L'utilisation en est aisée, mais les

effets réalisables sont moins riches qu'avec des enveloppes modifiables.

Après de longues recherches sur les différences entre le Basic d'Atmos et celui de l'Oric 1, la seule trouvée concerne la sauvegarde de données sur cassette. Rien n'était prévu sur le précédent Oric, alors que celui-ci dispose des commandes STORE et RECALL pour enregistrer ou rappeler le contenu de tableaux. Le Basic est par ailleurs complet, avec ses REPEAT UNTIL et autres CALL, CHAR, ELSE, DEEK et DOKE...



*Atmos... une impression de déjà vu...*

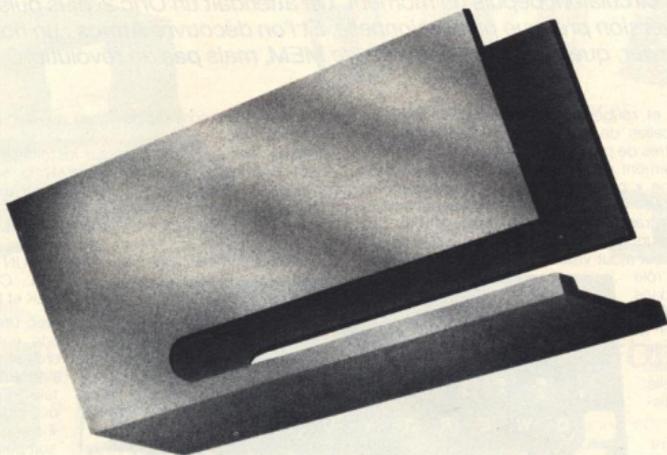
(Basic) de l'Oric 1 rentrent parfaitement dans l'Atmos, même si l'on obtient fréquemment le message « Errors found » (erreurs trouvées). Les programmes tournent correctement et donnent des résultats identiques à ceux obtenus à l'origine.

Atmos a su garder les caractéristiques intéressantes de son aîné. Il présente deux améliorations sensibles : un clavier plus agréable et la possibilité de sauvegarder des données sur cassette. Pour le reste, c'est le même ordinateur. On pouvait s'attendre à plus de changements dans cette nouvelle version, d'où une certaine déception. Atmos est convenable et tiendra bien son rôle d'ordinateur d'initiation. Cependant, il n'est pas assez joueur (pas de logiciels en cartouches). Il manque toujours l'adaptation d'une unité de disquettes, qui déjà était annoncée sur l'Oric 1 pour septembre 83. Les révisions essentielles d'Atmos ne concernent-elles pas justement l'unité de disquettes ? Serait-ce des difficultés d'installation de ce périphérique sur le précédent Oric qui aurait imposé la sortie d'un nouveau modèle ?

**XdLT ■**

# M2C2 BASIC

## Module de langage



Module branchable sur  
SINCLAIR ZX81  
SINCLAIR SPECTRUM

Alternez entre la programmation  
en BASIC anglais ou français  
(M2C2 BASIC F).

Programmez en français et, si  
vous le désirez, voyez  
apparaître l'équivalent en  
BASIC anglais

Versions disponibles en  
allemand, espagnole, grecque  
arabe, etc...

Pour le Sinclair Spectrum le  
Module de Langage vous donne  
un clavier AZERTY, les  
accents et tous les messages  
d'erreur en français.

Alternance entre le mode  
français et le mode anglais  
possible par Softswitch:

IN 1	programmation en français
IN 2	messages d'erreur français
IN 0	retour à l'anglais

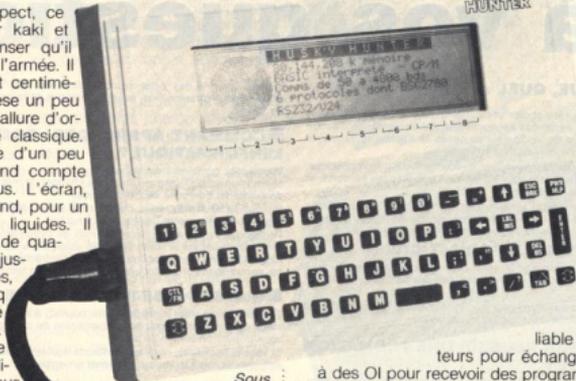
**M2C2**  
FRANCE s.a.r.l.

27, Rue Madeleine Michels  
Neuilly 92200  
Tel. 738 13 72  
France

# Hunter, un ordinateur tout terrain

*Hunter est un ordinateur professionnel. Son système d'exploitation est compatible avec CP/M. L'originalité réside dans sa présentation : il est portable, totalement autonome et pratiquement étanche. Le prix inouï : 17 550 FF ttc, mais il peut se justifier.*

Très militaire d'aspect, ce petit. Sa couleur kaki et son design font penser qu'il sort d'un surplus de l'armée. Il mesure environ vingt centimètres sur quinze et pèse un peu plus d'un kilo. Une allure d'ordinateur de cartable classique. Mais si l'on regarde d'un peu plus près, on se rend compte qu'il possède un plus. L'écran, par exemple, est grand, pour un afficheur à cristaux liquides. Il présente huit lignes de quarante caractères, majuscules ou minuscules, choisis parmi cinq jeux différents. Le boîtier est étanche. L'ordinateur peut être utilisé dans des conditions très difficiles, sous la pluie, entre autres. Autre particularité, la mémoire vive continue a une capacité colossale : 80 Ko extensibles à 208 Ko. Ce serait beaucoup sur un portable, c'est énorme pour un portable. De cette mémoire, 56 Ko sont utilisés de manière classique. L'excédent est exploité sous forme de disque virtuel par un système d'exploitation tellement proche de CP/M qu'il lui est parfaitement compatible. Ce système cohabite dans 48 Ko de MEM avec un interpréteur Basic puissant. Sans entrer dans les détails, ces quelques instructions vous donneront un aperçu : SWAP (échange de variables), SRCH (recherche d'une occurrence dans un tableau), INPUT USING (formateur d'entrées), WHILE... WEND (itérations)... Ce Basic, bien adapté à l'ordinateur, sait gérer le graphisme sur l'écran à cristaux liquides, avec des instructions comme CIRCLE, LINE, CHAR... Une horloge et un calendrier sont incorporés. Ils peuvent contrôler l'exécution de programmes. Le processeur, qui anime le Hunter, est une version C/Mos du classique Z 80. Fait étonnant, il est aussi rapide que la version « A » de ce dernier (d'habitude, une version C/Mos est plus lente que son homologue TTL).



Sous la pluie avec Hunter.

Un connecteur RS 232C est l'unique organe de communication. Peut s'y brancher une imprimante série, un lecteur de code barres que gère le Basic, une unité de microdisquettes de 7,5 cm, un modem et un lecteur de microcassettes numériques. Hunter est reliable à des ordinateurs pour échanger des données, ou à des OI pour recevoir des programmes tournant sous CP/M. C'est ainsi que l'on pourra installer des programmes tableurs (Supercalc), ou de fichier (Datastar), etc. La compatibilité est assurée malgré la petite taille de l'afficheur. Celui-ci est en effet utilisable comme une fenêtre sur un écran virtuel de quatre-vingts colonnes.

Pour le traitement de texte, cela sera un peu plus compliqué. En effet, le clavier se prête assez mal à cette activité. Pour conserver l'étanchéité, les touches sont en caoutchouc mou. Ce qui nous donne un toucher manquant de franchise. Ce défaut mis à part, le clavier est complet. Il dispose de touches de déplacement de curseur. Huit touches de fonctions ont des rôles définis sous système d'exploitation et sous Basic. La dernière ligne de l'afficheur peut servir à rappeler les attributions de ces touches.

Étonnant ordinateur, ce Hunter. Les capacités étendues de ce portable en font un excellent matériel pour des utilisateurs itinérants. Il pourra servir, par exemple, à collecter des données, transmises ensuite à un autre ordinateur tournant sous CP/M. De nombreuses applications sont envisageables avec son lecteur de code barres. Il rentre beaucoup de chiffres dans 208 Ko de mémoire. Grâce à l'étanchéité et la robustesse du boîtier, on n'hésitera pas à sortir le Hunter par tous les temps. Un ordinateur tout terrain en quelque sorte.

XldLT ■

**SPECIAL  
CARRIERES  
INFORMATIQUES**

# 10 métiers informatiques

- Analyste programmeur
- Analyste
- Programmeur d'application
- Programmeur sur micro-ordinateur
- Pupitreur

- Opérateur sur ordinateur
- Opératrice de saisie
- Spécialisation en langage informatique
- Correspondant informatique
- B.T.S. Services informatiques

## 5 réponses à vos questions

### ■ L'INFORMATIQUE, QUEL AVENIR ?

Devenir informaticien en 1984, c'est choisir une carrière d'avenir, avec l'assurance de trouver immédiatement de nombreux débouchés, et des perspectives d'autant plus intéressantes que la place de l'ordinateur ne cesse de s'accroître dans tous les domaines : économique, social, administratif, etc.

En 1984, plus de 300.000 personnes travaillent directement dans l'informatique, les places sont donc nombreuses tant pour les femmes que pour les hommes, et ceci à tous les échelons de la hiérarchie.

Les chiffres de l'I.A.N.P.E. le prouvent : actuellement, plus de la moitié des postes proposés par les employeurs à des informaticiens (programmeur, analyste programmeur, etc.) ne sont pas pourvus, faute de candidats en nombre suffisant.

### ■ COMMENT DEVENIR INFORMATICIEN ?

En suivant une formation qui associe un enseignement théorique complet, régulièrement remis à jour, à un enseignement pratique : exercice sur micro-ordinateur ou stages sur matériel IBM.

Notre objectif : vous rendre opérationnel pour que vous puissiez aborder dans les meilleures conditions les réalités de la vie professionnelle.

### ■ QUE FAUT-IL POUR REUSSIR UNE FORMATION EN INFORMATIQUE ?

L'informaticien, ce n'est pas compliqué ! Quel que soit votre niveau de formation, vous pouvez apprendre en quelques mois, par les moyens les plus modernes, le métier de l'informatique qui vous convient le mieux. Pour vous y aider, nous

faisons appel à des professeurs, spécialistes de l'informatique qui, par leur expérience professionnelle, vous permettront de mieux vous préparer au monde du travail.

### ■ COMMENT APPRENDRE « PRATIQUEMENT » L'INFORMATIQUE ?

Vous savez combien il est important aujourd'hui d'être opérationnel lorsque l'on cherche un emploi, ou que l'on désire changer de métier, surtout dans un secteur de pointe tel que celui de l'informatique.

Si vous le souhaitez, vous participerez à l'un des stages pratiques que nous organisons dans notre Centre de Formation.

Pédagogues mais aussi professionnels de l'informatique, nos professeurs vous feront travailler sur le matériel le plus utilisé dans les entreprises équipées (ordinateur IBM 34), et vous pourrez être ainsi confronté aux situations que l'on rencontre quotidiennement dans une entreprise ou un service informatique.

### ■ QUE SE PASSE-T-IL A LA FIN DE LA FORMATION ?

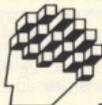
Pour compléter votre formation, vous pouvez, à la fin de votre étude, effectuer un stage en entreprise. Nous nous chargerons de contacter des entreprises afin de vous trouver un terrain de stage.

Si vous le souhaitez, nous soutiendrons également votre candidature auprès des employeurs lorsque vous chercherez un emploi.

Depuis 10 ans, EDUCATEL prépare aux carrières de l'informatique. Chaque année, nous formons 5.000 informaticiens, depuis l'opératrice de saisie jusqu'à l'analyste.

Si vous êtes salarié, votre étude peut être prise en charge par votre employeur (loi du 16-7-1971 sur la formation continue).

EDUCATEL - 1083, route de Neufchâteau  
3000 X - 76025 ROUEN Cédex



**Educatel**

G.I.E. Unieco Formation  
Groupement d'écoles spécialisées.  
Établissement privé d'enseignement  
par correspondance soumis au contrôle  
pédagogique de l'Etat.

## BON pour une documentation détaillée sur 10 métiers de l'informatique

OUI, je désire recevoir gratuitement (et sans aucun engagement) une documentation détaillée sur la formation EDUCATEL d'enseignement personnalisé des 10 métiers informatiques.

J'y trouverai pour chaque métier préparé le plan de formation complet, son niveau d'accès, le programme des travaux pratiques, sa durée et son prix.

Si je le désire, une orientation et des conseils personnels me seront fournis gratuitement.

Je peux également téléphoner à EDUCATEL au (1) 208.50.02 (demander Madame LAMY).

NOM  Prénom

Adresse

Code postal  Ville

Téléphone (facultatif)

Travaillez-vous ? OUI  NON  Niveau d'études

Précisez le métier qui vous intéresse :

**EDUCATEL G.I.E. Unieco Formation  
3000 X - 76025 ROUEN CÉDEX**

Pour Canada, Suisse, Belgique : 49, rue des Augustins - 4000 Liège  
Pour TOM-DOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

POSSIBILITE  
DE COMMENCER  
VOS ETUDES  
A TOUT MOMENT  
DE L'ANNEE

OIN 004

ou téléphonez à Paris  
(demandez Madame LAMY)  
**(1) 208.50.02**



## Le Minus : la puce à l'oreille

*Mais jusqu'où iront-ils dans la miniaturisation ? Avec le Minus, la technologie vient de franchir un nouveau pas en avant : un ordinateur complet, aux performances professionnelles et qui tient dans une montre. L'OI est heureux de vous le présenter en avant-première.*

**S**a taille : 4 x 4 x 1 cm. Le petit bijou argenté est livré avec un bracelet de cuir noir, blanc ou naturel, au choix. Mais cette jolie parure cache en réalité un appareil destiné à des applications exclusivement professionnelles et capable de performances étonnantes que nous allons vous dévoiler. L'aspect est celui d'un engin sophistiqué aux multiples boutons !

Le clavier occupe, à lui seul, les trois quarts de la surface. Incroyable, mais il est presque complet. Les constructeurs ont réussi à caser un Qwerty avec deux touches SHIFT et la barre d'espace ! Mais les touches BREAK et RESET ne sont que deux excoriations latérales au boîtier. Un stylet (fourni, grave de vos initiales) est nécessaire pour le manipuler. Dommage, en effet, mais, parvenu au poste de travail, ce petit objet se raccordera directement à un véritable clavier 84 touches, posé sur une table. Mêmes remarques pour l'écran. L'afficheur incorporé à cristaux liquides fournit dix-huit caractères de dimension réduite. Ils demeurent cependant très lisibles grâce à une excellente résolution : 15 x 21 points pour chaque matrice (imaginez la taille du point). Des signaux de contrôle apparaissent même dans la partie supérieure de l'écran : un vrai luxe ! Les presbytes auront toutefois intérêt à avoir des lunettes en bon état, si possible sans verres fumés. Le Minus possède une interface intégrée permettant la connexion à un moniteur couleurs (sortie RVB), et offrant 40 lignes de 80 caractères en 28 couleurs.

Mais entrons dans le circuit. Il s'agit de la toute dernière génération (les fameux IVLSI : Incredibly Very Large Scale Integration). Le processeur et la mémoire morte (48 Ko) sont contenus dans la même puce. La MEV ne nécessite pas moins de deux circuits à elle toute seule. Ce chiffre s'explique par la quantité disponible : 128 Ko, minimum du confort pour un matériel professionnel. Mais cette valeur peut être augmentée d'autant par l'adjonction d'une cartouche de mémoire à bulles, enfichable et faisant office de mémoire de masse. Bien d'autres périphériques sont connectables puisqu'un port série RS 232C est incorporé. L'un d'entre eux, fabriqué par la même société, me semble très nouveau : un casque d'écoute, type Walk Man, possède son propre synthétiseur vocal. Il permet, bien sûr, d'écouter un texte en mémoire plutôt que de le lire sur le modeste écran. De plus, en raison de sa qualité, il est possible de sortir des signaux musicaux. C'est du moins ce qu'il nous a été dit, mais nous n'avons pas pu le vérifier. La prudence s'impose.

Au catalogue des logiciels vendus sous forme de mémoire à bulles figureraient bientôt des programmes musicaux,



*Toujours plus petit  
toujours plus performant,  
Minus, le mal nommé.*

Service lecteurs p. 66, référence 17.

essentiellement d'inspiration polynésienne dans un premier temps. Le fabricant est, en effet, la société tahitienne Ahéro, associée, pour la distribution, à la firme Bic.

Cette petite merveille parviendra sur le marché européen à la mi-84. Prix actuel dans les boutiques de Pa-peete : 1 000 000 F CFA. J-L G ■

## Tout la O sur un bateau

Voici des principes à l'usage des cruciverbistes, de la secte des mots-croiseurs, gentilhommes en mal de définitions bien senties. Pour les amateurs d'avril et des premiers haricots sans fil. Au mode d'emploi peu salissant et quasiment innocent.

**D**idao et Toto vont en bateau. Toto tombe à l'eau. Qui reste-t-il ? Didao. Gagné ! Facile, le jeu, direz-vous. Pour corser l'épreuve, Didao décide de se multiplier, seul sur son bateau. Le jeu du clone assisté par ordinateur (CAO) est né. Dao nait.

Dis Dao, pourrais-tu m'en dire davantage... Dao, hésitant dans un premier temps, finit par se rendre à l'évidence : le jeu ne prendra que s'il en définit les règles, les pièges, les points gagnants et autres condiments ludiques.

Alors, notre héros décide, en bon didacticiel sur le retour, de puiser dans ses réserves neuroniques.

Son programme génétique laissant à désirer, Dao aime à mélanger le très réel et le moins réel.

Ainsi, son abécédaire assisté par ordinateur...

Oubliant de préciser qu'il est lui-même un de ces logiciels d'enseignement assisté par ordinateur, Didao vient à son secours : il l'enrobe d'un flou conceptuel assisté... (FAO).

Coup de théâtre, Toto réapparaît. Il surprend Dao dialoguant avec Didao, autrement dit, avec son double. « Il est fou à lier » pense Toto. Didao voit Toto. Il lui propose un cacao pour fêter leurs retrouvailles.

Sur un bateau, c'est pas commode.

L'impossible ne pouvant s'assister par ordinateur, nos compères décident de gloser sur la JAO, la justice assistée par ordinateur. Il est vrai que les bases de données juridiques ont quelque réalité.

N'empêche que Dao juge le débat mal engagé.



AAO serait, selon Dao, l'agriculture assistée par ordinateur. Sigle SGDG — sans garantie du gouvernement, comme tout un chacun le sait — mais dont la revue la plus connue est *Agromatique*. Aussitôt, Didao, qui est à Dao ce que Mr Hyde est au Dr Jekyll, propose son AAO, l'amour ou l'administration assistée par ordinateur. Choqué, Dao continue la démonstration et dérape sur la BDAO, la bande dessinée par ordinateur, technique encore mythique, à peine concevable même par les esprits assistés.

Naturellement, notre héros rétablit la situation et s'approprie à décrire la CAO, conception...

Didao ose la cuisine assistée...

Toujours vexé, Dao renchérit : « Mais ça existe mon cher Didao. » Un livre l'a consacrée : *L'Aide-mémoire du nouveau cordon-bleu*, éditée chez Sofat.

Son auteur, Laure Dynateur, a usé d'un émulateur syntaxique, programme sur Apple 2 qui gère aléatoirement des mots donnés. Didao n'a de cesse d'en rajouter. Il cite de mémoire quelques plats fameux. Tel « le cassoulet de coquilles Saint-Jacques Belle-Hélène au tilleul » ou « l'escalope de nougat pochée avec girofle ». Didao lance même une idée de dessert : « le flan d'onglet bouilli aux trois épices ». Dao n'y tient plus. Sa raison et son estomac défilent.

En outre, il n'a pas vraiment digéré le coup du menu assisté... Il lui ressort un classique du genre : la « logotronique ». Les lecteurs de *L'OI* connaissent bien cette « étude expérimentale de la stabilité de formes linguistiques générales par ordinateur ».

Le dossier hors-série « 50 programmes Basic » donne quelques bons exemples. Citons notamment, parmi les 68 000 mots potentiels :

« l'ambulochrone », qui a la faculté de pouvoir se déplacer dans le temps, ou du même acabit, « le chronothérapeute », médecin qui soigne en laissant faire le temps.

Didao, qui n'en manque pas une, ajoute : « Tout bon chronothérapeute aime les pseudopathes ou personnes qui ne sont pas vraiment malades. »

Les puristes brandiront sans doute le blason du PQAQ, le petit Queneau assisté par ordinateur dont l'ancêtre véritable est démasqué : il s'appelait *Exercices de style*. Dans cet essai, l'auteur administre au lecteur une même scène de rue racontée une centaine de fois sur un ton singulier. Toto, lui, n'est pas un puriste.

Tout content, il met Dao et Didao dans le même sac : « Et vous, vous souffrez de logostase, maladie fréquente qui affecte ceux qui n'ont plus rien à dire. »

CHT ■

# VTR Informatique

## NOS PÉRIPHÉRIQUES

### MEMOTECH

Memopak 16K	380 F
Memopak 32K	545 F
Memopak 64K	795 F
Memopak HRG	495 F
Memopak 1/F Centro	145 F
Cable 1/F Centro	470 F
Clavier Détachable	545 F
Memocalc	445 F
Memotext	445 F
Memopak Z 80	
Assembleur	445 F
Memopak RS 232	645 F
Cable RS 232	170 F



Adaptateur Graphique 1 160 F	
Adaptateur Graphique 2 2395 F	
Cartouches :	
Intercepteur 1	245 F
Destructeur	225 F
Mineur	235 F
Tamponneur	230 F
Envahisseur	250 F
Croqueur	240 F
Tireur	250 F
Intercepteur 2	250 F
Dévoeur	250 F
Traverseur	240 F
Voileur	240 F
Jongleur	250 F
EXTENSION	
BASIC	345 F

### SYSTEME CARTOUCHE VTR

Haute résolution Graphique. Compatible couleur et Son



**PROMOTION**  
 jusqu'au 30 Avril seulement  
 1 Adaptateur Graphique 2  
 +  
 1 Cartouche pour au choix  
 + 1 Joystick Quickshot 2 Gratuit

### LA GAMME DE PERIPHERIQUES DE VTR Informatique

#### ZX 81

Inverse Vidéo	95 F	Mini Clavier	245 F
Beep Clavier	95 F	Carte Mère ZX	265 F
Auto Repeat	95 F	Interface Joystick	
Extension RAM 1K	95 F	Programmable	320 F
Filtere Cassettes	195 F	Carte Sonore	395 F
Rallonge Bus Souple	175 F	Carte 8 Entrées	
Rallonge F/F ZX	80 F	Analog.	395 F
Proto Board ZX	95 F	Carte 8 E/S Digitales	395 F
Rallonge Bus Rigide	80 F	Carte 16 couleurs	395 F
Buffer de Bus	260 F	Synthèse Vocale	445 F
		Horloge Temps Réel	335 F

Clavier Pro 1	495 F
Clavier Pro 2	
(avec pavé numérique)	NC
Boitier Clavier ZX1	545 F
Boitier Clavier ZX2	775 F
Crayon Optique	445 F
Programmeur	
EPROM	975 F
Carte Eprom 4 K	195 F
Carte RAM 4 K	195 F

#### ZX 81



Boitier Clavier Pro	745 F
Synthésiseur Vocal	445 F
Modulateur Net B	195 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte 8 E/S Digitale	395 F
Programmeur d'Eprom	975 F
Proto Board Spectrum	115 F
Rallonge Bus Souple	155 F
1/F Centronics avec Cable	790 F
Carte Transcodage Spectrum	105 F

### SPECTRUM



Périphériques ZX compatible Spectrum avec la carte transcodage : 16K, 32K, Rall. Spl. Buffer Bus, Horloge Temps Réel, Carte Mère, Carte Eprom, Carte RAM.

### ORIC

I/F Joystick	195 F
Modulateur N/B	
Sortie Moniteur	195 F
Cable Imp. Centronics	155 F
Cable Monit. ORIC couleur	110 F
Synthésiseur Vocal	495 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte 16 E/S VIA-PIA	395 F
Rallonge Bus Souple	97 F
Carte Mère Oric 3 slots	205 F
Adaptateur Cartouches et Manettes de Jeux	375 F
Cordon Peritel - Son	110 F
avec Alim. incorporée	180 F



### AQUARIUS

Lecteur Disquette	NC
Extension 16K	590 F
Lecteur Cassettes	485 F
Mini Expander et Joystick	590 F
Imprimante	1639 F
Cartouches Jeux	
Night Stalker	250 F
SNAFU	374 F
UTOPIA	374 F
ASTROMASH	374 F
BIORYTHM	374 F
MELODY CHASE	374 F
TRON	438 F
BURGER TIME	438 F



ADVANCED DRAGON 438 F	
Cartouches Logiciels	
FINFORM	620 F
FILEFORM	620 F
EXTENSION BASIC	620 F
LOGO	938 F



### JOYSTICK QUICKSHOT 2

TOUCHE FEU A REPETITION

LE REVE !

150 F TTC seulement

Disponible en permanence sur stock

**Cassettes Vierges**  
 Spéciales Micro Ordinateurs  
 C10 : 8 F C15 : 8,50 F C20 : 9 F  
 Expédition : par 10 15 F de Port

### NORD BOUTIQUES VTR MICRO

54, rue Ramey  
 75018 Paris  
 Tél. 252.87.97  
 Métros : Jules Joffrin  
 Marcadet-Poissonnières



Responsable : Jesus Martinez



Responsable : Daniel Lang

### SUD

105, Bld. Jourdan  
 75014 Paris  
 Tél. 545.38.96  
 à 200 m de la Porte d'Orléans

**CORRESPONDANCE :** POUR LA FRANCE METROPOLITAINE, NOS PRIX SONT TTC. PORT RECOMMANDE GRATUIT. BON DE COMMANDE A RETOURNER A : VTR Département Télématique, 54 rue Ramey, 75018 PARIS. En joignant votre règlement par cheque bancaire ou CCP. Délai indicatif : 2 semaines.

--- <b>BON DE COMMANDE</b> --- Catalogue Général Cochez SVP <input type="checkbox"/> Périphériques <input type="checkbox"/> Software <input type="checkbox"/> Joindre 5 F en timbres par catalogue.			
NOM :	ARTICLE	QUANTITE	PRIX
Prénom :			
Adresse :			
Code postal :			
Ville :			
	TOTAL		

Nos boutiques sont fermées le Lundi.

# CASIO

## PB 700 L'ORDINATEUR PERSONNEL EXTENSIBLE

## MODULAIRE, COMPACT, DE L'INITIATION A L'APPLICATION PROFESSIONNELLE



2 possibilités  
d'alimentation/papier:  
Intégrée à l'appareil  
(présentation ci-dessous)  
ou à l'extérieur  
sur bras amovibles.

CM1  
Micro cassette encastrable,  
sauvegarde des programmes  
et des données.

**PB 700**  
Ordinateur BASIC.  
Ecran "graphique" 160 x 32 points  
4 lignes de 20 caractères.  
Mémoire de 4 K extensible à 16 K  
par module de 4 K (OR 4).

**FA 10**  
Interface magnétophone extérieur.  
Imprimante table traçante  
4 couleurs, grande largeur 114 mm.  
Livré avec mallette de transport.  
FA 4 (non photographié).  
Interface magnétophone  
et interface centronics.

## PB 700 CASIO: LE MICRO ORDINATEUR DE POCHE

Le PB 700 est un véritable ordinateur personnel modulaire, extensible et compact. Son acquisition par module vous permet d'adapter sa puissance à vos besoins.

VENTE EN PAPETERIES ET MAGASINS SPECIALISES. DISTRIBUTEUR EXCLUSIF: NOBLET - PARIS

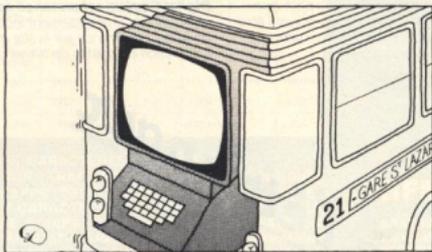
Dans l'Hexagone se déroule toute une vie informatique : les bruits courent, les rumeurs circulent, les nouvelles se confirment ou se démentent... La rubrique En France s'en fait l'écho.

## L'avenir est dans les cartes...

L'introduction, dans la vie quotidienne, du processeur sur la carte de paiement représente une étape logique dans l'évolution vers une société « plus informatisée ».

La monétique (encore un mot nouveau !) est à l'ordre du jour, et au programme de demain. La puce, intégrée dans une carte de paiement peut offrir une multitude de fonctions : identification du porteur, limite d'achats accordée, date de péremption, totalisation des achats effectués, et pourquoi pas de gestion de compte...

Des expérimentations techniques se déroulent actuellement à Blois, Lyon et Caen avec la Carte Bronze, la grande sœur savante de la Carte Bleue. D'ores et déjà, 2 000 terminaux mixtes Carte Bleue/Bronze ont été commandés. Ils seront installés chez les commerçants d'ici à la fin de l'année. L'avenir semble être dans les cartes... pour peu que leur utilisation soit bien acceptée !



## Le bus informatique fait des vagues

Le bus informatique du musée de la Villette, présenté dans L'OI n° 56 de février 1984, a des petits frères à Melun et au Mans, notamment.

En effet, Melun voit circuler son Saviem équipée de dix ordinateurs individuels depuis juillet 1983. Quant au Mans, attendons octobre 84 pour qu'un projet semblable voie le jour.

## TF1 à l'heure informatique

Deux émissions hebdomadaires sont consacrées à nos chers ordinateurs, en collaboration avec l'Agence informatique. Ordinal 1 est présenté chaque lundi à 17 h 45 par Michel Chevalet, et propose interviews, enquêtes, reportages sur l'informatique et ses applications. Quant à Micropuce, on y découvre, tous les samedis, deux reportages sur l'utilisation d'un ordinateur.

## L'ordinateur dans la course

Wang France annonce que des ordinateurs individuels professionnels Wang PC assureront le suivi du tour de France de planches à voile. Ils seront utilisés pour la gestion de la liste des concurrents, le suivi des manches et le classement des participants.

Kaypro a confié dix ordinateurs portables à l'équipe médicale du sixième rallye Paris-Alger-Dakar. Après avoir saisi l'intégralité du fichier médical des concurrents et accompagnateurs, les médecins ont pu immédiatement — et quel que soit le lieu de l'accident —, connaître les informations indispensables aux soins à apporter au blessé (groupe sanguin, antécédents, vaccins, allergies, traitement en cours, personne à prévenir, etc.). Expérience concluante.

Pour la septième année consécutive, l'Association française des informaticiens (Afin) organise la Coupe de l'informatique, épreuve nautique réunissant du 5 au 8 mai à la Trinité-sur-Mer de 60 à 100 bateaux... Que le meilleur gagne.

## Marché aux puces informatique

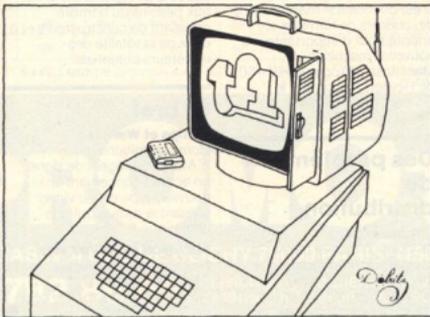
La bonne occasion en informatique individuelle ? Cela vous tente... rendez-vous à Courcouronnes dans la région Sud de Paris le 29 avril de 10 h 30 à 17 h.

On achète, on vend des OI de particulier à particulier. La location du stand est quasiment donnée : 30 FF la place. Quant à l'entrée, elle est gratuite.

Tél. : (6) 077 03 95.

## Voici les Atari

Après nous avoir fait attendre, ces deux américains débarquent enfin chez nous. Depuis le début du mois de mars, l'Atari 600XL et le 800XL devraient être disponibles partout en France, mais gare, en version Pal seulement ! La fabrication de ces deux machines démarre en France, mais nous ne les verrons en Sécam qu'au mois de juin.



## Les commerçants et l'informatique individuelle

Dans le cadre des Etats généraux de la micro-informatique, la revue ICF (Indicateur des commerces de France) a organisé un débat sur le thème « l'informatique individuelle et le commerce français ». Sous-équipement et non-informatisation sont les deux maux de nos échoppes.

Quelques chiffres éloquentes : 1 % des commerçants français sont équipés en informatique individuelle, 3 % sont intéressés et envisagent de s'équiper dans les deux ans à venir, 96 % n'ont aucune intention de s'équiper mais, surtout, 74 % (!) des commerçants non équipés se considèrent comme totalement non informés...

Deux constatations intéressantes pour les professionnels de l'informatique : le marché est totalement ouvert et ne peut que s'agrandir. Cependant, de gros efforts commerciaux doivent être entrepris. Visitez, informez, démythifiez, il en restera toujours quelque chose...

## En bref

**Point rubis, l'expérience de paiement électronique « en ligne »**, lancée en avril 1983 à Saint-Etienne, a été suspendue sur décision des deux cent vingt commerçants participants qui ont estimé cette opération trop coûteuse.

**Mannesmann Tally vient de signer avec le groupe Bull un contrat OEM**, d'une valeur d'environ 500 millions de francs sur cinq ans, portant sur la fourniture d'une nouvelle imprimante matricielle bidirectionnelle.

**Microsoft annonce MSX/Dos, un nouveau système d'exploitation** sur disque destiné aux constructeurs d'ordinateurs individuels 8 bits qui ont adopté les spécifications MSX. MSX/Dos possède le même format de fichier que MS/Dos et accepte les programmes CP/M 80.

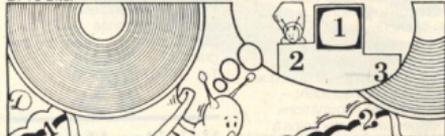
**Digital Equipment annonce son intention de procéder à un important investissement industriel** (de l'ordre de 200 millions de francs) en France sur le site de Valbonne : une unité de production de postes de travail de terminaux et d'imprimantes.

# à l'étranger

*Votre passion dévorante pour l'informatique individuelle ne saurait connaître de frontières. Vous intéressez les fabricants du monde entier, alors intéressez-vous à eux. Sachez tout ce qui se prépare et se décide au-delà des océans.*

## Unix et la lutte IBM/ATT

Deux grandes sociétés se liguent contre un géant pour lui voler un morceau de fromage. ATT Bell Laboratories, dépositaires de la marque Unix, s'associent avec Digital Research pour « imposer comme standard » le système d'exploitation Unix System V, plus connu dans le monde des « mini », et débarquant dans celui des OI 16 bits.



ATT annonce l'arrivée d'ordinateurs fonctionnant sous Unix. L'importance de la nouvelle peut être mesurée à la réponse d'IBM, clairement visé avec son MS/Dos : le géant américain vient d'annoncer la sortie de sa propre version d'Unix sur le PC XT.

Développé par Interactive System's, et baptisé PC IX, ce système d'exploitation est doté d'un éditeur pleine page et dispose de possibilités supplémentaires par rapport à Unix.

Dans cette opération, IBM garde un œil sur une seconde version d'Unix et empêche donc ATT de disposer trop librement d'une version risquant de « s'imposer comme standard ». Précisons, à toutes fins utiles, que si IBM est un géant, ATT est un mastodonte : un pugilat équilibré en perspective.

## Normalisation des microdisquettes

La tendance actuelle sur le marché des microdisquettes (formats inférieurs à 13 cm) est à une normalisation de fait du format 9 cm (3,5 pouces). C'est du moins le marché qui le dit, puisque ce format a été adopté pour d'importantes nouvelles machines : le Macintosh d'Apple, le HP 150 de Hewlett Packard et le Gavilan, entre autres.

## Des problèmes de distribution

Une récente étude sur la distribution menée par la société IEE (Intelligent Electronics Europe) fait ressortir que, mis à part les conditions économiques, le

principal facteur retardant la croissance du marché des ordinateurs individuels en Europe est la pauvreté d'un système de distribution insuffisamment développé. Ainsi, aucun pays européen, excepté peut-être la Grande-Bretagne, ne dispose d'une structure de distribution capable de répondre à la fois aux besoins du nombre croissant de constructeurs et à ceux de la totalité des utilisateurs potentiels.

## En bref

**Philips et Warner Communications** (filiale d'Atari) envisagent de signer un accord concernant un nouveau type de jeu vidéo utilisant le disque optique numérique Philips.

**Microsoft se tourne vers l'édition pour ajouter une corde à son arc.** En terme économique, on appelle cela de la diversification.

**APPLE\*\*/e  
COMPLET**  
(64 K + 1 Dr. + Cont. + Mon.)  
**9990 F**



APPLE\*\*/e  
DRIVE SUPPL. 2.199  
DISQUE DUR. 15.990  
CARTE CHAT MAUVE couleur 2.200  
ETENDUE 64 K 1.645  
CARTE 64K 80-cpl. 889  
CLAVIER NUMERIQUE 197  
POIGNEE DE JEU 336  
JOYSTICK 1.290  
MONITEUR VERT 99.990  
SUPER-PROMO 256 K MONITEUR  
2 DRIVES + DISQUE DUR  
**APPLE\*\* III**

**BFM 186**  
Prix tarif = ~~37.400 F~~  
**29.950 F**  
PROMO LIMITEE

## IMPRIMANTES TOUS MICROS

MATRICIELLES A GRAPHIQUE HAUTE RESOLUTION, CARACTERES ACCENTUES, QUEUES DESCENDANTES, TRES ROBUSTES, CARACTERES REDEFINISSABLES.

FRAPPE DE QUALITE (COURRIER), CODES A BARRES, ECRITURE ITALIQUE, GRASSE, PROPORTIONNELLE, CONDENSEE, ELARGIE, PICA, ELITE, 8 JEUX DE CARACTERES, BIDIRECTIONNELLES OPTIMISEES, EMPLOI FACILE, MODE D'EMPLOI EN FRANCAIS. PLUS DE 100 000 000 DE CARACTERES, PAPIER FEUILLE A FEUILLE, LISTING, PARAVENT, ETIQUETTES, ETIQUETTES CODES BARRES.

MODELE	COL. NORM.	COL. 17 CPTI	VITESSE CP/S	INTERFACE PARALL.	SERIE	BUFFER	ENTRAI-NEMENT	Nb jeux Car. Prog.	PAGES par MN	RUBAN	PRIX HT
GEMINI 10	80	136	120	oui	option	816	F/T	1	0,9	Std	3100
GEMINI 15	136	233	120	oui	option	816	F/T	1	0,9	Std	4365
DELTA 10	80	136	200	oui	oui	8192	F/T	2	1,2	Std	5085
DELTA 15	136	233	200	oui	oui	8192	F/T	2	1,2	Std	6320
STX 80	80		60	oui	option	256	Rouleau			THERMIQUE	1980

## A MARGUERITES

DES CARACTERES PARFAITS

POUR TRAITEMENT DE TEXTE COURRIER, FRAPPE EXCELLENTE, NOMBREUX TYPES DE CARACTERES DISPONIBLES (ELITE, PICA, QUADRO, PRESTIGE, ITALIQUE, DROIT, SCRIPT,...) MARGUERITE TRES FACILE A CHANGER, TRES LONGUE DUREE, ALIMENTATION PAPIER EN CONTINU, PARAVENT AVEC OU SANS BANDE DETACHABLE, OU FEUILLE A FEUILLE, POSSIBILITE MAGASIN 100 A 200 FEUILLES POUR TRAVAIL EN SERIE, LORSQUE CELUI-CI EXISTE, IL EST INCLUS DANS LE PRIX DU TABLEAU, CARACTERES ACCENTUES.

MODELE	COL.	PAPIER mm	VIT. CPS	INTERFACE		BUFFER	MAGASIN	DIR. BIRECTION	PETALES ROUE	RUBAN	PRIX HT
				PARALL.	SERIE						
BROTHER HR1	132	420	16	oui	oui	256		oui	96	CASIS	8.990
BROTHER HR15	132	343	13	oui	opt.	3 K		oui	96	CASIS	9.800
JUKI 6100	132	330	18	oui	opt.	2 K	opt.	oui	100	CASIS	7.100
SILVER 500	120	330	14	oui	opt.	2 K		oui	96	CASIS	4.815
SILVER 550	132	432	19	oui	opt.	2 K	oui	oui	96	CASIS	10.980
SILVER 770	132	432	36	oui	opt.	2 K	oui	oui	96	CASIS	13.980
VICTOR	132	420	50	oui	opt.	2 K	oui	oui	96	CASIS	15.990

INTERFACE GRAPHIQUE POUR APPLE ..... 599 F

## DISQUETTES 5"

PREMIER CHOIX GRANDES MARQUES : MEMOREX 3M, CONTROL DATA, NASHUA.

TYPE	PISTES	TPI	DENSITE	SECTORISE	PAR 20	PAR 50	PAR 100	PAR 500
SFSD	40	48	160 Ko	soft	18,00	17,5	17,00	16,00
SFDD	80	96	600 Ko	soft	29,50	27,50	25,50	23,00
DFDD	160	96	1200 Ko	soft	37,50	34,00	31,50	30,50
MAXELL MQ2-HD 96 TPI 1024 octets/sec					88,50	PRIX DISQUETTES TVA INCLUSE		

## BFM 186

LE PLUS PUISSANT 16 BITS  
1APX 66-2 à 8 MHz

GRAPHIQUE 960 x 640 - 256 Ko RAM  
2 disquettes 3.2 Megaoctets  
VERSION 8 COULEURS 14" ..... 45 990  
VERSION DISQUE DUR 10 Mo ..... 51 990  
VERSION COULEUR DISQUE DUR ..... 63 990  
TABLE A DIGITALISER DE PRECISION ..... 9 000  
DISPONIBLES - MULTIPLAN - D BASE II - PAIE COMPTA GENE - GESTION FICHER - SPELL BINDER (tous chainés), PASCAL, COBOL, FORTRAN, C....

## TOSHIBA PAP 300 17 990 F

COMPATIBLE IBM\* Il directement les disquettes IBM\*  
16 BITS - 192 Ko - COULEUR - FLOPPY 1 Mega  
Clavier AZERTY Nbx Logiciels dispon.

## VICTOR® 3 TYPES DE PROMO APPELEZ-NOUS SVP

= LOCATION =

NOMBREUX MATERIELS ET SYSTEMES  
DUREE : 1 JOUR à 60 MOIS et +

# PROMOTIQUE

MAGASIN 4 RUE DE CLICHY 75009 PARIS (150 m GARE ST-LAZARE)

☎ **782.86.05**

et 280.44.90  
de 10 h à 19 h

BUREAUX - SAV - LIVRAISONS :  
BP 10 - 92270 BOIS-COLOMBES

## EXPEDITIONS TRES RAPIDES DANS TOUTE LA FRANCE

TOUS NOS PRIX SONT NETS HORS TVA SAUF DISQUETTES, NE PAS OUBLIER LA TVA A 18,60%, PORT GRATUIT AU-DESSUS DE 35.000 F HT, EN-DESSOUS ENVOI EN PORT DU PRIX MODIFIABLES SANS PREAVIS \* MARQUE DEPOSEE. CES PROMOTIONS SONT LIMITEES AU STOCK DISPONIBLE ET VENDUES EXCLUSIVEMENT EN FORMULE CASH & CARRY.

AUX 1000 PREMIERS CLIENTS  
**GRATUIT**  
5 DISQUETTES 5"  
pour un total de 50 cartes de 40 disquettes  
50 DISQUETTES 5" DE DD  
pour tout achat de + de 35.000 F  
SUR PRESENTATION  
DE CE BOIN

# 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 SSCI.
- 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

de 15 h à 19 h du Mardi au Vendredi - Samedi de 10 h à 13 h

Tél. : (1) 281-31-41

Référence 170 du service-lecteurs (page 66)

## Les livres du mois

La programmation très avancée vous passionne... Vous ne rêvez que d'elle. Le dossier du mois (p. 124), qui lui est dédié, vous ouvre l'appétit. Pour en savoir encore plus, plongez dans ces quelques ouvrages. Des classiques et des modernes.

### Programmer en Pascal

Daniel-Jean David,  
Jean-Luc Deschamps  
Editions du PSI  
Paris, 1981  
Broché, 160 pages  
Prix : 90 FF ttc

### Pascal

1. Manuel de base
2. Techniques de programmation et concepts avancés

Patrice Ligneat  
Editions Masson  
Paris, 1980  
Deux volumes  
Brochés, 280 et 232 pages  
Prix : 122 FF ttc chacun

### Le langage Pascal

Jean-Maurice Crozet,  
Daniel Serain  
Editions Masson  
Paris, 1980  
Broché, 216 pages  
Prix : 84 FF ttc

Trois manuels très utiles sur Pascal, choisis parmi une demi-douzaine d'ouvrages concurrents.

*Programmer en Pascal* est presque un modèle du genre dans la mesure où il est court, précis, lisible par un très large public.

*Pascal : manuel de base* est un document plus universitaire, très complet, au deuxième tome assez ambitieux, à lire comme complément naturel du livre précédent.

*Le langage Pascal*, assez



semble au *Programmer en Pascal* dans sa partie théorique, est intéressant par ses programmes très variés, développés sur un ordinateur haut de gamme, le TI 990.

### Algorithmique Construction, preuve et évaluation des programmes

Pierre Berlioux, Philippe Bizard  
Dunod Informatique  
Paris, 1983  
Broché, 192 pages  
Prix : 65 FF ttc

Encore un cours, issu celui-ci de la célèbre Ensimag, école de mathématiques appliquées de Grenoble. Très orienté vers la récursivité, avec un « zeste » d'Arscac. Citons un bon exposé d'une méthode de transformation de programmes récursifs en itératifs simples, indispensable pour les adaptations à des langages comme Basic.

### Introduction à la programmation systématique

Niklaus Wirth  
Editions Masson  
Paris, 1983 (3<sup>e</sup> éd.)  
Broché, 168 pages  
Prix : 143 FF ttc

Le professeur Wirth est l'un des figures les plus marquantes de l'histoire de l'informatique. Avec John Backus (créateur de Fortran), le mathématicien Donald Knuth et Edsger Dijkstra, il est l'un de ceux qui ont marqué pour longtemps notre façon d'utiliser un ordinateur. Son œuvre maîtresse est la mise au point de Pascal, en 1969, neuf ans après Algol – l'un de ses ancêtres directs. Son *Introduction* est très célèbre. C'est le livre de base, au style très clair, comprenant des chapitres consacrés à la création d'un traitement de texte, à des études générales des notions de tableau, de fichier, etc.

### Premières leçons de programmation Exemples de programmes en LSE, Basic et Pascal

Jacques Arscac  
Cedic/Fernand Nathan  
Paris, 1980  
Broché, 232 pages  
Prix : 64 FF ttc

### Les bases de la programmation

Jacques Arscac  
Dunod Informatique  
Paris, 1983  
Broché, 280 pages  
Prix : 138 FF ttc

Jacques Arscac est l'un des théoriciens français les plus connus de l'informatique. Ses livres (dont on ne cite ici que les versions les plus récentes) sont entièrement consacrés à la défense d'une idée : la promotion d'une science – l'informatique – aussi rigoureuse que la physique, voire les mathématiques. Cette « défense et illustration de l'informatique scientifique » fustige la programmation du « bidouilleur ». Dans un long article publié par *L'Ordinateur Individuel* dans ses débuts (n° 7, mars 1979), il resumait assez simplement sa position doctrinale, à l'occasion d'une ambiguïté relevée dans un programme d'un numéro précédent. Le second de ses livres *Les Bases de la programmation* est d'un niveau plus élevé que le premier. Les deux font une large place à la notion de récursivité. Le *Nathan* a un très bon chapitre sur les tris. Le *Dunod* finit par

une étude consacrée à la programmation « analytique » chère à l'auteur. Les deux contiennent de longues mises au point de petits programmes patiemment élaborés. A noter que partisans et opposants à l'organigramme — passage obligé ou facultatif vers une informatique rigoureuse — se retrouveront volontiers dans l'article polémique « Pour ou contre l'organigramme » inclus dans le dossier de ce numéro (p. 124).

## L'algorithme De la pratique à la théorie (Pascal sur micro-ordinateur)

Guy Chaty, Jean Vicard  
Cedic/Fernand Nathan  
Paris, 1983  
Broché, 224 pages  
Prix : 148 FF ttc

## Programmation structurée Langage Pascal Recherches d'algorithmes Applications aux circuits

Robert Lortal  
Editions Masson  
Paris, 1983  
Broché, 160 pages  
Prix : 86 FF ttc

Deux ouvrages semblables par leur origine : des cours d'IUT, à Villeneuve ou Ville-d'Avray. Leur style est orienté vers des travaux dirigés avec des programmes très explicites, tous deux consacrés à une introduction systématique et rapide au langage structuré par excellence : Pascal.

Chaty et Vicard proposent un ouvrage plus théorique, plus mathématique, avec notamment une annexe intéressante sur la machine de Turing, des tableaux explicites sur la grammaire du Pascal, mais sans pédanterie, restant assez clair pour un public a priori peu scientifique.

Lortal, déjà auteur d'un ouvrage analogue pour Basic (langage qu'il semble moins apprécier aujourd'hui), nous donne une demi-douzaine de travaux pratiques (TP) de quatre heures chacun, « portables » sur de nombreux langages, suffisant pour une initiation. Ces TP viennent en conclusion à une première partie plus théorique contenant notamment un excellent chapitre, aussi bref qu'explicite, sur la programmation structurée.

## Introduction à la programmation

Joëlle Biondi, Gilles Clavel,  
Editions Masson,  
Paris, 1981  
Broché, 232 pages  
Prix : 95 FF ttc

Un très bon cours pour première ou seconde année d'enseignement supérieur (IUT par exemple, ou écoles de commerce), sans les commentaires engagés d'Arcas ou de Wirth, mais très clair, avec des applications en Fortran, Cobol, et aussi, heureusement, en Pascal. Plutôt tourné, on le voit, vers l'informatique « classique » qu'individuelle, mais ceci est de moindre importance pour le débutant.

## Parler LSE et apprendre à l'utiliser

Michel Canal  
Paris, 1982  
Broché, 160 pages  
Prix : 68 FF ttc

Sans doute le meilleur ouvrage d'introduction au LSE (langage symbolique d'enseignement), langage structuré d'expression française, aux possibilités de récursivité intéressantes.

## Algorithmique et représentation des données

1. Files, automates d'états finis
2. Evaluations, arbres, graphes, analyse de textes

Michel Lucas et collab.  
Editions Masson  
Paris, 1983 et 1984  
Deux volumes  
Brochés 200 et 160 pages  
Prix : 81 FF ttc chacun

Introduction riche et relativement complète à l'algorithmique, pour des lecteurs désireux d'acquiescer des idées générales très précises sur les structures de données (files, arbres, graphes) et sur l'évaluation des programmes — c'est un thème central dans tous les livres que nous présentons ici. C'est aussi un livre pratique, avec de nombreux programmes dont certains sur... Sharp PC 1211 ! Signalons, en particulier, une bonne étude sur l'analyse de textes (dans le volume 2) et de nombreux exemples et exercices modèles.

## Logic Basic : une programmation structurée

Patrick Senicourt, Michel  
Massieu  
Editions du PSI  
Paris, 1983  
Broché, 208 pages  
Prix : 122 FF ttc

## L'art de bien programmer en Basic Le petit livre du style

John M. Nevison  
Editions Eyrolles  
Paris, 1980  
Broché, 128 pages  
Prix : 76 FF ttc

Ces deux livres sont cités ici pour rappeler qu'une programmation structurée est possible quel que soit le langage. Si l'ouvrage de Nevison est très classique, voire même un peu banal après lecture aujourd'hui (mais il est vrai qu'après tant d'autres livres, on a facilement l'impression du « déjà vu »), celui de deux professeurs de l'Ecole supérieure de commerce de Paris est original. On peut lire dans *L'OI n° 52* (octobre 1983) une analyse qui en décrit l'ossature principale : la méthodologie LCP (langage conversion program, ou, en français, programme de conversion de langage). Même si l'on ne peut suivre les auteurs dans leur rigorisme, il est clair que de tels travaux sont bénéfiques à plus ou moins long terme.

AW

La collection complète, les anciens  
numéros et les dernières parutions de

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

sont disponibles à la  
**LIBRAIRIE INFORMATIQUE D'AUJOURD'HUI**

253, rue Lecourbe, 75015 Paris - Métro: Convention ou Boucicaud, ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h

**Librairie  
Informatique  
d'Aujourd'hui**

*tous vos livres et  
toutes vos revues*

*Lire ou ne pas lire*

NOUS AVONS LU

Cette rubrique vous propose nos coups de cœur ou de mauvaise humeur à propos de livres sortis récemment ou parfois plus anciens. Coups de projecteur, obligatoirement subjectifs.

## éducation permanente



EAO  
Education permanente  
n° 70-71

Paris, décembre 1983  
Broché, 208 pages  
Prix : 70 FF ttc

Le numéro spécial de  
Education permanente

consacré à l'EAO (enseignement assisté par ordinateur) constitue l'une des rares réussites dans ce domaine, tant par la diversité des auteurs (une vingtaine) que par la richesse des points de vue abordés.

Editée par le service de formation permanente de l'université Paris-Dauphine, cette revue engage la polémique sur des sujets brûlants : EAO contre Logo ? le rôle des enseignants, le coût de l'EAO. Des thèmes nouveaux sont dévoilés au profane : comment l'informatique éducative transfère-t-elle ses « valeurs » à l'enseignement ? Pour en savoir plus, on ne saurait trop vous conseiller la lecture de ce numéro.

Cependant, le sujet aurait mérité quelques précisions, au moins sur deux plans : le politique et le... pédagogique. À propos des instructions, rien n'est dit sur les soubresauts de l'Education nationale et le « tout informatique » que le

gouvernement promeut. Notons qu'un texte détaillé développe l'exemple américain.

Quant aux évaluations vérifiables de l'EAO (excepté deux articles intéressants sur l'évaluation de l'EAO en médecine et en formation continue), on reste sur sa faim. Certes, de nombreux « bilans » font état des expériences passées et des leçons à en tirer. Mais comment mesurer une démarche pédagogique de ce type ? Le lecteur en redemanderait volontiers sur ce point précis.

Ch T

## Les microprocesseurs 16 bits à la loupe

R. Dubois - D. Girod  
Editions Eyrolles  
Paris, 1982  
Broché, 384 pages  
Prix : 193 FF ttc

Les ordinateurs individuels construits autour d'un

« 16 bits » arrivent en nombre, et si l'on n'est pas quelque peu initié aux circuits électroniques à base de processeurs, une approche de ces nouveaux composants n'est pas inutile pour bien comprendre l'évolution du matériel et du logiciel.

L'ouvrage présente clairement les processeurs récents (8/16 bits, 16 bits et 16/32 bits) qui se mettent en place progressivement sur les ordinateurs individuels. Après avoir passé en revue les composants de première génération (1) et ceux de la deuxième génération (2), les auteurs rappellent quelques principes de fonctionnement des circuits de gestion mémoire : les possibilités nouvelles des processeurs

(1) 9900 de Texas Instruments, CP 1600 de General Instrument, 9440 de Fairchild et MN 602 de Data General.  
(2) 8086 d'Intel, Z 800 de Zilog, MC 68000 de Motorola et le NS 16000 de National Semiconductor.

### ORDINATEURS

apple comp  
EPSON

### IMPRIMANTES

BROTHER  
EPSON  
OKI  
SEIKOSHA  
SILVER-REED

Accès à 30 minutes de PARIS

### PROGRAMMES

Nombreux programmes éducatifs et professionnels.

### PROMOTION

• APPLE IIe + disk\*\* + moniteur vert ou couleur :

• Ordinateur portable EPSON HX 20 :

• Imprimante à marguerite BROTHER HR 15 : .....

6 700,00 F TTC

• Imprimante OKI 80 : .....

2 790,00 F TTC

• Moniteur vidéo vert ou jaune 12" : .....

1 350,00 F TTC

• Disquette 5" double densité pour APPLE, TRS, etc. : .....

220,00 F TTC

## RER PALAISEAU-VILLEBON

Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h et de 14 h à 18 h 30

EXPEDITION FRANCE ETRANGER

Electronique & Informatique



Jbfb

270 rue de PARIS 91120 PALAISEAU  
Tel.: (6) 014 38 25

# magazine

de l'informatique pour tous

évalués (allocation dynamique de la mémoire pendant l'exécution des tâches, le partage des zones de mémoire et leur protection, le concept de la mémoire virtuelle. Quatre processeurs de deuxième génération sont décrits en détail : organisation interne et externe du 8086, du 28000, du MC 68000 et du NS 16000.

Ces composants, bien que résultant d'une haute intégration, sont insuffisants pour le fonctionnement d'un système. L'environnement comprend notamment les circuits d'interface, de contrôle des bus, de gestion de mémoire et des coprocesseurs : processeur arithmétique, processeur d'entrée/sortie...

Au cours de l'exposé, les nouvelles possibilités par rapport aux « 8 bits » sont bien mises en évidence. Quoique les instructions en langage machine et le mode d'adressage soient expliqués avec précision, ces notions ne suffisent pas pour programmer en assembleur. Ce n'est d'ailleurs pas le but de l'ouvrage. Néanmoins, le lecteur peut comparer très facilement les différents jeux d'instructions (voir l'apport sur les processeurs 8 bits et les particularités des « 16 bits » présents).

L'environnement de chaque processeur est spécifique. Ainsi pour le 8086 d'Intel, le processeur d'entrée/sortie 8089 et le processeur arithmétique 8087 occupent chacun un chapitre ; de même, pour le circuit de gestion mémoire Z 8000 ; le MC 68451 associé au MC 68000 et le NS 16082

associé au NS 16000.

Quel est l'intérêt de décrire ces quatre processeurs, les circuits associés, les jeux d'instructions... puisque les renseignements pour assembler des composants ou pour écrire un programme en langage machine sont incomplets ? Il s'agit ici d'une synthèse sur les nouveaux composants électroniques, ceux qui, dans les prochaines années, vont détrôner les processeurs 8 bits.

On dit souvent que les gros ordinateurs d'aujourd'hui seront les petits de demain. Du point de vue matériel, c'est bien parti, mais, quand on voit la diversité des structures et des modes de fonctionnement, on s'attend à des difficultés de développement et de diffusion du logiciel. Quelques produits semblent déjà pouvoir répondre au problème : Pascal UCSD, Unix... Et les auteurs de conclure : « Le développement du processeur et de l'ordinateur individuel, qui doit devenir un produit de grande diffusion passe par une standardisation du logiciel de base. » Nous souhaitons tous disposer sagement de la puissance offerte par les processeurs 16 bits : efficacité de traitement par les jeux d'instructions disponibles et plus grande capacité d'adressage.

Enfin, en tant qu'utilisateur, est-il nécessaire de mettre son nez dans tous ces circuits ? Les langages évolués sont faits pour épargner au programmeur la structure de la machine. Cependant, si l'on désire comprendre l'évolution du matériel, et en conséquence, celle du logiciel,

si l'on veut bénéficier des nouvelles possibilités de ces merveilleux composants, alors il faut consulter cet ouvrage, pour ne pas en rester à l'âge de pierre de l'informatique ! Sans chercher à devenir un spécialiste, il est passionnant de découvrir les nouveaux types d'adressage, les instructions très élaborées, l'association de processeurs... pour aboutir à la nouvelle génération des ordinateurs individuels.

CN

## Bibliothèque scientifique en Pascal

Hervé Hault  
Edition du PSI  
Paris, 1983  
Broché, 152 pages  
Prix : 90 FF tc

Ce livre rassemble des procédures Pascal correspondant aux méthodes courantes de l'analyse numérique et des statistiques. Ainsi, le lecteur se constituera, sans trop de peine, une bibliothèque de sous-programmes de mathématiques, prête à l'emploi, pour un système Pascal UCSD sur Apple 2. Etant rédigés dans un langage standard, ces modules peuvent également être adaptés à d'autres systèmes. Les programmes permettent de traiter un grand nombre de problèmes rencontrés dans les domaines scientifiques et techniques. Les algorithmes retenus sont classiques. Ils donnent satisfaction dans la plupart des cas.

Cette bibliothèque comprend cinq unités : graphiques, mathématiques, matrices, statistiques et régression polynomiale. Pour chacune d'entre elle, l'auteur présente les procédures, donne quelques indications sur la technique de programmation, la marche à suivre pour constituer la « librairie-système », pour disposer de modules faciles à utiliser. Enfin, il propose des exemples qui illustrent bien l'emploi des procédures (et qui représentent de bons jeux d'essais).

La bonne présentation facilite énormément la frappe et la lecture (ou relecture). Les qualités du langage Pascal - structuration et autodocumentation - sont ici bien mises en évidence.

L'implantation des unités est spécifique au système UCSD très répandu. La marche à suivre très détaillée pour l'enregistrement des fichiers doit conduire l'opérateur à effectuer, sans problème, la réalisation de la bibliothèque. Ensuite, l'utilisateur se familiarisera avec les routines grâce aux exemples très simples qui serviront également de tests.

En appendice, se trouvent un résumé, un mode d'emploi et les caractéristiques des programmes.

Cet ouvrage correspond bien à l'esprit de la collection dont le but est de mettre à disposition de bons programmes prêts à l'emploi. Le lecteur trouvera donc, avant tout, une série de procédures pour compléter son système Pascal. CN ■



**PLUS DE 400 LIVRES!**  
dans ce catalogue **GRATUIT**

la console

CLUB DE LIVRES D'INFORMATIQUE

COMMANDEZ ET PROFITEZ DES AVANTAGES  
CONSÉQUENTS AUX MEMBRES DU CLUB

**LIBRAIRIE  
INFORMATIQUE  
D'AUJOURD'HUI**

253, rue Lecourbe, 75015 Paris

Veuillez me faire parvenir  
sans engagement de ma part  
votre catalogue gratuit

pour l'étranger joindre 2 coupons  
réponses internationales

Nom

Adresse

code postal

**ÉCOUTEZ VOTRE  
ORDINATEUR INDIVIDUEL**



**L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL**

ET



vous proposent

## **LE PETIT ORDINATEUR ILLUSTRÉ**

En AVRIL ce **MAGAZINE RADIO** sera émis dans  
la semaine du 16 au 22  
sur les antennes suivantes

**Aix-en-Provence : RMP, 100 MHz**  
Mercredi, entre 19 h et 19 h 30

**Besançon : RVF, 98.1 MHz**  
Lundi, entre 17 h 30 et 18 h

**Bordeaux : Radio 100, 94.3 MHz**  
Samedi, entre 17 h et 17 h 30

**Clermont-Ferrand : MU, 96.2 MHz**  
Mardi, entre 19 h et 19 h 30

**Dijon : Radio 2000, 90.7 MHz**  
Lundi, entre 19 h et 19 h 30

**Grenoble : RTA, 90.7 MHz**  
Samedi, entre 13 h 30 et 14 h

**Lille : Radio Contact, 93.4 MHz**  
Jeudi, entre 20 h 30 et 21 h

**Lyon : Radio Bellevue, 94.9 MHz**  
Mercredi entre 17 h 30 et 18 h

**Montpellier : Radio Alligator,  
94.5 MHz**  
Samedi, entre 9 h 30 et 10 h

**Nancy : Rocking Chair, 95.8 MHz**  
Tous les mardis, entre 24 h et 1 h du matin

**Nantes : Atlantic FM, 96.8 MHz**  
Mercredi, entre 16 h 45 et 17 h 15

**Orléans : Orléans FM, 93.6 MHz**  
Mercredi, entre 14 h et 14 h 30

**Paris : Radio Gilda, 103.5 MHz**  
Samedi, entre 19 h et 19 h 30

**Rouen : VRL 104 MHz**  
Vendredi, entre 18 h 30 et 19 h

**Rennes : RBS, 89.1 MHz**  
Samedi, entre 14 h et 14 h 30

**Seine & Marne : Radio 77, 102.9 MHz**  
Mercredi, entre 20 h 30 et 21 h

**Strasbourg : Nuée Bleue, 89.5 MHz**  
Vendredi, lors de « Fil en aiguille »  
de 20 h 30 à 22 h 30

**Toulouse : Radio Occitania, 99.1 MHz**  
Samedi, entre 18 h 30 et 19 h

**Tours : Méga-Tours, 103 MHz**  
Dimanche, entre 10 h 30 et 12 h

# DANS CHAQUE XEROX STORE MET AU POINT VOTRE SOLUTION

## Xerox Store

Xerox Store

EPSON

90 L'Ordinateur individuel  
n° 58 avril 1984

Référence 175 du service-lecteurs (page 66)

# ORE, UN PROFESSIONNEL TION MICRO-INFORMATIQUE.

Dans chaque Xerox Store, un spécialiste informatique est à votre service pour vous assister dans le choix de votre micro-ordinateur et du logiciel correspondant le mieux à vos besoins. Avec lui, vous mettez au point votre solution informatique parmi les plus grandes marques disponibles.

## La Xerox 820 II.

Elle est proposée en 4 configurations sur la base d'une mémoire RAM de 64 K octets\* :

- Lecteur de disquette 5" 1/4 (320 K).
- Lecteur de disquette 8" simple face (500 K).
- Lecteur de disquette 8" double face (1 méga).
- Disque dur (10 mégas + 1 méga de sauvegarde).

## La gamme d'imprimantes est très large :

- A marguerite permettant une qualité traitement de texte : Xerox 620, Xerox 630 et Xerox 610 P
- Matricielle à impression rapide : IDS Microprism, Prism 80, Prism 132, Epson RX 80, Epson FX 80, Epson FX 100.

## Les logiciels sont professionnels, complets et sûrs.

Par exemple :

- Delta pour le traitement de fichiers.
- Compac pour la comptabilité, la gestion de stocks, la facturation.
- Distri-Micro Paie.
- Logiprat, le logiciel des médecins.
- Toute la bibliothèque CP/M (Wordstar, Multiplan, DBASE II, Supercalc, etc.).

Le mode de financement de votre micro-ordinateur est souple (crédit bail, crédit, location) et le contrat d'entretien est assuré par le service technique Rank Xerox. Avec l'assistance conseil d'un spécialiste informatique, vous mettez au point une solution complète et fiable qui assure le suivi, la mise en place et la formation. Vous entrez en toute sécurité dans le monde de la micro-informatique.

Venez rencontrer nos spécialistes dans les Xerox Stores suivants :

■ ANGERS 49000 - 72 Bd du Roi René - Tél. (41) 88.86.68

■ LYON 69006 - 20 rue Garibaldi - Tél. (7) 894.50.16

■ LE HAVRE 78000 - 54 place de l'Hotel de Ville - Tél. (35) 43.00.34

■ BORDEAUX 33091 - 11 allées de Tourny Tél. (56) 44.84.05

■ RENNES 35100 - 8 Av. de Crimée, ZUP du Blonse - Tél. (99) 51.93.19

■ CLERMONT-FERRAND 63000 - 78 Bd Gergovia - Tél. (73) 93.26.94

■ GRENOBLE 38000 - 4 place Vaucanson - Tél. (76) 47.23.24

■ LILLE 59000 - 7 rue de Paris - Tél. (20) 51.42.99

■ MONTPELLIER 34000 - 4 Bd Victor Hugo - Tél. (67) 92.68.10

■ NICE 06000 - 33 Bd Dubouchage, Residence Azur - Tél. (93) 62.32.35

■ METZ 57000 - 82/84 En Fournirue - Tél. (8) 736.36.32

■ ORLÉANS 45000 - 63 rue Bannier - Tél. (38) 64.35.85

■ PARIS 75008 - 40 Bd Malesherbes - Tél. (1) 266.10.53

■ PARIS 75006 - 128 rue de Rennes - Tél. (1) 549.04.10.

# Xerox Store

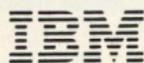


MAGAZINE 5 ( AVRIL 84)

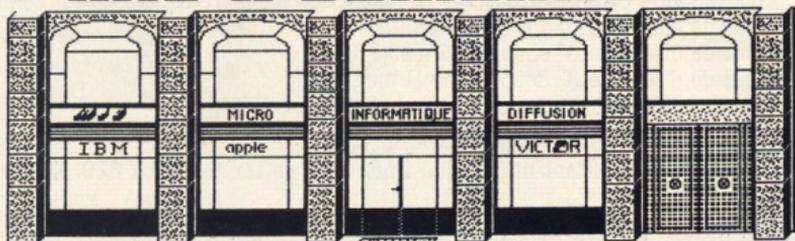


apple

VICTOR

Ordinateur  
personnel

## MID A DÉMÉNAGÉ !



Depuis le 5 mars MID-PARIS occupe ses nouveaux locaux du 96 Boulevard Richard Lenoir (75011 PARIS). Nous rappelons que le numéro de téléphone reste inchangé (357-83-20), tout comme le numéro de TELEX (215 621F).

Cette nouvelle adresse est valable pour la "boutique" (démonstrations, achats, rendez-vous, etc...), la formation et le service après-vente.

Par contre les livraisons fournisseurs et les enlèvements se feront par l'arrière de l'immeuble au 33 rue de la Folie Méricourt.



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 : 300263 F

## LE MACINTOSH EN DEMONSTRATION DANS LES BOUTIQUES DE MID -PARIS ET MID -LYON

Le nouveau micro-ordinateur **MACINTOSH** de chez **APPLE COMPUTER** marquera sans aucun doute l'année 1984.

Ses exceptionnelles caractéristiques techniques permettent de l'utiliser avec des programmes d'une puissance et d'une facilité d'emploi jamais vus sur des micro-ordinateurs "classiques".

Son potentiel de développement très important lié à l'utilisation des circuits électroniques les plus modernes permet de prédire à cette machine une longue présence dans le paysage informatique.



La volonté délibérée de son constructeur d'ouvrir la machine aux auteurs de logiciels et aux constructeurs de périphériques créera à brève échéance une richesse de programmes et une souplesse d'emploi très profitables aux utilisateurs.

Vous pouvez aujourd'hui vous familiariser avec la machine qui va changer vos habitudes de demain en prenant rendez-vous avec un ingénieur **MID** pour une démonstration.



Micro Informatique Diffusion

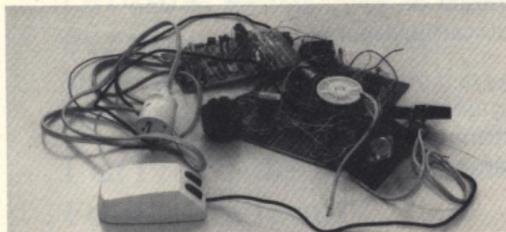
PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F  
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLEX : 300 263 F

# W / Actualité, nouveaux produits

## UNE FENÊTRE TELEVISION SUR VOTRE MICRO GRACE AU BOITIER TV-1

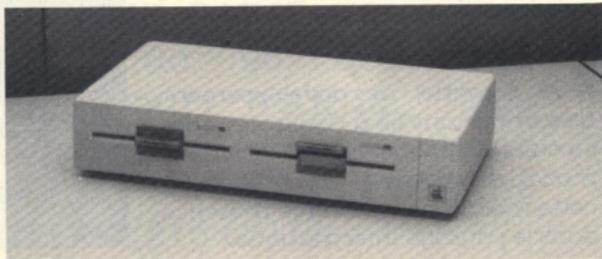
L'apparition du concept de "fenêtres" sur les écrans des micro-ordinateurs modernes (LISA, MACINTOSH, APPLE //e, IBM PC/XT, etc...) permet de présenter simultanément plusieurs applications sur un même écran.

MID a développé un boîtier, le TV-1 qui permet d'ajouter aux applications déjà existantes une fenêtre télévision. Dans cette fenêtre (dont la taille peut être modifiée par une souris) il est possible d'afficher en temps réel l'image d'une des chaînes de télévision. On peut également ouvrir plusieurs fenêtres T.V. (une par chaîne par exemple). Le logiciel fourni avec le boîtier TV-1 permet le hard copy des fenêtres T.V. sur imprimantes et la sauvegarde des images sur disquettes. La connexion se fait par une interface série V 24 RS 232 C. La carte sera disponible le 1er avril.



## LE RETOUR DE LA TABLETTE GRAPHIQUE APPLE !

Après une absence de plus d'un an, due à d'obscures raisons de réglementation U.S., la GRAPHIC INPUT TABLET (GIT) fait un retour très attendu. Cette (nouvelle ?) table à digitaliser a une surface de travail de 11 X 11 pouces. Aucune modification apparente n'a été décelée sur la tablette et sur son stylo, par contre la carte interface a été redessinée et les connexions améliorées. Elle est fournie avec un logiciel très complet pour un prix de 7 477 FHT.



DUODISK APPLE ↑  
↓ BOITIER TV-1

## LE DUODISK UN NOUVEAU LECTEUR DE DISQUETTES POUR APPLE //e.

APPLE a introduit un nouveau lecteur de disquettes pour la gamme APPLE II et APPLE //e. Baptisé "DUODISK" il comporte comme son nom l'indique deux lecteurs de disquettes. Il est strictement compatible avec l'ancienne version de lecteur qui reste d'ailleurs distribué (disquettes 5 pouces de 143 K). Ses avantages principaux sont une rapidité d'accès accrue et un esthétisme amélioré. Son prix est de 6 392 FHT.

## MODIFICATION DE PRIX POUR L'IMAGE WRITER APPLE.

Le prix de la nouvelle imprimante matricielle APPLE (IMAGE WRITER) vient d'être modifié. Il est maintenant de 4 900 FHT. Les anciennes commandes passées à l'ancien prix seront bien sûr honorées.

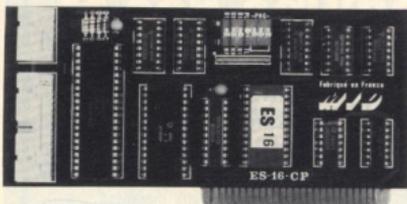


Micro Informatique Diffusion

PARYS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARYS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLÉX : 215 621 F  
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLÉX : 300263 F



## CARTE MID ES-16 CP (PIA et compteur programmable)



L'ES-16 CP (ce nom barbare signifiant en fait Entrées/Sorties 16 lignes et Compteur Programmable) est une nouvelle carte développée par MID pour les APPLE II et //e.

Cette carte comporte deux sections ayant deux fonctions distinctes. La première section est un PIA, interface parallèle de 16 lignes configurables indépendamment en entrées ou en sorties. Cette section est compatible

avec la carte CCS 7720 grâce à son cordon de sortie de 15 cm terminé par une prise femelle DB 25.

La deuxième section est constituée d'un triple compteur 16 bits à fonctions multiples s'appliquant aux problèmes de comptage d'événements, fréquencemètre, générateur de signaux. Son intérêt apparaît dans la possibilité de générer des interruptions à la détection d'événements programmés. Cette partie est compatible avec la carte CCS 7440. Les entrées et les sorties de ces compteurs sont accessibles par un cordon plat de 1.5 m livré avec la carte.

Cette carte qui regroupe 2 fonctions courantes de gestion de signaux logiques permet une économie tant du point de vue place et consommation électrique qu'au point de vue prix de revient.

La carte MID ES-16 CP est pourvue d'une mémoire supportant quelques programmes standard pour les utilisations les plus courantes du PIA (commande imprimante, acquisition BCD) et de la base de temps programmable (compteur de temps). Toutefois, cette EPROM peut être remplacée par une mémoire RAM pour permettre à l'utilisateur d'écrire ses propres routines de traitement des entrées/sorties. Le manuel en français fourni avec la carte donne tous les éléments nécessaires à son emploi.

Son prix est de 2 500 FHT (T.V.A. 18,6%)

Si vous êtes intéressés découpez ce bon et renvoyez le nous.

Veuillez m'envoyer une documentation sur :

NOM : \_\_\_\_\_ SOCIÉTÉ : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

CP : \_\_\_\_\_ VILLE : \_\_\_\_\_ TEL : \_\_\_\_\_

# EN TOURAINES 37

## PLUS DE 20 MODÈLES DISPONIBLES

ZX 81\*/SPECTRUM\*  
**578F** ZX 81

ORIC 48 K\*  
ATMOS

DRAGON 32\*  
32 K - 64 K  
NOMBREUX LOGICIELS

MULTITECH MPF 2  
COMPATIBLE GRANDE MARQUE  
avec MODIFICATION

COMMODORE

THOMSON

LYNX\*  
48 K - 96 K - 128 K - 192 K  
**48 K: 2980F**

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 COMPTABILITÉ :  
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

LECTEURS DE DISQUETTES  
KATO ..... **2080F**  
TANDON\* ..... **2590F**  
SIEMENS ..... **2690F**  
HITACHI 3"500 K ..... **3150F**

CARTE PROFESSIONNELLE  
nombreux modèles\*

Z 80 ..... **980F**  
80 col ..... **950F**  
16 K ..... **790F**  
DRIVE ..... **650F**  
128 K, 192 K, etc.

VENTILATEUR  
POIGNÉE DE JEUX

ORDINATEURS PROS  
GARANTI 1 AN

J-50 48 K\* ..... **4950F**  
J-50 64 K\* ..... **5850F**  
J-60 64 K\* ..... **6800F**  
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.  
**PRIX PROMO INCROYABLE SUR\* BMC BX 80 PROFESSIONNEL**

MONITEUR\*  
42 cm, couleur ..... **2780F**

TAXAN-PRO  
36 cm, haute définition couleur

VERT ZENITH\* ..... **980F**  
VERT PHILIPS\* ..... **1180F**  
AMBRE PHILIPS ..... **1580F**

DÉPÔT 1000 m<sup>2</sup>  
JCC ELECTRONIC

Z.I. - Boulevard de l'Avenir  
37400 NAZELLES-AMBOISE  
T. (47) 57.44.22 lignes groupées  
Vente directe dépôt  
S.A.V. ASSURÉ

\*Stock important

2000 ARTICLES EN STOCKS

DISPONIBILITE SUIVANT STOCK.  
PRIX INDICATIFS SELON FLUCTUATION MONETAIRE

MAGASIN  
JCC ELECTRONIC

53, rue de la Fuye  
37000 TOURS  
Tél. (47) 46.24.97 - 46.24.98  
Ouvert 10 h à 13 h - 14 h à 19 h

# POSSIBILITÉ DE CRÉDIT TOTAL

RÈGLEMENT 2 MOIS APRÈS POSSIBILITÉS LOCATION-VENTE

CREDIT CETELEM

OUVERTURE  
MARDI AU SAMEDI 9 H A 12 H ET 14 H A 19 H

CATALOGUE CONTRE 5 F  
DISPONIBLE AVRIL

# l'informatique de demain et son équipage se sont posés sur Midi-Pyrénées

**SOUBIRON**<sup>S.A.</sup>  
**INFORMATIQUE**

T/61/21.64.39/21.04.57  
9 rue KENNEDY 31000 TOULOUSE

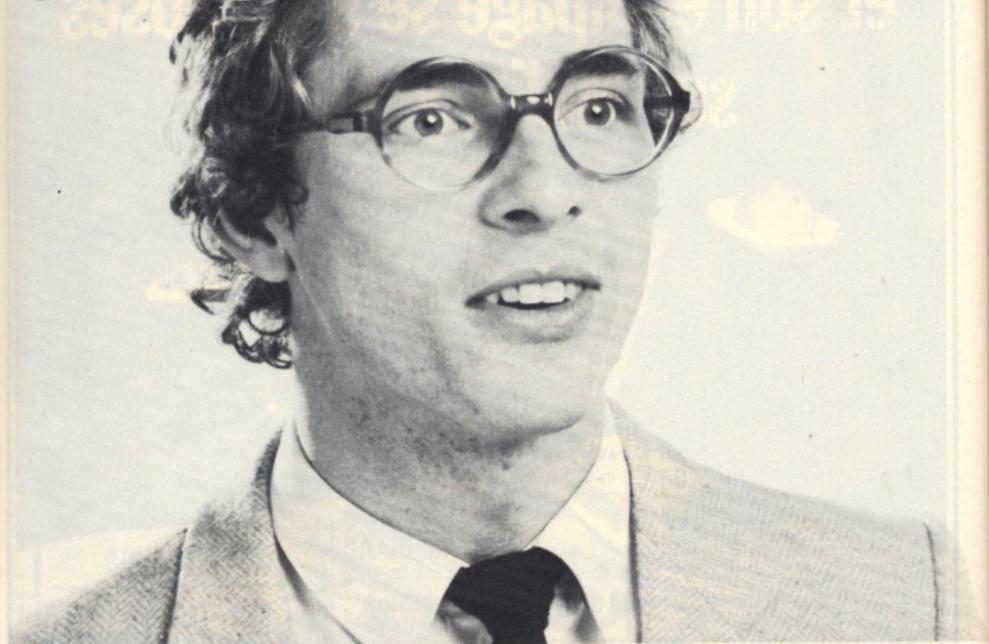
IBM

hp HEWLETT  
PACKARD

apple IIc

LA QUALITÉ DÉCIDE  
LE SAVOIR EXIGE  
LE SUCCÈS PARLE

# LE FLASH !!! ON EST FAIT L'UN



" **ALPHA SYSTEMES**, c'est incroyable, ils connaissent et distribuent en France les meilleurs produits américains, dès qu'ils sortent aux Etats-Unis. C'est vraiment **LA MICRO SANS FRONTIERE**.

- **Les produits nouveaux**

Le département Diffusion d'Alpha Systèmes est directement implanté en Californie, pour être à l'écoute du marché et offrir, le premier en France, les produits nouveaux.

- **La qualité**

Alpha Systèmes visite individuellement ses fournisseurs aux Etats-Unis et ne distribue que des produits qui ont été évalués sévèrement et qui ont donné toute satisfaction à ses techniciens.

- **De grandes exclusivités**

Le succès remporté en France par ses produits permet à Alpha Systèmes d'être l'importateur-distributeur exclusif de très grands produits logiciels ou matériels pour Apple et IBM PC.

- **Un large réseau**

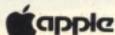
Les produits du département Diffusion d'Alpha Systèmes sont disponibles auprès de la plupart des concessionnaires agréés Apple et distributeurs IBM PC.

Si, toutefois, votre revendeur ne les avait pas, les boutiques Alpha Systèmes de Lyon, Bordeaux et Grenoble, ainsi que le département Diffusion sont directement à votre service.

**alpha**  
SYSTEMES

# POUR L'AUTRE...

**Alpha** SYSTEMES **departement**  
**diffusion**



## ADALAB

Système d'interfaçage scientifique pour laboratoires. Entrées analogiques/digitales, sorties digitales/analogiques, E/S digitales, timers temps réel, multiplexeurs, thermocouples, nombreux logiciels scientifiques spécialisés, chromatographie.

## AD8088

Coprocasseur 8088. Assembleur. Processeur arithmétique rapide Applesoft, CP/M-86, supporte extensions mémoires et 8087.

## 6502 C

Carte coprocasseur avec processeur 3,56 MHz et 64 K de mémoire. Divise par 3,5 le temps d'exécution de tous programmes en Applesoft. Assembleur ou Pascal.

## 68000

Carte coprocasseur avec le micro de l'avenir 8, 12,5 ou 14 Mhz. Interpréteur Applesoft (divise le temps d'exécution par 10 à 20), UCSD p-System IV.1 avec compilateurs Pascal, Fortran et Basic, 128 Ko mémoire.

## MICROBUFFER

Mémoire tampon entre l'ordinateur et l'imprimante, permet d'utiliser la machine et d'imprimer simultanément. Pour tous ordinateurs et toutes imprimantes.

## GRAPHICS MASTER

Interface graphique pour IBM PC sur écran monochrome ou graphique couleur. Résolution 720 x 700 en N et B et 640 x 400 16 couleurs ou texte 60 lignes x 80 col.

## COLMON

Module pour utiliser l'interface graphique IBM en graphique sur écran monochrome standard IBM.

## CAPTAIN

Carte multifonctions. Mémoire 64 à 384 K, interface imprimante, port série RS232C et horloge. Logiciels RamSpooler et Speedisk.

## ULTRATERM

Carte video complémentaire avec 9 résolutions d'écran-texte différentes, de 24 x 40 à 24 x 132 ou 48 x 80 ! demi-teintes, inverse video.

## NEPTUNE

Pour Apple //e, carte video 80 col., majuscules et minuscules, extension mémoire 64 K à 192 K, logiciels inclus pour Visicalc, Ramdisk, Applesoft, Pascal et CP/M, et relogement du DOS.

## PRINTERCARD

Interface parallèle pour imprimante. Hard-copy texte sur écran 40 colonnes et 80 colonnes (Apple //e) et mise en page automatique marges droite, gauche, haute et basse. Formatage des listing Basic.

## GRAPHICARD

Interface parallèle pour imprimante. Mêmes fonctionnalités que PRINTERCARD plus graphique, hard-copy haute résolution. Fonctionne avec carte 80 col. Videoterm Apple //e.

## BUBBLE MEMORY (apple et IBM)

128 Ko (Apple //) ou 512 K (IBM PC) de mémoire à bulles non volatile. Emule une diskette sous DOS 3.3 ou Pascal (Apple). PC-DOS ou p-System (IBM).

IBM.

## WAVE

Carte extension mémoire utilisable dans le slot court du XT 64 à 256 Ko.

## IEEE 488

Interface au standard IEEE 488 GPIB. Logiciel disponible en Basic et en assembleur.

## 8086 (IBM et VICTOR S1)

Coprocasseur 8086 pour IBM PC ou Sirius Victor S1. Multiplie la vitesse d'exécution de tous programmes dans un rapport de 2 à 4.

## BABY 34

Logiciel permettant d'exécuter des programmes en GAP d'IBM 34 sur IBM PC et inversement.

**departement** 29, bd gambetta - 38000 grenoble  
**diffusion** tél. (76) 43.19.97  
DISTRIBUTEURS DANS TOUTE LA FRANCE

LA MICRO SANS FRONTIERE

LE CHOIX REFLECTE UN SERVICE DE QUALITE,  
DES PRIX DE CONNAISSEURS.

**BOUTIQUE INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE.**

**ORDINATEURS PROFESSIONNELS**

- APPLE II** 64 K : ensemble de base, ensemble couleur, ensemble sociétés : type I, type II, type III, ensemble multipostes
- APPLE III** 256k
- GOUPIL 3
- DISQUE DUR MONO
- MULTIPOSTE (Tous matériels)



- Souris, Apple II, Apple III
- TABLETTE GRAPHIQUE APPLE
- TRACEUR COULEUR APPLE
- JOYSTICKS

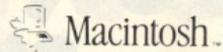
**IMPRIMANTES PROFESSIONNELLES**

- APPLE IMAGE WRITER : ..... 5 100 F
- GP 700 COULEUR ..... 4 900 F
- EPSON RX 80 ..... 3 600 F
- MARGUERITE ..... 4 850 F
- EPSON FX 80 ..... 5 700 F



**TRÈS NOMBREUX LOGICIELS PROFESSIONNELS POUR :**

- Professions libérales.
  - PME PMI.
  - Administration.
- NOUVEAU: logiciel spécial pour cabinets dentaires ETUDES ET DEVIS GRATUITS.**
- Nous consulter.*



Le nouveau concept Apple



**EN DÉMONSTRATION DANS NOTRE MAGASIN**

Prochainement disponible

Un ensemble transportable à un prix très compétitif.



50, rue Vaneau 75007 Paris - Tél : 549.15.51 Métro Vaneau  
Télex ETRAV 220064/3526 MVI  
Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h30 à 20 h. Le Lundi de 14 h30 à 20 h

**BOUTIQUE INFORMATIQUE DOMESTIQUE.**

**ORDINATEURS**

- ZX81 ..... 580 F
- ALICE ..... 1 190 F
- SPECTRUM 48K ..... 2 325 F
- ORIC ATMOS ..... 2 480 F
- THOMSON T07 ..... 2 500 F
- COMMODORE 64 ..... 2 790 F
- LYNX 48K ..... 2 980 F
- SPECTRAVIDEO 318 ..... 2 980 F
- LYNX 128 k Compatible CP/M ..... 6 690 F

Tous ces ordinateurs peuvent être équipés SECAM



**NOUVEAU MAGASIN**



**IMPRIMANTES**

- SEIKOSHA GP 50 ..... 1 200 F
- SEIKOSHA GP 100 A MKII ..... 2 290 F
- SEIKOSHA GP 250X ..... 2 990 F
- 4 COULEURS tous matériels ..... 1 800 F
- STAR GEMINI 10X ..... 3 990 F

**MONITEURS**

- ZENITH 12" vert ..... 990 F
- ZENITH 12" ambre ..... 1 090 F
- PHILIPS 12" vert ..... 990 F
- PHILIPS 12" ambre ..... 1 350 F
- MONITEUR 11 12" vert ..... 1 990 F
- COULEUR TAXAN I (Apple Oric etc.) ..... 3 190 F
- COULEUR PAL+SON ..... 3 490 F

**DIVERS**

- Papier listing blanc et de qualité, les 1000 feuilles : ..... 100 F
- 10 disquettes doubles densité renforcées
- Boîte carton : ..... 190 F
  - Boîte plastique : ..... 220 F
  - Très haute qualité : ..... 260 F

- EXTENSION 64KS (pour ZX81) ..... 770 F
- EXTENSION 64KA (pour ZX81) ..... 860 F
- EXTENSION 16K (pour T199-4A) ..... 1 450 F
- EXTENSION 32K (pour T199-4A) ..... 1 900 F
- LIBRAIRIE SYBEX, PSI, ETSF, etc....

**LOGICIELS**

- MOS 7.0 SIMULATEUR DE DRIVE (pour 64K ZX81) ..... 120 F
- HAUTE RÉSOLUTION 220 x 256 (ZX81) ne nécessite pas d'extension 120 F
- Très nombreux logiciels et extensions pour : SINCLAIR, ORIC, COMMODORE, etc....

\*Tous crédits \*Leasing \*Carte bleue \*Détaxe à l'exportation \*Vente par correspondance \*Tout le matériel est en démonstration permanente dans notre magasin \*Choix d'occasions

86, rue de Sèvres 75007 PARIS Tél : 734.33.42 Métro Duroc  
ouvert du lundi au samedi de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 20 h

**BON A DÉCOUPER POUR :**

Recevoir une documentation sur : .....

(Enveloppe rédigée et timbrée SVP)

Commander

Produit	Quantité	Prix
.....	.....	.....

Nom ..... Prénom .....

Adresse ..... Code Postal .....

Ville ..... Tel .....

Date ..... SIGNATURE .....

à envoyer à M.V.I. 50, rue Vaneau 75007 PARIS



Mode de règlement à la commande ou contre remboursement (maximum 2 000 F) + 30 F. Port moins de 5 kg : 30 F. au dessus : port dû

REACTIONS 001-00-07

Référence 179 (page 66)



s'agrandit et ouvre pour les utilisateurs professionnels

## LE CENTRE GÉANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou  
(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)  
au 26 Rue du Renard à Paris 4°

sur  
500 m<sup>2</sup>

### UN SERVICE PERSONNALISÉ

**SERVICE A :** Le service minimum, auquel chacun est en droit de s'attendre dans le cas d'un achat « boutique », c'est-à-dire garantie totale pièces et main d'œuvre pendant 12 mois et réparations « flash », sur place, généralement en quelques dizaines de minutes, et pour tout appareil vendu par nos soins. Une révision générale complète avant la fin de la période de garantie.

**GRATUIT**

**SERVICE C :** C'est le service « maintenance sur place », sanctionné par un contrat, précisant entre autre que notre intervention aura lieu à l'endroit d'installation du matériel au plus tard 24 heures après votre coup de téléphone ou votre téléx. Bien sûr, le service « C » est pour l'instant géographiquement limité à Paris et la couronne.

**EXEMPLE DE COÛT :** Paris intra muros, 12% par an du prix d'achat.

**SERVICE B :** C'est le service A mais porté à 24 mois et renouvelable par tranches. Pour une somme modique vous pourrez ainsi doubler, tripler etc. la durée de garantie de vos appareils, ceci dans le cadre de la maintenance en nos ateliers.

**EXEMPLE DE COÛT :** 1 Apple 48 K, 2 floppys, une carte Pascal, une imprimante Silentype : 1 400 F HT pour 24 mois

**SERVICE D :** C'est une extension de tous les services précédents, elle permet, en ce qui concerne la fourniture de tous consommables, et pour les clients qui disposent d'un compte chez nous, d'être livrés, dans la demi-journée qui suit leur coup de téléphone ou leur téléx, de toute commande de disquettes, papiers, rubans encres et accessoires, moyennant un forfait minime par livraison, et franco de toute façon au delà d'une commande de 1 900 F.

**EXEMPLE DE COÛT :** Paris, franco au-dessus de 1 900 F, au-dessous, forfait de 90 F HT par course. Délai d'approvisionnement : 3 heures après accusé de réception de la commande.

### POURQUOI LE CENTRE GÉANT DE LA MICRO-INFORMATIQUE ?

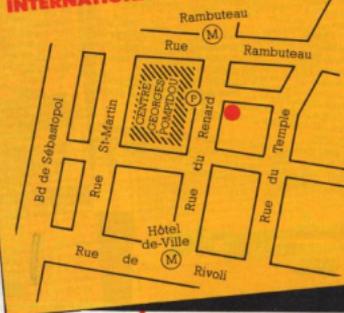
Encore plus qu'avant, International Computer sera un lieu de rencontre où ceux qui désirent s'équiper en Micro-Informatique pourront trouver plus de choix, plus de conseils, plus de services.

Voici quelques départements ou services que vous pourrez trouver rue du Renard :

- Un énorme choix de matériels, périphériques et extensions.
- Des logiciels et progiciels français ou anglo-saxons, parfois en exclusivité.
- Un département « consultants » pour vous aider à mettre au point votre application.
- Un département « grands comptes » et administratif.
- Une salle de formation équipée.
- La librairie la plus complète possible de la micro-informatique.

Un véritable « magasin dans le magasin » consacré aux trop souvent oubliés consommables de la micro-informatique : rubans, papiers, etc.

### COMMENT VOUS RENDRE CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER PARIS



### INTERNATIONAL COMPUTER PARIS

26, rue du Renard 75004 PARIS  
Tél. 272.26.26 + Télex 643197  
Du lundi au samedi : 10 h / 13 h - 14 h 30 / 19 h

### INTERNATIONAL COMPUTER MARSEILLE

64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE  
Tél. 37.25.03 +  
Du mardi au samedi : 9 h 30 / 13 h - 14 h 30 / 18 h 30



## de la micro informatique professionnelle



### APPLE II E

Depuis les utilisations scientifiques et industrielles (compte de processus, acquisition de données) jusqu'à la gestion d'une PME en passant par l'APPLE II, les entreprises, peu de domaines échappent à l'APPLE II. L'un de ces avantages qui en a fait son succès mondial est son extrême adaptabilité. Il est même possible, grâce à ses nombreux connecteurs pour des périphériques qui à son tour peuvent être connectés à ceux qui existent, lui sont rattachés ou encore. Quant à ceux qui existent, ils sont rattachés. Par exemple, plusieurs imprimantes différentielles peuvent être connectées simultanément de sorte, horticar, cartes usées variées, que des cartes d'entrée/sortie, horloges, coprocesseurs, extensions diverses, etc.

Alors, l'heureux propriétaire de cette petite machine ne s'attendra jamais dire : « excuse-moi si j'ai fait tout le monde et j'entends comme extension, d'ailleurs il fallait nous le dire à l'achat, on vous avait conseillé autre chose, etc. ». Avec l'Apple, presque tout existe, et des centaines de sociétés étendent tous les jours de nouvelles extensions micro-informatiques. Et les programmes ? c'est pareil ! Aucun autre petit micro-informatique ne possède (probablement pas) le quart de la diversité possible (probablement pas) dans tous les domaines : bibliothèque Apple II, est une des milliers de programmes dans tous les domaines, et c'est d'ailleurs pour cela qu'il n'y a pas de liste totalement exhaustive car elle est irréaliste.

En conclusion, le fait qu'un ordinateur soit distribué à plus de 600.000 exemplaires dans le monde est la garantie la plus fiable de trouver sur Apple l'application qui vous convient.

**CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'APPLE II**

Complètement indispensable de votre Apple, il vous permettra de stocker vos programmes, fichiers, etc. et d'y accéder en quelques secondes. Disponible en plusieurs modèles, il est toujours ajouté au Basic, telles que : LOAD, SAVE, OPEN, READ, WRITE, etc.

L'impression documentation française est très complète mais il n'est pas indispensable de la posséder à fond pour commencer à se servir du disque. Aujourd'hui, tous les programmes pour Apple, sauf rares exceptions sont fournis sur disquettes. Aussi, c'est vraiment le premier périphérique que vous vous recommandez, celui qui vous ouvrira les portes de la programmation Apple et ceci pour un coût relativement réduit.

Capacité d'une disquette : 144K. Directement alimentée par l'Apple (plusieurs paquets peuvent être connectés). Utilisation sous DOS 3.3, en option sous Pascal, CP/M, etc. Le premier disque d'une paire est fourni avec un second disque leu, qui est l'interface entre le disque et l'Apple. Ce contrôleur pouvant alimenter deux drives, le second sera donc moitié cher, puisque « sans contrôleur ».

**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 adjonction de PROMS spéciales.

**1 - La 80 colonnes Text Card :** c'est la carte de base, peu coûteuse et fiable. Elle fonctionne directement avec le Basic et permet d'écrire à 128 K la mémoire RAM de PASCAL, FORTRAN ou CP/M.

**2 - La 80 colonnes étendue :** Elle permet d'écrire à 128 K la mémoire RAM de PASCAL, FORTRAN, etc. Elle est plus importante que Visualec « e », plus de texte en option.

**3 - La carte Chat Maive :** elle-ci à une triple fonction : 80 colonnes, carte imprimante parallèle avec buffer 16 K, et carte imprimante matricielle.

**LANGAGES :** Il est livré d'origine avec le célèbre langage Basic APPLE-II. Il est livré aussi en option sous disponibles des quantités d'autres SOFT, mais en option sont disponibles des quantités d'autres SOFT, tels que : PASCAL, FORTRAN, BASIC, MICROSOFT, LOGO, COBOL, FORKL etc., normalement étant le PASCAL USCD.

### ENSEMBLES BUDGETS

**A** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 moniteur 12"  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

**B** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 moniteur 12" Philips  
1 imprimante Silenteype  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

**C** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 carte Chat maive étendue  
1 moniteur couleur 14"  
1 carte Club  
**16 950 F TTC**

**D** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 imprimante OKI 80  
1 moniteur 12"  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

**E** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 moniteur 12"  
1 80 colonnes Text Card  
1 imprimante matricielle Apple  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

**F** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 floppy sans contrôleur  
1 80 colonnes étendue  
1 moniteur 12"  
1 EPSON 100 1/4  
1 carte Club  
**PROMOTION!**

**G** 1 Apple IIe 64K  
1 floppy avec contrôleur  
1 disque dur 5 Mo  
1 moniteur 12"  
1 80 colonnes étendue  
1 EPSON 100 1/4  
1 carte Club  
**40 950 F TTC**

## LES PERIPHERIQUES SPECIFIQUES APPLE IIe

### MINIDISK II

Complètement indispensable de votre Apple, il vous permettra de stocker vos programmes, fichiers, etc. et d'y accéder en quelques secondes. Disponible en plusieurs modèles, il est toujours ajouté au Basic, telles que : LOAD, SAVE, OPEN, READ, WRITE, etc.

L'impression documentation française est très complète mais il n'est pas indispensable de la posséder à fond pour commencer à se servir du disque. Aujourd'hui, tous les programmes pour Apple, sauf rares exceptions sont fournis sur disquettes. Aussi, c'est vraiment le premier périphérique que vous vous recommandez, celui qui vous ouvrira les portes de la programmation Apple et ceci pour un coût relativement réduit.

Capacité d'une disquette : 144K. Directement alimentée par l'Apple (plusieurs paquets peuvent être connectés). Utilisation sous DOS 3.3, en option sous Pascal, CP/M, etc. Le premier disque d'une paire est fourni avec un second disque leu, qui est l'interface entre le disque et l'Apple. Ce contrôleur pouvant alimenter deux drives, le second sera donc moitié cher, puisque « sans contrôleur ».



### 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 adjonction de PROMS spéciales.

**1 - La 80 colonnes Text Card :** c'est la carte de base, peu coûteuse et fiable. Elle fonctionne directement avec le Basic et permet d'écrire à 128 K la mémoire RAM de PASCAL, FORTRAN ou CP/M.

**2 - La 80 colonnes étendue :** Elle permet d'écrire à 128 K la mémoire RAM de PASCAL, FORTRAN, etc. Elle est plus importante que Visualec « e », plus de texte en option.

**3 - La carte Chat Maive :** elle-ci à une triple fonction : 80 colonnes, carte imprimante parallèle avec buffer 16 K, et carte imprimante matricielle.



## QUELQUES AUTRES PERIPHERIQUES ET PROGRAMMES

	Prix HT	Prix TTC		Prix HT	Prix TTC
lecteur de code barre	2800 F	2968 F	carte 80 colonnes videx videoterm	2800 F	2940,00 F
set d'impression de code barre	2800 F	2968 F	carte périphérique « Chat maive »	1100 F	1188,44 F
carte videx ultrarapide 136 colonnes	4000 F	5327 F	carte logique/logique depuis	1100 F	1283,30 F
carte accélérateur (x 4)	4000 F	4744 F	music system mountain hardware 16 voies	3600 F	4269,60 F
carte mémoire statique à 16K	1800 F	1779 F	moniteur professionnel sans 9" vert	1950 F	2200,30 F
écho II speech synthesizer	1600 F	1867,60 F	moniteur professionnel sec 12" vert ou jaune	1950 F	2200,30 F
carte isee 486 apple	1050 F	1234,80 F	processeur arithmétique	2800 F	2968,00 F
carte langage apple	1400 F	1648,40 F	carte 6809 « null » avec assembleur 6809	3000 F	3288,00 F
super plot	1250 F	1482,50 F	carte 6809 « null » avec kit	3000 F	3288,00 F
fortran apple	1080 F	1234,80 F	carte imprimante parallèle avec buffer 16 K	2000 F	2382,00 F
pascal apple	1750 F	2075,80 F	carte 2 80 microsoft	2450 F	2905,70 F
visualec apple II plus	1850 F	2175,60 F	Digitaliseurs d'images en temps réel	3300 F	3913,60 F
visualec	2300 F	2727,60 F	pour Apple IIe (installant 80 colonnes et 64K)	3300 F	3913,60 F
destiny plot	1400 F	1648,40 F	Modem intégré Apple	5089 F	6005,00 F
visuerm	1100 F	1283,60 F			

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)





le monde de la micro informatique professionnelle

## APPLE III

### Première

- 1 Apple III 256 K + SCS
- 1 Moniteur III
- 1 Disk III

26 500 F HT

31 429,00 F TTC

Imprimante alentotype III	2 000 F HT	2 372,00 F TTC
Disk III additionnel	2 700 F HT	3 202,20 F TTC
Profile disk cher SMC	14 500 F HT	17 187,00 F TTC
Kit extension 256K	4 500 F HT	5 385,00 F TTC
Carte prototype Apple III	300 F HT	358,50 F TTC
Interface parallèle Apple III	1 200 F HT	1 423,00 F TTC
Interface couleur Periel Apple III	700 F HT	830,20 F TTC
Joystick Cursor III	320 F HT	378,40 F TTC
Sacoches vinyl	500 F HT	593,00 F TTC
Apple Writer III français	1 350 F HT	1 611,10 F TTC
Vincaloc III français	2 200 F HT	2 662,20 F TTC
Vincaloc advanced version	3 900 F HT	4 151,00 F TTC
Apple Business Graphics III	1 050 F HT	1 245,30 F TTC

### Première 2

- 1 Apple III 256 K + SCS
- 1 Moniteur III
- 1 Profile + Back up III

37 000 F HT

43 882,00 F TTC

Quick file III	780 F HT	899,50 F TTC
Access III	900 F HT	1 067,40 F TTC
Mail List Manager	1 000 F HT	1 186,00 F TTC
Desktop Plan III	1 800 F HT	2 134,80 F TTC
Copygraph A III	400 F HT	474,40 F TTC
Formateur A III	400 F HT	474,40 F TTC
Business Basic III	450 F HT	535,50 F TTC
Pascal III	1 650 F HT	1 908,10 F TTC
Pascal utility lib	450 F HT	533,70 F TTC
Script III	750 F HT	893,50 F TTC
Compa III	2 800 F HT	3 438,40 F TTC
Compa III intégrée	5 000 F HT	5 950,00 F TTC



APPLE III en version de base



## VICTOR



	PRIX H.T.	TTC
SI 128K, 2x600K Clavier AZERTY ou QWERTY	29 900 F	35 400 F
SI 256 K 2x1,2M + 1,0M0 Clavier AZERTY ou QWERTY	30 500 F	36 000 F
SI 256 K 1x1,2M + 1,0M0 Clavier QWERTY	30 500 F	36 000 F
Disque dur externe 10M0	4 900 F	5 880 F
Extension de mémoire 128K	4 900 F	5 880 F
Extension de mémoire 384K	5 900 F	7 080 F
Processeur arithmétique 8087	4 900 F	5 880 F
Carte 280 avec CP/M	2 500 F	2 990 F
Kit d'entrée-sortie AUDIO	8 750 F	10 500 F
Imprimante Matricielle 148S	17 500 F	20 950 F
Imprimante QUME TDT	3 900 F	4 680 F
Localiser Protocole 2780/3780	3 900 F	4 680 F
Logiciel Protocole 3270	3 900 F	4 680 F
COBOL de Microvax 74 Anzi Level 2, 256K mémoire centrale	6 000 F	7 200 F
FORTRAN Anzi 77 de Microsoft, 256K mémoire centrale	3 500 F	4 200 F
Pascal. Nécessite de 256K de mémoire centrale	3 500 F	4 200 F
MULTIPLAN	2 200 F	2 640 F
SUPERCALC CP/M	2 200 F	2 640 F
SWRITER II	2 900 F	3 480 F
TEKTOR	2 900 F	3 480 F
COMPILATEUR BASIC	2 900 F	3 480 F
COBOL Niveau 2 de Microfocus	2 900 F	3 480 F
D BASE II	2 900 F	3 480 F
DMS	1 500 F	1 800 F
MS DOS Utility software	2 000 F	2 400 F
Package graphique Nécessite 256K mémoire centrale	2 900 F	3 480 F
Programmer's Toolkit sous MS/DOS	2 900 F	3 480 F
Package Asynchrone	1 500 F	1 800 F
IEEE 488 SOFT et CORDON	1 500 F	1 800 F
PC COMMUNICATION avec IBM PC	3 900 F	4 680 F

## EPSON HX 20



C'est ici un véritable micro-ordinateur portable, qui a l'avantage par rapport à ses concurrents plus petits, d'avoir un vrai clavier AZERTY. D'autre part, tout un tas d'extensions seront disponibles et ne feront pas pile sèche devant des micros plus gros. Jugez-en : coupleur acoustique, disquettes 2x320 K, interface vidéo, lecteur de code barre, extensions ROM et RAM, etc.

La microcassette proposée en option se commande entièrement par soi, plus aucune touche sur laquelle appuyer, sauf bien entendu pour changer de cassette.

Le BASIC est un gros basic de Microsoft, Basic 80, auquel EPSON a encore ajouté des extensions. Tout y est, de Print Using à On Error, en passant par des commandes rares sur des Basics de micro-ordinateurs, telle que Swap, merge, return, data, turn, fix, zstr, etc. Bref, un basic que l'on a du mal à trouver dans des machines cinq fois plus chères.

Physiquement, c'est une toute petite machine pouvant se loger dans un porte-document ou un étui-casque. Son clavier est très doux et précis, son affichage très lisible. Sa petite imprimante intégrée est très pratique si l'on veut des résultats instantanés, mais une imprimante « normale » peut facilement la être reliée grâce à son interface RS 232 C. Il comporte d'origine 16 K RAM, extensible à 32 K, ce qui est suffisant pour bon nombre d'applications professionnelles, car tout cela est disponible, le basic étant logé dans 32 K ROM.

**PRIX : PROMOTION!!!** LOGICIELS DISPONIBLES : Word processor-Spread sheet-calculator-Friendly terminal-Decision maker-Editor/Assembler-Mail list-Data base-Labeler-Home budget-User definable graphics. Le programme : 690 F TTC.

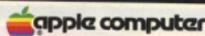
## le monde de la micro informatique professionnelle

# LA FAMILLE APPLE 32



### 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).



### 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 Omnis ou la comptabilité Saari.

### DÉCOUVRIR LISA :

Démonstration sur simple rendez-vous.

### CONNAÎTRE LISA :

Stage d'évaluation (1 journée)

avec travaux pratiques : nous consulter.

### 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" 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. À gauche votre programme. À 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!

#### extraits 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.

I.C. INFORMATION : 272.26.26

Référence 180 du service-lecteurs (page 68)

ND 100000



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 :

### COMPTABILITE SAARI

**VOLUME :** peut traiter jusqu'à 20 sociétés, sur option.

APPLE II, Iie, ou III

	2 lecteurs 140 K	3 lecteurs 140 K	disque dur 5 M
Comptes	500	1 000	5 000
Journaux	13	30	99
Mouvements	1 200	2 000	32 000

C.S. accepte la saisie de montants jusqu'à 999 999 999.99

#### CHARACTERISTIQUES :

- **modèle comptable évolutif** (plan comptable et journaux),
- procédure de saisie assurant la **mise à jour simultanée et en temps réel** des journaux et du grand livre des comptes, accompagnée de l'édition d'un brouillard de saisie. Possibilité de créer des comptes en cours de saisie.
- **clôtures automatiques** des périodes comptables, avec possibilité de **chevaucher 2 ou plusieurs périodes**. Clôture d'exercice entièrement automatique avec possibilité de **chevaucher deux exercices**.
- fonction « **Tableau de bord** » indiquant les capacités restant disponibles dans le système et les dates des dernières opérations (écriture, clôtures),
- **consultation à l'écran**, en temps réel, des cumuls, des soldes et du détail des écritures portées sur les comptes et les journaux. Possibilité d'édition, à tout moment, des états comptables de votre choix sélectionnés entre bornes de comptes et de dates grand-livre, journaux, balances.
- **procédure intégrée de sauvegarde** permettant des sauvegardes non-destructives de disquettes à disquettes ou de disque dur à disquettes.

#### SECURITES

Choix, par l'utilisateur, d'un **mot de passe** protégeant l'accès aux informations comptables.

**Impossibilité d'enregistrer** des écritures sans contrepartie et de supprimer des comptes ou des journaux dont les cumuls ne sont pas nuls.

**Contrôle de vraisemblance** des opérations : existence d'une date, d'un compte, d'un fichier, etc.

**Nombreux messages d'écran** destinés à guider l'utilisateur au cours du traitement, et à le récupérer en cas de fausse manœuvre.

**Sauvegarde des données comptables** incluant un contrôle de l'équilibre de la balance et des journaux, ainsi que de l'intégrité de tous les enregistrements.

**Prix version Apple Iie : 4 300 F HT**

#### Configuration comptabilité « lourde »

- (32 000 écritures, 8 500 comptes)  
(C'est avec une configuration identique que nous traitons notre propre comptabilité).
- 1 Apple Iie
  - 1 Floppy avec contrôleur
  - 1 Moniteur
  - 1 Disque dur 5 MO
  - 1 Interface parallèle
  - 1 Carte accélérateur
  - 1 Imprimante DRE 8025
  - 1 Comptabilité SAARI
  - 1/2 journée de formation

#### Configuration comptabilité « légère » :

- 1 Apple Iie
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Floppy sans contrôleur
- 1 Moniteur
- 1 Interface parallèle
- 1 Imprimante EPSON 8x80
- 1 Comptabilité SAARI

**23 500 F HT**

**54 900 F H.T.**

### POMME D'OR 1982

**VOLUME :** peut traiter 99 rubriques de paie différentes

APPLE II, Iie, ou III

	2 lecteurs 140 K	disque dur 5 M
Fiches de personnel	100	999

#### CHARACTERISTIQUES :

- **modèle de paie évolutif** ; utilisateur crée, modifie et annule les fiches de personnel et les rubriques de paie selon ses besoins.
- **trois taux d'heures supplémentaires** possibles.
- **possibilité d'abattement professionnel** sur le brut (VRP, bâtiment, etc.).
- **gestion complète des cotisations sociales** : prise en compte des cotisations salariales et patronales, gestion automatique des plafonds de

### PAYE GIPSI

Sécurité sociale, possibilité de créer des cotisations forfaitaires ; le système procède automatiquement aux procédures de régularisation des cotisations.

- **analyse et gestion de la paie par départements ou services** (jusqu'à 20),

- **calcul rapide des bulletins de paie** : les rubriques du salarié concerné apparaissent à l'écran, et seuls les montants qui diffèrent de ceux de la période précédente doivent être changés.

- **larges possibilités de corrections** : les bulletins peuvent être recalculés et réédités autant de fois que nécessaire. Seule la clôture périodique, déclenchée par l'utilisateur, les enregistreurs définitivement.

- **procédure intégrée de sauvegarde** permettant des sauvegardes non-destructives de disquettes à disquettes ou de disque dur à disquettes.

#### ETATS DE SORTIE

Mensuels et récapitulatifs.

**Prix version Apple Iie : 3 300 F HT**

### PROGRAMMES HX 20 (en Anglais)

Une Diffusion International Computer

#### SPREAD SHEET CALCULATOR

Un bon « CALC » sur microcasquette qui mettra à votre portée les applications de gestion ou de prévision budgétaire réservées d'habitude à des machines plus volumineuses. Pour les débutants, une fonction « HELP » vous rappellera les commandes en cours.

#### WORDPROCESSOR

Un vrai traitement de texte avec votre portable. Stocker votre texte sur microcasquettes et remettez-le sous forme finale sur une grosse imprimante ! Personne ne saura que la lettre personnalisée qu'il aura reçue a été rédigée dans votre Learjet pendant que vous pilotez automobile vous laissant quelques instants de répit entre Milan et Le Bourget !

#### OFFICE AID

Calculatrice de bureau très performante pour tous calculs scientifiques ou autres.

#### FRIENDLY TERMINAL

Résolvez tous vos problèmes de communication sur le HX20 et la sortie RS232 par modem.

#### EDITOR ASSEMBLER

Programmer l'assembleur du 6301 facilement et rapidement.

#### MAIL LIST

Tenir un agenda sur le HX20.

Gérer 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

scientifiques, mathématiques, graphique pour les jeux, etc

**580 F HT le programme sur micro K7**

### CX SYSTEME

#### CX Base 100

#### LA GESTION DE FICHER

CX Base 100 converti votre Apple II E en un système complet de gestion de l'information. Vous remplacerez les classeurs qui vous ont coûté tant de sous 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 MULTIFICHES

CX Base 200 converti votre Apple II E en un système de gestion intégré simple et réellement professionnel 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 intégrée 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.



**PROMOTION**



le monde de la micro informatique professionnelle

## EXTRAIT DE LA LIBRAIRIE INTERNATIONAL COMPUTER



Programmation du 6802 - Zaks	123 F
Applications du 6802 - Zaks	89 F
6802 Games - Zaks	144 F
L'Apple et ses fichiers - Bougotter	90 F
Synthèse, reconnaissance, parole - Ferruti	122 F
Assembly language - Hyala	210 F
L'assembleur facile du 6802 - Monnel	69 F
6805 Assembly language programming - Leventhal	180 F
Practical microcomputer the 6802 - Welser	303 F
Le microprocesseur 6809 - Dardenne	190 F
2803 Programmation en assembleur - Leventhal	196 F
2800 Programmation en assembleur - Leventhal	196 F
Programming the 28000 - Matosias	178 F
Les microprocesseurs 16 bits - Dubois	183 F
Au cœur des microprocesseurs - Cirod	159 F
Les microprocesseurs 8 bits - Horvat	109 F
6800 Microprocessor Handbook - Kane	98 F
Le guide de l'IBM - Goldstein	120 F
The mind appliance - Lewis	82 F
Advanced basic - Coan	78 F
Basic with style - Nagin	70 F
Text and manual - Knuth	145 F
6803-6805 Prog. en assembleur - Leventhal	218 F
Crash course in microprocessors - Frenzel	225 F
Microprocessors for measurement and control - Austader	110 F
Programmation du 280 - Zaks	100 F
Clepheme 3D - Vuidy	70 F
Logispace - Marx	122 F
Z80 Programming for logic design - Osborne	100 F
Pascal manuel de l'utilisateur - Jersan	81 F
Programmation du 6800 - Zaks	138 F
Exercices pour Apple - Levy	90 F
Comprendre les microprocesseurs - Dubois	68 F
Le microprocesseur 68000 - Julien	140 F
Du composant au système - Zaks	195 F
Techniques d'interface - Zaks	125 F
Interfaces pour microprocesseurs - Lilien	100 F
Guide mondial des microprocesseurs V2 - Lilien	120 F
La découverte de l'Applesoft V2 - Levy	72 F
La découverte de l'Applesoft V2 - Levy	72 F
La pratique de l'Apple II V1 - Breaud	72 F
La pratique de l'Apple II V2 - Breaud	72 F
Le pratique de l'Apple II V3 - Breaud	82 F
Manuel de l'utilisateur Apple II - Poole	130 F
La conduite de l'Apple II V1 - Astier	68 F
La conduite de l'Apple II V2 - Astier	68 F
Apple, Apple et son langage design - Stanton	289 F
Apple interfacing - Tinas	130 F
Programming your Apple II - Byrne	100 F
Intimate instructions in integer basic - Blackwood	100 F
How to write an apple program - Faulk	145 F
30 Basic programs for the Apple II - Rupp	150 F
Le pratique du ZX 81 T1 - Bellefleur	65 F
Le pratique du ZX 81 T2 - Herriot	65 F
Le petit livre du ZX 81 - Tomst	72 F
Le conduite du ZX 81 - Nollet	68 F
ZX 81 à la conquête des jeux - Cros	88 F
70 Programmes ZX81 & ZX Spectrum - Sirven	60 F
Langage machine, trucs et astuces sur ZX 81 - Nollet	75 F
Le grand livre du ZX spectrum - Harniel	90 F
Jeux et applications pour ZX spectrum - Harwood	88 F
Pratique du CPM - Lilien	90 F
CPM et l'améliorée guide d'utilisation - Dax	65 F

Guide du CPM - Zaks	117 F
Visuel sur Apple - Thiner	83 F
Visuelos basic and office companion - Gustewitz	146 F
CPM approfondi - Miller	196 F
Multiplan par l'exemple - Becking	140 F
Visuel 2 - Tutual - Dubois	146 F
Visuel 3 - Lecorum - Dubois	70 F
Magical tutorial - Dubois	140 F
Manuel Apple Writer III + WPL	260 F
The custom apple 4 sites inquiries - Hofacker	295 F
Pei and the IEEE 488 - Fisher	82 F
La découverte du Goupil - Michel	82 F
La découverte du TI 99-4A - Levy	82 F
Le conduite du VIC-20 - Monnel	72 F
Pratique de l'Apple II - Lilien	80 F
Pratique de l'ordinateur personnel	88 F
Texas Instruments - Lilien	88 F
Pratique de l'ordinateur personnel IBM - Lilien	88 F
Le conduite de l'IBM-PC - Plouin	88 F
La pratique du MZ-80K - Lhotz	68 F
Apple basic data file programming - Finkel	100 F
Manuel Apple Writer 2.0 - Lutius	50 F
Modèles pratiques de décaux T2 - Blangier	82 F
La réalisation des programmes - Benoitou	95 F
Micro-ordinateur une solution pour votre gestion - Bejar	90 F
Programmer en APL - David	68 F
Programmer en FORTRAN - David	72 F
Apprendre à programmer en FORTRAN - Delanoy	89 F
Programmer en LSE - Noyelle	72 F
CPM par mot mot - Dargatzis	83 F
Introduction à ADA - Le Breux	160 F
ADA avec exemples - Thorin	96 F
Le langage ADA - David - Blangier	82 F
LISP sur Apple II - Pouliquin	82 F
Langage d'un autre type - LISP - Quémener	89 F
Langages de programmation - Berche	72 F
Introduction à word processing - Glatier	100 F
Introduction à word star - Naiman	198 F
Apple II word processing - Poling	198 F
An introduction to programming with pascal - Schneider	170 F
ADA an introduction - Ledgard	130 F
Computer engineering - Gordon Bell	200 F
Learning with computers - Bock	150 F
Programmation du 6808-Zaks	196 F
Le basic Applesoft Ref - Merry	130 F
Logic basic - Senoucat	122 F
Introduction à la programmation Pascal - Kieberts	145 F
Apple II user's guide - Poole	145 F
Programmes en basic pour scientifiques - Minner	196 F
Dictionnaire CECOC - Nulius	98 F
Dictionnaire informatique - Fisher	98 F
Dictionnaire du basic - Lien	98 F
Le basic par la pratique - Lamotzer	145 F
Au cœur des jeux en basic - Matosias	145 F
Télécommande avec votre microordinateur - Sagnas	70 F
Votre guide avec basic - Laderve	68 F
Le basic pour l'entreprise - Bu	82 F
Le basic et ses fichiers T1 - Bougotter	82 F
Le basic et ses fichiers T2 - Bougotter	82 F
Les fichiers en basic - Dubois	82 F
Votre ordinateur et vous - Zaks	105 F
Le basic facile - Hirsch	87 F
Le basic universel - Schomburg	85 F

Apprend à parler à votre ordinateur - Teys	65 F
Basic construction méthodique des programmes - Lonchamp	65 F
Exercices de gestion en basic - Quinieux	62 F
Apprentissage rapide du basic - Ross	72 F
L'Art de bien programmer en basic - Neuvion	76 F
Introduction au basic - Le Breux	98 F
Votre premier ordinateur - Zaks	95 F
Initiation aux micro-ordinateurs V1 - Osborne	100 F
Initiation aux micro-ordinateurs V2 - Osborne	120 F
Apprendre à programmer en basic - Delanoy	90 F
L'ordinateur personnel en 15 leçons - Lilien	81 F
Micro-ordinateurs comment ça marche - Schomburg	58 F
L'ordinateur individuel - Leduc	63 F
Comprendre la micro-informatique - Lilien	73 F
Mon ordinateur - Barbance	68 F
Jeux pour l'informatique - Jago	45 F
Initiation au basic - Lilien	80 F
Jeux d'ordinateur en basic - Ahl	89 F
Nouveaux jeux d'ordinateur en basic - Ahl	89 F
Les fonctions familiales - Barbance	85 F
Méthodes de calculs numériques - Nowakowski	82 F
Bases de données - Gardian	100 F
70 programmes basic - Poole	66 F
Mathématiques et statistiques - Haug	92 F
La réalisation des logiciels graphiques interactifs - Lucas	111 F
Practical basic programs - Osborne	190 F
Some common basic programs - Osborne	190 F
System UCSD - Grant	198 F
Introduction au pascal - Le Breux	160 F
Le guide du pascal - Tiberghien	198 F
Programmes en pascal - Miller	198 F
Le pascal par la pratique - Le Beux	168 F
Jeux en pascal sur apple - Herriot	150 F
Découvrez pascal sur apple II - Ouhin	120 F
Apple de l'Apple de Merly Tome 1	80 F
Apple de l'Apple de Merly Tome 2	80 F
Pratique du PL 1 - Bonin	142 F
Techniques avancées du PL 1 - Bonin	142 F
Apple pascal a hands-on approach - Loehmann	120 F
Drules pour ZX 81 T1 - Sehan	82 F
Drules pour ZX 81 T2 - Sehan	82 F
Les microordinateurs choisis - Sibex	38 F
Quebec international microprocesseurs - Sibex	38 F
Choix informatique et sécurité - Pischard	118 F
Introduction à l'informatique - Wegman	118 F
Problèmes for computer solution - Rogovsok	100 F
Basic programming - Kennedy	148 F
Éléments de programmation - Schmit	148 F
Chess skill in main and machine - Frye	220 F
Engineering intelligent systems - Oloroso	300 F
The Apple connection - Clifton	345 F
What's where in the Apple - Leubbert	345 F
Beneath Apple pie	235 F
Apple II monitor dummies	148 F

### 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 renverrez rempli et signé.
- 4) Pour un leasing, spécifiez-nous votre commande, nous vous enverrons un dossier que vous nous retourneriez rempli et signé.

A 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.



# DOMESTIC COMPUTER



Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9<sup>e</sup>

(Métro Liège ou Trinité)

## 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 29 Rue du Bataard est le rendez-vous privilégié de toutes tailles et des professionnels libéraux désireux d'équiper en système professionnel, nous avons décidé de faire du 29 Rue de Clichy le plus spécialisé, le plus vaste, le plus complet possible des magasins de micro informatique domestique.

### ORIC ATMOS

Avec 48 k de mémoire vive, un "vrai" clavier et une grande fiabilité que n'avait hélas pas son prédécesseur, cet excellent micro-ordinateur est déjà le grand succès de 1984. Une sortie Centronics permet sans interface supplémentaire de brancher toutes sortes d'imprimantes.

**ORIC ATMOS: 2 480 F**



### LYNX

Un BASIC superbe avec des WHILE, WEND, REPEAT UNTIL, des possibilités impressionnantes d'extensions, une taille mémoire rarement vue sur un ordinateur domestique, décidément en anglais nous étonneront toujours. Et tout cela pour un prix somme toute raisonnable.

**LYNX 48 K : 2 990 F**  
**LYNX 96 K : 4 590 F**  
**LYNX 128 K : 6 690 F**



### VIC 20/ COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera préféré pour l'utilisation et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les applications seront couvertes. Jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinateur réservées à votre disposition. Son, couleur sont bien entendu présents sur les deux.

**VIC 20 PAL et N/B 1 690 F**  
**VIC 20 SECAM 2 390 F**  
**COMMODORE 64 PAL 2 990 F**  
**COMMODORE 64 SECAM 3 850 F**



### APPLE IIe

Le Roi/Royne de l'ordinateur domestique. Indéniable et bien que cher, il est à notre avis le meilleur micro-ordinateur du marché grâce à son immense bibliothèque de logiciels et ses extensions presque infinies.

Il passe du domestique au professionnel simplement en ajoutant des extensions ou du logiciel. Si, dans le futur, un important des extensions « sérieuses », votre Apple IIe sera toujours utile au poste.

**APPLE IIe avec modulateur TV N/B : 9 395 F**  
**Alle + Floppy + moniteur vidéo : 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 fourrés.

Disquettes, cassettes vierges, papier listing de différentes dimensions, équerres, cartes d'extension, logiciels de jeux, moniteurs vidéo monochromes ou couleur, rubans encodeurs pour imprimantes, classeurs et tables de rangement pour logiciels ou disquettes, barrettes de rangement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.

### EPSON HX20

Il est portable et très professionnel. Nous avons hérité de le proposer dans notre Division Domestique, mais voilà, c'est fait. Un Basic extrêmement puissant, des extensions possibles, il a même sa place dans la chambre d'un étudiant qui dans la malettière d'un certain programmeur aussi bien domestique que professionnel. Un achat à affecter si vous avez une optique « professionnelle ».

**Prix PROMOTION**



### SINCLAIR ZX81

Mondialement connu, un vrai ordinateur pour 580 F! Alimentation, câbles, manuel en français, tout est compris dans le prix. Il suffit de le brancher sur le téléviseur familial et... lire le manuel.

Acrocher à l'informatique n'est plus un luxe. Dans quel-familial et... lire le manuel. Acrocher à l'informatique n'est plus un luxe. Dans quel-familial et... lire le manuel. Acrocher à l'informatique n'est plus un luxe. Dans quel-familial et... lire le manuel.

**ZX81 Monté 580 F**  
**690 F**  
**360 F**



on accepte La carte bleue



# DOMESTIC COMPUTER



Une division d'International Computer

## SPECTRAVIDEO

Un représentant de la nouvelle génération d'ordinateurs à usage domestique, avec sa poignée à jeux intégrée et sa comptabilité aux touches COLLECOVISION, un grand standard de programmes de jeu. En bref, un grand micro-ordinateur personnel, avec des tas de possibilités graphiques couleur et sonores.

**SPECTRAVIDEO PAL : 2 980 F**



## SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici! Longtemps attendu dans ses versions Pétitel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché à couleurs, une hardcopy de 256 x 178, son RAM de 16 à 48K, haute résolution de 256 x 178, son RAM de 16 à 48K, haute résolution de 256 x 178, son RAM de 16 à 48K, Basic étendu. Microprocesseur 280 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique?

### SPECTRUM PETITEL

**16K 1 849 F**  
**SPECTRUM PETITEL 48K 2 324 F**  
**SPECTRUM SECAM COULEUR 16K 1 975 F**  
**SPECTRUM SECAM COULEUR 48K 2 465 F**

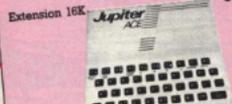


## JUPITER ACE

Seul micro-ordinateur élaboré spécialement pour utiliser la langue FORTH, le JUPITER ACE vous permettra à peu de frais d'utiliser un des langages les plus puissants existant actuellement. En effet, avec FORTH, vous définissez vous-même vos instructions. Vous pouvez aussi compléter à l'infini un dictionnaire d'instructions déjà très riche. Si le rapidité de FORTH vous plait, alors modulaire et l'évolution du JUPITER vous attire, alors vous n'avez plus le choix, il vous faut le JUPITER.

### JUPITER ACE

**+ Manuel 1 200 F**  
**Extension 16K 390 F**



## THOMSON T07

Si votre auto est une Renault, votre compéteur Brandt, votre Chaine HF Continental Edison et si vous préférez votre Cathedre Desjeaux à Marilyn Monroe, bref si vous connaissez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez.

Son crayon optique intégré, son microprocesseur 6803, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique rassurante l'ont fait connaître et apprécier par un concurrent redoutable pour les anglo-saxons. En bref, un excellent petit micro avec de larges possibilités graphiques, ludiques et pédagogiques.

**Unité centrale 3 250 F**  
**Magnétophone 800 F**  
**Basic 850 F**



## ATARI 400/800

Les ordinateurs conçus spécialement pour la maison. Carrez de dimensions impressionnantes, robustesse de fabrication, fins du détail, une machine à mettre entre toutes les mains. Le 400 possède un bon rapport qualité-prix et permet déjà d'envoyer une petite quantité de données. Quant aux jeux, n'oubliez pas qu'ATARI est l'un des plus grands constructeurs mondiaux de consoles de jeux, ce qui implique une qualité et une diversité inégalables. Le 800 est un ordinateur quasi professionnel sous une présentation pourtant très domestique.

**ATARI 400 2 990 F**  
**ATARI 800 7 500 F**



## LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cassettes ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés : diagnostics et aide à la programmation, gestion, jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion, familiale, scientifique, etc. Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, les sont tous sélectionnés impeccablement pour leur intérêt et leur rapport qualité/prix. Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous ne nous reposons pas dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'information domestique possible.

## DROIT A L'ERREUR

Chez Domestic Computer, division d'International Computer, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans un délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discussion! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

## GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme votre secteur professionnel, la Division Domestique bénéficie des garanties les plus sérieuses de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuons un échange standard.

## T199/4A

Un vrai 16 bits pour un usage domestique! C'est l'archétype de micro-ordinateur familial. Extensibilité couleur, large bibliothèque de programmes, régulation de la température, utilisation de cartouches, cassettes, il est tout équipé pour plaire. Pour les jeux, la pédagogie, ou même une petite gestion familiale, il satisfait aussi les différents besoins que les étudiants pour un prix somme toute comparable à une console de jeux toute bleue.

### T199/4A

**avec prise télé-vision couleur 1 150 F**  
**Paire de manettes de jeux 260 F**



**NON REPONDRE**

## Les Imprimantes :

Comme rue de Renard, rue de Cluchy vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-unes des modèles que nous vous proposons:

**Microline OKI 80 2 990 F**  
**SEIKO GP 100 2 390 F**  
**EPSON RX 80 sans interface 4 950 F**  
**Imprimante graphique VIC 2 550 F**



## LASER 200

Pour ceux qui n'ont pas de prise télé-vision sur leur téléviseur, voici le Laser 200. En effet, cette machine dispose d'un moduleur SECAM, ce qui lui permet de sortir sur votre antenne TV. Pour les connaisseurs, il est à noter que son microprocesseur n'est autre que le fameux 280A. De très nombreuses interfaces sont prévues, imprimantes, stylo optique, manettes, disquettes, etc.

**LASER 200 1 490 F**  
**Extension de mémoire 16K 590 F**  
**Extension de mémoire 64K 1 190 F**



## ALICE

Avec son clavier AZERTY, Maître et Haschette rétroéclairés à la française, Alice est l'équivalent de ce que fait Sir Cive Sinclair en Grande-Bretagne. Nous leur souhaitons succès, couleur sur prise télé, excellent manuel d'initiation, extension possible de 16 Ko et interface série incorporée. Un redoutable concurrent français.

**ALICE 1 199 F**



CREDIT CITELEM



## DOMESTIC COMPUTER

Une division d'International Computer  
 29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

L'Ordinateur Individuel n° 58 avril 1984 109

Reference : 100 du du service-lecteurs (page 66)

ND 100012



**INFORMATIQUE**  
62, rue Gérard - 75013 Paris - Tél. : (1) 581-51-44



**nouveau**

**CBM 64**  
**ARCHON (ELECTRONIC ARTS).** Un échiquier, des pièces dotées de pouvoir et de force variés, des cases à prendre et à s'adversaire à battre. Un jeu d'aventure et d'arcade unique en son genre. Disquette 4000 510 F  
**PINBALL CONSTRUCTION SET (ELECTRONIC ARTS).** JEU DE FLIPPER. Sur un flipper "vide", vous construisez le vôtre. Laissez votre imagination créer et devenez non seulement un joueur mais un concepteur. Disquette 4000 510 F  
**M.U.L.E. (Multi Use Labor Equipment / équipement de travail multi-usage).** Jeu d'aventure (de 1 à 4 joueurs). Vous aurez besoin de M.U.L.E. pour mettre votre planète en valeur... Mais quelle dure expérience... Disquette 4000 510 F  
**MUSIC CONSTRUCTION SET (ELECTRONIC ARTS).** Un MUST Musical. De la qualité de pinball construction set. Disquette 4000 510 F  
**W.O.R.M.S. (ELECTRONIC ARTS).** Un jeu totalement différent. Imaginez un nouveau type de créature animée mais non vivante dont la vie est une aventure sans fin. LES EN AVÈZ LA RESPONSABILITÉ. Disquette 4000 510 F  
**JUMPMAN JUNIOR.** Cartouche 35000 470 F  
**SAMMY LIGHT FOOT.** A vous de guider Sammy Les champions vous aideront à sauter. Cartouche 35000 450 F  
**NIGHT MISSION (SIBLOGIC).** Un vra flipper sur votre 64. Tout est paramétrable... dingue! Disquette 35000/35000 480 F  
**POOYAN.** Les petits cochons attaqués se défendent. K735000 255 F

**nouveau**

**des jeux (K7)**  
**des jeux SUPERSOFT \$ à des prix CANON!**  
**CBM 64**  
**BURGER CHASE.** Fantastique course à Hamburger 6000 85 F  
**WILD FIRE.** Échappés le feu! 6700 85 F  
**XERONS.** Un régal... 6000 75 F  
Un jeu d'arcade par A. TROTT, le maître de STIX. 6000 75 F  
**Et toujours...** STIX 6000 99 F  
HALL OF DEATH 6040 99 F  
3D GLOOPER "XXX MAN" en 3 D 6000 99 F  
**KAKTUS** 6012 155 F

**MICROLIBRARY**  
**INSIDE THE COMMODORE 64\***  
Le ROM du 64 démontable. Que d'adresses utiles, vous, indispensables! 31000 190 F  
**THE WORKING COMMODORE 64\***  
(D. LAWRENCE - M. ENGLAND). Pour apprendre à bien utiliser le 64. De nombreux programmes (tout compris). 30010 110 F  
**COMMODORE 64 MACHINE CODE MASTER\***  
Un livre pour ceux qui pratiquent déjà le langage machine. 30011 120 F  
**COMMODORE 64 ADVENTURES\***  
Compter créer et programmer ses propres jeux d'aventures (textuels) sur CBM 64. 30012 110 F  
**USING THE COMMODORE 64\***  
Un livre très complet et précis sur le 64. 30013 190 F  
**COMMODORE 64 EXPOSED.** Le tour du 64, avec en prime : comment programmer les touches de fonction. 30014 131 F  
**64 GAMES BOOK.\***  
Des programmes de jeux... de jeux. 30015 145 F  
**Et toujours...** DR. WATSON COMPUTER LEARNING SERIES.  
\* Begemars Assembly langage pour le VIC 20. 810 VIC 20 250 F  
\* Begemars Assembly langage pour le CBM 64. 510 CBM 64 250 F  
\* Ces ouvrages sont en anglais. Facile à comprendre  
+ 5 F de port exceptionnel pour chaque ouvrage

**ZX 81**  
+ 16 K  
+ 16 K  
**BUBBLE BUGS** 2061 80 F  
**BANK ROBBER** 2062 80 F  
**GALAXY JAILBREAK** 2063 80 F  
**GALACTIC TROOPER** 2060 80 F  
**SUPER NINE (1 K) 9 jeux** 2015 120 F  
**CENTPEDE (16 K)** 1003 85 F

**nouveau**

**2 JEUX**  
**LE MUR DE BERLIN**  
Splendide jeu d'arcade. A vous de faire passer le MUR aux fugitifs en évitant les patrouilles... 3000 99 F  
**BALLON D'OR**  
Jeu de football. Se joue à deux (avec joystick). FANTASTIQUE. utilisation des SPIRITES. 30002 105 F

**REVENGE OF THE MUTANT CAMEL**  
Les chemises se refroidissent. 10000 155 F  
**JEFF MINTER** en grande forme! 10000 155 F  
**nouveau**  
**CBM 64**  
**LIGHT PEN STACK**  
avec jeu de démonstration 371 F

**LOGICIELS DE GESTION** **du sérieux**

**CBM 64 HOME MANAGER** Gestion familiale. REPERTOIRE. AGENCIA. DEPENSES. K 7 7000 260 F  
RECETTES. RELEVÉS. COMPTES BANCAIRES. EMPLOI. L'ORDI 7010 280 F  
**WORD WIZARD.** Un sacre traitement de textes pour un très petit prix. 14000 150 F  
**Label PRINTER** Gestion de fichiers (adresses, étiquettes) 14001 130 F  
**FORTH 64.** Un outil complet qui vous permettra de FORTHier. Le programme comprend un système d'exploitation sur cassette et un éditeur d'écran. 2026 270 F  
**CBM 64**  
**ZOOM** Moniteur langage machine très puissant. Parmi ses fonctions: "trace" rapide, transfert, compare, load, save, verify, assemble et disassemble... (K7) 4050 195 F  
**ARROW** Cartouche autorisant le 64 à charger et à sauvegarder à grande vitesse-fonction. Append et Verify + moniteur langage machine et autres fonctions... (K7) 6050 235 F  
**PRINT LINK 64** Câble pour relier le 64 à toute imprimante parallèle (par exemple Epson) - logiciel permettant d'ouvrir comme une imprimante Commodore... (K7) 6070 490 F  
**BACKUP -** Utilitaire qui permet de réaliser des copies exactes de vos disquettes avec un seul lecteur. 6015 195 F  
**VIC TREE** Module ajoutant plus de 40 commandes y compris des instructions se rapprochant du BASIC 4 et des fonctions d'aide à la programmation. (manuel de 120 pages en anglais accessible). VIC TREE est un véritable outil pour le programmeur. Réf. 8090 975 F  
Ref. 6065 (K7) 195 F  
**GRAPHIX** Rend facile l'utilisation de la haute résolution sur votre 64. En langage machine. 20 commandes, se charge en RAM au dessus du basic... (K7) 6565 (Disquette) 235 F

**BUSICALC** *Gagnez du temps et de l'argent !*  
UN VRAI « CALC » PROFESSIONNEL  
BUSICALC 2 Simple à utiliser, ultra performant!  
Possesseurs de 64, vous avez maintenant le choix. BUSICALC ou BUSICALC 2. Cette nouvelle version utilise totalement les possibilités mémoire du 64, ce qui permet de travailler sur une plus grande feuille et tableaux 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 intrinsèques (incluant des

la combinaison de toutes les caractéristiques et fonctions lui confère un rapport qualité/prix exceptionnel. Plus l'on s'en sert et plus l'on découvre de nouvelles applications. Il n'arrête pas de s'auto-amortir.  
fonctions conditionnelles, statistiques, trigonométriques et 3 fonctions définies par l'utilisateur.  
BUSICALC 2 possède une fonction "WU" (à partir de la feuille peuvent être attachées simultanément. Une fonction "FIND" (trouver) ultra rapide qui 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 2500.  
BUSICALC 2 réf. 6601 1.300 F

**SUPERBASE 64** Base de données pour le 64. Ce programme permet de gérer des bases de fichiers. Chaque fiche peut comprendre 1000 caractères qui sont présentés sur quatre écrans. Gestion de la base de données facile par menus. Notice en français. Disquette... réf. 21001 1495 F  
**VICZANTE: LE TRAITEMENT DE TEXTE EN FRANÇAIS:** accented, cadilles, trémas affichés à l'écran. Se connecte aux imprimantes accentuées (Mannemans TALKY, EPSON TX 80, etc.). Notice en français. Disquette... réf. 21011 1400 F  
**VIC 20** 6001 800 F  
**COMMODORE 64** 6002 800 F  
**CBM 4032** disquette 6003 830 F  
6004 830 F

**VIC 20**

réf. 8003 32 K  
**VIC EPROM CARTRIDGE (VEC)**  
Cartouche permettant de sauvegarder des programmes sur Eprom. de les charger à partir d'Eprom. Possède un moniteur langage machine commode pour faciliter les diagnostics en mode test avec les K7... 739 F  
● Faites PARLER votre VIC grâce à l'ADMAN SPEECH SYNTHESIZER.  
Vous disposez d'un vocabulaire infini grâce aux "alphabets" (éléments de parole)... réf. 20003 798 F  
● Faites aussi parler votre 64 :  
SPEECH SYNTHESIZER. réf. 20004 850 F

**des extensions**  
**BYTES COMPUTERS**  
EXTRA, EXTRA!  
**ZX 81**  
8050 RAM 16K  
Dans un boîtier conçu spécialement pour souligner les problèmes de fixation au ZX 81. De par sa forme, il se clipse à la machine... 325 F  
**CLAVIER MÉCANIQUE** réf. 8052 65 F  
(couleur verte, légendes rouge et bleu)

**VIC 20** 6001 800 F  
**COMMODORE 64** 6002 800 F  
**CBM 4032** disquette 6003 830 F  
6004 830 F  
**Le QUICKSHOT 2**  
enfite la porte de votre Commodore 64.  
Équipé d'une option "TIR CONTINU", le QUICKSHOT 2 grâce à sa nouvelle gâchette vous facilite la tâche. ZAPPERS, à vous de FLINGUER !  
réf. 13002 195 F

**BON DE COMMANDE**  
à découper et à renvoyer à **RUN INFORMATIQUE 62, rue Gérard 75013 PARIS**

M \_\_\_\_\_ Je passe commande de :

Adresse \_\_\_\_\_

**Matériel**

Je désire recevoir votre documentation. Préciser la France : \_\_\_\_\_

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

LOGICIEL JEUX Qté N° \_\_\_\_\_ Qté N° \_\_\_\_\_ Qté N° \_\_\_\_\_  
LOGICIEL GESTION Qté N° \_\_\_\_\_ Qté N° \_\_\_\_\_ Qté N° \_\_\_\_\_  
BUSICALC Qté N° \_\_\_\_\_  
EXTENSION Qté N° \_\_\_\_\_  
MICROLIBRARY N° \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_\_

joint mon règlement par chèque bancaire  ou CCP

SIGNATURE: \_\_\_\_\_





# P.S.A.: 15 NOUVEAUTES

MARS 1984

## COLLECTION POUR TOUS

**Commodore 64 pour tous**  
par Jacques Boisgontier, Sophie Brébon et Gérard Foucault  
176 pages - 100,00 FF

"Commodore 64 pour tous" initie le lecteur au langage Basic du Commodore 64. Les auteurs commencent par présenter les notions fondamentales de la programmation (variables, tests, boucles...). Sont ensuite étudiées les caractéristiques intéressantes du Commodore 64 : les graphiques, les sons et les sprites avec de nombreux exemples illustrés et des programmes directement commentés. Le livre une fois terminé, le lecteur pourra aisément écrire ses propres programmes.

## COLLECTION UTILISATIONS DE L'ORDINATEUR

**La facturation et ses annexes - tome 1**  
par René Belle  
264 pages - 150,00 FF

Destiné aux petites entreprises, cet ouvrage traite de la conception et de la réalisation d'un ensemble complet de facturation, programmé en Basic Applesoft sur ordinateur individuel. Articulés sur trois fichiers (articles, clients, commandes), les programmes permettent de facturer chaque article, d'imprimer les documents de facturation et de garder trace de l'ensemble des opérations effectuées. Le lecteur peut également modifier et personnaliser ces programmes.

**Physique en poche - tome 1**  
30 programmes Basic pour PC 1500 et TI-55 II  
par Yves Dao-Lena  
176 pages - 110,00 FF

**Physique en poche - tome 2**  
30 programmes Basic pour PC 1500 et TI-55 II  
par Yves Dao-Lena  
184 pages - 110,00 FF

60 programmes Basic, classés par thèmes, abondamment commentés, permettent d'aborder certains des phénomènes physiques qui nous entourent : quelle est la distance parcourue par la lumière en un milliardième de seconde ? avec quelle force la Terre attirerait-elle un homme de masse 70 kg, situé à un million de kilomètres de sa surface ? ... Ecrits sur PC 1500 et TI-55 II, les programmes de ces ouvrages pourront aisément être adaptés à toutes les machines grâce aux très nombreux commentaires. Chaque tome comprend 30 programmes.

**Le TO 7 à l'école**  
par Daniel Nielsen  
192 pages - 120,00 FF  
Pour une utilisation pédagogique de l'ordinateur individuel TO 7,

voici 20 programmes, écrits en langage Basic, qui permettent d'aborder de manière attrayante les mathématiques, le français, les activités d'éveil, etc. Ces programmes s'adressent aux enseignants et aux parents qui pourront aisément les modifier pour les faire évoluer en fonction des progrès des élèves. Les programmes, déjà testés à l'école par des enfants, sont destinés aux élèves de 6 à 12 ans.

## COLLECTION MATERIELS

**La découverte de l'Alice et MC/10**  
par Dominique Schraen, Maurice Charbit et Frédéric Lévy  
144 pages - 80,00 FF

Une découverte progressive de l'ordinateur Alice de Matra-Hachette et MC/10 de Tandy grâce à cet ouvrage d'initiation au langage Basic, vraiment accessible à tout débutant. Les nombreux exercices proposés à la fin de chaque chapitre permettent de s'assurer de la bonne assimilation des concepts étudiés.

## COLLECTION PROGRAMMES

**102 programmes pour Alice et MC/10**  
240 pages - 110,00 FF  
par Jacques Deconchat

Voici 102 programmes de jeux pour les ordinateurs Alice et MC/10. Les jeux sont classés par niveaux, permettant ainsi au lecteur d'acquiescer progressivement une plus grande maîtrise du Basic. De la bataille navale ou jeu de saute-mouton en passant par les captures dans l'espace, le lecteur pourra à la fois se perfectionner dans l'utilisation de son ordinateur et se distraire.

**Le Spectrum à l'office**  
par Jean-François Sehon  
136 pages - 90,00 FF

Des jeux d'adresse (grenouille, incendie, slalom...), de réflexion (chasse au trésor, tours de Hanou...), et de hasard (jack-pot, baccara...) pour apprendre à utiliser les nombreuses possibilités graphiques et sonores de l'ordinateur ZX Spectrum (ou Timex 2000) de Sinclair.

**Le PC 1251 à l'écran**  
20 programmes en Basic  
par Pierick Maigneau  
144 pages - 90,00 FF

Pierick Maigneau propose ici 20 programmes utiles ou ludiques, écrits en langage Basic, illustrant les possibilités de l'ordinateur de poche PC 1251 et de son extension CE-125. Des calculs d'horaires aux jeux d'astuces et de hasard, chaque programme est décrit, commenté et illustré d'organigrammes et d'exemples d'exécution. Utilisable également sur Tandy TRS-80 PC3.



### COLLECTION GUIDES PRATIQUES

**Pascal UCSD sur Apple II**  
par Jacques Rouvault et Patrice Girard  
**232 pages - 110,00 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. Une première partie de cet ouvrage est consacrée à l'étude de ces trois éléments. Sont ensuite abordés les programmes de mise en route. Enfin les types et instructions Pascal UCSD sont étudiés en détail, ce qui permettra au lecteur de se rendre compte de la richesse mais aussi de la facilité d'emploi du Pascal.

### COLLECTION METHODES PRATIQUES

**NOUVELLE COLLECTION**

**Commodore 64 : méthodes pratiques**  
50 programmes et exercices  
par Jacques Boisgoffier  
**176 pages - 100,00 FF**

Cet ouvrage contient 50 exercices et programmes de jeux, d'éducation et de gestion. Il s'adresse aux utilisateurs du Commodore 64 qui, ayant déjà pratiqué le langage Basic, veulent en savoir plus sur les possibilités de cet ordinateur, en particulier sur les graphiques haute et basse résolution, les sons, les scripts, les fichiers séquentiels et relatifs, la redefinition des caractères, etc.

### ET EN BANDE DESSINEE...

**Le Logotron informatique**  
par Jean-Pierre Petit  
**80 pages - 80,00 FF**

Le Logotron informatique constitue une initiation au langage Basic sous forme de bande dessinée. Le héros, Achille Monegback, entraîne le lecteur à la manipulation des chaînes de caractères. L'auteur crée un programme, utilisable sur toute machine, qui génère de façon aléatoire un vocabulaire nouveau et loufoque à partir de morphèmes connus.

### NOUVELLE EDITION

**Mon ordinateur**  
par Jean-Claude Barbance  
**128 pages - 70,00 FF**

Comme tout objet technique, l'ordinateur, même individuel, ne peut être abordé sans une compréhension minimale de son fonctionnement et une connaissance de ses constituants. "Mon ordinateur" s'adresse aux non-initiés pour leur apporter cette compréhension et ces connaissances et les aider à choisir un équipement. Très pratique, ce livre est complété par un mini-dictionnaire des 140 termes et abréviations les plus utilisés en informatique. Cet ouvrage a fait l'objet d'une complète remise à jour.

### DISQUETTES D'ACCOMPAGNEMENT

Les consignes d'utilisation des programmes enregistrés sur les disquettes sont précisées dans les ouvrages de référence. Pour chaque disquette, l'achat du livre correspondant est donc indispensable.

**Disquette d'accompagnement du livre "Nouvelle compatibilité sur Apple II"** - tome 1  
par Serge et Gérard Lillio  
format livre 17 x 25 cm; disquette 5 pouces 1/4; DOS 3.3. pour Apple II, II Plus et IIe - version 48 K ou plus.  
**Prix : 195,00 FF**

Pour utiliser cette disquette, il est nécessaire d'avoir deux lecteurs de disquettes. Le Nouveau Plan Comptable est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1984. La disquette, réplique exacte des programmes proposés dans le livre apporte une réponse à ce problème en donnant un ensemble de comptabilité générale en Basic pour petites ou moyennes entreprises, professions libérales, artisans, commerçants.

### Disquette d'accompagnement du livre "Modèles d'expression graphique"

de Jean-Pierre Blanger  
format livre 17 x 25 cm; disquette 5 pouces 1/4; DOS 3.3 pour Apple II, II Plus et IIe  
**Prix : 195,00 FF**

Cette disquette contient un ensemble de programmes de création de dessins en Basic tels qu'ils sont proposés dans l'ouvrage. Elle doit être considérée comme une aide au lecteur et non comme un progiciel graphique.

Référence 182 du service-lecteurs (page 66)



**P.S.I. DIFFUSION**  
BP 86 - 77402 Lagny-S/Seine Cedex  
FRANCE  
Téléphone (6) 006.44.35

**P.S.I. BENELUX**  
5, avenue de la Ferme Rose  
1180 Bruxelles  
BELGIQUE  
Téléphone (2) 345.08.50

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

P. N. O.	DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
TOTAL			

par avion : ajouter 8 FF (75 FB) par livre  
Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit)

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

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

RUE \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_

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

**P.S.I. SUISSE**  
Case postale  
Route neuve 1  
1701 Fribourg  
SUISSE  
Tél : (037) 23.18.28  
CCP 17.56.84

au Canada  
2 C. Inc.  
65, avenue Hallsford  
Montreal (Westmount)  
Quebec H3Z 1W1  
Tel : (514) 935-13 14

Taux de conversion du Franc suisse en Francs belges	
35 FF = 230 FB	12,28 FF
65 FF = 485 FB	12,13 FF
95 FF = 585 FB	12,25 FF
125 FF = 685 FB	12,30 FF
155 FF = 685 FB	12,40 FF
185 FF = 770 FB	12,50 FF
215 FF = 865 FB	12,60 FF
245 FF = 965 FB	12,70 FF
275 FF = 1065 FB	12,80 FF
305 FF = 1165 FB	12,90 FF
335 FF = 1265 FB	13,00 FF
365 FF = 1365 FB	13,10 FF
395 FF = 1465 FB	13,20 FF



# 8 BESTSELLERS

## LE BASIC DE A à Z

par Jacques Boisgontier  
Une initiation ou Basic vous permet d'assimiler très rapidement les notions fondamentales de la programmation. L'ouvrage se poursuit par : premièrement un dictionnaire des mots clés du Basic Microsoft, TRS-80 et CP/M, permettant de retrouver rapidement la syntaxe d'une instruction, suivi de programmes de synthèse et de programmes utilitaires.  
**176 pages - 110,00 FF**

## LA DECOUVERTE DU TO7

par D. Schraen et M. Charbit  
Cet ouvrage s'adresse aux utilisateurs du TO7 souhaitant s'initier à la programmation en Basic. Conçu pour le débutant, son approche est progressive, attrayante et agrémente de nombreux exemples et exercices. Après un apprentissage des instructions classiques du Basic, le lecteur découvre le jeu particulièrement prenant des instructions graphiques ainsi que l'utilisation du crayon optique. Il peut alors se lancer dans la programmation de ses propres jeux vidéo.  
**176 pages - 90,00 FF**

## 52 PROGRAMMES ORIC 1 POUR TOUS

par Jacques Boisgontier  
Destiné aux utilisateurs d'Oric-1 et d'Oric-Atmos, cet ouvrage propose aux lecteurs d'approfondir leurs connaissances en Basic grâce à des exercices, des idées de programmes (géographie...), des exemples (fichiers d'adresses...) et des nouveaux jeux d'animation graphique. Tous ces programmes largement commentés pourront servir de tremplin

pour de nouvelles créations aux "Fanas" de l'ordinateur individuel Oric 1 et Atmos.  
**164 pages - 100,00 FF**

## LA DECOUVERTE DU COMMODORE 64

par Daniel-Jean David  
Ce livre d'initiation couvre à la fois les applications sérieuses mais aussi les jeux de l'ordinateur individuel Commodore 64. Après une présentation progressive du langage Basic, des nouvelles notions sont introduites graduellement et vous permettront de maîtriser rapidement les points forts du Commodore : Graphiques, sons, couleurs, haute résolution et "sprites".  
**176 pages - 90,00 FF**

## 102 PROGRAMMES POUR COMMODE 64

par Jacques Deconchat  
Apprendre en se distrayant, tel est l'objectif de ce livre. Au fil de ces 102 programmes de jeux, il vous guidera dans l'exploration du Commodore 64. Les programmes, classés par niveau, font appel à des nouvelles connaissances et à une plus grande maîtrise du Basic. Tous les jeux sont décrits et les programmes abondamment commentés avec des exemples d'exécution.  
**240 pages - 110,00 FF**

## LE BASIC ET SES FICHIERS, tome 1

par Jacques Boisgontier  
Cet ouvrage s'intéresse à la programmation des applications utilisant des fichiers sur disquettes ou

sur disques. La version de Basic retenue est la 5 de Microsoft, fonctionnant sous CP/M. Les utilisateurs de TRS-80 et de P.S.I. à Microprocesseurs 2.80 et 8080 sont donc directement intéressés.  
**176 pages - 90,00 FF**

## PROGRAMMER EN FORTH

par Alain Pinaud  
Programmer en Forth, c'est un peu quitter les langages informatiques "terrestres" qui nous sont familiers, et partir sur une autre galaxie. Pour le comprendre, il faut se mettre à abstraction le plus possible des notions apprises avec les autres langages et s'ouvrir à des concepts nouveaux, souvent étonnants de simplicité. Le but de ce livre est non seulement de vous inculquer la philosophie de ce langage fascinant, mais aussi de vous inviter à la pratiquer.  
**160 pages - 90,00 FF**

## MICRO COMPTA POUR SINCLAIR ET TIMEX

par Gaston Miclot  
Qui n'a jamais regretté de ne pas avoir sous la main les outils nécessaires à la réalisation de sa comptabilité ? et bien, MEGAPOCHE met ses outils à la disposition des possesseurs des ordinateurs Sinclair ZX81 et Spectrum des petits programmes tout prêts qui simplifient les problèmes de comptabilité administrative, comptabilité générale et comptabilité analytique d'exploitation.  
**128 pages - 35,00 FF**  
Tarif : 15 FF/50 FB/1,50 FS



**P.S.I. DIFFUSION**  
BP 86 - 77402 Legny-S/Marne Cedex  
FRANCE  
Téléphone (6) 006.44.35  
**P.S.I. BENELUX**  
5, avenue de la Ferme Rose  
1180 Bruxelles  
BELGIQUE  
Téléphone (2) 345.08.50

**P.S.I. SUISSE**  
Case postale  
Route neuve 1  
1701 Fribourg  
SUISSE  
TM. : (037) 23.18.28  
CCP 17.56.84

**au Canada**  
S.C.E. inc.  
85, avenue Hénault  
Montréal (Westmount)  
Québec H3Z 1W1  
Tel. (514) 935.13.14

Table de conversion en Francs belges et Francs suisses	
20 FF = 240 FB = 120 FS	
40 FF = 480 FB = 240 FS	
60 FF = 720 FB = 360 FS	
80 FF = 960 FB = 480 FS	
100 FF = 1200 FB = 600 FS	
120 FF = 1440 FB = 720 FS	
140 FF = 1680 FB = 840 FS	
160 FF = 1920 FB = 960 FS	
180 FF = 2160 FB = 1080 FS	
200 FF = 2400 FB = 1200 FS	

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

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

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

rue \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_

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

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
TOTAL		

par avion : ajouter 8 FF (75 FB) par livre

Signature obligatoire pour paiement par carte de



PSIA  
100 rue de la République  
92000 Nanterre  
Téléphone (1) 47.43.43

# BOUN DE COMMANDE



Tarifs au 1<sup>er</sup> Mars 1984

## COLLECTION INITIATION

	Nb	PRIX FF TTC
L'ordinateur individuel		70,00
Mon ordinateur		70,00
Viso pour l'informatique		60,00
Le Logotron informatique		80,00

## COLLECTION POUR TOUS

Basic pour tous	100,00
Oric-1 pour tous	100,00
52 programmes Oric-1, pour tous	90,00
36 programmes Apple II, pour tous	100,00
Commodore 64 pour tous	

## COLLECTION MEMENTOS

Le Basic de A à Z	110,00
Clefs pour le CBM	90,00
Clefs pour le Vic	100,00
Clefs pour l'Apple II	120,00
Clefs pour le TRS-80 - T.1	120,00
Clefs pour le TRS-80 - T.2	90,00
Clefs pour le ZX 81	90,00
C/PM mot par mot (rupture de stock)	90,00
PC/DOS mot par mot	90,00
Clefs pour le Spectrum	90,00

## COLLECTION LANGAGES

	Nb	PRIX FF TTC
Programmer en Assembleur		90,00
Logic-Basic		130,00
Dictionnaire du Basic		195,00
Le Basic et ses fichiers - T.1		90,00
Le Basic et ses fichiers - T.2		90,00
Comment programmer		80,00
Programmer en Fortran		80,00
Langages de programmation		80,00
Programmer en LSE		90,00
Programmer en Pascal		90,00
Programmer en Fairh		120,00
Démarrer en Logo		100,00
Programmer en Logo		90,00
L'Apple et ses fichiers		110,00
Les fichiers séquentiels sur Commodore 64		100,00
Le Basic Microsoft		130,00
Le Basic français		130,00

## COLLECTION MATERIELS

	Nb	PRIX FF TTC
La pratique de l'Apple II - T.1		80,00
La pratique de l'Apple II - T.2		80,00
La pratique de l'Apple II - T.3		80,00
La découverte de l'Apple II		90,00
Exercices pour Apple II		90,00
Recueil Pom's N°1		90,00
La découverte du FX 702 P		130,00
Exercices pour Goupil		100,00
La pratique du CBM - T.1 (épuisé)		100,00
La pratique du PET/CBM - T.2 (épuisé)		80,00
La découverte du Commodore 64		90,00
La pratique du Commodore 64		90,00
Le livre de bord du Commodore 64		120,00
La découverte du PB-100		90,00
La découverte du PC-1251		100,00
La découverte du PC-1500		100,00
Programmer HP 41		100,00
Le petit livre du ZX 81		110,00
La pratique du ZX 81 - T.1		80,00
La pratique du ZX 81 - T.2		80,00
Le petit livre du Spectrum		90,00
La pratique du ZX Spectrum - T.1		90,00
La pratique du ZX Spectrum - T.2		90,00
Exercices pour ZX Spectrum		90,00
La pratique du TRS-80 - T.1 (épuisé)		80,00
La pratique du TRS-80 - T.2 (épuisé)		80,00
La pratique du TRS-80 - T.3 (épuisé)		100,00
Graphiques sur TRS-80		90,00
Exercices pour TRS-80		90,00
La découverte de la TI 57		90,00
La découverte du TI-99/4A		80,00
Exercices pour TI-99/4A		90,00
La découverte du Vic		90,00
La pratique du Vic		90,00
Le livre du Vic		90,00
Un ordinateur personnel signé IBM		110,00
La pratique du MZ-80 K et A - T.2 (épuisé)		90,00
La découverte de l'Atari		110,00
La découverte du TO 7		90,00
Dragon tout feu, tout flammes		90,00
La découverte du Dragon		80,00
La découverte de l'Oric-1		90,00
La découverte de l'Alice et MC10		90,00
		80,00

## COLLECTION GUIDES PRATIQUES

	Nb	PRIX FF TTC
APL sur TRS 80		80,00
Méthodes de calcul numérique - T.1		90,00
Méthodes de calcul numérique - T.2		110,00
CP/M pas à pas		80,00
Lisp sur Apple		90,00
Visicalc sur Apple		90,00
Visicalc sur TRS-80		80,00
Pascal sur TRS-80		110,00
Pascal UCSD sur Apple II		110,00
Techniques de programmation des jeux		110,00
Méthodes de réalisation des programmes		80,00
101 jeux, trucs, astuces et programmes pour Atari		90,00

## COLLECTION LOGI GUIDE

20 progiciels outils pour Apple II	130,00
------------------------------------	--------

## COLLECTION METHODES PRATIQUES

Commodore 64 - méthodes pratiques	100,00
-----------------------------------	--------

Suite du bon  
de commande  
au verso

### EDITES

	Nb	PRIX FF TTC
Mise en œuvre du BUS IEEE 488		90,00
Les systèmes à microprocesseurs		90,00
Le système Pascal UCSD - T.1	100,00	
Le système Unix	100,00	
Le système CP/M pour Z-80	110,00	
Le système CP/M pour 8080	90,00	
Le langage ADA	100,00	
Le système Pascal UCSD - T.2		90,00
Le langage APL		80,00
Choisir un système de développement pour microprocesseur	110,00	
Les circuits programmables	110,00	
Le concept Forth	110,00	
Les réseaux locaux d'entreprises	130,00	
Synthèse et reconnaissance de la parole	100,00	
Microprocesseurs et circuits associés	90,00	
Le langage C		90,00

### DISQUETTES D'ACCOMPAGNEMENT

	Nb	PRIX FF TTC
Disquette "La comptabilité sur Apple II" (épuisé)	195,00	
Disquette "Mathématiques et statistiques"	195,00	
Disquette "Visicalc sur Apple"	195,00	
Disquette "Bibliothèque scientifique en Pascal"	195,00	
Disquette "La paie et ses annexes"	195,00	
Disquette "Modèles pratiques de décision - T.1"	195,00	
Disquette "Modèles pratiques de décision - T.2"	195,00	
Disquette "Le Basic et l'école - T.1"	195,00	
Disquette "Le Basic et l'école - T.2"	195,00	
Disquette "Méthodes de calcul numérique T.1 et T.2"	195,00	
Disquette "Outils financiers et comptables"	195,00	
Disquette "L'Apple et ses fichiers"	195,00	
Disquette "Modèles d'expression graphique"	195,00	
Disquette "Nouvelle comptabilité sur Apple II"	195,00	

### COLLECTION UTILISATIONS DE L'ORDINATEUR

Le Basic et l'école - T.1	120,00
Le Basic et l'école - T.2	110,00
Les finances familiales	100,00
Outils financiers et comptables	110,00
La paie et ses annexes	110,00
Modèles d'expression graphique	130,00
Nouvelle comptabilité sur Apple II - T.1	120,00
Nouvelle comptabilité sur Apple II - T.2	110,00
Tests statistiques usuels	100,00
La facturation et ses annexes	150,00*
Physique en poche - T.1	110,00
Physique en poche - T.2	110,00
Le TO 7 à l'école	120,00

\*Prix belge, prix suisse, nous consulter.

### COLLECTION PROGRAMMES

	Nb	PRIX FF TTC
Collège, pochettes et maths		100,00
Jeux, trucs et comptes pour PET/CBM		90,00
Jeux, trucs et comptes pour TRS-80		100,00
102 programmes pour TI-99/4A		90,00
Jeux, trucs et comptes pour Commodore 64		110,00
102 programmes pour Commodore 64		110,00
Jeux, trucs et comptes pour TO 7		90,00
Etudes pour ZX 81 - T.1		90,00
Etudes pour ZX 81 - T.2		90,00
102 programmes pour Sinclair ZX et Timex		90,00
Le Spectrum à l'affiche		110,00
Modèles pratiques de décision - T.1		90,00
Modèles pratiques de décision - T.2		90,00
Mathématiques et statistiques		90,00
Récréations pour TI 57 - T.1		100,00
Récréations pour TI 57 - T.2		90,00
Suites pour PC 1500		90,00
TI-99/4A à l'affiche		90,00
Bibliothèque scientifique en Pascal		90,00
Le Vic à l'affiche		90,00
L'Oric à l'affiche		90,00
102 programmes pour Alice et Tandy MC/10		90,00
Le PC 1251 à l'écran		110,00

### MEGA O

Boîte à outils pour PC 1500		35,00
Boîte à outils pour FX 702P		35,00
Boîte à outils pour ZX Sinclair et Timex		35,00
Boîte à outils pour PC 1251		35,00
TRS-80 PC-4		35,00
Micro coma pour ZX Sinclair et Timex		35,00
Boîte à outils pour TI-99/4A		35,00

## COMMANDEZ NOTRE CATALOGUE GENERAL

Pour recevoir  
gratuitement notre  
Catalogue Général,  
utilisez la carte  
Service-lecteurs de  
l'Ordinateur Individuel



CATALOGUE  
GENERAL 83/84

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



P.S.I. DIFFUSION  
BP 86 - 77402 Lagny-S/Marne Cedex

FRANCE  
Téléphone (6) 006.44.35

P.S.I. BENELUX  
5, avenue de la Ferme Rose

1180 Bruxelles  
BELGIQUE  
Téléphone (2) 345.08.50

P.S.I. SUISSE  
Case postale  
Route neuve 1  
1701 Fribourg  
SUISSE  
Tél. : (037) 23.18.28  
(CCP 17.56.84)

au Canada  
SCE Inc.  
65, avenue Hébidou  
Montreal (Westmount)  
Québec H3Z 1W1  
Tel. : (514) 935 13 14

Envoyer ce 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.

Taux de conversion en Francs belges et Suisses	
25 FF =	260 FF - 13,50 FS
50 FF =	480 FF - 19,50 FS
75 FF =	540 FF - 22,50 FS
100 FF =	600 FF - 25,50 FS
125 FF =	660 FF - 28,50 FS
150 FF =	720 FF - 31,50 FS
175 FF =	780 FF - 34,50 FS
200 FF =	840 FF - 37,50 FS
225 FF =	900 FF - 40,50 FS
250 FF =	960 FF - 43,50 FS
275 FF =	1020 FF - 46,50 FS
300 FF =	1080 FF - 49,50 FS
325 FF =	1140 FF - 52,50 FS
350 FF =	1200 FF - 55,50 FS

Paiement par chèque joint  Paiement en FF par carte bleue VISA  
(à P.S.I. DIFFUSION uniquement)  
paiement expédié à 50 FF

par avion : ajouter 8 FF (75 FF) par livre  
Frais de port pour Mega O poche 10 FF (50 FF/1,50 FS)

TOTAL

Signature (obligatoire pour paiement  
par carte de crédit)

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

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

RUE \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

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

# DEMANDEZ VOTRE REVUE FOUR EN UN SEUL POINT DE VENTE



**dans les points de vente**

- 0110 M.P.J.S. Service 13, chemin du Levant - Ferry-Voltaire
- 0204 SOS SERVICES, ans Irissand Marignier BP 164 - Savignac Gers
- 0205 THORNBURG 11, boulevard Saint-Henri - Montauban
- 0206 Librairie spécialisée - DAVANAGEY 31, place Jean Macé - Gap
- 0600 FORUM CINEFOOT 24, Avenue Notre-Dame - Nice
- 0603 HCF 7, rue de la République - Nice
- 0610 COMPTULTEAN AV. Léon Béraud - St Laurent du Var
- 0612 POINT MICRO (NGI) Centre Cap CAP 3000 - St Laurent du Var
- 1000 MICRO INFORMATIQUE 20, rue Paulin de Montigny - Troyes
- 1000 CEBEA Micro 3, rue Voltaire - Troyes
- 1218 Librairie TROMBLET 6, place du Mandarou - Mulhouse
- 1300 Librairie MAUPLET 143, rue Carlebert - Marseille
- 1306 CALCULS ELECTRONIQUES, rue Paradis - Marseille
- 1306 D.R.S. ORGANISATION Boutards 1, October 3 - rue Laffont - Marseille
- 1308 INTERNATIONAL COMPUTER 54, avenue du Prado - Marseille
- 1308 MICROINAG 111, rue Jean Meunier - Marseille
- 1312 ITES INFORMATIQUE 4, rue Pierre Guédy 4 - Marseille
- 1310 Gilbert Schmitt Département Catalog Photo Alcan
- 1321 POINT MICRO (NGI) Centre D Banaix - 2, rue St Niklaus - Marseille
- 14350 DATA 2000 3, rue Henriette - Caen
- 14360 Librairie de l'Orientation 110, rue de Gelle - Caen
- 1900 ARMORIES 24, rue de Saint-Yon - La Rochelle
- 2000 Maison de la Lire 7, avenue Beaux-Arts - Ajaccio
- 2020 MICRO-INFORMATIQUE CORSE 7, rue Emile Saint - Bastia
- 2030 MICRO LEADER 20, rue Michel - Ajaccio
- 2100 SETEM INFORMATIQUE 35, rue Armand - Dijon
- 2100 Delta Informatique 27, 30, Carrot - St Brice
- 2101 J.REBOLL, 72, rue de Tréport - Besançon
- 2102 LIBRAIRIE MICR, rue des Anvers - Besançon
- 2300 Service et Informatique 35, rue Jean Camille - Besançon
- 2500 Librairie du Bonheur - Montbéliard
- 2504 Librairie CRUSSOLD 10, rue Général de Gaulle - Vesoul
- 2510 YVES BONNEFOY ELECTRONIQUE 11, rue Bouffé - Ronchamp
- 2511 CEBEA BURKALOUX 4, promenade des Capitouls - Toulouse
- 2516 Librairie LESTER 13, bis, rue du Cygne - Châteauroux
- 2560 KEMPER INFORMATIQUE 14, avenue de la Libération - Quimper
- 3000 BREST ROUTINE INFORMATIQUE 5, rue George Sand - Brest
- 3100 Librairie JEAN-JAURES 170, rue Jean Jaures - Brest
- 3200 Librairie JOUANNEAU 75, rue de Saint - Brest
- 3200 Librairie DALOGUES 37, rue Louis Pasteur - Brest
- 3250 GUEST MICRO 20, rue Louis Pasteur - Brest
- 3300 SODCOM 131, rue de Angoulême - Nantes
- 3311 CEBEA BURKALOUX 4, promenade des Capitouls - Toulouse
- 31000 Librairie PRIVAT 14, rue des Arts - Toulouse
- 31000 SOUBIRAN 10, rue Kennedy - Toulouse
- 31000 POINT MICRO (NGI) 8, rue Lapérouse - Toulouse
- 3300 SPIEA 1, avenue du Palais - Bordeaux-Mérignac
- 3300 Espace Micro 33, rue Victor Hugo - Bordeaux
- 3300 MICRO (NGI) CMA 57, boulevard Giscard - Bordeaux
- 3300 Librairie MOLLAT 63-91, rue de la Bourlaie - Bordeaux-Cenon
- 3400 BREST ROUTINE INFORMATIQUE 5, rue George Sand - Montpellier
- 3400 MICRO SA Informatique 1, rue Gontaut-Gourgaillon - Montpellier
- 3400 SODCOM 30, rue de Faidourbe Bourdon - Montpellier
- 3500 COMPTON LANGESTRANGE 13, avenue de la Mairie - Rennes
- 3500 Librairie DALOGUES 19, rue de la Châteaune - Rennes
- 3500 POINT MICRO, rue de Rohan - Rennes
- 3500 ORFÈVRE 11, rue Saint-Marc - Rennes
- 3500 POINT MICRO (NGI) rue de Rohan - Rennes
- 3500 MATIE 101, avenue de Général de Gaulle - Rennes
- 3500 Delta Informatique 4, place de Bretagne - Rennes
- 3700 Librairie HERIOT ET DEMAN 4, rue Marceau - Tours
- 3700 ORGANISATION I.S. Jacques - Tours
- 3800 ALPHA SYSTEMS 51, rue Thiers - Grenoble
- 3800 Boutique BALAIN POLAUX 13, rue Docteur-Maître - Grenoble
- 3800 DUP RUPES 45, avenue Kléber - Grenoble
- 3800 Librairie HANEL 11, rue Saint-Jacques - Grenoble
- 3800 JANAL Grenoble 9, rue Claude Bernard - Grenoble Centre
- 3829 POINT MICRO (NGI) Centre Claude Phara - Grenoble
- 3811 rue Germain 12, avenue Eisenhower - Dole Cote
- 3810 Librairie DALOGUES 71, rue Haussmann - Clermont-Mézieres
- 4100 Pyrénées Landes Informatique 9, cours Pasteur - Angoulême
- 4100 Librairie Papeterie PILETAN 11, rue du Commerce - Blois
- 4100 FISEZ Informatique 45, rue de la République - Blois
- 4200 DETROIS 23, avenue de la Libération - Saint-Etienne
- 4200 Librairie DUBOCHET 2, rue Général Foy - Saint-Etienne
- 4200 POINT MICRO 46, rue Gambetta - Saint-Etienne
- 4190 JANAL SAINT-ETIENNE 1, rue Badois - Saint-Etienne
- 4200 AG 31, rue Charles de Gaulle - Roanne
- 4300 Librairie médicale et spécialisée 10, bis, avenue - Nantes
- 4400 SIEVA 17, boulevard D'Alsace - Nantes
- 4400 CIRQUEUX Organisation 52, rue de Cormier - Nantes Centre
- 4402 POINT MICRO (NGI) quartier Digne - Nantes
- 4402 MICRO INFORMATIQUE Electronique C.S. autoroute de Parçay - Pize
- 4400 Microsystème Sion de Bretagne - Saint-Herblain
- 4500 Electronic SYSTEM CENTRE (ESC) 96, rue du Ft-Sauv-Jean - Orléans
- 4500 LIBRAIRIE LANCHARD 15, rue de Nantes - Orléans
- 4500 POINT MICRO (NGI) 6, rue Thiers - Orléans
- 4500 Librairie LOGO 45, rue Jeanne d'Arc Royale - Orléans
- 4600 POINT MICRO SERVICE 20, rue de la République - Bourges
- 4600 Librairie RICHER 41, rue Chaperonnière - Angers
- 4600 Librairie TECHNIQUE CHOLET 2, rue du Puits de la Gare - Cholet
- 4630 Librairie INFORMATIQUE 3, rue de la Gare - Le Mans
- 9150 GURLIEN MARTIN 3 FILS 6, place Drouot - Paris
- 9110 HEN ELECTRONIC 30, rue Durkier - Paris
- 9110 HEN INFORMATIQUE 13, avenue Jean Jaures - Paris
- 9110 L. ORGANISATION 16, rue Emile Zola - Paris
- 9110 Hervest Micro-Informatique 10, rue du Barbiere - Paris
- 9110 MAGENTA GESTION 10, rue de Valenciennes - Magny, Evreux
- 9300 MICRO INFORMATIQUE T. WALLISSE 1, rue de Valenciennes - La Courneuve
- 9300 SIDA Informatique 29, rue Antoine Paire - La Courneuve
- 9400 Boutique POINT MICRO 83, rue de Paris - Nancy
- 9400 ELEC 23, rue Saint-Denis - Nancy
- 9400 HEN Electronie 133, rue Saint-Denis - Nancy
- 9400 SYMTEC 61, rue de Metzberg - Nancy
- 9410 COMPTULTEAN BRÉTAGNE 2, rue de Le Boirge - Lorient
- 9410 Librairie D. GUEGNON, rue du Port - Lorient
- 9410 L. ORDINAUT 11, quai des Irves - Lorient
- 9500 ARGO INFO 2, place Mondot - Metz
- 9700 POINT MICRO (NGI) 4, place V. Churchill - Metz
- 9700 "ECONOMAUSON" Micro Boutique 1, rue Paul Bégin - Metz
- 9700 "ECONOMAUSON" MICROTELE 19, rue Fontaine - Metz
- 9701 ORGO-INFORMATIQUE 57, rue Saint-Etienne - Metz
- 9710 PROMEX INFORMATIQUE 1, passage du Charbon - Thionville
- 9710 RAYON PHOTO GERIC Thionville
- 9710 PHOTO SELECTION Centre Commercial Rastat - Montebourg
- 9710 ARGO INFORMATIQUE 4, boulevard de Lorraine - Saint-Avold
- 9710 CM 3, place de la Gare - Freyming - Merbach
- 9800 L. Informatique Centre 8, rue Dupuyrol - Lille
- 9800 LE FURET DU NORD 15, place du Général de Gaulle - Lille
- 9800 Librairie des Entreprises 191, Boulevard de la Liberté - Lille
- 9800 SIEVA 21, rue de Valenciennes - Lille
- 9810 La Maison de la Lire 9, rue de la Victoire - Roubaix
- 9810 Librairie GARD 51, place de France - Valenciennes
- 9810 Librairie DELCRO 17, rue Garbetta - Bouvains
- 9810 Hugel SA 2, bis, avenue R.F. Erdre - Cour
- 0010 Librairie DIMENSION Centre Commercial - Valenciennes
- 0020 Librairie LOISELLE Centre Car RN 10, St-Maurice - Cour
- 0020 Librairie DUMERY 54, rue Victor Hugo - Boulogne-sur-Mer
- 0020 Librairie GIBERT 11, rue de Valenciennes - Valenciennes
- 0020 Librairie LES VOLCANS 80, boulevard Jacquart - Valenciennes
- 0020 NEYRAL INFORMATIQUE 3, quai Sulpice - Valenciennes
- 0020 Librairie LAFON GENES 8, rue Henri IV - Valenciennes
- 0410 LE CALCUL INFORMATIQUE 10, rue d'Alsace-Lorraine - Bayonne
- 0410 Delta Integral 3430-LANDES Résidence du Centre - Anglet
- 0400 MAJ 1, place du Calvaire - Pérignon
- 0600 PROGTEC INFORMATIQUE 8, av. de Grande-Bretagne - Pérignon
- 0610 Librairie TORCATS 10, rue de Maity - Strasbourg
- 0700 CLEC 18, rue Saint-Nicolas - Strasbourg
- 0700 DOM ALSACE 5, rue des 3 Frères - Strasbourg
- 0700 GEMMY INFORMATIQUE 47, Grande Rue - Strasbourg
- 0700 POINT MICRO (MAGCOM) 34, rue du 22 Novembre - Strasbourg
- 0700 MICRO CENTRE Centre Commercial La Place des Halles - Strasbourg
- 0800 ESB-CIEBA 4, rue Gellery - Colmar
- 0800 Librairie HARTMANN 24, Grande Rue - Colmar
- 0810 Librairie D. BISEY 35, place de la République - Mulhouse
- 0820 Librairie FRANKLIN 61, place Franklin - Mulhouse
- 0901 COMPUTER SHOP JANAL 1, place Chauvillat - Lyon
- 0900 ALPHA SYSTEME 3, place d'Albon - Lyon
- 0900 Librairie CANGUILI 13, rue D. Dardoux - Lyon
- 0900 Librairie CANGUILI 6, rue de la Chante - Lyon
- 0900 Librairie DECTRE 7, place Salignon - Lyon
- 0900 POINT MICRO Boutique La Part Dieu 151, rue Gerbault - Lyon
- 0900 DELTA MICRO INFORMATIQUE 151, avenue de Saint-Lyon - Lyon
- 0910 V.M. Informatique 52, avenue Roger Salengro - Villeurbanne
- 0931 POINT MICRO (NGI) Centre Galg 209-221, bd Prof - Lyon
- 1100 Cinéma électronique 309, rue de Paris - Mâcon
- 1200 MICROTELE 11, rue de Hochberg - Metz
- 1300 ISA MICRO 53, chemin des Maréchaux - Chateaubriant
- 1310 La Boutique d'Infos 17, rue de la Dérive - Aves-Beaumont
- 1310 A.M.L.S. 11, rue de la République - Aves-Beaumont
- 1400 JANAL Savoies 12, rue de la Paix - Annecy
- 1412 ISA 15, rue de la Ligue - Annecy
- 1420 Boutique d'Infos 77, avenue Georges Clemenceau - Clermont
- 1500 POINT MICRO (Info) 52, rue de Rivoli - Paris
- 1500 Librairie GIBERT Avenue 6, rue St-Denis - Paris
- 1500 Librairie GIBERT Jeanne 27, quai Saint-Michel - Paris
- 1500 Librairie de l'enseignement technique EYROLLES 61, rue Saint-Germain - Paris
- 1500 LA REGLE A CALCUL 16-67, bd Saint-Germain - Paris
- 1500 Librairie GUNDO 30, rue Saint-Sulpice - Paris
- 1500 Librairie Informatique 26, rue de la Barre - Paris
- 1500 Boutique POINT MICRO 10, rue de la Roche - Paris
- 1500 SIEVA 33, boulevard des Bastognes - Paris
- 1500 I.C.S. 25, rue de Valenciennes - Paris
- 1500 COMPTULTEAN L. rue de la Barre - Paris
- 1500 INTERNATIONAL COMPUTER 20, rue de Diche - Paris
- 1500 I.C.R. Electronique 56, rue Notre-Dame de Lorette - Paris
- 1500 Librairie WEL 80, rue Caumartin - Paris
- 1500 D.O.R. ELECTRONIC 11, rue de Clugny - Paris
- 1500 P.E.D 42, boulevard Magenta - Paris
- 1500 Librairie HELLER 89, boulevard Magenta - Paris
- 1500 Librairie FROST 11, rue de Valenciennes - Paris
- 1501 J.C.S. 4, boulevard Voltaire - Paris
- 1501 ELLIX 7, rue Michel Châpe - Paris
- 1501 Librairie L. HENRI 30, rue de la Campagne Première - Paris
- 1501 M.I.C. Compair 10, rue de la Cité Universitaire - Paris
- 1501 MAGROL 15, rue de Valenciennes - Paris
- 1501 J.C.S. COMPARTMENTS 17, rue de la Courbe Noire - Paris
- 1501 Librairie D'ALOUARD NR 253, rue Lecourbe - Paris
- 75015 SIDEG 170, rue Saint-Charles - Paris
- 75015 ELLE CENTER INFORMATIQUE 163, av. Fets Faure - Paris
- 75015 STR 7 11, rue Maurice Berteaux - Paris
- 75015 PENTASOHC 5, rue Paul Bourdeau - Paris
- 75000 Le Centre Informatique Palais des Congrès 2, pl. de la Porte Maillot Paris Cedex 17
- 75000 L'ESPACE TEMPS REEL 3, rue de France - Rouen
- 75000 ROUEN COMPUTER SHOP 39, quai de la Havre - Rouen
- 75000 Librairie LESTRONGANT 13, rue Général-Lacaze - Rouen
- 75000 SCRIPTA CALCUL 27, rue Jeanne d'Arc - Rouen
- 75000 CONSEL COMPUTER 26, rue Coqueret de la Saule - Rouen
- 75000 L. ORDINAUT 11, rue Jules Lacaze - La Havre
- 75000 Librairie VINCENT DELMAYRE 55, av. René Cozy - Le Havre
- 75000 Librairie SAINT-JEAN Place Saint-Jean - Mulon
- 75000 Librairie CHRISTIAN 17, rue des Marchés - Lagny
- 75000 Librairie RIANT 25 et 29, avenue de Saint-Coud - Versailles
- 75100 DRG GESTION 13, rue des Louvois - St-Germain-en-Laye
- 75100 PRINCEPS WHOLE 22, avenue de France - Ville-Villacoillette
- 75200 MASTRO 77, place du Marché 4 - Paris
- 75200 INFILUX 20, rue Lannes - Fontenay - Fleury
- 8000 Librairie Ewald 6, rue Albert Daupin - Arras
- 8100 CENTRAL TELE SERVICE 21, rue des Fauconniers - Amiens
- 8100 Microsystème Informatic 23, rue de la Porte Neuve - Lausanne Central - Alb
- 8300 Librairie GAT 4, place de la Liberté - Toulon
- 83100 SIA La Façon, avenue de Branel - Toulon
- 83160 SIA Boutique Centre commercial Vir-Sud - Toulon-La Valette
- 8400 ORINAUSON 2, avenue de la Springette - Avignon
- 8400 SYNERGIE INFORMATIQUE 71, av. Montcal - Avignon
- 8400 Librairie J. GIBERT 1, rue Garbetta - Poitiers
- 8400 INFORMATIQUES 14, boulevard Chagnagne - Poitiers
- 8500 BARACAT INFORMATIQUES 3, place Fourment et 8, place Saint-Pierre - Limoges
- 8801 Maison de la Presse "INFO" 80, rue de France - Saint-Denis
- 8800 COMPTON ELECTRONIQUE 22, rue de France - Saint-Denis
- 8811 rue du Moulin du Président - Auxerre
- 9000 Librairie KOLZ 25, 9, rue de France - Besançon
- 91100 IBS 50, 22, rue de Paris - Corbeil
- 91450 IBS SA 22, bd des Raissas - Evry - Mennecy
- 92000 POINT MICRO 100, rue Nantaise Delacroix 1 - Paris, Diffusion Cedex 20
- 92000 FOURTE ELECTRONIQUE Centre Commercial Les 4 Temps - Fontenay-sous-Bois, mairie 11, La Defense
- 92000 INFORMATIQUES 14, boulevard Chagnagne - Courbevoie
- 92000 Librairie Centre Commercial des Quatre Temps - Puteaux
- 93100 MONTELUZ PHOTO 72, rue de Paris - Montreuil
- 94100 DOMA 47, boulevard Robespierre - Saint-Martin
- 94130 Librairie de la Grande Rue 105, Grande Rue Charles-de-Gaulle - Nogent-sur-Marne
- 94170 BARBETTE 44, rue de Maulde - Sully-sur-Loire
- 94700 USR 14, avenue du Général Leclerc - Mairie d'Alfort
- 95100 MICRO-HEUTE 4, rue A. de St-Gen - Argenteuil
- 97200 L.T.H. MICRO-INFORMATIQUE 67, rue de la Mare - Comines - Fort-de-France - Martinique
- 97400 BUREAU STYLE 32, rue Myrtilon - Saint-Denis - La Réunion
- 97400 Librairie de l'Information 13, av. de la Victoire - Saint-Denis - La Réunion
- 97400 SARIL 26, rue de Victor-Hugo - Diar - Saint-Gilles
- Librairie Daniel Naudin, rue Georges Lagarde - Papeete - Tahiti
- Librairie KLIMA, place Notre-Dame - Papeete - Tahiti
- MicroTEC 2, boulevard Raineri - Monaco

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

## "L'esprit Sinclair" est en eux

**L'**EXPÉRIENCE, l'assistance, la technique et les prix Sinclair ont déjà permis à 2 millions de passionnés dans le monde de pratiquer l'informatique. C'est cela «l'esprit Sinclair».

Vous aussi, découvrez le ZX SPECTRUM et toute sa gamme de logiciels. Découvrez «l'esprit Sinclair». C'est incomparable.

Ci-dessous, les 9 programmes les plus connus, choisis parmi la vaste bibliothèque de logiciels du ZX SPECTRUM.

### Jeux

- 1. Jumping Jack**  
Jack connaît un poème comique, mais il ne vous le récitera que si vous l'aidez à grimper les 20 niveaux de sa maison hostile. Un classique du genre.
- 2. Speed duel!**  
Une course de voitures à 3 dimensions avec le choix de 3 circuits et paysage défilant. Accrochez-vous!
- 3. Androïde**  
Vous êtes perdus dans un labyrinthe et

4 méchants robots veulent vous détruire. Il va falloir courir.

### Réflexion

- 4. Manager**  
Ce logiciel vous met au pied de l'échelle : il faut faire vivre votre entreprise, coûte que coûte. Tableaux, bilans, exercices trimestriels : à vous de réussir ou de déposer le bilan.
- 5. Simulateur de vol Cobalt**  
Pilotez un chasseur Cobalt en direct.

Avec tous les instruments sous votre contrôle, vous êtes le seul maître à bord. Impressionnant.

### Education

#### 6. Math

Apprenez les opérations élémentaires sur le terrain : en effectuant les calculs de rentrée dans l'atmosphère de votre vaisseau spatial.

### Gestion

#### 7. Directeur Financier

Un logiciel très performant pour traiter vos applications comptables, domestiques ou professionnelles. Avec analyse, virements et prélèvements, soldes, consultation de pages, vérification d'écritures, visualisation des entrées... un programme complet.

#### 8. Gestion de fichiers

Permet de mémoriser jusqu'à 500 noms et leurs adresses. Un outil indispensable pour la mise à jour d'un fichier.

### Utilitaires

#### 9. Pascal 4 T

Une version quasiment complète du Pascal Standard tel qu'il a été conçu. Le compilateur produit directement un code objet, incorpore un éditeur puissant et permet la compilation d'un programme « source ».

### Exclusivités Sinclair

3 nouveaux périphériques enfin disponibles en France.

#### Microdrive ZX

Chaque microdrive utilise des bandes sans fin d'une capacité de 85 K octets et 8 microdrives peuvent être connectés au Spectrum.

#### Interface ZX 1

Elle permet, outre le raccordement des microdrives, de connecter un réseau de 64 Spectrum et la plupart des imprimantes.

#### Interface ZX 2

Elle lit en direct les cartouches ROM de jeux et permet le branchement des deux manettes de jeux.

### Fiche technique du ZX SPECTRUM

#### Unité centrale

Microprocesseur Z 80 A, 3,25 MHz.

RAM 16 K ou 48 K.

ROM 16 K.

#### Clavier

40 touches avec répétition automatique et témoin sonore. Système d'entrée de toutes les fonctions par mots-clés.

#### Affichage

31 x 24 caractères, majuscules ou minuscules. Haute définition graphique 256 x 192 (49 152 points adressables individuellement).

#### Générateur de caractères

ASCII étendu (matrice 8 x 8). 21 caractères programmables. Possibilité de redéfinition de l'ensemble des caractères.

#### Couleurs et sons

8 couleurs. Haut-parleur intégré 130 décibels (10 octaves). Amplification par prise micro.

#### Langages

Basic intégré, Pascal, Assembleur et Forth en option.

#### Interface magnétophone

Vitesse de transmission : 1500 bauds. Sauvegarde de pages mémoire et tableaux séparés. Fonctions VERIFY et MERGE.

#### Ecran

Raccordement sur prise antenne pour récepteur PAL ou prise PERITEL pour récepteur SECAM.

Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50  
Magasins d'exposition-vente :  
Paris - 11 rue Lincoln 75008 (M° George V)  
Lyon - 10 quai Tilsitt 69002 (M° Bellecour)  
Marseille - 5 rue St-Saëns 13001 (M° Vieux-Port).

### Bon de commande

A retourner à Direco International  
30, avenue de Messine, 75008 PARIS.

Dui, je désire recevoir par paquet poste : avec le manuel gratuit de programmation et le bon de garantie Direco International :

le Sinclair ZX SPECTRUM 16 K RAM

PAL pour 1490 F TTC

PERITEL pour 1850 F TTC

le Sinclair ZX SPECTRUM 48 K RAM

PAL pour 1965 F TTC

PERITEL pour 2325 F TTC

l'imprimante 32 colonnes pour 1190 F TTC

l'adaptation noir et blanc pour 190 F TTC.

les logiciels que j'aurai cochés d'une croix :

1.  95 F TTC

2.  75 F TTC

3.  75 F TTC

4.  140 F TTC

5.  95 F TTC

6.  54 F TTC

7.  125 F TTC

8.  115 F TTC

9.  260 F TTC

Je paie par CCP ou chèque bancaire établi à l'ordre de

Direco International, joint au présent bon de commande (aucun chèque

n'est encaissé avant l'expédition du matériel).

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal | | | | | Tel. \_\_\_\_\_

Signature (pour les moins de 18 ans,

signature de l'un des parents) \_\_\_\_\_

Au cas où je ne serai pas entièrement satisfait, je suis libre de vous

retourner mon ZX SPECTRUM dans les 15 jours. Vous me

rembourserez alors entièrement.

**sinclair**

la micro-ordination

# LE LASER 200

## UN MICRO ORDINATEUR COULEUR SECAM

### VRAIMENT TRÈS ÉTONNANT.



# 1490 F TTC

Microprocesseur Z 80 A • Langage Microsoft Basic • Affichage direct  
 antenne télé SECAM • Clavier 45 touches pleine écriture, + clef d'entrée,  
 + graphismes, + bip sonore anti-erreurs... • Texte + graphismes mixables  
 9 couleurs • Edition et correction plein écran • Son incorporé  
 • Toutes options : extension + 16 K + 64 K,  
 interface imprimante, imprimante,  
 stylo optique, manettes,  
 jeux, modem,  
 disquettes...



**VIDEO TECHNOLOGIE  
FRANCE**

19, rue Luisant - 91310 Monthéry  
 Tél. (6)901.93.40  
 Téléc SIGMA 180114

120 L'Ordinateur individuel  
 n° 58 avril 1984

**BON DE COMMANDE**  
 A retourner à : VIDEO TECHNOLOGIE - 19, rue Luisant - 91310 Monthéry  
 Tél. (6)901.93.40 - Téléc SIGMA 180114

Je désire recevoir :  
**LASER 200 SECAM comprenant :**  
 Le LASER 200 avec son modulateur SECAM  
 incorporé se branchant directement sur l'antenne  
 du téléviseur.  
 + Câble de liaison fiches jack pour lecteur de K7  
 + Câble de liaison micro/télé ou moniteur  
 + Livre technique (150 pages) de BASIC  
 + Livret d'exercices  
 + Manuel de mise en route  
 + Cassette de démonstration en français  
 + Garantie ..... 1.490 F TTC

**EXTENSION-PERIPHERIQUES-  
INTERFACES LASER 200**

Extension mémoire 16K	590 F TTC
Extension mémoire 64K	1.190 F TTC
Lecteur prêt-à-l'emploi de cassettes type DR 10	570 F TTC
Paire de manettes de jeux avec son interface	320 F TTC
Interface d'imprimante "Centronic parallèle"	320 F TTC
Imprimante 4 couleurs	2.190 F TTC
papier standard	(en préparation) N.C.
Interface disquette	(en préparation) N.C.
Stylo optique	(en préparation) N.C.

**LOGICIELS LASER 200**  
 Cassettes avec programmes 4K ou 16K... 79 F TTC  
 (Voir liste détaillée constamment augmentée)

**TOTAL DE MA COMMANDE :**

Je choisis de payer le total de ma commande :  
 Au comptant, par CCP, chèque bancaire, ou mandat,  
 à l'ordre de VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE  
 Contre-remboursement au transporteur,  
 moyennant une taxe de 60 F.

Nom \_\_\_\_\_  
 Prénom \_\_\_\_\_  
 N° \_\_\_\_\_  
 Rue \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_  
 Code Postal \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

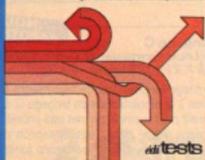
Liste de plus de 100 revendeurs, sur simple demande

Référence 186 du service-lecteurs (page 66)

# DES LIVRES QUI ABORDENT DE FAÇON PRATIQUE LA MISE EN ŒUVRE DE LA MICRO-INFORMATIQUE ET DE LA MICRO-ELECTRONIQUE

## SYNTHESE, RECONNAISSANCE de la PAROLE

par Marc Ferretti et François Cinare



## Synthèse, reconnaissance de la parole

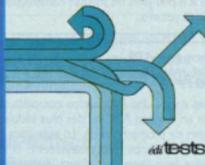
Marc Ferretti et François Cinare - 16 x 24 cm -  
282 pages - 130,00 FF

Qu'est-ce que la parole naturelle ? Comment l'imité-on dans les synthétiseurs ? Comment reconnaît-on la voix de son maître ? Ces questions trouvent une réponse dans ce livre. Vous en saurez même plus puisqu'on vous dit qui fait quoi en la matière : tous les circuits de parole du marché, les puces parlantes, les cartes de reconnaissance de la parole...

## les RESEAUX LOCAUX d'entreprises

marchés et technologies

par Frédéric Hoste



## Les réseaux locaux d'entreprises

marchés et technologies

Frédéric Hoste - 16 x 24 cm - 208 pages -  
110,00 FF.

Ce livre analyse les solutions du marché, présente et explique les techniques utilisées, décrit les choix technologiques dans leur état actuel et futur, développe l'état de la normalisation et aide au choix en fonction des besoins de l'environnement et des applications. Enfin, ce livre ne s'adresse pas qu'aux spécialistes des réseaux, mais à tous les lecteurs qui s'intéressent à l'interconnexion des ressources informatiques et bureautiques.

**Le système PASCAL UCSD**  
1 - organisation générale  
Thierry Chamoret - 104 p. - 90,00 FF

Cet ouvrage aborde l'organisation et le mode de fonctionnement du système d'exploitation UCSD. Les différentes parties de ce système sont décrites et commentées à partir de leur déclaration en Pascal. Les méthodes d'accès aux informations illustrées par plusieurs programmes.



**Le système PASCAL UCSD**  
2 - Structure interne  
Thierry Chamoret - 168 p. - 100,00 FF

Ce deuxième tome détaille la structure du système Pascal UCSD. L'organisation des codes, des assemblages et des procédures est définie et décrite par la déclaration des nombreuses tables, listes et dictionnaires gérés par le système. La machine P est détaillée avec ses jeux d'instruction.



**Le concept FORTH**  
langage et système  
Pascal Courtois - 192 p. - 110,00 FF

Forth est portable sur tous les processeurs et fonctionne sur des microprocesseurs avec quelques Ko de mémoire. Cet ouvrage décrit les bases des concepts Forth et montre quels types d'évolution et d'utilisation ils permettent.



**Le système CP/M pour Z 80**  
adaptation du BIOS et compléments  
Fabienne et Philippe Gysel  
192 p. - 100 FF

Ce livre donne des exemples d'utilisation des fonctions du CP/M80 à partir des instructions du Z80. Il donne des exemples concrets de modification du BIOS qui rendent l'utilisation du CP/M 80 plus agréable - édition sur écran, copie écran, utilisation de disques virtuels...



**Le système CP/M pour 8080**  
utilisation et programmation en  
version 2.2  
Jacques Pinto  
192 p. - 110,00 FF

Ce livre décrit la mise en œuvre et l'utilisation du CP/M et de ses utilitaires en insistant sur les points obscurs des notices d'origine : le format standard des disques ; la génération du CP/M et les périphériques ; l'utilisation des interruptions et quelques compléments.

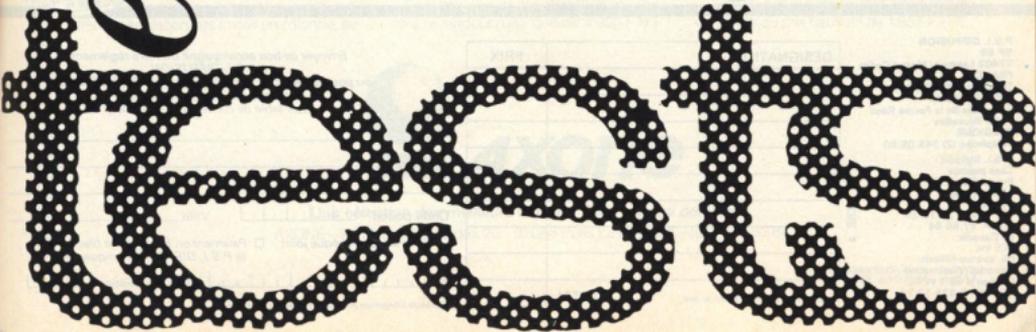


**Le système UNIX**  
utilisation des commandes  
Violaine Prince - 128 p. - 100,00 FF

Ce livre présente les principales fonctionnalités du système d'exploitation UNIX. Il décrit les commandes de manipulation des fichiers et des processus, soulève les aspects « communications » du système, donne un aperçu des actions de maintenance courantes.



edi







## 2 stars du traitement de texte : WordPerfect et EasyWriter

La simplicité au service de la sophistication

WordPerfect et EasyWriter sont deux logiciels sélectionnés par Axone. Comme tous les logiciels que distribue Axone, ils se distinguent par la simplicité d'utilisation, la puissance, la fiabilité et la convivialité.

### WordPerfect

Extraordinairement complet et pourtant étonnamment simple, WordPerfect est sans aucun doute le logiciel de traitement de texte le plus performant que l'on puisse trouver actuellement. Outre les fonctions habituelles, il comprend notamment :

- Un écran libre de menu portant seulement l'indication de la page, de la colonne et de la ligne en cours.
- Une légende de clavier amovible qui explique en clair et en français chaque touche de fonction.
- Toutes les explications accessibles par une seule touche de fonction.
- Une entrée de texte illimitée.
- Un reformatage automatique des textes (présentation des textes en colonne, de

une à cinq colonnes de largeur variable...).

- L'édition, la numérotation et la pagination automatique des notes de bas de page.
  - Le travail sur deux documents issus de fichiers différents mais lisibles simultanément.
  - Une fonction calcul intégrée (tableur).
  - Une fonction macro de texte et de commandes.
  - Un dictionnaire permettant de vérifier automatiquement l'orthographe de 30.000 mots.
  - La lecture à l'écran du texte tel qu'il sera imprimé (gras, souligné...) et l'espacement automatique des caractères proportionnellement aux symboles choisis.
- Le prix habituel de WordPerfect chez votre revendeur n'est que de 4.950 F.H.T.

### EasyWriter

EasyWriter, vous permet très simplement d'écrire un document, de le conserver et de l'imprimer.

A tout moment, vous pouvez corriger un texte pour aboutir à sa version définitive en supprimant ou en ajoutant des caractères, des mots, des lignes, en déplaçant, copiant ou remplaçant un paragraphe.

Vous pouvez aussi retrouver un passage précis en vous déplaçant de page en page, de ligne en ligne, de mot en mot.

Enfin, et surtout, vous pouvez choisir votre mise en page pour l'impression (dimensions des marges, interlignes, longueur de la page...) en utilisant des symboles particuliers (soulignés, caractères gras, italique...) et la visualiser à l'écran avant de la réaliser. EasyWriter peut commander n'importe quel type d'imprimante.

Pour réaliser chaque opération, il vous suffit de suivre les instructions qui sont inscrites en clair à l'écran.

EasyWriter est disponible chez les revendeurs au prix habituel de 1.855 F.H.T.



Une sélection des meilleurs logiciels dans chaque domaine

AXONE - Tour Neptune, Cedex 20 - 92086 Paris La Défense - Tél. : 773.63.64

MIEUX PROGRAMMER

D'UN ORDINATEUR  
A L'AUTRE

Philippe Gysel

**L**angage universel des ordinateurs individuels, le Basic a son standard *de facto* : celui créé par la société Microsoft. En réalité, l'amateur a vite constaté que chaque matériel a son Basic. D'où les difficultés pour transférer un programme d'un ordinateur individuel à un autre. L'OI n° 53 et le numéro spécial *50 programmes Basic* (décembre 1983) vous proposaient un tableau des commandes de Basic permettant la « traduction » d'une machine à l'autre.

Une étape est franchie avec le dossier de ce mois où nous comparons les fonctions générales de 19 matériels.

Ainsi, *les écrans* varient en dimensions, couleurs, rôles et codes ; *le son* est modulé selon que l'OI possède ou non un synthétiseur de son, un bruiteur ; *l'emplacement* des adresses stratégiques est souvent spécifique.

Ces tableaux permettent, d'ores et déjà, de percer le mystère des CHR\$, PEEK et POKE. Nous sommes encore loin d'une traduction automatique mais beaucoup d'éléments s'y trouvent.

Faut-il utiliser les organigrammes pour préparer vos programmes ? Voyez donc page 144. Et n'oubliez pas que la programmation a ses lois. L'article page 146 vous montrera comment, bien comprises et bien appliquées, elles vous sont d'un secours véritable.

Pour en savoir encore plus, plongez-vous dans la lecture des livres présentés dans la rubrique *Nous avons lu du Magazine de l'informatique pour tous* page 85.

A bon programmeur, salut.



*Le joker : un plus dans votre jeu.*

*Notre dossier : un plus pour votre programmation.*



GIBRAT



pour chaque OI, le caractère qu'il représente. L'utilisation est simple. Lorsque, dans un programme vous rencontrez un code CHR\$, il suffit de consulter le premier tableau, d'y repérer le caractère correspondant à l'OI pour lequel ce programme a été conçu. A l'aide du second tableau, vous répétez le caractère trouvé ; en correspondance, vous trouvez, pour L'OI voulu, le code *ad hoc*. Pour simplifier ce tableau, nous n'avons pas fait

figurer les accents et autres caractères français, les correspondances sont faciles à faire dans une traduction de programme. Par exemple, dans un programme destiné à l'Apple, vous avez la ligne suivante :  
PRINT CHR\$(170).

Pour l'Apple, le tableau n° 1 indique que le caractère est une ". Vous cherchez cette étoile dans le tableau n° 3, et trouvez la valeur 42 pour le Dragon 32, par exemple.

Sur cette machine, vous traduisez donc la ligne précédente par :  
PRINT CHR\$(42).

La situation est un peu différente pour les codes de 0 à 31 qui représentent en principe, non pas des caractères, mais des actions. Celles-ci sont explicitées et présentées dans le tableau 4. A titre de référence, nous avons indiqué le véritable code ASCII (défini de 0 à 127), qui ne diffère que très peu de celui des ordinateurs présentés.

Valeurs des CHR\$	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148		
ASCII standard	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL																							
Alice																																								
Apple																																								
BBC	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																												
CBM 64																																								
Dal	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																												
Dragon 32	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																												
Hector	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	}	/																									
Lynx	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																												
TO 7	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																												
TI 99/4A	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																												
TRS 80 mod. 1 ou 3																																								
ZX 81																																								
ZX Spectrum	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	}	[	]																								

Valeurs des CHR\$	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186		
ASCII standard																																								
Alice																																								
Apple																																								
BBC																																								
CBM 64																																								
Dal																																								
Dragon 32																																								
Hector																																								
Lynx																																								
TO 7																																								
TI 99/4A																																								
TRS 80 mod. 1 ou 3																																								
ZX 81																																								
ZX Spectrum																																								

Valeurs des CHR\$	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224		
ASCII standard																																								
Alice																																								
Apple	:	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	]	'	-				
BBC																																								
CBM 64																																								
Dal																																								
Dragon 32																																								
Hector																																								
Lynx																																								
TO 7																																								
TI 99/4A																																								
TRS 80 mod. 1 ou 3																																								
ZX 81																																								
ZX Spectrum																																								

## 2

## Traduction des codes écran

Le tableau 2 est un complément du précédent et concerne les machines ayant la particularité désagréable d'avoir deux codes pour chaque caractère. Le premier est le code utilisable avec CHR\$, le second est le nombre que vous « pokez » dans la mémoire écran. Le premier étant en principe de l'ASCII, nous avons choisi de vous présenter le deuxième.

Un exemple : sur le Vic 20, PRINT CHR\$(65) affiche la lettre A, mais, pour la placer dans la mémoire écran, le POKE devra introduire la valeur 1.

Codes écran	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	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		
Atari 400	esp.	!	*	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F				
Atom	esp.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	]	'	esp.	!	*	#	\$	%	&				
MZ 80A	esp.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z								0	1	2	3	4	5	6
Oric 1	esp.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	]	'	esp.	!	*	#	\$	%	&				
Pei/CBM	esp.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z								esp.	!	*	#	\$	%	&
Vic 20	esp.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	]	'	esp.	!	*	#	\$	%	&				

Codes écran	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77		
Atari 400	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	]	'	-																	
Atom	'	(	)	*	+	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	=	>	?																		
MZ 80A	7	8	9	-	=	/	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	?	
Oric 1	'	(	)	*	+	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	=	>	?																		
Pei/CBM	'	(	)	*	+	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	=	>	?	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m					
Vic 20	'	(	)	*	+	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	=	>	?																		



Codes écran	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116				
Atari 400																							a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	
Atom																																											
MZ 80A	:	'	<	[	]	a	>																!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+										
Oric 1																																											
Pei/CBM	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																														
Vic 20																																											

Codes écran	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155			
Atari 400	u	v	w	x	y	z																																				
Atom																																										
MZ 80A																																										
Oric 1																																										
Pei/CBM																																										
Vic 20																																										

## 3

### Traduction des caractères affichables en valeurs CHR\$( )

Ce tableau est tout simplement l'inverse des deux précédents et donne, pour chaque caractère, le numéro du code ASCII correspondant. Par exemple, le point d'exclamation sur l'Alice s'obtient par : PRINT CHR\$(33).

Pour les machines présentées dans le tableau n° 2, bien entendu, il s'agit en réalité des codes écran. Les lignes correspondant à ces six ordinateurs apparaissent en blanc dans le tableau ci-dessous.

Machines	esp	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6
Alice	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Apple	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Atari 400	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Atom	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
BBC	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
CBM 64	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Dal	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Dragon 32	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Hector	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Lynx	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
MZ 80A	0	97	98	99	100	101	102	103	104	105	107	106	47	42	46	45	32	33	34	35	36	37	38
Oric 1	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Pei/CBM	32	33	34		36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	9	50	51	52	53	54
TO 7	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
TI 99/4A	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
TRS 80 mod. 1 ou 3	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	9	50	51	52	53	54
Vic 20	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
ZX 81	0	11	13					16	17	23	21	26	22	27	24	28	29	30	31	32	33	34	
ZX Spectrum	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

Machines	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Alice	55	56	57	58	59	60	61	62	63		65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Apple	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Atari 400	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Atom	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
BBC	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
CBM 64	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Dal	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Dragon 32	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Hector	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Lynx	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
MZ 80A	39	40	41	79	44	81	43	87	73	85	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Oric 1	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pei/CBM	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TO 7	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
TI 99/4A	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
TRS 80 mod. 1 ou 3	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Vic 20	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ZX 81	35	36	37	14	25	19	20	18	15		38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
ZX Spectrum	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77



Caractères		N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	:	]	^	-	'	a	b	c	d	e		
<b>Machines</b>																											
<b>Alice</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90													
<b>Apple</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91			93	94								
<b>Atari 400</b>		46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63			97	98	99	100	101	
<b>Atom</b>		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			29	30								
<b>BBC</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91			93	94			97	98	99	100	101	
<b>CBM 64</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90													
<b>Dal</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90					94		96	97	98	99	100	101	
<b>Dragon 32</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91			93	94			97	98	99	100	101	
<b>Hector</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	127			94	95			97	98	99	100	101	
<b>Lynx</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91			93	95			97	98	99	100	101	
<b>MZ 80A</b>		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	82	17	84	80			129	130	131	132	133		
<b>Oric 1</b>		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			29	30								
<b>Pet/CBM</b>		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26							65	66	67	68	69		
<b>TO 7</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90					94	95			97	98	99	100	101
<b>TI 99/4A</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90					94		96	97	98	99	100	101	
<b>TRS 80 mod. 1 ou 3</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90													
<b>Vic 20</b>		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			29	30								
<b>ZX 81</b>		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63													
<b>ZX Spectrum</b>		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101		

Caractères		f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	\	}
<b>Machines</b>																									
<b>Alice</b>																									82
<b>Apple</b>																									
<b>Atari 400</b>		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
<b>Atom</b>																									
<b>BBC</b>		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
<b>CBM 64</b>																									
<b>Dal</b>		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
<b>Dragon 32</b>		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
<b>Hector</b>		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	82	125
<b>Lynx</b>		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
<b>MZ 80A</b>		134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154			
<b>Oric 1</b>																									
<b>Pet/CBM</b>		70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90			
<b>TO 7</b>		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
<b>TI 99/4A</b>		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
<b>TRS 80 mod. 1 ou 3</b>																									
<b>Vic 20</b>																									
<b>ZX 81</b>																									
<b>ZX Spectrum</b>		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125

## 4

### Traduction des caractères de contrôle ASCII (de 0 à 31)



Valeur ASCII	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Code ASCII	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	CHDEL	TAB	LF	VT	FF	CR	SO	SI
<b>Machines</b>																
<b>Alice</b>				+ break +										retour chariot		
<b>Apple</b>								tip	curseur ←		retour chariot					
<b>Atari 400</b>	G4	G28	G1	G20	G29	G21	G26	G27	G47	G52	G46	G49	G48	G37	G32	G48
<b>Atom</b>			imprimante en marche	arrêt imprimante			remise à zéro écran	tip	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	efface écran	retour ligne	mode page	mode « scroll »
<b>BBC</b>		vers imprimante	allume imprimante	arrêt imprimante	écrit texte à curseur	texte curseur graphique	met en fonction visuelle	tip	curseur ←	curseur →	curseur ↓	↑	efface écran	début de ligne	mode page	mode « scroll »
<b>CBM 64</b>		banc						tip	supprime SHIFT C-	permet SHIFT C-				retour chariot	minuscule / majuscule	
<b>Dai</b>									efface caractère				efface écran			
<b>Dragon 32</b>				break					curseur ←	curseur →	curseur ↓		efface écran	retour chariot		
<b>Hector</b>				+ break +	curseur début ligne	curseur fin de ligne	tip	curseur ←	curseur →	curseur ↓	efface écran	efface lettre	retour chariot			minuscule
<b>Lynx</b>		+ BK (suive de n)	+ PAPER (suive de n)		efface écran	curseur ↑	curseur ↓	tip	curseur ←	tabulation de 8 en 8	saut de ligne		curseur →	retour chariot	curseur effectif	curseur supprime
<b>MZ 80A</b>										supprime interligne impression	retablit interligne impression	mode 40 caractères	mode 80 caractères	retour chariot		saut de page
<b>Oric 1</b>					affiche double hauteur		clavier sonore	tip	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	efface écran	retour chariot	affiche ligne	supprime / affiche curseur
<b>Pal/CBM</b>				arrête programme				tip		tabulation				retour chariot	en mode texte	fonction supérieur gauche
<b>TO 7</b>								tip	curseur ↑	curseur ↓	curseur →	curseur ←	efface écran	début de ligne	entrée mode Teletel	sortie mode Teletel
<b>TI 99/4 A</b>		aide	annuler	effacer	réajuster	quitter	retour	efface écran	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	continuer	retour chariot	commencer	retour arrière
<b>TRS 80 mod 1 ou 3</b>									recul et efface	tabulation	efface ligne			efface ligne	curseur en action	curseur hors d'action
<b>Vic 30</b>														retour chariot		
<b>ZX 81</b>	espace	G48	G49	G35	G53	G41	G51		G64	G62						
<b>ZX Spectrum</b>							PRINT	EDIT	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	DELETE	ENTER	nombre	

Les tableaux 1 et 3 ne concernent que les codes ASCII de 32 à 223 qui sont, en principe, des caractères affichables à l'écran. Les codes 0 à 31 font l'objet du tableau qui suit ; généralement, ils ne représentent pas des caractères affichables, mais des fonctions. Il est à remarquer que la plupart des OI respectent le code ASCII. Seul Sharp avec le MZ 80A fait bande à part ainsi que l'Atari 400 et le ZX 81 de Sinclair.

L'emploi de ces codes est simple mais

leur traduction n'est pas évidente ; le standard ASCII n'est pas très approprié aux OI modernes, chaque constructeur choisissant une voie spécifique. On y trouve toujours, cependant, un certain nombre de fonctions identiques. Elles n'ont pas pas toujours les mêmes valeurs de CHR\$ mais existent dans la plupart des OI. Ce sont : le retour chariot, les déplacements de curseur, l'effacement de l'écran ou d'une ligne, et le bip sonore.

Par exemple, vous trouvez dans un

programme conçu pour Apple : PRINT CHR\$(21).

Le code CHR\$ étant inférieur à 32, vous cherchez dans le tableau n° 3 à quoi correspond la valeur 21 pour un Apple : c'est un déplacement de curseur vers la droite. Après consultation de la colonne correspondante à l'Atom, par exemple, vous trouvez le déplacement de curseur vers la droite en face de la valeur 9. La traduction, pour un Atom, devient : PRINT CHR\$(9).

Valeur ASCII	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Code ASCII	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
<b>Machines</b>																
<b>Alice</b>				stoppe un programme												
<b>Apple</b>						curseur →			efface ligne							
<b>Atari 400</b>	G55	G19	G5	G66	G59	G34	G1	G30	G31	G41	G18					
<b>Atom</b>						amène sortie écran			efface ligne			« escape »			« home »	
<b>BBC</b>	efface zones graphiques	change couleur et fond	définit couleur et fond	redéfinit couleur logique	remise à zéro affecte couleur	écran fixe circuit	mode sélection	reprogramme caractère	définit fenêtre graphique	= PLOT Basic	remise à zéro des fenêtres	définit fenêtre graphique	définit fenêtre texte	redéfinit coordonnées graphiques	« home »	positionne curseur
<b>CBM 64</b>																
<b>Dai</b>		curseur ↑	curseur ↓	curseur ←	curseur →	page ↓	page ←	page →				#	C/	GS	RS	US
<b>Dragon 32</b>				inverse vidéo				efface ligne								
<b>Hector</b>	majuscule		efface caractère		insertion caractère				efface ligne							
<b>Lynx</b>	« home »		INVERSE			mode sur-impression	mode impression normale	« home »	grands caractères	petits caractères			remonte curseur 3 lignes	descend curseur 3 lignes		
<b>MZ 80A</b>		curseur ↓	curseur ↑	curseur →	curseur ←	« home »	efface écran									
<b>Oric 1</b>	supprime/ permet affichage	majuscule/ minuscule														
<b>Pal/CBM</b>		curseur ↓	contraste inverse	« home »	efface caractère	supprime ligne	supprime fin de ligne			« scroll »		sortie mode guillemet		curseur →		
<b>TQ 7</b>		allumage curseur			extinction curseur		séquence accent ou suppression		efface fin de ligne				séquence attributs		« home »	positionne curseur
<b>Ti 99/4A</b>																
<b>TRS 80 mod 1 ou 3</b>						compression espace	caractères spéciaux	caractères doubles	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	« home »	efface ligne	efface fin de ligne	efface fin écran
<b>Vic 20</b>		curseur ↓	inverse	« home »	efface caractère									curseur →		
<b>ZX 81</b>																
<b>ZX Spectrum</b>	INK	PAPER	FLASH	BRIGHT	INVERSE	OVER	AT	TAB								

# 5

## Traduction des caractères graphiques en valeurs CHR\$



N° arbitraire des graphiques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<b>Graphiques</b>																		
<b>Machines</b>																		
Alice	32																	
Apple	Definissable																	
Atari	32					95						124	124	124				
Atom					115													
BBC	32																	
CBM 64	32	164	102		96	100	101			163	167	104	121	98	125		103	165
Dal	Definissable																	
Dragon 32																		
Hector	Definissable																	
Lynx																		
MZ 80A	67	160	124	56	120	52	116	48	112	61	125	57	121	53	117	49	113	
Oric 1	Definissable																	
Pei/CBM		100	82	70	67	64	68	69	99	103	89	72	93	66	71	84	101	
TO 7	Definissable																	
Ti 99/4A	Definissable																	
TRS80 mod. 1 ou 3	128																	
Vic 20		100	82	70	67	64	68	69	99	103	89	72	93	66	71	84	101	
ZX 81	0																	
ZX Spectrum	0																	

N° arbitraire des graphiques	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
<b>Graphiques</b>																	
<b>Machines</b>																	
Alice																	140
Apple	Definissable																
Atari	26	17	3	5					6	7	1	4	23	24	14		21
Atom																	125
BBC															47		127
CBM 64	173	176	189	174	112	111	186	108	110	109	171	179	178	177	175	165	162
Dal	Definissable																
Dragon 32																	140
Hector	Definissable																
Lynx																	
MZ 80A	26	92	29	93	115	114	51	50	118	119	30	94	95	31	62	126	58
Oric 1	Definissable																
Pei/CBM	109	112	125	110	80	79	122	76	78	77	107	115	114	113	111		98
TO 7	Definissable																
Ti 99/4A	Definissable																
TRS80 mod. 1 ou 3																	176
Vic 20	109	112	125	110	80	79	122	76	78	77	107	115	114	113	111		98
ZX 81																	131
ZX Spectrum																	131

Pour certains OI, le tableau 4 mentionne une lettre G suivie d'un nombre, il s'agit des caractères graphiques affichables présentés dans le tableau qui suit.

Les possibilités graphiques varient énormément entre les OI. Nous avons essayé de trouver des dénominateurs communs. La tâche n'a pas été facile, car les matrices des graphiques sont

différentes et certains ordinateurs n'ont pas de caractères graphiques prédéfinis. Nous avons donc sélectionné les caractères les plus courants et leur avons affecté arbitrairement des numéros. Pour chaque OI, le tableau 5 donne en regard de ce numéro, la valeur CHR\$. Le tableau 6 en est l'inverse : vous constatez que plusieurs machines ne possèdent pas la

totalité de nos soixante-dix caractères graphiques.

Nous ne garantissons pas une reproduction fidèle des graphiques ; leur définition est un compromis.

Un certain nombre d'OI ont des caractères définissables, cela signifie qu'au lieu ou qu'en plus de ces caractères prédéfinis, vous avez la possibilité de créer les vôtres.

N° arbitraire des graphiques	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
<b>Graphiques</b>																			
<b>Machines</b>																			
Alice	131					138	133							135	139	134	137	142	
Apple	Définissable																		
Atari	13					153	25		22	136	138	10	8	12	11				9
Atom	67	79				106	85							95	111				126
BBC	112		124			53	106			120	116	43	39	126	125	62	109	83	
CBM 64		184	183	170	182		184	183	183	169	127				190	186	191		172
Dai	Définissable																		
Dragon 32	131					133	138							136	132	137	134	129	
Hector	Définissable																		
Lynx	227					134	229							225		233	230	232	
MZ 80A	122		54	63	127	59	123		55	78	77	66	86	241	242	106	91	248	
Oric 1	Définissable																		
Pei/CBM	120	119	99	106	118		97	117	116	105	95			126	124	127		108	
TO 7	Définissable																		
Ti 99/4A	Définissable																		
TRS80 mod. 1 ou 3	143	131				170	149							129	130	178			160
Vic 20	120	119	99	106	118		97	117	116	105	95			126	124	127			108
ZX 81	3					133	5							1	2	134	6	135	
ZX Spectrum	3					133	5							1	2	134	6	135	

N° arbitraire des graphiques	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
<b>Graphiques</b>																			
<b>Machines</b>																			
Alice	141															132	136	129	130
Apple	Définissable																		
Atari		0	16	123	96											80	96	65	66
Atom	125																		
BBC	111															34	33		
CBM 64	187	115	120	97	122	126	113	119		166	124	166	118	123					
Dai	Définissable																		
Dragon 32	130															139	135	142	141
Hector	Définissable																		
Lynx	228															237	236	231	235
MZ 80A	244	83	70	65	68	96	199	72	71	212	210	208	109	189					
Oric 1	Définissable																		
Pei/CBM	123	83	88	65	90	94		87	81	104	92	102	86	91					
TO 7	Définissable																		
Ti 99/4A	Définissable																		
TRS80 mod. 1 ou 3	144															189	190	150	175
Vic 20	123	83	88	65	90	94		87	81	104	92	102	86	91					
ZX 81	4							87	81	104	9	8				130	129	7	132
ZX Spectrum	4									9		8							



## 7

Equivalence entre  
les caractéristiques  
d'écran

L'affichage du texte et des graphismes est un autre élément de discordance entre les OI. Leur taille et leur résolution permettent déjà un premier tri, le mode d'affichage fait le reste. La plupart des machines de ce dossier accèdent à l'écran par des POKE et des PEEK. Le tableau 7 qui suit donne les adresses – lorsqu'elles sont accessibles – des quatre coins de l'écran dans les trois

Caractéristiques	Machines							Machines						
	largeur écran texte	hauteur écran texte	adresse haut gauche texte	adresse haut droit texte	adresse bas gauche texte	adresse bas droite texte	commande haute résolution	largeur écran basse résolution	hauteur écran basse résolution	adresse haut gauche basse résolution	adresse haut droit basse résolution	adresse bas gauche basse résolution	adresse bas droit basse résolution	
Alice	32	16						64	32					
Apple	40	24	1024 ou 2048	1063 ou 2067	1943 ou 2967	1963 ou 3007	HGR ou HGR2							
Atari 400	20 ou 40	12 ou 24	4000	4009	40920	40959	GRAPHIC 6, 7 ou 8	40	24					
Atom	32	16	32768				MODES 3, 3a, 4	64, 128	48, 64 ou 96					
BBC	20, 40 ou 80	25 ou 32					MODES 0, 1, 2, 3, 4, 5							
CBM 64	40	25	1024	1063	1984	2023								
Dat	60	24	49135 MODE 0	49002	46053	45918	MODE 5 ou 6	72	65	49135				
Dragon 32	32	16	1024	1066	1903	1535	FMODE 2, 3 ou 4	64	32	1024	1066	1503	1535	
Hector	jusqu'à 40 ajustable	jusqu'à 22 ajustable					POKE 2046, 1	113 pixels	77 pixels ajustable	16384	16416	18816	18847	
Linux	40 (48 et 80)	24						256 ou 512 (128 K)	244 ou 512 (128 K)	0000 (off bank)				
MZ 80A	40	25	53248	53287	54008	54047	SET et RESET	79	49	53248	53287	54008	54047	
Oric 1	39	27	40960				LORES 0 ou 1	39	27					
Pei/CBM	40	25	32768	32807	33728	33767								
TO 7	40	25												
TI 99/4 A	32	24												
TRS 80 mod.1 ou 3	64	48	15360	15423	16323	16383		960	128					
Vic 20	40	23	7680	7701	8164	8185								
ZX 81 f	32	22						64	44					
ZX Spectrum	32	22						255	175					

# MIEUX PROGRAMMER

modes : texte, graphique basse résolution et graphique haute résolution. La dernière ligne indique le mode de positionnement du curseur. Un POKE sur cette ligne signifie qu'il n'y a pas d'autre ressource que d'utiliser le PEEK et POKE pour accéder à l'écran. Il est évident que des compromis devront être faits si vous devez transférer un programme conçu pour une machine à haute résolution sur une machine ne



possédant que la basse résolution. Des dons artistiques certains pallieront les déficiences des machines.

Notons que le Lynx présente une particularité : sa mémoire vidéo est à une page différente de la mémoire centrale, elle ne peut pas être atteinte par des PEEK et des POKE classiques. C'est l'instruction PRINT TAB qui servira pour accéder à l'écran.

Caractéristiques	commande base résolution	largeur écran haute résolution	hauteur écran haute résolution	adresse haut gauche basse résolution	adresse haut droit haute résolution	adresse bas gauche haute résolution	adresse bas droit haute résolution	commande inverse	commande clignotant	commande normal	mode graphique	mode texte	commande de position
<b>Alice</b>	SET et RESET												SET (h,v, couleur)
<b>Apple</b>	GR	280	160	8192 ou 16384	8231 ou 15423	15831 ou 23023	15871 ou 24063	code écran +128	code -96		POKE 48232,0	TEXT	POKE
<b>Atari 400</b>	GRAPHIC 3, 4 ou 5	40, 80, 160 ou 320	24, 48, 96 ou 192					code écran +128					POSITION (h,v)
<b>Atom</b>	MODES 0 à 2	256	192										MOVE h, v
<b>BBC</b>	MODES 3, 6 ou 7	60, 160, 320, 640	25 ou 256 (40x25)					GCOLD, 1; 1, 2, 2, 0	GCOLD, n ****		MODES 0, 1, 2, 4, 5, 7	MODES 0 à 7	MOVE h, v
<b>CBM 64</b>				55296 couleur BR	55336 couleur BR	56256 couleur BR	56295 couleur BR	code + 128					POKE
<b>Dal</b>	MODES 0 à 3	512 ou 336	256 ou 244	49135							MODE >1	MODE 0	CURSOR h, v
<b>Dragon 32</b>	PMODE 1 ou 2	128, 192 ou 256	96, 128 ou 192	1536	1792	13568	13824	SHIFT 0			SCREEN 1, (0, 1)	SCREEN 0, (0, 1)	SCREEN (h,v)
<b>Hector</b>	POKE 2052, 1	243 ajustable	230 ajustable	49152	49251	63672	63935	code 23 (HFR)	FLASH	code 24 (HFR)			PLOT h, v, couleur
<b>Lynx</b>	1 CHR\$(18)			EXT VRESET (96 K)		TEXT (efface écran)							PRINT TAB
<b>MZ 80A</b>													POKE
<b>Oric 1</b>	HRES	239	199										CURSET h, v, caractère
<b>Pet/CBM</b>													PLOT h, v
<b>TO 7</b>		320	200	16384	16420	24344	24383	27, 92					
<b>TI 99/4A</b>													HCAR/VCAR
<b>TRS 80 mod 1 ou 3</b>													POKE
<b>Vic 20</b>								code écran +128					POKE
<b>ZX 81</b>								code écran +128					PLOT/UNPLOT
<b>ZX Spectrum</b>								INVERSE	FLASH		DRAW/CIRCLE OVER		

# 8

## Traduction des codes couleurs

Après l'écran, nous devons logiquement aborder la couleur avec ce tableau 8. La couleur peut être celle du sujet, des caractères ou du fond. Généralement, une commande globale donne la coloration du fond et une autre la couleur du texte ou du graphique. Sur la première ligne se trouve la commande qui change la couleur du texte ou du graphique. Les chiffres sont l'un des paramètres de ces commandes. Les couleurs varient beaucoup d'un OI à l'autre, le changement de téléviseur ou de moniteur modifie également les tonalités. Il ne faut donc pas s'attendre à retrouver le beau ciel de Space Invader d'un Atari sur un Atom, par exemple. Mais ce tableau est une bonne approximation.

Machines	Commande couleurs	Couleurs																						
		rouge	vert	bleu	cyan	magenta	jaune	blanc	noir	rouge pâle	vert pâle	bleu pâle	cyan	magenta pâle	jaune pâle	gris	or	orange	orange pâle	rouge orange	violet	turquoise	vert orange	
Alice	SET (h, v, c)	4	1	3	6	7	2	5	0									8						
Apple	COLOR	3	4	6		1	13	15	0	11	12	7	6			5		9		8				
Atari 400	SETCOLOR (nr, col, l)		12	8	10	5				4	13	9	11	5		0	1	2	15	3	6			14
Atom		3	0	2			1																	
BBC	COLOUR	1	2	4	6	5	3	7	0															
CBM 64	POKE	2	5	6	3	4	7	1	0	10	13	14				11	9	8			9	4		
Dal	COLOR/COLORT	3	5	1		2	14	15	0	11	13	12				8		10			6	7	9	4
Dragon 32	CHR\$( )	+48		+32	+80	+96	+16	+64										+112						
Hector	COLOR	1	2	4	6	5	3	7	0															
Lynx	PAPER/INK	129 (145 graph)	130 (146 graph)	132 (148 graph)	134 (150 graph)	133 (149 graph)	131 (147 graph)	135 (151 graph)	156															
Oric 1	PAPER/INK	1	2	4	6	5	3	7	0															
TO 7	PAPER/INK	1	2	4	6	5	3	7	0															
TI 99/4A	COLOR/SCREEN	7	13	5	8	14	11	16	2	10	4	6	8		12	15				9			3	
Vic 20	POKE	2	5	6	3	4	7	0	1	10	13	14	11	12	15			8	9					
ZX Spectrum	PAPER/INK	2	4	1	5	3	6	7	0															

Abréviations : h : horizontale ; v : verticale ; c : couleur ; nr : numéro ; col : colonne ; l : ligne

## 9

### Traduction des commandes « son »



Commande Paramètre	SOUND 1*	SOUND 2*	SOUND 3*	SOUND 4*	SOUND 5*	ENVELOP 1*	ENVELOP 2*	ENVELOP 3*	ENVELOP 4*
<b>Machines</b>									
<b>Alice</b>	tonalité (1 à 255)	durée (1 à 255)							
<b>Atari 400</b>	numéro voix (0 à 3)	fréquence (0 à 255)	brutage (0 à 14)	volume (0 à 15)					
<b>BBC</b>	numéro canal (0 à 3)	amplitude (0 à -15)	fréquence (0 à 255)	durée (1 à 255)	numéro enveloppe 1 à 4	durée d'un pas	changement de fréquence en P1	changement de fréquence en P2	changement de fréquence en P3
<b>Dal</b>	numéro canal	numéro enveloppe	volume	tremolo-glissando	fréquence 30 à 500000	numéro enveloppe	volume	durée	volume
<b>Dragon 32</b>	tonalité (0 à 255)	durée (1 à 255)							
<b>Hector</b>	canal de 0 à 7	type de 0 à 32767	(ton, fréquence, durée)			adresses 8192 à 8195		adresses 10240 à 10243	
<b>Lynx</b>	adresse début	durée de chaque note							
<b>MZ 80A</b>									
<b>Oric 1</b>	canal de 1 à 6	fréquence	volume (1 à 15)						
<b>TO 7</b>									
<b>ZX Spectrum</b>									

Commande Paramètre	ENVELOP 5*	ENVELOP 6*	ENVELOP 7*	ENVELOP 8*	ENVELOP 9*	ENVELOP 10*	ENVELOP 11*	ENVELOP 12*	ENVELOP 13*
<b>Machines</b>									
<b>Alice</b>									
<b>Atari 400</b>									
<b>BBC</b>	nombre de pas en P1	nombre de pas en P2	nombre de pas en P3	changement amplitude attack	changement amplitude decay	changement amplitude sustain	changement amplitude repos	niveau fin attaque	niveau fin decay
<b>Dal</b>	durée	volume	durée	volume	durée	volume	durée	volume	durée
<b>Dragon 32</b>									
<b>Hector</b>									
<b>Lynx</b>									
<b>MZ 80A</b>									
<b>Oric 1</b>									
<b>TO 7</b>									
<b>ZX Spectrum</b>									

**A**près l'image, le son. Ce tableau n° 9 présente les principales commandes sonores, leurs paramètres et, en correspondance, la fonction pour un OI donné.

Son utilisation est simple, mais une bonne oreille musicale évitera des catastrophes. L'idéal aurait été de concevoir un tableau supplémentaire

établissant les correspondances des notes et des octaves, et précisant les valeurs des paramètres pour les différents effets sonores, mais il aurait largement dépassé la taille de ce dossier !

Nous nous sommes donc limités à donner une base sur laquelle le lecteur pourra travailler confortablement, et cela avec onze machines.

Onze machines seulement car quatre des matériels retenus dans notre dossier ne possèdent aucune sortie sonore : l'Atom, le TI 99/4A, les TRS 80 modèle 1 et 3, et le ZX 81.

Pour l'Apple et les trois Commodore (64, Pet, Vic 20), en revanche, les commandes se font par POKE, aux adresses indiquées dans le tableau 10.

Commande Paramètre	ENVELOP 14*	PLAY A à G	PLAY O	PLAY L	PLAY T	PLAY V	PLAY P	AUDIO on	AUDIO off	BEEP 1*
Machines										
Alice										
Atari 400										
BBC										
Dal										
Dragon 32	OO à SI	octave	longueur	tempo	attaque	pause	sortie du son cassettephone	arrêt du son cassettephone		
Hector										
Lynx										
MZ 80A										
Oric 1		canaux purs	canaux brulés	mode de sortie	période de sortie					
TO 7		canaux purs	octave	longueur	tempo	attaque				
ZX Spectrum										durée

Commande Paramètre	BEEP 2*	BEEP 3*	NOISE 1*	NOISE 2*	TEMPO	MUSIC	ZAP	SHOOT	PING	EXPLODE
Machines										
Alice										
Atari 400										
BBC										
Dal			numéro enveloppe 0 ou 1	volume 0 à 15						
Dragon 32										
Hector										
Lynx	amplitude	nombre de cycles	volume				bruit « touche !! »	bruit « tr »	bruit « ambiance »	bruit « explosion »
MZ 80A					vitesse exécution 1 à 7	note A-G, durée 0 à 9				
Oric 1						canal, octave, note	bruitage « galactique »	bruitage « tr »	bruitage « sonnette »	bruitage « explosion »
TO 7										
ZX Spectrum	fréquence									

## 10

### Adresses stratégiques : PEEK et POKE



	adresse	octet	Apple	action
écran	-16304		type graphique	
	-16303		type texte	
	-16302		texte ou graphisme	
	-16301		texte et graphisme	
	-16300		page 1	
	-16299		page 2	
	-16298		basse résolution	
	-16297		haute résolution	
	32		colonne gauche écran	
	33		largeur fenêtre écran	
	34		ligne du haut écran	
	35		ligne bas écran	
	36		position horizontale curseur	
	37		position verticale curseur	
	38		adresse prochain affichage en basse résolution	
	39		adresse prochain affichage en basse résolution	
	40		rangement du prochain caractère à afficher	
	41		rangement du prochain caractère à afficher	
	48	17	code couleur SET COL	
	50	256	mode écran normal	
50	63	mode écran inverse		
50	127	mode écran clignotement		
1024		début écran basse résolution		
2023		fin écran basse résolution		
entrée/sortie	-16336		émission btp	
	-16332		sortie cassette	
	-16296		sortie numérique 0,0	
	-16295		sortie numérique 0,1	
	-16294		sortie numérique 1,0	
	-16293		sortie numérique 1,1	
	-16292		sortie numérique 2,0	
	-16291		sortie numérique 2,1	
	-16290		sortie numérique 3,0	
	-16289		sortie numérique 3,1	
	-16288		entrée cassette	
	-16287		manette jeux	
	-16286		manette jeux	
	-16285		manette jeux	
	-16384		caractère clavier - test	
	-16368		témoign caractère lu	
clavier	51		saisie clavier GETLN	
	78		test clavier sur 16 bits incrémenté par KEYIN	
	79		test clavier sur 16 bits incrémenté par KEYIN	

	adresse	octet	Atari 400	action
système e./s.	752	1	suppression clignotement curseur	
	764		sortie écran	
	53279		état manche à balai	
	753		entrée clavier	
	18		compte temps/heure	
	19		compte temps/seconde	
20		compte temps/minute		

	adresse	octet	Atom	action
écran	18		pointeur adresse écran	
	225	0	élément curseur	
	225	128	allume curseur	
	10240		début espace texte	
15360		fin espace texte		
entrée/sortie	45056		PIA port A	
	45057		PIA port B	
syst	45058	0	sortie cassette	
	45058	5	entrée cassette	
	47104		registre données A	
	47105		registre données B	
	47106		registre direction données	
1		numéro ligne Basic		
2		numéro ligne Basic		



	adresse	octet	SBC	action
syst.	3584		début de page	
	31744		haut de mémoire	

Abréviations : écr. : écran, e./s. : entrée/sortie, syst. : système

La dernière partie, et non la moindre, est celle des adresses stratégiques. Pour lister l'ensemble des adresses mémoire des matériels, et les fonctions des octets qu'elles contiennent, le tableau comporterait 65536 x 256, soit 16 777 216 lignes, multiplié par dix-neuf machines ! Nous avons limité les données aux adresses qui nous sem-

blent intéressantes à connaître, ou qui apparaissent souvent dans les programmes... dans la mesure où les distributeurs ont bien voulu nous donner les renseignements.

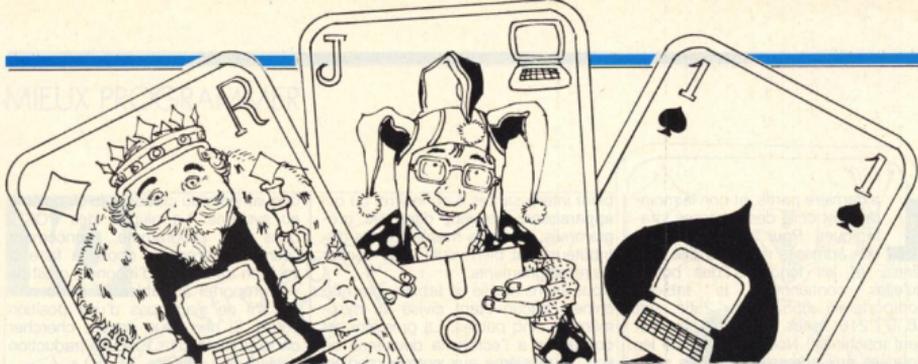
Nous avons réalisé un tableau par machine, chacun étant divisé au maximum en cinq parties. La première est consacrée à l'écran, la deuxième au son, la troisième aux entrées/sorties,

la quatrième au clavier et la cinquième au système. La plupart des POKE, dans un programme, concernant l'écran, la première chose à faire si vous en trouvez un d'inconnu, c'est de vous reporter au tableau 7 et de vérifier s'il ne s'agit pas d'une position écran. Si non vous pouvez chercher dans ce tableau n° 10, où la traduction devient plus délicate.



CBM 64			
	adresse	octet	action
écran	1024		début écran basse résolution
	2023		fin écran basse résolution
son	50296		début écran haute résolution
	54272		basse fréquence voie 1
	54273		haute fréquence voie 1
	54274		fréquence fine voie 1
	54275		fréquence grosse voie 1
	54276		forme d'onde voie 1
	54277		attaque voie 1
	54278		soutien voie 1
	54279		basses fréquences voie 2
	54280		hautes fréquences voie 2
	54281		fréquence fine voie 2
	54282		fréquence forte voie 2
	54283		fréquence fine voie 3
	54284		attaque voie 2
	54285		soutien voie 2
	54286		basse fréquence voie 3
	54287		haute fréquence voie 3
	54288		forme d'onde voie 2
54289		fréquence forte voie 3	
54290		forme d'onde voie 3	
54291		attaque voie 3	
54292		soutien voie 3	

Dai				
	adresse	octet	action	
écran	114		adresse mémoire caractère pointé par curseur	
	115		adresse mémoire caractère pointé par curseur	
	116	0	change mode curseur	
	117		change caractère curseur	
	118		valeur de couleur	
	120		contient adresse du contrôle de mode curseur	
	121		contient adresse du contrôle de mode curseur	
	son	64512		canal son 0
		64513		canal son 1
		64514		canal son 1
64515			canal son 1	
64516			canal son 2	
64517			canal son 2	
64518			canal son commande	
64519			canal son commande	
entrée/sortie		64	28	moteur cassettephone 1 en marche
	64	18	moteur cassettephone 2 en marche	
	64	30	arrêt moteur cassettephone	
	221	16	cassette 1 en marche	
	221	32	cassette 2 en marche	
	305	0	sortie écran et série	
	305	1	sortie écran	
	305	2	sortie tampon-édition	
	305	3	sortie disquette	
	470	1	entrée via RS 232C	
	64768	b4 = 1	manche à balai droit	
	64768	b5 = 1	manche à balai gauche	
	65024		port 0 ou A	
	65025		port 1 ou B	
	65026		port 2 ou C	
	65027		commande bus D, C, E 8255	
	65260		entrée série	
	65282		adresses d'interruption	
65283		registre d'état RS 232C		
65284		registre de commande		
65285		vitesse port série		
65286		sortie série		
clavier	309	1	entrée via clavier	
	470	0	entrée via clavier	
	65281		entrée clavier	
	65282		registre d'interruption	
	65287		sortie clavier	
	système	309	2	transfert tampon-édition
708		255	force BREAK	
65288			masque d'interruption	



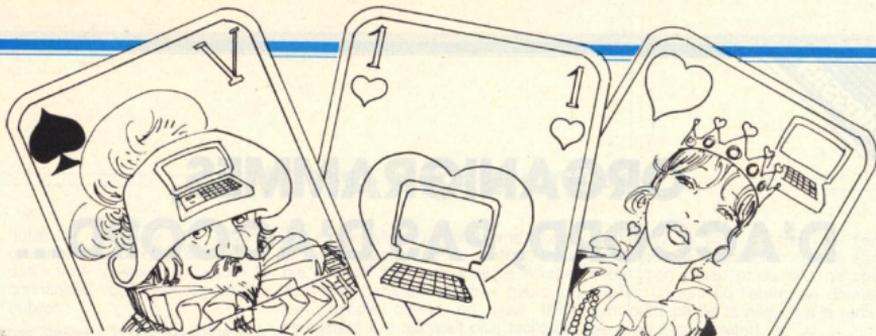
Dragon 32			
	adresse	octet	action
e./s.	65280		manettes de jeu
	65280		début des entrées/sorties
	65375		fin des entrées/sorties
sv.	13824		stockage programmes



Hector				
	adresse	octet	action	
écran	16384		début écran basse résolution	
	18847		fin écran basse résolution	
	49152		début écran haute résolution	
	63872		fin écran haute résolution	
	65280		adresse début table caractères	
	65281		adresse début table caractères	
	65282		masque couleur fond	
	65292		position horizontale curseur	
	65293		position verticale curseur	
	65300		drapeau écran	
	65301		position écran	
	65302		longueur ligne écran	
	son	10240		registre son
		10241		registre son
		10243		registre son
12886		0, 1, 2	VCO son	
18686			modification sonorité clavier	
18689		modification sonorité clavier		
entrée / sortie	562		contrôle port série	
	564		position crayon lumineux horizontale	
	565		position crayon lumineux verticale	
	624		poignée de jeu 0	
	631		poignée de jeu 7	

Hector			
	adresse	octet	action
entrée / sortie	632		manche à balai 0
	633		manche à balai 1
	634		manche à balai 2
	635		manche à balai 3
	636		tr poignée de jeu 0
	643		tr poignée de jeu 7
	644		tr manche à balai 0
	647		tr manche à balai 3
	4096	+ 64	marche moteur cassette
	4096	pas 64	arrêt moteur cassette
	12888	0, 1, 2	sélection canaux manche à balai
	12888	6, 7	sélection cassette / numérique / analogique
	14343		lecteur manche à balai
	53773		port série entrée / sortie
	54018	52	marche moteur cassette/phone
54018	60	arrêt moteur cassette/phone	
système	65297		drapeau imprimante
	65297	0 ou 1	drapeau imprimante
	65298		position imprimante
	65299		longueur ligne imprimante
	65303		drapeau CR/LF imprimante
	6144	+ 64	1/2 luminosité
	6144	pas 64	pleine luminosité
	14336		symboles
	14337		symboles
	24528		drapeau caractère entrée
	24529		entrée clavier
	24529		dernier caractère entrée
	65296		drapeau majuscule/minuscule
	24559		horloge au 50°
	24560		horloge au 50°
clavier	65312		début espace utilisable
	65313		idem
	65314		début des variables
	65315		idem
	65316		fin espace caténique
	65317		idem
	65318		fin espace utilisable
	65319		idem
	65326		auto-FUN
	système	65326	

Abbréviations : s. : son, e./s. : entrée/sortie, cl. : clavier, sv. : système.



MZ 80A				
	adresse	octet	action	
écran	4465		position horizontale curseur	
	4466		position verticale curseur	
	57346	4	extinction écran	
	57346	7	allumage de l'écran	
	57346	9	démarrage du moteur cassette/phone	
	57347	0	extinction écran	
son	57347	1	allumage de l'écran	
	4509	0	bip à chaque frappe	
	4509	1	arrêt du bip	
	4514		génération de sons	
	57346		génération de sons	
	57352	0	arrêt musique	
e./s.	57352	1	début de musique	
	57348	8	moteur cassette sans écran	
	57347	6	démarrage du moteur cassette	
	57347	7	arrêt moteur et écran	
	système	4464	1	minuscule
		4464	0	mode majuscule
57347		4	lampe rouge majuscule/minuscule	
57347		5	lampe verte majuscule/minuscule	
10167		0	blocage de PEK	
10682		1	démarrage auto-RUN	

TO 7			
	adresse	octet	action
écran	59422		musique en B
	59395		écriture écran
	59407		points graphiques
	59416		lecture crayon lumineux
	59419		lecture interrupteur du crayon lumineux
	59425		lecture écran point
clavier	59428		lecture écran caractères
	59398		lecture clavier
	59401		barayage clavier
	59404		vecteurs graphiques

TRS 80 mod. 1 ou 3			
	adresse	octet	action
écran	16412		clignotement curseur
	16416		adresse du curseur
	16419		caractère du curseur
	16424		ligne par page
e./s.	16427		longueur ligne imprimante
	16686		vitesse transmise baud
	16930		unité d'origine
cl.	16409		verrouillage majuscule
	16919		heure date
système	32767		haut de MEV (16 Ko)
	49151		haut de MEV (32 Ko)
	65535		haut de MEV (48 Ko)

Pet/CBM				
	adresse	octet	action	
entrée/sortie	3		unité d'entrée/sortie en cours	
	59409		PIA N° 1 (clavier)	
	59424		PIA N° 2 (IEEE)	
	90		caractère de recherche	
clavier	100		indicateur de suppression de sortie	
	515	256	aucune touche enfoncée	
	515		touche enfoncée	
	544		ligne/colonne curseur	
	547		caractère entrée	
	548		curseur allumé ou éteint	
	système	1		adresse pour USR
		2		adresse pour USR
150			1 <sup>er</sup> octet de la variable suivante	
247			début programme à sauvegarder	
512			horloge	
513		horloge (octet fort)		

Vic 20				
	adresse	octet	action	
écran	36672		crayon lumineux horizontal	
	36673		crayon lumineux vertical	
	37136		adresse PIA	
	37151		entrée manche commandes	
	37152		entrée manche commande	
entrée/sortie	37154		change affectation port	
	cl.	203		entrée clavier
		653		état des touches spéciales
	système	755	200	listage impossible
755		199	listage possible	
37150		2	supprime touche RESET	
37150		130	autorise touche RESET	

# ORGANIGRAMMES, D'ACCORD, PAS D'ACCORD...

Xavier de La Tullaye, Luc Croissy

*Pour ou contre les organigrammes ? Le débat, que dis-je, la polémique, s'engage sur les traces redoutables de deux très fins limiers de la programmation. L'un est pour. L'autre est contre. Question de tempérament.*

## Pour les organigrammes

**S**i les œuvres des programmeurs du dimanche ont, dans les premiers temps, des allures bricolées, ne cherchez pas ! L'absence de préparation et la négligence des étapes préliminaires à la construction d'un programme en sont la cause. L'établissement de l'organigramme est le plus souvent omis. Pourtant, c'est à mon sens, une étape bien utile.

Un programme est la traduction d'un algorithme dans un langage informatique. L'algorithme est la méthode de résolution d'un problème donné. Si l'ordinateur savait comprendre directement un algorithme, tout serait simple. Malheureusement, malgré les progrès récents dans ce domaine, il n'existe pas d'ordinateur intelligent. Le programmeur doit donc lui expliquer correctement le travail à effectuer. Et pour que cela se passe bien, il faut que les opérations soient claires dans son esprit. Un travail préparatoire soigné est donc indispensable.

La première étape à franchir se nomme « recherche de finalité » ou « cahier des charges ». En informatique traditionnelle, c'est une étape qui est réalisée par le futur utilisateur, et dans laquelle il définit clairement le rôle du programme, le but à atteindre. Puis, il lui faut établir l'algorithme. Enfin, le programme se présente sous la forme d'une suite de phrases définissant les différents traitements à opérer.

Si le problème posé est simple à résoudre, il pourra passer directement à l'écriture des instructions du programme. Mais si le déroulement des opérations est complexe, s'il y a de nombreuses voies possibles, si le « flux

opérateur » n'est pas limpide, il est difficile de garder une vue synthétique de l'ensemble.

C'est ici qu'intervient l'organigramme. C'est un dessin représentant les différentes étapes de l'algorithme sous une forme normalisée. Grâce aux flèches qui relient les différentes boîtes représentant les traitements et opérations à effectuer, on garde une vue « de haut » sur l'algorithme. Cela simplifie la réalisation et la mise au point, puisque le programmeur a une vision d'ensemble de son œuvre : un remède préventif contre les erreurs de logique si difficiles à débusquer dans une liste, surtout s'il y a eu abus de branchements conditionnels (GOTO).

**Faites court**

**mais**

**faites efficace**

Mais, pour que la vaccination soit efficace, il y a quelques règles à respecter. D'abord, l'organigramme doit être court, d'autant plus court que le programme est complexe. Vision synthétique oblige. Dans la pratique, on se fixera pour règle de ne pas dépasser une page de format courant. Ensuite, l'organigramme doit être lisible et immédiatement compréhensible. Les « boîtes » qui le composent seront remplies avec des phrases claires et concises. Éviter les variables et les formules mathématiques. Si l'on respecte ces deux impératifs, l'organigramme sera un outil précieux. Il évitera des pertes de temps dans la mise au point.

L'organigramme constitue aussi un merveilleux outil de communication. Ses symboles étant normalisés, il est irremplaçable pour transmettre un algorithme à des tiers et bien plus explicite qu'une liste de programme, faite, elle, pour être comprise par un ordinateur. En outre, il est plus standard qu'une description d'algorithme.

Faut-il un organigramme pour chaque programme ? Réponse : ce n'est pas indispensable si l'algorithme est simple ou si la structure du programme va de soi. En revanche, dans tous les cas de constructions complexes, un dessin clair sera bien utile. Et si vous devez transmettre un programme à d'autres amateurs, vous avez là un très bon moyen de leur expliquer comment il fonctionne. **XdLT ■**



## Contre les organigrammes

Il n'est pas utile de définir le mot organigramme. Si vous ne le connaissez pas, tant mieux ! Si vous le connaissez, voici quelques raisons de l'oublier.

Premier défaut : l'organigramme doit être dessiné sur du papier avant la réalisation du programme, alors que vous disposez de machines automatiques – les ordinateurs – et d'archives magnétiques – les disquettes et autres cassettes. Ce n'est pas un plaidoyer pour la sauvegarde des forêts, mais évitons de gêner le classement électronique par un classement des papiers correspondant aux organigrammes.

Admettons ce problème de classement résolu. En partant de l'organigramme initial, vous réalisez le premier jet et, dans 99 cas sur 100, ce programme ne fonctionne pas... J'ai même quelques doutes sur le centième cas. Un programme « vit », et l'ébauche initiale est toujours modifiée, restructurée, améliorée, découpée, retouchée, etc. Moyennant quoi, cette ébauche ne correspond plus au programme testé, prêt à fonctionner. Après la programmation, l'auteur doit donc toujours redessiner l'organigramme qui devient alors une aide utile à la maintenance du programme, mais non à sa préparation.

Foin de tout cela, passons à la finalité de l'organigramme. Il me semble nécessaire lorsque le problème à traiter est compliqué. Or, si l'organigramme

doit être le reflet dudit problème, il sera lui-même compliqué et, partout, insaisissable, difficile à programmer et source d'erreurs. Sans abuser du « pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué », il apparaît plus facile de simplifier et décomposer le problème avec une programmation méthodique.

Des diverses méthodes de programmation structurée, choisissez-en une et utilisez-la systématiquement. Vous vous y retrouverez ensuite facilement dans n'importe lequel de vos programmes.

Personnellement, j'utilise une méthode dérivée de la programmation structurée où je crée une suite de poupées russes en partant de ce que je veux obtenir en fin de traitement et en décomposant le problème du cas général au cas particulier. Mon premier souci est de faire s'arrêter le programme, ce qui donne le squelette immuable suivant :

```
10 A = 0 : VARIABLE BIDON POUR  
TOUT ARRETER  
20 GOSUB 100 : DEBUT  
30 : IF A = 1 THEN GO  
40 : GOSUB 200 : MILIEU  
50 GOTO 30  
60 GOSUB 300 : FIN  
70 END  
99 REM.....  
100 REM.. DEBUT  
190 RETURN  
199 REM.....  
200 REM..MILIEU
```

(traitement le plus général que l'on décomposera éventuellement en son début, son milieu et sa fin ; ne pas oublier, un jour ou l'autre, de donner dans cette partie, la valeur 1 à la variable A pour tout arrêter).

```
290 RETURN  
299 REM.....  
300 REM.. FIN
```

(traitement de fin où l'on donne les résultats et où l'on dit que c'est fini).

```
390 RETURN  
399 REM.....
```

Cette structure, avec laquelle on peut réaliser *n'importe quel* programme, facilite un repérage rapide (ne pas oublier les commentaires), quel que soit le problème traité.

Il faut d'abord remplir la « boîte » de FIN de 300 à 399 : « Qu'est-ce que je veux obtenir ? », puis celle du début de 100 à 199 : « Quelles sont les informations dont je dispose ? » et enfin celle du milieu de 200 à 299 : « Comment relier l'une à l'autre ? »

Les puristes objecteront qu'un tel programme n'est pas optimisé – ce qui est vrai – et que l'abondance des commentaires peut entraîner des problèmes de place. Aucune case mémoire ne manque : un ordinateur familial dispose en 1984 de 16, si ce n'est 32 ou 64 Ko. Si, malgré tout, vous êtes à court de place, peut-être n'avez-vous pas assez décomposé le problème ?

L'optimisation va, par ailleurs, à l'encontre de la lisibilité. Elle n'est peut-être pas nécessaire : désirez-vous vraiment un temps de réponse inférieur à la seconde, au dixième de seconde ? Dans le pire des cas, pourquoi ne pas utiliser un compilateur Basic après avoir préparé votre programme avec l'interpréteur ? (Si cela ne suffit pas, utilisez le langage machine, mais les mêmes principes de structuration et de lisibilité resteront toujours valables.)

D'organigramme, dans cette démarche, il n'y en a point. Les programmes sont structurés. Leur documentation est leur liste elle-même. On l'archive sur disquette et on la consulte à l'écran lorsque c'est nécessaire. On peut profiter pleinement de l'interactivité avec l'ordinateur pour faire évoluer le programme. Las, n'oubliez pas de le commenter... LC ■



# NUL N'EST CENSÉ IGNORER LA LOI

André Warusfel

*La programmation a ses lois. Bien comprises et bien appliquées, elles sont d'un secours véritable. Comme il est montré ici, exemples à l'appui.*

**M**ême si votre histoire d'informaticien, amateur ou professionnel, est toute fraîche, il y a fort à parier que vous vous êtes pourtant déjà trouvé devant le cruel dilemme qui consiste à choisir entre :

- reconstruire complètement un édifice d'apparence à peu près aussi amicale que le texte de la traduction de l'Ancien Testament en Ourdou ;
- dépecer, scalpel en main, ligne après ligne, le catalogue ordonné de vos géniales inventions d'un jour d'ivresse particulièrement créative.

## Tout, tout

**vous saurez tout  
sur la modularité**

Pour éviter une situation aussi désagréable, les informaticiens professionnels, particulièrement les universitaires, ont tenté de définir de bonnes habitudes à suivre pour rendre transparente toute relecture, voire automatiser la portabilité entre « JCN QD et Banana III ». (NDLR : on peut toujours rêver).

Les dogmatiques de la pensée binaire poursuivaient parallèlement un but tout aussi noble : imposer aux programmeurs une méthode facilitant l'examen de la fiabilité de leur travail. Parmi les qualités que l'on exige d'un bon programme, il est clair que l'efficacité est en première ligne, avec pour corollaire l'exactitude de la traduction de l'algorithme théorique en commandes informatiques.

Le concept le plus simple pour évaluer un programme tout en favorisant clarté, lisibilité et portabilité, est celui de modularité. Tout programme doit être découpé en parties indépendan-



tes et hiérarchisées qui se présentent avec un début et une fin (les fameux BEGIN et END du langage Pascal, par exemple), consacrées chacune à une seule tâche.

A l'intérieur d'un tel module, appelé par son nom — ce qui rend inutile tout numérotage de lignes, remplacé par l'usage d'étiquettes (labels) — l'ordinateur est amené à faire passer les paramètres en jeu, variables numériques ou booléennes, chaînes de caractères, d'un état initial à un état final. La maintenance, c'est-à-dire les corrections ou améliorations à apporter au programme en fonction de son utilisation, se ramène alors au peaufinement de chacun des modules, indépendamment des autres, tant que l'on ne touche pas à l'architecture générale. Les commentaires (en clair) qui l'accom-

pagnent impérativement permettent d'en évaluer, par simple examen oculaire, finalité et conditions d'emploi. L'auteur n'est plus nécessairement le seul à pouvoir se relire !

L'un des effets les plus immédiats de la modularité consiste en la disparition presque complète des GOTO, héritages du Fortran en Basic. L'idée de branchement à un numéro de ligne ou à une instruction donnée est pourtant l'une de celles qui semblent les plus naturelles aux nouveaux usagers de l'informatique : au moment de la conception du programme, que ce soit dans l'écriture de l'organigramme (ou algorithme) ou de l'écriture des instructions dans le langage choisi, les ordres VATEN, etc., sont parfaitement clairs. Malheureusement la relecture de ces ordres/contre-ordres est rapi-

dement impossible sans une reconstitution presque complète, crayon en main, de la liste des « astuces » employées. Par contre, l'usage explicite d'appels nominaux de la forme « Utiliser ici le programme Machin » montre clairement la procédure utilisée.

Prenons un exemple simple (et vécu). Dans l'écriture d'une routine graphique — le tracé, sur PC 1500, de la courbe représentative d'une fonction mathématique —, je me suis heurté à une difficulté épineuse. Le procédé élémentaire consiste à calculer, pour différentes valeurs du paramètre  $x$  (la variable), le nombre  $y = f(x)$  par un sous-programme, puis à relier le point précédemment tracé au point  $(x, y)$  qui vient de livrer le calcul. L'instruction (en Basic Sharp) est LINE — (X, Y). Voici l'aspect du programme primitif :

```

110 INPUT A, B
120 FOR X = A TO B
130 GOSUB 500
140 LINE -(X,Y)
150 NEXT X

500 CALCULER Y = F(X)

```

En fait les choses ne peuvent pas se passer aussi simplement. D'abord il faut initialiser le crayon au premier point de la courbe, puisque l'instruction LINE — (X, Y) suppose connue la position précédente du stylet. Mais surtout il faut tenir compte de ce que le calcul de  $f(x)$  peut être impossible (si  $X$  n'appartient pas à l'ensemble de définition de  $f$ , ce qui est le cas de  $x = 0$  et  $f(x) = (1/x)$ , ou donner un point en dehors du support physique du tracé. Cela suspend l'opération jusqu'à ce que les conditions soient meilleures. De plus, la première fois que l'on sort de ces difficultés, on doit se borner à poser simplement le crayon en  $(x, y)$ , sinon la machine, méchante et bête, en rejoignant la nouvelle position tracerait de belles zébrures sans rapport avec l'effet souhaité.

La méthode classique consiste à utiliser des drapeaux, ou pense-bêtes. J'avais choisi de les noter Z et W. Voici le programme en « franco-Basic », à partir d'un texte paru dans *L'Ordinateur de Poche* (n° 8 d'octobre 1982) :

```

10 LET W = 1: INPUT A, B
20 FOR X = A TO B GOSUB 400
30 IF Z = 1 LET W = 1: GOTO 60
40 IF W = 1 LET W = 0: ALLER EN (X,Y): GOTO 60
50 LINE -(X,Y)
60 NEXT X: END

400 SI FIX N'EST PAS DEFINI POSER Z = 1: GOTO 490
410 Z = 0: CALCULER Y = F(X)
480 SI (X,Y) EN DEHORS DE LA FEUILLE POSER Z = 1
490 RETURN

```

Auteur de ce petit chef-d'œuvre, j'ai moi-même quelque mal, aujourd'hui, à remettre les pieds dans les sabots. Mais, bien sûr, c'est tout simple ! Si Z et W sont nuls, tout va bien ; nous dirons que la situation est normale : au coup d'avant, la machine a placé le crayon en un certain point qu'elle peut maintenant relier, par l'instruction de la ligne 50, au nouveau point calculé à la ligne 410. Si  $Z = 1$ , c'est que l'on ne pourra rien tracer ce coup-ci ; on pose  $W = 1$  pour éviter que l'ordinateur, se réveillant brutalement d'un long sommeil, ne prenne la fantaisie de relier entre eux deux morceaux de courbe totalement indépendants. Ainsi, dès que l'on retrouvera une situation normale, se bornera-t-il à ne tracer qu'un seul point, grâce à la ligne 40, avant de pouvoir reprendre ensuite un graphe normal puisque le drapeau W est maintenant nul. Notez que  $W = 1$  au début du programme, afin d'initialiser le tracé.

Si vous avez suivi l'exposé précédent, vous êtes très fort. Sinon, c'est que vous refusez, à juste titre, de vous mettre martel en tête pour des choses aussi simples. La solution « didactique » consiste à structurer le processus en trois modules comme ci-après, écrits dans un pseudo-langage « naturel ».

#### PROGRAMME COURBES

```

INTRODUIRE A ET B

POUR X VARIANT ENTRE A ET B

FAIRE CALCUL

FAIRE TRACE

FIN

```

#### PROGRAMME CALCUL

```

CALCULER FIXI SI POSSIBLE

TESTER SITUATION

SI SITUATION NORMALE SUCCEDANT A UNE
SITUATION NORMALE ECRIRE 'ETAT N°1'

SI SITUATION ANORMALE ECRIRE 'ETAT N°2'
SI AUTRE CAS ECRIRE 'ETAT N°3'

FIN

```

#### PROGRAMME TRACE

```

EXAMINER ETAT

SI N°1 RELIER LE POINT ACTUEL AU POINT (X,F(X))
SI N°2 NE RIEN FAIRE
SI N°3 METTRE LE CRAYON EN (X,F(X))

FIN

```

On constate que la longueur est incomparablement plus importante, mais chacun peut comprendre sans effort dès lors qu'est acquis le sens donné ici à l'adjectif « normal ».

On peut écrire ce programme en Pascal ou en LSE, mais aussi en Basic, avec des appels systématiques à des sous-programmes, sans GOTO ; même si certains langages sont plus structurés que d'autres, l'effort de modularisation est possible.

La théorie de la programmation est un domaine immense, mais toute procédure informatique se ramène toujours à l'un des trois types suivants :

- séquence : suite d'instructions mises bout à bout ;
- alternative : tests du style SI... ALORS... SINON ;
- répétition : faire jusqu'à ce que, ou tant que, ou pour telles valeurs du paramètre.

Pour sortir d'une répétition, il faut toujours effectuer un test, parfois très simple : dans la boucle figurent généralement des séquences qui peuvent être très longues, etc. La simplicité de ces concepts est donc estompée, dans la pratique, par les enchevêtrements qui les relient dans un programme donné. Reason de plus pour essayer, devant un problème un peu complexe, de classer, chaque étape de la construction logique. Faute de cette analyse, la vie de vos programmes, même (ou surtout) les plus intelligents risquerait d'être très brève. Cela ne vaut-il pas quelques efforts ?

## Pascal contre Basic

Pour donner une idée suffisamment précise de la programmation en langage Pascal, incontestablement plus délicate que le Basic, j'emprunterai l'exemple du calcul de racine carrée de l'ouvrage de Jean Arzac : *Premières leçons de programmation* (voir sa présentation dans la rubrique *Nous avons lu* du *Magazine de l'informatique pour tous*).

Son intérêt est de montrer ce qu'est un programme structuré par rapport aux GOTO traditionnels. Il s'agit donc de calculer le plus grand des entiers R dont le carré est inférieur ou égal à un entier positif ou nul donné N. Le processus mathématique consiste à partir de R = 0, puis d'augmenter R d'une unité jusqu'à ce que T, carré de (R + 1), dépasse N.

### Calculer une racine carrée n'est pas toujours long

Comme le calcul d'un carré est long, on le remplace par une astuce classique : les différences entre carrés successifs n'étant autres que les nombres impairs égaux à 1, 3, 5, ... il suffit d'utiliser une variable V, augmentant régulièrement de 2 à chaque étape, et de calculer T = (R + 1)<sup>2</sup> par la formule T = T + V.

```

10 REM RACINE CARREE ENTIERE PAR DEFAULT
20 INPUT "N=";N
30 IF N<0 THEN END
40 R=0; T=1; V=1
50 REM ON A R<R+1 ET T=(R+1)^2 ET V=2R+1
60 IF T>N THEN 110; REM FIN
70 V=V+2
80 T=T+V
90 R=R+1
100 GOTO 60
110 PRINT "RACINE ("N") = "R
120 GOTO 20
    
```

Ce petit (et banal) programme est déjà bien documenté, ce qui n'est pas toujours le cas, tant s'en faut, des œuvres en Basic !

Examinons la version Pascal :

```

PROGRAM RACINE
(* RACINE CARREE ENTIERE PAR DEFAULT *)
VAR N, R, T : INTEGER
BEGIN
WRITE('N='); READLN;
WHILE N>=0 DO
BEGIN
R:=0; T:=1; V:=1;
WHILE T<=N DO
(* ON A R<R+1 ET T=(R+1)^2 ET V=2R+1 *)
BEGIN
V:=V+2;
T:=T+V;
R:=R+1;
END;
WRITE('RACINE('N') = ');
WRITE('R'); READLN;
END;
END.
    
```

Premières différences par rapport au Basic : un programme Pascal a nécessairement un nom (ici RACINE) pour pouvoir être exécuté à la suite d'un appel dans un autre programme. D'autre part, les lignes ne sont pas numérotées et la disposition spatiale des instructions sur la feuille peut évoquer les différentes hiérarchies entre les séquences. Enfin, il n'y a pas de GOTO, mais des BEGIN et des END.

D'autres particularités sont apparentes, mais ont, en fait, peu d'importance : substituer WHILE (« tant que »)... DO (« faire ») à IF... THEN (bien que Pascal accepte aussi ces instructions), utiliser WRITE et WRITELN (« écrire » et « écrire et aller à la ligne ») au lieu de PRINT suivi ou non d'un point-virgule. Enfin remplacer INPUT par READ.

Mais ces contraintes formelles ne sont rien à côté de ce que l'auteur doit déclarer (comme en Fortran), dès le départ, à savoir : le matériel logique

utilisé ; ici trois variables du « type » INTEGER — ce pourrait être REEL, TEXT ou BOOLEEN, ou même de tous autres « types » définissables à volonté par l'utilisateur en fonction de ses besoins, puisqu'un professeur peut définir le type ELEVE, etc.

Cette obligation est dure, puisqu'elle interdit absolument de se mettre au clavier sans avoir d'abord soigneusement déterminé l'algorithme à suivre et ses formulations précises. Une partie de l'efficacité de Pascal vient de là.

### Il y a aussi des boîtes noires en programmation

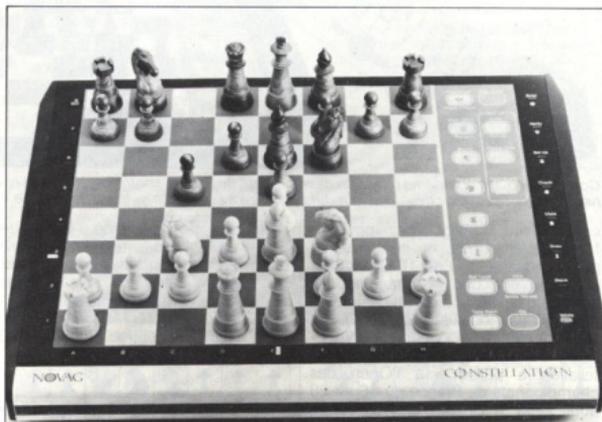
A noter que l'instruction GOTO a disparu (en fait elle survit quelque peu, mais pour des cas spéciaux) ; elle est remplacée par l'utilisation de couples (BEGIN/END) délimitant chacun des « boîtes noires » (fournissant une réponse à une question) avec des variables dites « locales ». Par exemple, la lettre A peut recevoir diverses significations sans rapport entre elles suivant l'endroit où l'on se trouve, ce que le Basic exclut en général. Le BEGIN, point d'entrée unique dans la séquence, flanqué du END qui en est le point de sortie obligé, est absolument typique d'une structure modulaire dont le respect constitue une excellente gymnastique intellectuelle antifiou.

Le Basic et le Pascal ont encore d'autres différences, immenses, invisibles sur notre exemple. Ainsi Pascal est toujours compilé, c'est-à-dire traduit en langage machine au fur et à mesure de l'entrée du programme, ce qui donne un gain de temps au moment de l'exécution et facilite la mise au point (les Basic compilés sont rares, en général, ils sont interprétés). Ensuite le Pascal est un langage *récur-sif* ; un programme peut s'utiliser lui-même comme sous-programme (dans les instructions de nom XYZT, on peut voir apparaître un ordre du type : exécuter XYZT pour certaines valeurs ds paramètres). Les notions de fonction, de procédure, sont originales et puissantes. ■

# Constellation, une réussite aux échecs

Pierre Nolot

*Des cinq firmes qui se partagent le marché mondial des machines électroniques d'échecs, Novag est demeurée la plus discrète. Pourtant son programmeur, David Kittinger (voir L'OI n° 25), est peut-être celui qui a le maximum d'atouts pour réaliser les machines les plus performantes.*



Les joueurs chevronnés n'ont plus qu'à bien se tenir !

**D**éjà excellent joueur d'échecs, David Kittinger dispose, depuis qu'il est devenu californien, de tous les moyens possibles pour créer le programme capable de concurrencer ceux des fameux Kathe et Dan Spracklen.

Deux ans après la sortie du Savant (voir L'OI n° 31), voici donc le Constellation qui prend place en haut de gamme de la firme de Hong-Kong. L'évolution a été de taille :

- le Savant était vendu, en 1981, 3 900 FF ttc ; le Constellation est actuellement en vente à moins de 2 000 FF ttc ;
- le Savant avait une force globale estimée à 1 600 points ELO ; le Constellation a une force d'environ 1 750 points ELO ;
- le Savant avait un programme de 24 Ko de mémoire morte ; le Constellation n'en a que 16, mais joue pourtant infiniment mieux.

La lecture de notre nouvelle grille de tests (voir diagrammes dans L'OI

n° 46) montre clairement que cette nouvelle machine ne s'impose pas seulement par son rapport qualité/prix tout à fait exceptionnel, mais aussi par des performances comparables à celles d'engins beaucoup plus sophistiqués et coûteux, tels l'Elite Challenger et le Prestige Challenger (voir L'OI n° 52). Il sort largement vainqueur de sa confrontation avec le Sensory 9 de Fidelity Electronics (jusqu'ici le meilleur sur le marché), obtenant des résultats plus rapides que lui dans neuf tests, de moins bons résultats dans trois tests, et échouant comme lui sur deux finales.

Confrontation directe des deux machines à leur niveau de tournoi : 40 coups en deux heures donne encore la victoire au Constellation par 10,5 à 7,5 sur dix-huit parties.

En compétition avec Prestige Challenger qui coûte sept fois plus cher que lui, il n'est battu que 7 à 5 sur douze parties de tournoi.

Mais ces machines sont avant tout





Constellation à la quatrième ronde du championnat de France contre le doyen de l'épreuve le docteur Voisin : 76 ans. Après sept heures de jeu et d'invectives le joueur dut se rendre à l'évidence : « le tas de ferraille » avait réussi à faire nul contre lui !

conçues, ne l'oublions pas, pour affronter des joueurs et non d'autres programmes. Or, si de 1978 à 1982, on a pu dire que les machines ne pouvaient porter une contradiction valable qu'aux joueurs occasionnels et faisaient sourire les joueurs de compétition, tout a changé aujourd'hui. Constellation a participé à l'Open des championnats de France du 16 au 28 août 1983 à Belfort. Il a rencontré onze joueurs de club habitués à ce genre de joute, et il a finalement marqué six points sur onze, soit un peu plus de la moyenne, ce qui lui vaut la 110<sup>e</sup> place sur 314 joueurs.

Un seul ordinateur avait été dans le passé inscrit dans cette épreuve de masse : Sargon 2.5 qui, en 1980 à Puteaux, n'avait marqué que 3,5 points sur onze, terminant dans les derniers du classement. Un sacré chemin parcouru en trois ans. Ajoutons pour être complet que deux autres

programmes ont participé à l'Open de Belfort : Mephisto L, un prototype qui marqua cinq points sur onze et termina 184<sup>e</sup>; Elite A/S, une nouvelle machine de la gamme Fidelity Electronics dotée du programme Prestige, mais avec une horloge plus lente : 3 MHz au lieu de 4.

### Ronde après ronde, gains et pertes se succèdent

L'Elite A/S, dont nous reparlerons, marqua sept points sur onze et remporta la 57<sup>e</sup> place; un exploit face à d'excellents joueurs de compétition. Son prix, hélas ! 5 700 FF.

Voici le détail, ronde par ronde, des performances de Constellation avec le

classement de ses adversaires :  
1<sup>re</sup> ronde : gain contre un non classé ;  
2<sup>e</sup> ronde : gain contre un 1 820 ELO ;  
3<sup>e</sup> ronde : perte contre un 1 830 ELO ;  
4<sup>e</sup> ronde : nul contre un 1 760 ELO ;  
5<sup>e</sup> ronde : nul contre un 1 750 ELO ;  
6<sup>e</sup> ronde : gain contre un 1 760 ELO ;  
7<sup>e</sup> ronde : perte contre un non classé (valant plus de 1 800) ;  
8<sup>e</sup> ronde : perte contre un 1 760 ELO ;  
9<sup>e</sup> ronde : perte contre un 1 700 ELO ;  
10<sup>e</sup> ronde : gain contre un 1 620 ELO ;  
11<sup>e</sup> ronde : gain contre un 1 690 ELO.

Voici le gain de l'appareil à la deuxième ronde contre un joueur classé en deuxième catégorie (\*) :  
Lerat (1820) - Constellation  
Gambit de la Dame accepté

1. D2D4 D7D5 2. C2C4 D5C4 3. A2A4 ? en jouant un coup tout à fait

(\*) Il n'y a environ que 1 000 joueurs de deuxième catégorie en France, et 400 de première catégorie.

### Problèmes, combinaisons et finales (voir les numéros précédents de L'OI)

Problèmes combinaisons, finales	Pb 6	Pb 7	Pb 8	Pb 9	Cb 3	Cb 4	Cb 5	Cb 6	Cb 7	Cb 8	Fin 4	Fin 5	Fin 6	Fin 7
Niveau	3	M4	M6	8	5	8	8	3	8	8	8	8	8	8
Coup joué	D5F7!	B8A7!	F2F3!	E3A7!	F1F6!	G4F2!	G6G2!	E8E2!	H7H6!	B2B4!	E6D5 ?	E5G4!	ATD4!	D6E6 ?
Temps	37"	1 h 4'	7 h 2'	317"	1'40"	9'15"	20 h 40'	18"	53"	30'10"	■	7'45"	11'20"	■
Temps + Sensory 8 *	43"	■	5 h 17'	3'3"	1'58"	11"	18 h	2'55"	2 h 5'	37'30"	■	18"	■	■
Le meilleur en dehors de Constellation	Elite Challenger	Elite Challenger	Prestige Challenger	Prestige Challenger	Phildor	Super System V	Mephisto 2S	Elite Challenger	Elite Challenger	Phildor	Mephisto 2S	Prestige Challenger	Elite Challenger	Capablanca 2
Meilleur temps	21"	25'20"	55'	22"	16"	2'35"	5'30"	1'36"	27'30"	31"	5 h 54'	8'10"	12'50"	2 h 45'

inhabituel le joueur a voulu sortir le programme de sa connaissance livresque des ouvertures, tactique à double tranchant, comme on va le voir.

3 --B8C6 4. E2E3 E7E5 5. D4D5 F8B4 +

6. B1C3 C6A5 7. E. C1D2 G8F6 8. E3E4 ? une faute du joueur, il fallait développer le cavalier par G1F3, le coup joué perd encore du matériel sans compensation.

8 --A5B3 9. A1A2 (9. F1C4 B3A1 10. D1A1 F6E4 était meilleur pour les blancs, mais un joueur dominé fait le plus souvent faute sur faute).

9 --B3D2 10. D1D2 F6E4 11. D2C2 C8F5 ! le programme joue toujours très bien lorsqu'il a l'avantage.

12. F1C4 (C2C1 était meilleur, mais la partie est de toute façon perdue) 12. --E4G3 13. C2B3 B4C3 +

14. B3C3 G3H1 15. C3E5 + ce coup regagne un pion, mais provoque un échange de dames qui n'est pas avantageux dans une situation matérielle inférieure.

15 --D8E7 16. E5E7 + E8E7 17. B2B4 ? les blancs pourraient aller prendre le cavalier coincé en H1 ; on ne voit pas très bien où peu mener cette pièce poussée du pion b.

19. F3D4 A7A6 20. F2F3 E4D5 21. D4F5 + D6E5 et les blancs abandonnent, une décision raisonnable, la partie est désormais sans espoir.

Dans cette partie le joueur a commis plusieurs fautes que Constellation a immédiatement sanctionnées. Il n'a pas toujours été aussi brillant. Dans sa septième partie, il joua un coup parfaitement incompréhensible (diagramme 1) : 12. F3E5 ? ? croyant gagner un pion si H5E2 ? 13. E5D7 + D8D7 14. E3E2, mais bien sûr le joueur ne s'en laisse pas conter et gagne purement et simplement une pièce : 12 --D6E5 ! 13. E2H5 E5D4 14. E3F4 D4C3. Une faute d'autant plus étrange que lorsqu'on programme cette position, Constellation ne joue plus jamais le catastrrophique F3E5.

Faute du programme beaucoup plus compréhensible et qui lui coûta également la partie à la neuvième ronde, toujours au douzième coup (diagramme 2), Constellation joua un coup de développement en apparence anodin... et perdit une pièce : 12. C1E3 ? ? D7F6 ! très bon coup qui attaque simultanément la dame et le fou blanc.

13. E4C4 seule case pour protéger le

## Une bonne gamme de prestations

Constellation se présente sous la forme d'un échiquier sensitif de 31 x 25 cm. Pour enregistrer un coup, il suffit d'appuyer légèrement sur la case de départ de la pièce jouée, puis sur la case d'arrivée. L'appareil communique son propre coup à l'aide de huit diodes placées sur le bord gauche de l'échiquier et de huit autres diodes à la base de celui-ci. Ce système de coordonnées est moins pratique qu'une diode par case, mais on s'y habitue et il a l'avantage de consommer moins d'énergie. Ce n'est pas important si l'on branche l'appareil sur le secteur ; cet avantage devient réel si l'on joue sur piles, l'autonomie de celles-ci étant alors d'environ vingt heures.

Constellation analyse sur le temps adverse, possède huit niveaux de jeu dont un niveau infini (mais pas de niveau quarante coups en 2 h 30 utilisé dans les tournois importants : une lacune qui l'a handicapé quelque peu lors du championnat de France). Il peut effectuer un retour en arrière jusqu'à trente demi-coups, etc. Sa bibliothèque d'ouvertures compte

environ 3000 coups très diversifiés, ce qui permet de varier énormément les parties. Il possède des niveaux spéciaux de recherche des mats particulièrement efficaces : l'algorithme d'attaque du roi adverse, utilisé pour la première fois sur un ordinateur individuel par les Spracklen a été perfectionné ici et rend le programme extrêmement dangereux dans ce genre de situation.

Signalons enfin que l'appareil est modulaire et sa capacité de mémoire pourra être portée de 16 à 24 Ko. Mais, dans ce domaine, il convient d'être extrêmement prudent, car paradoxalement les personnes qui achèteront voici un an ou deux un Savant qu'elles paieront 4000 FF pour un appareil modulaire n'auront pas pour le moment la possibilité de mettre le programme du Constellation sur celui-ci. Il est vrai que le Savant avait un processeur Z 80, alors que le Constellation a un 6502, mais cela n'explique pas tout : il ne semble pas y avoir beaucoup de suivi des programmes pour la plupart des marques, Mephisto excepté.

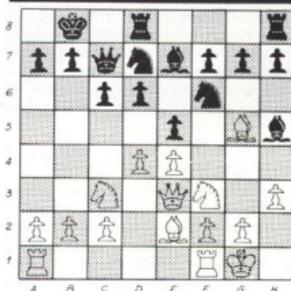


Diagramme 1

fou, mais 13 --C6A5 ! et cette fois la dame doit quitter la diagonale et le fou est pris 14. C4B4 C8E6.

Il serait injuste de ne pas montrer un gain rapide du programme qui dans l'ensemble joua fort bien. A la première ronde il fut le premier à gagner sa partie sur les 157 tables !

Constellation - Joueur non classé

1. E2E4 E7E5 2. G1F3 B8C6 3. F1B5 A7A6

4. B5A5 B7B5 5. A4B3 C8B7 6. D2D4 G8F6 ?

Une première faute qui perd un pion : 7. D4E5 F6E4 ?

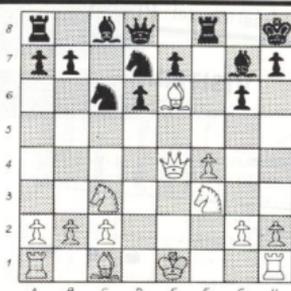


Diagramme 2

Une deuxième faute qui perd une pièce : 8. D1D5 ! F7F5 ? ?

Une troisième faute qui perd la partie : 9. D5F7 mat, une nouvelle victime du mat du berger.

Constellation a également participé au mois d'août 1983 à l'Open américain, mais sur une machine dont l'horloge tournait plus vite : 3 MHz au lieu de 2. Ses résultats furent encore meilleurs que dans l'Open français. Et un prototype Super Constellation a fait encore mieux dans cet Open.

Non, décidément, il n'est plus du tout possible de traiter ces adversaires électroniques aux échecs par le mépris. ■

# Si tous les OI se donnaient la main pour communiquer

Patrice Wellhoff

*Accéder à de grandes banques de données, communiquer avec d'autres ordinateurs individuels, bénéficier des services de Télétel, c'est possible avec un Apple grâce à Visiterm, logiciel de télécommunications commercialisé par Visicorp (1 295 FF ttc).*

La communication entre ordinateurs devient de plus en plus courante dans le domaine de l'informatique individuelle, et particulièrement dans le domaine professionnel. La série des *Visi*, qui a débuté par le célèbre tableau *Visicalc*, possède aussi un logiciel de télécommunications : *Visiterm* (VISIBLE TERMINAL : terminal visible).

Celui-là se présente sous la forme d'un simple logiciel sur une minidisquette accompagnée d'un classique petit classeur faisant à la fois office de guide pédagogique et de manuel de référence. Les premières pages du manuel montrent immédiatement que les concepteurs du logiciel ont une certaine expérience des problèmes que leurs clients peuvent avoir : le manuel ne se limite pas en effet à une simple explication de *Visiterm*, mais prend le temps d'expliquer ce que sont et comment se font les communications inter-ordinateurs.

L'accès à un ordinateur éloigné peut en effet se faire de deux manières.

La première est l'utilisation de l'ordinateur en tant que terminal à distance : votre Apple devient terminal d'un ordinateur « hôte » auquel il accède grâce à une liaison téléphonique ; il utilise alors les ressources (unité centrale,

mémoire, périphériques) de celui-ci, qui se contente de recevoir les données tapées sur votre clavier et de renvoyer les résultats sur votre écran.

La seconde consiste à échanger des données sous forme de fichiers. L'Apple travaille alors de son côté, et lorsque le besoin s'en fait sentir, il envoie ou reçoit des fichiers ou programmes de l'ordinateur hôte.

## Tout ce que vous tapez est transmis à l'ordinateur hôte

*Visiterm* est un logiciel qui permet de travailler distinctement selon ces deux modes. Au chargement le logiciel se met automatiquement en mode terminal. L'affichage se fait alors sur l'écran graphique, ce qui permet d'obtenir environ de 60 à 80 caractères par ligne (l'espacement des caractères est variable, tout comme le jeu de caractères). Dès lors, et si vous êtes connecté sur un ordinateur, tout ce que vous tapez sera immédiatement transmis à l'ordinateur hôte. Vous pouvez choisir de vous mettre en mode HALF ou FULL DUPLEX, pour obtenir ou non

essai logiciel 

### VISITERM

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
Passionnément				
Beaucoup	●	●	●	●
Un peu				
Pas du tout				

**matériel nécessaire**

- 1 Apple 2 (ou 2e)
- 1 lecteur de disquettes
- 1 modem

**prix du logiciel**

- 1 295 FF ttc

**adresse du diffuseur**

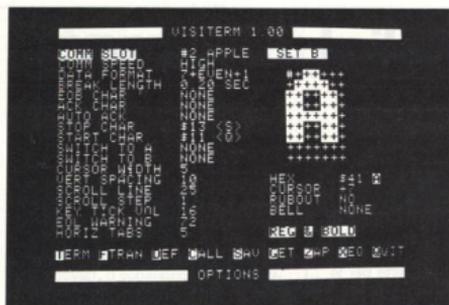
Visicorp  
1 place Gustave-Eiffel  
Siliç 241  
94568 Plungis Cedex

(1) Cette documentation n'existe qu'en anglais

voici un des jeux de caractères disponibles  
voici un autre jeu  
ce jeu-ci est chargé par défaut  
enfin, que pensez-vous de celui-là ?

Définition du jeu de caractères disponibles en mode TERMINAL.

COL - 37 HALF DUPL. SET A



Le menu, très complet, des options du Visiterm.



Ecran de transmission de fichiers.

un écho à l'écran de tout ce que vous tapez au clavier, l'ordinateur hôte pouvant renvoyer chaque caractère qu'il a reçu ce qui permet un « accusé de réception » visuel.

Cinq commandes sont disponibles en mode terminal.

ESC SHIFT 1 permet de quitter le mode terminal et d'entrer dans le menu des paramètres.

ESC SHIFT 2 sert à inverser les modes HALF et FULL DUPLEX.

ESC SHIFT 3 déclenche un petit « clic » à chaque touche pressée.

ESC SHIFT 4 charge le jeu de caractères. En effet, deux jeux sont chargés en mémoire, et peuvent être alternativement choisis par l'utilisation de cette commande.

ESC SHIFT 5 permet de continuer à taper, même si votre terminal est en attente d'un message.

En outre, des caractères spéciaux non disponibles sur le clavier de l'Apple peuvent être obtenus grâce à la touche ESC.

Mais l'échange peut ne pas bien se passer, notamment si l'ordinateur hôte utilise certains protocoles, c'est-à-dire une suite de caractères spéciaux qui ont une signification particulière comme : arrêtez l'envoi, continuez, etc., et que Visiterm alors ne comprendrait pas. Pour cela, un menu complet d'options permet de paramétrer complètement les échanges effectués. On y accède grâce à ESC SHIFT 1.

On peut modifier la vitesse de transmission, si la carte RS 232C le permet, le format des données (nombre de bits par caractère émis, contrôles de parité et bits de fin), la durée d'un BREAK (ESC 1 envoie un BREAK à l'ordinateur hôte), l'éventuel caractère de fin



Ecran de définition de MACROS.

de bloc, etc.

Cela est impressionnant. Heureusement ces valeurs doivent rarement être modifiées et, d'après nos essais, ce n'est pas du tout nécessaire en mode terminal en connexion entre deux Apple ou un Apple et Transpac. (Voir l'encadré sur Microdial.)

## Echange de fichiers et accès aux macros

D'autres paramètres permettent aussi de modifier l'affichage de l'écran en mode terminal : largeur du curseur, espacement vertical, défilement, volume sonore du « clic », signal de fin de ligne, tabulateur et enfin jeu de caractères. Ces derniers peuvent être choisis parmi plusieurs, proposés sur disquette, notamment un jeu de caractères APL, ou peuvent être entiè-

rement redéfinis d'une manière simple et rapide dans le menu des options, puis sauvegardés.

Ces options sont très clairement expliquées dans le manuel de référence.

C'est aussi à partir d'un menu que se fait l'accès aux autres fonctions de Visiterm.

FILE TRANSFER est la première proposée, et permet d'échanger des fichiers avec l'ordinateur hôte. Il suffit de donner le nom du fichier à transférer ou à récupérer, et c'est parti. Vous appuyez sur S(end) pour envoyer ou R(eceive) pour récupérer le fichier, et le reste se fait tout seul. Tout le fichier viendra se charger dans la mémoire centrale de l'Apple, et lorsque la réception sera terminée celui-ci sera déchargé sur disquette.

Mais tout n'est pas toujours aussi simple : certains ordinateurs envoient leurs fichiers ligne par ligne, ou encore caractère par caractère. Mais la mémoire de l'Apple n'est pas extensible à l'infini

# Microdial, un réseau

*Microdial est l'exemple type de réseau d'amateurs existant aujourd'hui. Il est ouvert à toute personne en possession d'un ordinateur individuel avec modem, ou d'un Minitel. Nous avons donc décidé de nous connecter sur ce service grâce à notre Apple muni du programme Visiterm et d'un modem.*

Pour accéder à Microdial, il faut tout d'abord accéder à Transpac. Le numéro d'appel est unique pour toute la France pour une vitesse de transmission donnée. Ce numéro est taxé d'une unité de base (0,60 FF) quelle que soit la durée de connexion.

C'est donc en mode terminal FULL DUPLEX que nous faisons notre numéro d'appel. Dès que la porteuse - signal continu attestant la possibilité de connexion - est obtenue, il suffit de brancher le modem (ou de poser le combiné sur celui-ci en cas de modem acoustique). Immédiatement apparaît à l'écran la mention Transpac suivie d'un numéro.

Nous sommes maintenant connectés sur le réseau Transpac et il suffit de faire le numéro à neuf chiffres de l'ordinateur Eurodial sur lequel le service Microdial est disponible. Il faut alors montrer patte blanche, en d'autres termes être muni des codes d'accès qui sont le numéro d'utilisateur suivi de son nom, son prénom, et enfin d'un second mot de passe mo-

difiable au gré de l'utilisateur.

Nous voici donc dans Microdial. Inutile de dire que les mots de passe ont été stockés dans Visiterm grâce à la possibilité de définir des macros !

Microdial propose ensuite son sympathique menu, et nous voici dans le premier réseau d'amateurs français !

La première possibilité offerte par le serveur est la messagerie électronique. Supposons que vous ayez un ami ou un correspondant qui soit à Toulouse ou en Bretagne alors que, vous-même, vous vous trouvez à Paris. Vous désirez rapidement lui envoyer un message. La messagerie de Microdial est là pour vous aider. Vous choisissez donc l'option numéro du menu principal et il ne vous reste qu'à envoyer votre message. Comment ? Eh bien, il est possible à tout moment, dans Microdial, d'afficher un point d'interrogation et des explications complémentaires vous seront données. La commande MSG permet l'envoi d'un message.

## Une boîte aux lettres électronique

Microdial réclame alors le numéro de votre correspondant (très facile à obtenir, une option du menu étant l'annuaire des abonnés à Microdial), puis la date de début d'envoi et de fin de validité (il est ainsi possible d'envoyer immédiatement ou en différé un message à un correspondant). Enfin, il ne vous reste qu'à taper votre message. Si vous avez demandé un envoi immédiat, dès la fin de la frappe du message, celui-ci sera dans la boîte aux lettres du correspondant qui aura un message disant qu'il a reçu un courrier. C'est tout. A la seconde

même où vous avez terminé de taper votre message, il est déjà chez votre correspondant. Il n'y a plus de problèmes de courrier.

Il vous est aussi possible de faire passer une petite annonce selon un système comparable. Et la réponse à votre annonce peut évidemment être envoyée dans votre boîte aux lettres électronique.

Une banque de logiciels et d'informations peut aussi être consultée. Le système de facturation de Microdial est très simple : on paye d'avance. Il suffit d'envoyer un chèque de la somme que l'on veut à Microdial. Votre compte ainsi approvisionné sera débité à chaque connexion selon la durée (30 FF de l'heure entre 19 h et 6 h et le week-end).

Certaines revues télématiques sont aussi disponibles sur Microdial ; presque toutes sont gratuites.

## En tête à tête ou à plusieurs

Un autre point intéressant de Microdial est la convivialité ou multiconférence qui fonctionne un peu selon la manière d'un amphithéâtre dans lequel on peut entrer et où chacun entend ce qu'une autre personne de la salle dit. Il est possible de réunir par ce biais plusieurs personnes pour discuter d'un thème ou d'un problème. Pour cela chacun prend rendez-vous à une date et heure, et il suffit alors de se connecter à ce moment-là sur ce service.

Si vous désirez le secret de la conversation, il est possible d'avoir le service *Communications téléphonées* qui permet d'obtenir un correspondant et un seul afin que personne

Début de la connexion à Microdial : le mot de passe est caché. Connexion à Microdial : fin.

```
TRANSPAC 0162476
192020330
```

```
COM
```

```
TELESYSTEMES-EURODIAL -1-
LINE 2/1110 ON AT 20:22 17 OCT 83
```

```
USER NUMBER--ECB15259
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXMPASSHORD
```

```
CMS COL- 1 FULL DUPL SET A
```

```
*** CONNEXION MICRODIAL ***
```

```
17 Octobre 1983 à 20 h 23
```

```
*** TEMPS NON PRIME ***
```

```
UTILISEZ-VOUS UN MINITEL (O/N)? N
```

```
*** IDENTIFICATION ***
```

```
HOM? HELLHOFF
PRENOM? PATRICE
CODE SECRET? _
```

```
CMS COL- 14 FULL DUPL SET A
```

# d'amateurs

ne puisse lire ce qui est échangé. Ce service peut être intéressant pour dialoguer avec des personnes éloignées car, sinon, il est toujours possible de téléphoner en direct !

Microdial permet aussi de faire parvenir à un correspondant des fichiers, ou de les stocker sur Microdial... Ce service vous facture 0,10 FF du kilo-octet stocké par jour. Encore un moyen d'échanger très rapidement des fichiers entre deux ordinateurs individuels éloignés et même de type différent.

Microdial s'adresse ainsi à tous les amateurs d'informatique individuelle qui se sentent quelque peu isolés avec leurs ordinateurs, et à tous les possesseurs de Minitel. Chose rare : le service est extrêmement peu cher

et accessible à toutes les personnes privées et à tous les clubs. Il vous en coûtera 100 FF par an d'abonnement, et 30 FF par heure de connexion hors des heures de bureau (sinon, c'est le tarif « normal » de 200 FF de l'heure).

Enfin, Microdial est un réel réseau d'amateurs, à l'écoute des propositions de chacun de ses membres pour proposer de nouveaux services.

Comment s'inscrire à Microdial ?

Rien de plus simple. La première chose à faire est bien évidemment de posséder un ordinateur individuel avec modem ou un Minitel, puis d'écrire à : Microtel-Microdial, 9 rue Huysmans, 75006 Paris.

(en fait Visiterm ne laisse que 18 Ko de place libre). Tout cela fait que des caractères envoyés sur la ligne peuvent ne jamais être récupérés. Le problème se résume ainsi : il faut que l'émetteur sache si le récepteur est prêt à recevoir. Les protocoles d'échange permettent de le signaler ; ils sont standards (XON/XOFF encore appelé STOP/START qui signale « Je suis occupé » ou « envoyez » et EOB/ACK qui envoie les caractères par blocs et demande une autorisation d'envoi pour le bloc suivant), et peuvent être choisis au gré de l'utilisateur.

Outre le transfert de fichiers, il est possible d'accéder à partir du menu des options à la définition des *macros*.

## De nombreuses possibilités de paramétrage

Il est aussi possible normalement, grâce à Visiterm, d'appeler ou de répondre automatiquement à un correspondant grâce à une carte de télécommunications spéciale (la carte DC HAYES MICROMODEM aux Etats-Unis). Nous n'avons pas pu tester cette possibilité en France.

Enfin une dernière possibilité de Visiterm consiste à exécuter un des utilitaires fournis avec la disquette.

Visiterm ne sait transférer que des fichiers, et non pas des programmes Applesoft, Integer ou binaires. Il s'agit donc de transformer ces programmes en fichiers ASCII (encore appelés pour l'Apple fichiers texte).

Un autre utilitaire permet d'imprimer un fichier envoyé : un menu d'impression digne d'un traitement de texte est fourni avec Visiterm. Tout est paramétrable : le nombre de lignes par page, de caractères par ligne, le titre, la date, et surtout les caractères à éliminer. Avec ma Silentype, par exemple, je demande d'éliminer tous les CTRL Q et l'impression est alors correcte.

Visiterm paraît être un excellent programme de télécommunications qui réjouira plus d'un amateur et plus d'un professionnel par ses possibilités de paramétrage étendues. De tels logiciels de communication seront de plus en plus utilisés avec le développement des réseaux.

La boîte aux lettres électronique contient un message.

BIENVENUE A MICRODIAL  
\*\*\*\*\*

IL Y A QUELQUECHOSE DANS VOTRE BOITE AUX LETTRES...  
VOULEZ-VOUS VOTRE COURRIER (OUI OU NON)? OUI

MESSAGE NUMERO 1  
\*\*\*\*\*

DE ECB15258, CREE LE 17/10/83 A 19-10-46  
VALIDE DU 17/10/83 AU 17/11/83  
LONGUEUR: 4 LIGNES  
SOUHAITEZ-VOUS LE LISTER? OUI

CAPS COL - 30 FULL DUPL SET A

Consultation de la banque de logiciels.

VOUS AVEZ LE CHOIX ENTRE:

- 0 - LE SOLDE DE VOTRE COMPTE
- 1 - LA MESSAGERIE
- 2 - LES PETITES ANNONCES
- 3 - LA BANQUE DE LOGICIELS ET D'INFORMATIONS
- 4 - LES JEUX DE MICRODIAL
- 5 - COMMUNICATION TEMPS REEL
- 6 - EDITION DE TEXTE - FICHIERS
- 7 - ANNUAIRE MICRODIAL
- 8 - CONVIVIALITE

POUR SORTIR TAPEZ 'FIN'

SERVICE CHOISI? \_

VOUS AVEZ LE CHOIX ENTRE

- 1 - CONSULTATION DE LA BANQUE
- 2 - ENVOI D'UN LOGICIEL

TAPEZ LE NUMERO DE VOTRE CHOIX  
OU <FIN> POUR SORTIR DU SERVICE

VOTRE CHOIX? 1

ENTREZ UN (?) POUR CONNAITRE  
VOS POSSIBILITES DE CHOIX  
OU <FIN> POUR SORTIR DE LA CONSULTATION

TYPE DE MICRO? APPLE \_

CAPS COL - 21 FULL DUPL SET A

CAPS COL - 17 FULL DUPL SET A

Menu des fonctions de Microdial.

# 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 ? Mais n'oubliez pas, 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



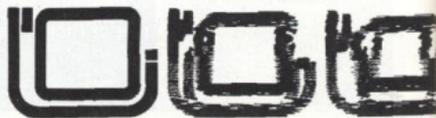
**461** Voici un programme concernant les statistiques, que vous pourrez réaliser sur une simple calculatrice programmable. Vous vous souvenez peut-être de ce jeu du barbu que vous avez pratiqué dans la voiture de vos parents, sur les routes un peu encombrées des vacances (on marque quinze points si l'on est le premier à voir le barbu, par exemple). Vous pourrez utiliser votre pocket, et, par la même occasion, occuper vos charmants bambins, avec un programme qui vous permettra de faire des statistiques au cours d'un trajet un peu long (par exemple, nombre de voitures rencontrées par marque, ou fréquence de tel ou tel numéro d'immatriculation, ou de telle ou telle couleur, ou toute autre chose, à votre convenance).



**462** L'OI a publié dernièrement un tableau des différentes instructions Basic, avec les correspondances d'un appareil à l'autre. Votre programme devra être capable d'effectuer – et non d'exécuter – une traduction formelle de son propre Basic vers un autre.



**463** Si vous êtes vraiment très fort, faites lui faire aussi l'exécution, vous pourrez ainsi simuler le fonctionnement de l'autre appareil, et tester des programmes écrits pour celui-ci.





**464** Imaginez la tête de votre PDG si vous avez réussi à incorporer le programme précédent dans son Visicalc, ou dans sa comptabilité. L'auteur de ces lignes décline toute responsabilité en ce qui concerne les conséquences d'une utilisation abusive de ces suggestions !



**465** A l'américaine : vous devez insérer dans vos programmes de jeu des interludes amusants, de type publicité à la télévision, ou encore gag visuel. Pour cela, vous pouvez utiliser l'horloge interne de votre appareil, ou, plus simplement, tenir compte des points marqués.



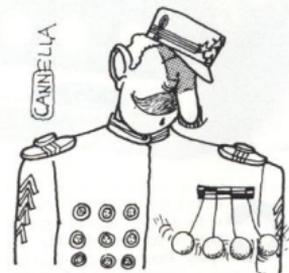
**466** Vous avez plusieurs ordinateurs individuels dans votre maison ! Distrayez-les (et distrayez-vous) en les faisant participer entre eux à un jeu de cartes connu, bataille, belote... ou encore ce vieux jeu connu sous le nom de « pouilleux » : chaque joueur reçoit deux ou plusieurs cartes d'un jeu dont on a retiré le valet de pique. Puis, le premier joueur reçoit ce valet de pique, le mélange à son jeu, et fait tirer une carte à son adversaire. Ainsi de suite, en effectuant un nombre de tours prévu ou tiré au sort. En fin de partie, celui qui a le valet de pique est éliminé du jeu, et l'on recommence avec les joueurs restants.



**467** Un jeu de lettre assez simple pour être réalisable sur un ordinateur de poche : les lettres d'un mot, choisies au hasard, sont affichées les unes après les autres, dans l'ordre, d'abord très vite, puis de plus en plus lentement. Si vous pensez avoir découvert le mot, vous appuyez sur une touche, et donnez votre réponse. Le mot recommence à défiler très vite si vous avez perdu. Plus vite vous trouverez, meilleur sera le score.



**468** Un gadget pour ordinateur surmené : un jeu, où les billes d'acier suspendues à des fils se heurtent et rebondissent. Son principe repose sur la conservation de la quantité de mouvement. Votre ordinateur doit être capable de simuler complètement cette expérience sur l'écran, en donnant le nombre de billes, la longueur des fils, la position angulaire de départ ( $\alpha$ ).



**469** Mieux : la masse est variable, la souplesse de votre appareil lui permet de prévoir le comportement d'un ensemble de billes, dont les centres sont supposés alignés, mais dont les masses, arbitraires, sont introduites en début de jeu.



**470** Votre ordinateur peut créer des lutins (sur certains appareils, on les appelle des « sprites »). Dessinez deux de ces figurines et laissez-les se déplacer au hasard sur votre écran. Au moindre choc : Boom ! une explosion et l'on recommence.



**471** A partir du jeu précédent, et sur un grand nombre d'essais, définissez un temps moyen entre deux explosions, puis recommencez avec trois lutins, avec quatre, avec N... Il existe une loi qui donne ce temps en fonction du nombre de lutins. Essayez de la retrouver. Enfin, faites vérifier les calculs par votre ordinateur.



**472** Même sans cérémonie, le problème de la répartition des convives autour d'une table reste toujours assez difficile à résoudre. Avez-vous songé que votre ordinateur peut faire cela beaucoup mieux que vous si, du moins, vous parvenez à lui indiquer clairement toutes les contraintes ? Exemple : une femme entre deux hommes, aucune femme à côté de son mari.



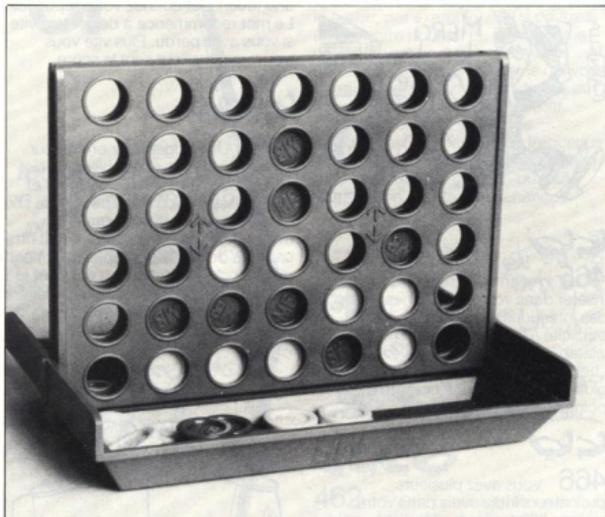
**473** Un jeu facile à programmer, pour réfléchir aux gains et aux pertes dans les jeux de hasard. On tire  $n$  fois un numéro compris entre 1 et  $n$ . Chaque fois que le numéro tiré correspond au rang du tirage (par exemple, on tire 6 au sixième tirage, ou 13 au treizième), on marque  $x$  points. Si ce n'est pas le cas, on perd  $y$  points. Quelle relation doit-il exister entre  $x$ ,  $y$ , et  $n$  pour que ce jeu soit équitable (autrement dit, pour que l'espérance du gain pour le joueur soit de 1 sur 2) ? On pourra également envisager de jouer à plusieurs, avec l'ordinateur, ou même sur une calculatrice programmable.



# Comment prendre le mors au pion face à une machine

Stéphane Mallet

*Enfantin, me direz-vous, en regardant vos enfants s'évertuer à gagner, contre vous, à Puissance 4. Mais essayez donc avec un adversaire nommé HP 41 C, qui est muni de deux modules mémoire.*



**C**e jeu de position fixe, sur votre écran, un rectangle de sept colonnes et cinq rangées. Pour gagner, vous devez aligner horizontalement quatre pions, et ce, avant la machine.

Une grille verticale de sept colonnes peut contenir trente-cinq pions, soit cinq pions par colonne.

Chaque joueur, à tour de rôle, essaie de réaliser un alignement de quatre pions, avant que son adversaire n'y arrive. Celui qui a réalisé cet alignement est déclaré gagnant.

Si la grille est remplie entièrement, sans qu'aucun alignement n'ait été réalisé des deux côtés, il y a match nul.

Les alignements de quatre pions peuvent être réalisés en ligne, en colonne ou dans une diagonale. Le jeu s'arrête après le premier alignement réalisé, qui est donc toujours gagnant.

La machine commence à jouer

(LBLE) : elle affiche le message : JE REFLECHIS, détermine dans quelle colonne elle joue et l'affiche (le temps de réflexion tourne autour de 2 min), puis teste si le joueur peut gagner dans l'une des sept colonnes (temps maximal : 40 s pour le premier coup). Ensuite elle passe la main et affiche : COLONNE : A VOUS DE JOUER !

L'algorithme peut se détailler, selon quelques procédures simples.

- La machine stocke 0 dans une mémoire correspondant à une case vide, 1 dans une mémoire correspondant à une case contenant un pion du joueur et 5 dans une mémoire correspondant à l'un de ses pions.
- Par chaque case passe plusieurs quadruplets et la note de chaque case est le total des notes de chaque quadruplet.
- La case retenue est celle ayant la note la plus élevée.

## Programme Puissance 4

PRP "P14"



```
01*LBL "P14"
02*LBL C
FIX 0 CLRG .01 STO 50
.1 STO 59 10 STO 60
1 E3 STO 61 1 STO 63
100 STO 68 1 E4
STO 73 CLX X<F .035
STO 20 STOP
```

```
24*LBL D
ISG 20 FS? 30 GTO 60
```

```
28*LBL 01
1 "COLONNE?" PROMPT
STO 00 X<Y? GTO 01 7
X<Y? GTO 01 X<>Y 5
RCL IND Y X=Y? GTO 01
"OUI EN " ARCL 00
AVIEW - RCL 60 * +
1 STO IND Y ST+ IND 00
FS? IND 00 GTO 70
```

```
55*LBL E
ISG 20 FS? 30 GTO 60
CF 00 CLX STO 28
1.007 STO 08
"JE REFLECHIS" AVIEW
```

```
66*LBL 02
XEQ 00 RCL 28 RCL 19
X<Y? GTO 03 STO 28
RCL 08 INT STO 50
```

```
76*LBL 03
ISG 08 GTO 02 RCL 50
STO 08 TONE 9
"JE JOUE EN " ARCL 00
AVIEW 5 RCL IND 00 -
RCL 60 * + 5
STO IND Y 1 ST+ IND 00
SF 00 XEQ 00 GTO D
```

```
98*LBL 00
CF IND 00 CLX STO 19
5 RCL IND 00 - STO 18
X=0? GTO 43 -1 STO 19
RTN
```

111\*LBL 43

```
5 X=Y? GTO 46 CLX
STO 00 1.004 STO 09
```

```
119*LBL 04
RCL 09 RCL 60 *
RCL 08 + RCL IND X
ST+ 00 ISG 09 GTO 04
XEQ 14
```

```
130*LBL 46
1 RCL 18 X=Y? GTO 44
CLX STO 00 2.005
STO 09
```

```
139*LBL 05
RCL 09 RCL 60 *
RCL 08 + RCL IND X
ST+ 00 ISG 09 GTO 05
XEQ 14
```

```
150*LBL 44
4 RCL 08 INT X<Y?
GTO 45 RCL 61 / 1 +
STO 10
```

```
161*LBL 06
CLX STO 00 RCL 10 INT
STO Y RCL 61 / +
.003 + STO 09
```

```
173*LBL 07
RCL 18 RCL 60 *
RCL 09 + RCL IND X
ST+ 00 ISG 09 GTO 07
XEQ 14 ISG 10 GTO 06
GTO 48
```

187\*LBL 45

```
RCL 08 INT 2.996 -
STO 10
```

```
193*LBL 08
CLX STO 00 RCL 10 INT
STO Y RCL 61 / +
.003 + STO 09
```

```
205*LBL 09
RCL 18 RCL 60 *
RCL 09 + RCL IND X
ST+ 00 ISG 09 GTO 09
XEQ 14 ISG 10 GTO 08
```

```
210*LBL 40
RCL 08 INT RCL 18 +
STO 38 5 LASTX X=Y?
GTO 47 8 RCL 38 X<Y?
GTO 47 5 X<Y? GTO 47
CLX STO 00 1.004
STO 09
```

```
239*LBL 10
RCL 38 RCL 09 INT -
LASTX RCL 60 * +
RCL IND X ST+ 00
ISG 09 GTO 10 XEQ 14
```

```
253*LBL 47
1 RCL 18 X=Y? GTO 42
6 RCL 38 X<Y? GTO 42
9 X<Y? GTO 42 CLX
STO 00 2.005 STO 09
```

```
269*LBL 11
RCL 38 RCL 09 INT -
LASTX RCL 60 * +
```

```
RCL IND X ST+ 00
ISG 09 GTO 11 XEQ 14
```

```
283*LBL 42
RCL 08 INT RCL 18 -
STO 38 LASTX 5 X=Y?
GTO 49 RCL 38 X<0?
GTO 49 3 X<Y? GTO 49
CLX STO 00 1.004
STO 09
```

```
303*LBL 12
RCL 38 RCL 09 INT +
LASTX RCL 60 * +
RCL IND X ST+ 00
ISG 09 GTO 12 XEQ 14
```

```
317*LBL 49
1 RCL 18 X=Y? RTN -1
RCL 38 X<Y? RTN 2
X<Y? RTN CLX STO 00
2.005 STO 09
```

```
333*LBL 13
RCL 38 RCL 09 INT +
LASTX RCL 60 * +
RCL IND X ST+ 00
ISG 09 GTO 13 XEQ 14
RTN
```

```
340*LBL 60
TONE 5 "EGALITE"
PROMPT
```

```
352*LBL 70
BEEP "BRAVO" PROMPT
```

```
356*LBL 00
TONE 5 "DESOLE" AVIEW
PSE TONE 5
"JE JOUE EN " ARCL 00
PROMPT
```

```
365*LBL 14
3 RCL 00 X=Y?
SF IND 08 15 X=Y?
FS? 00 FS? 30 GTO 00
RCL 00 58 + RCL IND X
ST+ 19 END
```

END 702 BYTES

# LE MORS AU PION

• La note d'un quadruplet est la somme de la valeur des pions du quadruplet à laquelle est affectée une valeur contenue dans un tableau. C'est donc sur ces valeurs qu'il faut agir pour rendre le jeu plus ou moins agressif, comme l'indique le tableau ci-dessous.

Nombre de pions dans le quadruplet considéré		Total	Note du quadruplet	Mémoire contenant la note
Pions du joueur	Pions de la machine			
0	0	0	1/100	58
1	0	1	1/10	59
2	0	2	10	60
3	0	3	1 000	61
0	1	5	1	63
0	2	10	100	68
0	3	15	10 000	73

Le tableau des notes est construit à l'initialisation (LBLC), lignes 5 à 18.

De l'algorithme à l'organigramme, il n'y a qu'un pas, que nous osons franchir maintenant.

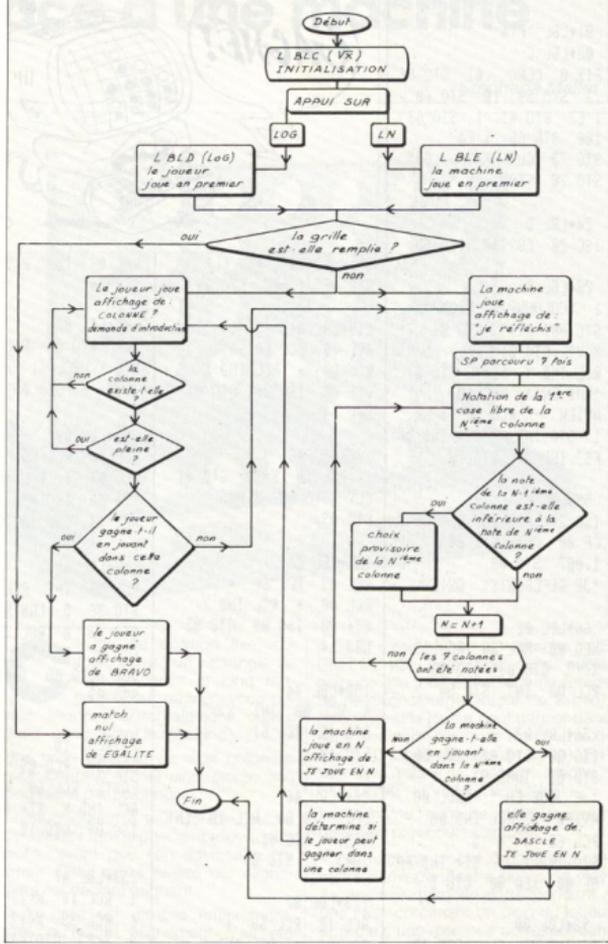
Le programme occupe cent un registres programme et soixante-quatorze registres mémoire (00 à 73). Il nécessite donc la présence des deux modules-mémoire de la HP 41C.

Le jeu débute par une initialisation : se mettre en mode USER et appuyer sur la touche Vx (LBLC). L'initialisation terminée, appuyer sur la touche LOG (LBLD) pour commencer le jeu, ou sur la touche LN (LBLE) pour que la machine commence. Autre solution : changer les trois labels alphanumériques.

Vous jouez (LBLD), la machine vous demande alors dans quelle colonne vous jouez (1 à 7), contrôle votre réponse et vérifie également que la colonne n'est pas complète (sinon elle persiste à vous questionner). Puis la machine joue à son tour.

A noter que l'utilisation (facultative) du module X FUNCTIONS permet de rac-

## Organigramme du programme



courir le programme. (Pour ceux qui ne possèdent pas le module X FUNCTIONS, il suffit de remplacer les lignes 19 et 20 par CF 00, CF 01, CF 02, CF 03, CF 04, CF 05, CF 06, CF 07).

Ce programme ne comporte qu'un niveau de jeu pour diminuer le temps de réflexion de la machine, mais on peut le rendre plus ou moins agressif en changeant quelques constantes. ■

# Gens 2 et Mons 2, deux compères en langage machine

Benoît Thonnart

*Pour tous ceux qui veulent écrire sur Spectrum leurs propres routines en langage machine, les logiciels assembleur Gens 2 et désassembleur Mons 2 seront des aides précieuses. Une seule cassette, un seul prix : 160 FF ttc.*

**P**résentés sur une même cassette, l'un à la suite de l'autre, l'assembleur Gens 2 et le désassembleur Mons 2 (Hisoft-Dervac) sont accompagnés d'une documentation de près de soixante-dix pages. Ces deux programmes sont chargés sous la forme de blocs d'octets (8 065 octets pour Gens 2 et 5087 octets pour Mons 2).

Particularité très importante, ces deux programmes sont entièrement reloggeables et peuvent donc être implantés à l'adresse souhaitée par l'utilisateur. Lors du premier accès à l'assembleur ou au désassembleur, une initialisation rendra le programme opérant à l'endroit où il aura été chargé. Lors d'accès ultérieurs à ces programmes, cette phase sera évitée par la modification de l'adresse d'appel. De plus, Gens 2 peut être appelé avec démarrage « à chaud » ou « à froid », c'est-à-dire en présentant ou non un fichier texte créé antérieurement.

L'assemblage se réalise en deux phases. La première consiste en une recherche des erreurs de syntaxe du fichier texte et une compilation de la table des symboles. Les déclarations d'étiquettes omises sont signalées. La seconde, qui n'est réalisée que dans la mesure où aucune erreur n'a été trouvée dans la première phase, est une génération du code objet, selon l'option d'assemblage choisie (la liste d'assemblage étant affichée à l'écran ou sortie sur l'imprimante).

Le format de sortie de la liste d'assemblage comprend, de gauche à droite :

- l'adresse d'implantation du code objet, en hexadécimal ou en décimal (cela grâce à la commande d'assemblage D+);
- le code objet, correspondant à l'instruction en cours, représenté en hexadécimal;
- un numéro de ligne;
- les six premiers caractères d'une éventuelle étiquette;
- et finalement les mnémoniques Z 80.

De nombreuses possibilités sont données au programme pour l'écriture d'expressions utilisées dans des instructions. Les constantes peuvent être écrites en décimal, en hexadécimal, en représentation binaire ou encore sous forme d'un caractère. Le compilateur peut aussi évaluer une expression contenant des opérateurs : les quatre opérateurs, les opérateurs logiques ET, OU inclusif et exclusif, etc.

On dispose aussi de directives d'assemblage telles que ORG, pour définir l'adresse origine du code objet (avec protection contre la surcharge du programme Gens 2 par le code objet), ENT, pour définir le point d'entrée dans une routine assemblée, EQU, pour régler une étiquette sur une valeur, ainsi que DEFB, DEFW, DEFS, DEFM. L'assemblage conditionnel est possible avec les pseudo-mnémoniques IF, ELSE et END. En revanche, il n'est pas encore possible d'écrire des macros.

## Ils ont pensé

au confort

de l'utilisateur

Plusieurs commandes d'assemblage sont proposées pour le confort du programmeur, notamment la commande D vue précédemment, mais surtout la commande F, correspondant à INCLUDE FILENAME, qui permet d'assembler un fichier texte en provenance d'une cassette par blocs (une seule partie du fichier texte étant à un moment donné présente en mémoire). Cela autorise donc l'assemblage de longs programmes en assembleur.

### • L'assembleur Gens 2

Passons à l'aide d'une routine écrite en assembleur aux agréments d'utilisation et aux petites imperfections de Gens 2. Cette routine (liste A, page suivante) est équivalente dans son action à ce que faisait la ligne Basi :

essai logiciel



## Assembleur Gens 2

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
Passionnément			●	●
Beaucoup		●		
Un peu	●			
Pas du tout				

# GENS 2, MONS 2

PAPER 6 : CLS : PRINT FLASH 1 ;  
 INK 2 ; PAPER 5 ; AT 10, 0 ; « ESSAI  
 ASSEMBLEUR POUR L'ORDINA-  
 TEUR INDIVIDUEL »

qui met la couleur du papier en jaune  
 après effacement de l'écran et qui  
 écrit un message en lettres « flashan-  
 tes » à l'encre rouge sur papier cyan,  
 au milieu de l'écran.

La liste B présentée ci-contre corres-  
 pond au programme tel qu'il a été  
 entré au moyen de l'éditeur de Gens 2,  
 et est obtenue grâce à la commande  
 W. La liste A, ci-contre également est  
 obtenue au cours de la seconde phase  
 de l'assemblage.

La première ligne, contenant la  
 commande H, a servi à produire une  
 impression du titre de la routine (HEA-  
 DINGS). L'adresse origine et le point  
 d'entrée dans la routine sont fixés par  
 les lignes 30 et 40.

Avec les lignes 60 à 90, on détermine  
 les valeurs de quatre étiquettes corres-  
 pondantes à des points d'entrée de  
 routines de la MEM qui seront appe-  
 lées par notre propre routine : OUV-  
 CAN, qui ouvre le canal du fichier d'affi-  
 chage ; CLS, qui correspond à la  
 routine d'effacement de l'écran,  
 PRCHAI ; qui correspond à la routine  
 d'impression de chaîne de caractères,  
 et PERCOU, qui appelle la routine  
 d'adoption des couleurs temporaires  
 comme couleurs permanentes.

Les étoiles de la ligne 110 sont précédées  
 d'un point-virgule. Elles sont

## Liste A après assemblage sur Gens 2

HIPOPT 1982 ASSEMBLER\*  
 Copyright HIPOPT 1983  
 ALL RIGHTS RESERVED  
 Pass 1 errors: 00

ESSAI 01			
compteurs d'adresses	code objet	n° ligne	étiquettes et mnémoniques
		10	#H ESSAI 01
EA60		20	ORG 60000
EA60		40	ENT 60000
1E01		60	OUV CAN
0E05		70	CLS EDU #1601
2E3C		80	PRCHAI EDU #203C
1CAD		90	PERCOU EDU #1CAD
		100	*****
		110	*****
EA60	3E02	120	DEBUT
EA62	CD0116	140	CALL OUVCAN
EA65	3E11	150	LD A, #11
EA67	D7	160	RST #10
EA68	3E26	170	LD A, #6
EA6A	D7	180	RST #10
EA6B	CDAD1C	190	CALL PERCOU
EA6E	CD6800	200	CALL CLS
		210	
		220	
EA71	3E02	230	LD A, #2
EA73	CD0116	250	CALL OUVCAN
		260	
EA76	117FA	280	LD DE, CHA
		290	JNE CHA
EA79	014900	260	LD BC, FIN
		270	-CHAI
EA7C	C3C20	270	JP PRCHAI
		280	
EA7F	16	290	CHAINE
		290	DEFB #16
EA80	0A00	300	DEFB #0A
EA82	12	310	DEFB #12
EA83	01	320	DEFB #1
EA84	10	330	DEFB #10
EA85	02	340	DEFB #2
EA86	11	350	DEFB #11
EA87	05	360	DEFB #5
EA88	20202020	370	DEFB #
		380	ESSAI ASSEM
		390	BLEUR POUR
EA8B	20202020	380	DEFB #
		390	ORDINATEUR
		400	INDIVIDUEL
		410	FIN
		410	*****
		410	*****

Pass 2 errors: 00  
 Table used: 07 From 160  
 Executes: 60000  
 Routine en assembleur equivalente à :  
 PAPER 6 : CLS ; PRINT FLASH 1 ;  
 INK 2 ; PAPER 5 ; AT 10, 0 ; « ESSAI  
 ASSEMBLEUR POUR L'ORDINATEUR  
 INDIVIDUEL »

## Liste B

EA60	3E02	LD	A, #02
EA62	CD0116	CALL	#1601
EA65	3E11	LD	A, #11
EA67	D7	RST	#10
EA68	3E26	LD	A, #06
EA6A	D7	RST	#10
EA6B	CDAD1C	CALL	#1CAD
EA6E	CD6800	CALL	#0668
EA71	3E02	LD	A, #02
EA73	CD0116	CALL	#1601
EA76	117FA	LD	DE, LEA7F
EA79	014900	LD	BC, #0A49
EA7C	C3C20	JP	#A3C
EA7F	16	DEFB	#16, #0A, #00
EA80	0A00	DEFB	#16, #0A, #10
EA82	12	DEFB	#02, #13, #00
EA83	01	DEFB	#05, #13, #00
EA84	10	DEFB	#05, #13, #00
EA85	02	DEFB	" " " " " "
EA86	11	DEFB	" " " " " "
EA87	05	DEFB	" " " " " "
EA88	20202020	DEFB	" " " " " "
EA89	20202020	DEFB	" " " " " "
EA8A	20202020	DEFB	" " " " " "
EA8B	20202020	DEFB	" " " " " "
EA8C	455553	DEFB	" " " " " "
EA8D	455553	DEFB	" " " " " "
EA8E	415553	DEFB	" " " " " "
EA8F	454442	DEFB	" " " " " "
EA90	4C4555	DEFB	" " " " " "
EA91	522050	DEFB	" " " " " "
EA92	4F5252	DEFB	" " " " " "
EA93	202020	DEFB	" " " " " "
EA94	202020	DEFB	" " " " " "
EA95	202020	DEFB	" " " " " "
EA96	202020	DEFB	" " " " " "
EA97	524442	DEFB	" " " " " "
EA98	454154	DEFB	" " " " " "
EA99	455552	DEFB	" " " " " "
EA9A	202020	DEFB	" " " " " "
EA9B	494541	DEFB	" " " " " "
EA9C	495549	DEFB	" " " " " "
EA9D	415545	DEFB	" " " " " "
EA9E	4C4020	DEFB	" " " " " "
EA9F	20	DEFB	" " " " " "

Désassemblage par Mons 2 de la  
 routine préalablement créée par  
 Gens 2.

## Liste C

ESSAI 01			
10 #H			
20		ORG	60000
30		ENT	60000
40			
50		OUVCAN	EDU #1601
60		CLS	EDU #0668
70		PRCHAI	EDU #203C
80		PERCOU	EDU #1CAD
90			
100		*****	
110		*****	
120		DEBUT	LD A, #2
130		CALL	OUVCAN
140		LD	A, #11
150		RST	#10
160		LD	A, #5
170		RST	#10
180		CALL	PERCOU
190		CALL	CLS
200		LD	A, #2
210		CALL	OUVCAN
220			
230		LD	DE, CHAINE
240		LD	BC, FIN-CHAI
250		JP	PRCHAI
260			
270		CHAINE	DEFB #16
280		DEFB	#0A
290		DEFB	#12
300		DEFB	#1
310		DEFB	#10
320		DEFB	#2
330		DEFB	#11
340		DEFB	#5
350		DEFB	#11
360		DEFB	#5
370		DEFB	#
380		DEFB	#
390		DEFB	#
400		DEFB	#
410		DEFB	#

Programme tel qu'il a été entré avec  
 Gens 2 (listé par la commande W).

essai logiciel

## Désassembleur Mons 2

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confiance, sécurité, rapidité)
Passionnément				
Beaucoup				
Un peu	●	●	●	●
Pas du tout				

donc considérées comme commentaires et ne seront pas assemblées. De même les lignes 100 et 120, qui sont vierges, sont ignorées à l'assemblage.

Trois autres étiquettes sont définies : DEBUT, pour le début des instructions, CHAINE, pour marquer l'adresse du début du message qu'il faudra imprimer, et FIN, pour donner l'adresse du dernier caractère à imprimer. Cela nous permet d'initialiser aisément à la ligne 260 la valeur du compteur BC à la longueur de la chaîne, en mettant simplement l'expression FIN-CHAINE comme argument.

## Après l'assemblage

### passez

### à l'impression

À l'assemblage, le code objet est imprimé à la suite du compteur d'adresse. Mais vous remarquerez, au niveau des lignes 370 et 380, que l'intégralité du code objet correspondant au message n'est pas imprimée, et que seuls quatre octets le sont. Cela correspond à la longueur maximale théorique d'une instruction. Néanmoins, l'assemblage a lieu pour l'ensemble du message.

La liste, imprimée au cours de la seconde phase, commence par l'indication du nombre d'erreurs détectées lors de la première et se termine par celle du nombre d'erreurs détectées lors de cette deuxième phase, par la taille de la table des symboles utilisée par rapport à celle initialement affectée, ainsi que par l'adresse d'entrée dans la routine qui sera utilisée si l'on se sert de la commande R (RUN de la routine). Voilà pour la syntaxe et les possibilités de l'assembleur.

La facilité et l'agrément d'utilisation de l'assembleur reposent sur la qualité de l'éditeur. Celui-ci est même plus performant que l'éditeur intrinsèque du Basic Spectrum.

On dispose d'une fonction AUTO, pour la numérotation automatique des lignes entrées, d'une fonction RENUM, pour la rénumérotation des lignes du fichier texte selon le pas désiré, d'une commande de déplacement d'une ligne à un autre endroit du programme et d'une commande de recherche d'une chaîne de caractères, avec passage en mode édition sitôt cette chaîne trouvée.

Les commandes disponibles lors de l'édition d'une ligne sont très complètes. L'utilisateur peut insérer de nouveaux caractères, en supprimer, recharger la ligne qu'il venait de modifier telle qu'elle était avant modifications, etc. À l'usage, on en vient à regretter l'absence d'un tel éditeur dans la version Basic du Spectrum.

Quant à l'interfaçage logiciel avec la magnétocassette, il est permis par trois autres commandes : les commandes P et G sauvegardent ou rechargent un fichier texte, alors que la commande T sauvegarde un bloc de texte selon un format adapté à l'utilisation ultérieure de la commande F (INCLUDE FILENAME) vue précédemment.

### • Le désassembleur Mons 2

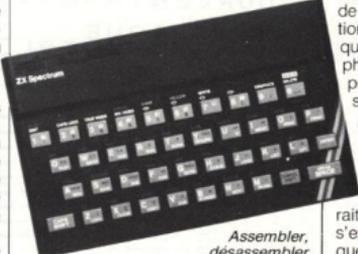
Ce désassembleur offre naturellement la possibilité de désassembler un bloc de mémoire, et de définir des zones de mémoire qui ne sont pas des instructions du Z 80 mais des données.

## Eh bien ! désassemblez maintenant

Sur la liste C (page précédente) vous pouvez voir comment Mons 2 a désassemblé la routine préalablement créée par Gens 2. La chaîne est imprimée sous forme de DEFB, trois caractères étant désassemblés par ligne.

Un fichier texte peut être généré dans un format compatible avec Gens 2. Il y a donc un passage possible de l'un à l'autre des deux programmes.

Mons 2 peut aussi agir en tant que débogueur. Ainsi, il est possible d'avancer pas à pas dans une routine présente en MEM, tout en visualisant



Assembler,  
désassembler  
sur ZX Spectrum.

## Assembleur, Désassembleur Gens 2, Mons 2

### matériel nécessaire

- Spectrum 48 Ko ou 16 Ko (on ne peut avoir simultanément Gens 2 et Mons 2 en mémoire)
- éventuellement l'imprimante

### prix

- 160 FF ttc (une cassette comprenant les deux logiciels)

### adresse du diffuseur

Direco International  
30 avenue de Messine  
75006 Paris

les registres et les drapeaux du Z 80. Une bascule permet de visualiser les registres alternés (AF, HC, BC). D'autres commandes servent à la recherche d'une chaîne spécifiée, à la conversion d'un nombre hexadécimal en décimal, à remplir un bloc mémoire avec une même valeur, etc.

L'utilisation de Mons 2 est un peu lourde ; elle nécessite une parfaite maîtrise des commandes disponibles et des procédures à employer, sans laquelle le « plantage » est relativement fréquent.

En outre, on peut regretter de ne pouvoir définir une fenêtre, dans le fichier d'affichage, strictement réservée à l'utilisateur. Cela lui aurait facilité, notamment, le débogage des routines se servant du fichier d'affichage.

Mons 2 et surtout Gens 2 sont donc des logiciels performants (si l'on excepte quelques imperfections), qui rentreront certainement dans « la boîte à outils » des passionnés de langage machine. L'apprentissage de leur maniement requiert certainement un peu de temps, d'autant que la documentation n'est pas toujours très claire (quelques anglicismes et fautes de typographie) et surtout, manque d'exemples précis sur l'utilisation des nombreuses commandes de l'un et de l'autre.

Quant à dire que c'est un logiciel professionnel, cela signifie que le Spectrum est un produit pouvant avoir une utilisation professionnelle. C'est à confirmer, et il serait intéressant que des utilisateurs, s'en servant dans ce but, communiquent à l'ensemble des lecteurs quelques exemples de leurs réalisations. ■

# Etes-vous aimé informatiquement parlant ?

Martin Le Van Suu

Voici un programme pour votre TI 99/4A. Il vous permettra de disposer d'un calendrier perpétuel et d'un biorythme en couleurs que pourraient vous envier les agences matrimoniales. Le programme est enregistré sur 10 Ko. Bon courage !

**L**e biorythme est un ensemble de trois cycles : physique (23 jours), émotionnel (28 jours), intellectuel (33 jours).

Ces trois cycles démarrent dès le premier jour de notre naissance, les valeurs que peuvent prendre ces cycles se déterminent à partir d'une fonction sinusoïdale, et comportent donc une valeur maximale, une valeur minimale ainsi que des valeurs intermédiaires qui traduisent l'état de nos cycles.

deux individus, basée sur le calcul de la moyenne de chaque cycle du biorythme, que le pourcentage d'affinité pour ces derniers. Cela en se basant sur le calcul de la différence des valeurs des cycles du biorythme. En ce cas, le programme propose le choix entre le calcul pour 400 jours ou 21 252 jours (le calcul sur 21 252 jours nécessite une attente de six heures environ).

La justification du terme illustré réside dans la représentation des résultats des calculs des cycles. En effet, les résultats des calculs sont représentés sous forme de graphes, ceux-ci permettant une synthèse concise et claire de ces cycles.

La lecture de la liste du programme pourrait soulever des difficultés aux lignes :

- 660 et 690 : elles permettent des ouvertures et des fermetures d'accollades;
- 960 et 990 : ce sont des tildes;
- 3670 : cette ligne comporte dix-huit soulignés.

L'utilisation de ce programme ne nécessite aucune précision sur la marche à suivre, si ce n'est qu'il faut appuyer sur une touche quelconque lorsque vous aurez noté vos graphes, pour permettre au programme de se poursuivre.

**Quel jour  
étions-nous  
donc ?**

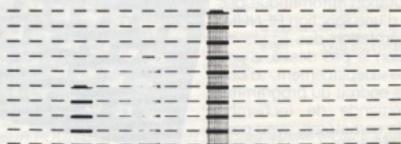
Ce programme permet de déterminer le nombre de jours séparant deux dates, le jour de la semaine pour une date donnée, le biorythme d'une personne pendant trois semaines, la compatibilité du biorythme de deux personnes pendant trois semaines, le degré d'affinité du biorythme de deux personnes pour 400 jours, ou le pourcentage exact de cette affinité sur un cycle complet de 21 252 jours.

De plus, il est possible d'obtenir, aussi bien, la courbe de compatibilité de



## POURCENTAGES DES AFFINITES

PHYSIQUE  
SENTIMENTAL  
INTELLECTUE  
SYNTHESE









# En rang par quatre les chiffres s'il vous plaît

J-P Charles

*L'affichage des nombres par un ordinateur n'est pas formaté a priori. Qu'à cela ne tienne ! Nous allons l'aider un peu. En fait, nous lui fournissons un sous-programme qui réglera ce problème automatiquement. Avec des sous-programmes pour ZX 81 et pour Apple, voici la marche à suivre.*

Un nombre  $x$  est proposé sous une forme quelconque (donnée, ou résultat de calcul) :

$X = 123456$   
 $X = 421$   
 $X = 0,421$   
 $X = -6,5E-12$   
 $X = 2,3456E+15$   
 $X = 20006$

Que ce soit pour l'affichage sur écran, ou pour l'écriture sur imprimante, il est nécessaire de formater  $X$ .

Le format choisi ici est adapté aux critiques de présentation et de précision de tous les problèmes scientifiques et techniques :

$X = \pm 0. (XDR) E \pm (XE)$

avec : XDR = partie décimale en XF chiffres significatifs, XE = exposant en deux chiffres.

Le résultat sera, après traitement de ce programme,  
 $+0.1235 E+06$   
 $+0.4210 E+03$   
 $+4210 E+00$   
 $-0.6500 E-11$   
 $+0.2346 E+16$   
 $+0.2001 E+05$   
 avec XF = 4.

Quelques définitions sont nécessaires avant de poursuivre :

$LN X = \log X * LN 10$   
 $X = EXP (\log X * LN 10)$   
 $X = \text{Antilog} (\log X)$

$\log X = (\text{caractéristique}), (\text{mantisse})$

Par exemple :  $\log 421 = 2,62428...$

4 est la caractéristique, partie entière de  $\log 421$  ;

62428... est la mantisse, partie décimale de  $\log 421$ .

En informatique, nous aurons :

$INT (\log X) = (\text{caractéristique}).$

En Basic sur ZX 81 et sur Apple :

$INT (19.8) = 19$   
 $INT (-12.2) = 13.$

De même,

$FRAC (\log X) = (\text{mantisse}).$

On calculera en Basic :

$FRAC (X) = X - INT (X),$

soit

$FRAC (19.815...) = 0.815...$

$FRAC (-12.265...) = 0.265...$

Attention aux signes dans le cas d'une traduction sur une autre machine !



De ce qui précède :

$\text{Antilog} (\log X) = X.$

Si nous calculons  $\text{Antilog} (FRAC(\log X))$ , nous retrouvons le nombre  $X$  au format : C.CCC... Pour retrouver le nombre  $X$  original complet, il faut écrire :

$X = [C.CCC...] E [\text{caractéristique}]$ .

Par exemple, si

$X = 654.32 E 17$

on trouve

$\log X = 19.81579...$

Calculons :

$\text{Antilog} (FRAC(\log X)) = \text{Antilog} (0.81579...) = 6.5432...$

On retrouve  $X$  au complet en y ajoutant l'exposant constitué par la caractéristique de  $\log X$  :

$X = 6.5432 E 19$



### Exemple

```

CHIPRES SIGNIFICATIFS : 4
X= 3.1415927 +0.3142 E+01
X= 0 0.0000 E 00
X= -3.1415927 -0.3142 E+01
X= 0.3 +0.3000 E+00
X= -0.30007 -0.3001 E+00
X= 421 +0.4210 E+03
X= 3456789 +0.3457 E+07
X= 3.4567E-24 +0.3457 E-23
X= -3.4567E+24 -0.3457 E+25
X= 4E-31 +0.4000 E-30

CHIPRES SIGNIFICATIFS : 2
X= 3.1415927 +0.31 E+01
X= 0 0.00 E 00
X= -3.1415927 -0.31 E+01
X= 0.3 +0.30 E+00
X= 0.305 +0.31 E+00
X= 421 +0.42 E+03
X= 3456789 +0.35 E+07
X= 3.45E-24 +0.35 E-23
X= -3.45E+24 -0.35 E+25
X= 4E-31 +0.40 E-30
    
```

### Programme ZX

```

1 REM "FORMAT"
2 REM
3 REM PAR J.-P. CHARLES
4 REM
5 REM FOR
6 REM
7 REM L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
8 REM
9 REM
10 PRINT "CHIPRES SIGNIFICATIF
11 INPUT XF
12 PRINT XF
13 PRINT "X="
14 PRINT "-X=" ;
15 INPUT X
16 PRINT X
17 PRINT X
18 INPUT 1000
19 PRINT TAB 17;X$
20 GOTO 20
2000 REM X:=VALUE
2001 REM XF:=CHIF_SIGNI.
2002 REM X$:=RESULTAT
2003 REM X:=X/10 THEN GOTO 1024
2004 LET X$="E"
2005 FOR I=1 TO XF
2006 LET X$=X$+"0"
2007 NEXT I
2008 RETURN "X$="+X$+"E 00"
2009 LET F$=""
2010 IF X<0 THEN LET F$="-"
2011 LET X=ABS X
2012 LET L$=INT (LN X/LN 10)+1
2013 LET L$=STR L$
2014 LET L$=LEN L$
2015 LET L$=L$ AND (LEN L$<3) TH
2016 IF (X$="0") AND (LEN L$<2) TH
2017 LET L$="0"
2018 IF (X$="0") AND (LEN L$<3) TH
2019 LET L$="0"
2020 LET L$="E"+L$
2021 LET X=LN X/LN 10
2022 LET X=X-INT X
2023 LET X=EXP (X*LN 10)/10
2024 LET X=X+INT (X*10**XF+.5)/10**
2025 EXP
2026 LET X$=STR$ X
2027 IF LEN X$>XF+2 THEN GOTO 1
2028 LET X$=X$+"0"
2029 GOTO 1024
2030 RETURN
    
```

### Programme Apple 2

```

20000 REM ARRondi DE X A XF CHIF.SIG.
20001 REM X$=X(1)+X$+X(3)
20002 REM X$=>(0+XF) CHIF.SIG.
20003 REM PAR J.-P. CHARLES
20004 REM POUR L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
20005 REM
20010 IF X < > 0 THEN 20018
20012 X$="0."
20014 FOR I = 1 TO XF: X$ = X$ + "0"; NEXT I
20016 X$ = " " + X$ + " "; RETURN
20018 X$(1) = "+": IF X < 0 THEN X$(1) = "-"
20020 X$ = ABS (X); XE = INT ( LOG (X) / LOG (10) ) + 1; X$(3) = STR$ (XE)
20022 IF (XE < 0) AND (LEN (X$(3)) < 3) THEN X$(3) = "-0" + STR$ (ABS (XE))
20024 IF (XE > 0) AND (LEN (X$(3)) < 2) THEN X$(3) = "+0" + X$(3)
20026 IF (XE > 0) AND (LEN (X$(3)) < 3) THEN X$(3) = "+" + X$(3)
20028 X$(3) = "E" + X$(3)
20030 X = LOG (X) / LOG (10) - INT ( LOG (X) / LOG (10) ); X = EXP ( X * LOG (10) ) / 10
20032 X = X * (10 ^ XF) + .5; X$ = INT (X) / (10 ^ XF)
20034 X$ = "0" + STR$ (X)
20036 IF LEN (X$) < XF + 2 THEN X$ = X$ + "0"; GOTO 20036
20038 X$ = X$(1) + X$ + X$(3)
20040 RETURN
    
```

Si l'on veut présenter X sous la forme :  
 $X = 0.$  [partie décimale]  $E$  [exposant]

$= 0.$  [XD]  $E$  [XE]

il nous faut calculer :

$$XD = \frac{1}{10} (\text{Antilog} (\text{FRAC}(\log X)))$$

(Antilog (FRAC(log X)))

$$XD = \frac{1}{10} (\text{EXP}(\text{FRAC}(\log X) * \text{LN}10))$$

(EXP(FRAC(log X)\*LN10))

$XE = 1 +$  [caractéristique]

$XE = 1 + \text{INT} (\log X)$

Reprenons l'exemple précédent :

$$XD = \frac{1}{10} (6.5432...) = 0.65432...$$

$XE = 1 + 19 = 20,$

soit

$$X = 0.65432...E 20.$$

Cas des exposants négatifs

Pour  $X = 54.321 E - 14$

$\log X = -12.26503...$

$\text{INT} (\log X) = -13$

$XE = 1 - 13 = -12$

$\text{FRAC}(\log X) = -0.26503...$

$$XD = \frac{1}{10} 5.4321 = 0.54321,$$

soit  $X = 0.54321 E - 12.$

Le problème de la présentation de X au format choisi se réduit donc à celui de la réduction avec arrondi du nombre de décimales du nombre XD.

$XD = 0.C...C \rightarrow XDR = 0.C...C XF$  [décimales].

Ce problème est classique et l'algorithme correspondant est :

$$XDR = \frac{1}{10^{XF}}$$

[Partie entière de  $(X * 10^{XF})$ ].

### Un nombre

#### en entier

#### ou en fraction

Pour obtenir l'arrondi du nombre lors de la perte des décimales supplémentaires, il est nécessaire de prendre la partie entière augmentée de 0.5 :

$$XDR = \frac{1}{10^{XF}} \text{INT}$$

$(X * 10^{XF} + 0.5).$

Le nombre X est donné sous une forme quelconque : entier, fractionnaire ou notation scientifique. XF est le nombre de chiffres significatifs demandé pour la présentation du résultat.

Le programme sort une chaîne de caractères :

$(ZX 81) X\$ = F\$ + X\$ + L\$$

(Apple)  $X\$ = X$(1) + X\$ + X$(3)$

Au second membre :

$F$.X$(1)$  est le signe + ou - : 1 caractère.

$X\$$  est la partie décimale :

$X\$ = "0."$  + (XF décimales)

soit XF + 2 caractères.

$L$.X$(3)$  est l'exposant : " E ± " + (2 chiffres) soit 5 caractères.

Le résultat  $X\$$  comporte donc (XF+8) caractères.

Les programmes sont présentés sous forme de sous-routines pouvant être facilement insérées dans n'importe quel programme. Ils peuvent être d'un grand intérêt pratique dans le cas d'utilisation d'une imprimante. ■

# Donnez un nouveau langage à votre ordinateur

Max Hagenburger

*Si votre ordinateur ne possède pas un langage qui vous intéresse, pourquoi ne pas en écrire un vous-même ? Ainsi, voici, pour Oric 1, un langage Logo, simplifié certes, mais qui vous permet d'effectuer vos premiers pas, les plus importants, dans ce langage.*

**L**e langage Logo permet de faire selon votre imagination des dessins successifs qui se réalisent sur une page — l'écran — au commencement de laquelle on décide de faire un dessin « pour » ou un dessin « direct ». A priori il n'y a pas de différence, à part que le dessin « pour » est reconnu et mis en « réserve » (mémorisé) par l'ordinateur. Le dessin « direct », c'est tout simplement celui que vous réalisez avec un crayon et du papier.

Un dessin est un ensemble d'ordres. Un ordre s'applique de façon interactive à un point ou un ensemble de points sur l'écran, c'est-à-dire qu'il se passe quelque chose immédiatement. Un ordre de base est un ordre simple connu à l'avance de l'ordinateur : un point se déplace en ligne droite mais avec une direction ; pour en changer il pivote sur lui-même, se montre en se déplaçant, ou se cache, revient à zéro, ne se déplace plus suivant la direction mais selon les axes de l'écran, etc.

## Tous les dessins

### selon

## vosre imagination

Comme tous les langages de programmation, Logo consiste aussi, et surtout, « à apprendre et à donner un ordre nouveau » à l'ordinateur.

Une procédure est une liste d'ordres de base ou d'autres ordres définis par des dessins « pour ». Le programme Logo doit assurer la récursivité de la fonction procédure, c'est-à-dire qu'un ordre procédure suspend la liste des ordres dans laquelle il se trouve pour réaliser sa propre liste, qui pourra être suspendue par une autre, etc ; mais lorsqu'une liste est terminée, la précédente reprend jusqu'à sa fin et ainsi de suite.

L'imagination a besoin de modèles car

les dessins en Logo se mesurent en nombre de points sur une ligne, en degrés par rapport à une direction ; par ailleurs, un dessin est un ensemble qui se décompose en parties que l'on peut décrire séparément.

Logo, comme application de la théorie des ensembles, utilise la décomposition par affinement (démarche hiérarchique). Dès qu'on découvre qu'un élément dans le dessin se répète, on commence alors par le dessin de l'élément. Le principe peut encore s'appliquer si on découvre que le dessin de l'élément, lui aussi, peut avoir des éléments qui se répètent.

Par exemple, un dessin avec plusieurs carrés — la rosace à carrés — demande le dessin « pour » du carré. Le carré est un ensemble de quatre traits et il demande donc le dessin « pour » du trait.

POUR TRAIT	POUR CARRÉ	POUR ROSACE
1 AV 50	1 REP 4 TRAIT	1 REP 10 CARRÉ
2 GA 90	2 GA 36	2 CO 1
FIN	FIN	FIN

En Logo, on n'apprend pas ce qu'est un carré mais on sait le découvrir par un comportement qui utilise la notion de procédure systématique acquise progressivement.

Cet aspect permet d'aborder la notion de « l'os dans le dessin » — la bogue dans le programme — c'est-à-dire qu'un dessin n'est pas bon ou mauvais du premier coup mais demande des rectifications par parties pour correspondre au modèle imaginé. On modifie un ordre « pour » par un ou plusieurs ordres de sa liste, sans se soucier du reste, peut-être bon, du dessin.

Logo fait de la « géométrie différentielle » : un point se situe par rapport au précédent, la « différence » entre les deux est donnée par l'ordre : pour faire un rond, on peut dire qu'il suffit d'avancer d'un petit pas en pivotant d'un petit angle, et si on répète exactement ce mouvement, on revient au



point de départ. On peut aussi faire de l'animation : un mouvement vient après l'autre dans le temps; si on efface dans chaque mouvement la queue, alors on répète et le dessin s'anime.

POUR PETIT PAS	et	POUR ROND
1 AV 5 2 GA 6 FIN		1 REP 60 PETIT PAS FIN

POUR MOUVEMENT	et	POUR ANIMATION
1 AV 30 2 RE 30 3 CA 4 AV 15 5 MO FIN		1 REP 8 MOUVEMENT FIN

On pourrait étudier la théorie de la musique par les écarts entre les notes : on choisit arbitrairement noire = 1, do = 1 ou bien noire = 2, do = 5.

POUR BARRY LYNDON		
1 MU 2/2	ou bien	1 MU 4/5
2 MU 2/2		2 MU 4/5
3 MU 1/4		3 MU 2/7
4 MU 2/1		4 MU 4/4
5 MU 2/1		5 MU 4/4
6 MU 1/1		6 MU 2/4
7 MU 2/6		7 MU 4/9
8 MU 2/6		8 MU 4/9
9 MU 1/7		9 MU 2/10
10 MU 2/4		10 MU 4/7
...		...

Une variable est une place, celle d'une donnée par opposition à la valeur de la donnée. C'est la différence entre contenant et contenu.

On désigne la place de la variable par #. Il suffit de faire suivre # de la valeur de la variable quand on l'a décidé.

POUR TRAIT #	et	POUR CARRE #
1 AV # 2 GA 90 FIN		1 REP 4 TRAIT # FIN
alors CARRE # 5 est un petit carré de côté = 5 et CARRE # 100 est un grand carré de côté = 100.		

#### Remarques pratiques.

On peut mettre une valeur à tout moment après # pour voir ce que fait le dessin « pour », mais c'est la valeur finale de la variable qui sera prise en compte ;

## Programme

```

0 REM ## mini logo ##
1 HIMEM #9800
10 GCGOSUB 100 'dessins:
15 REPERT 'GOSUB 30 UNTIL NOT DESSIN
20 GOSUB 9'0 'fin
25 REM-----
30 GOSUB 200 'ordres:
35 IF POUR THEN GOSUB 300
40 IF ORDRE THEN GOSUB 55 'GOTO 40
45 GOSUB 900 'RETURN
50 REM-----
55 GOSUB 400 'Proc ou base:
60 IF POUR THEN GOSUB 700
65 IF BASE THEN GOSUB 500
70 IF PROCED THEN GOSUB 600
75 GOSUB 800: RETURN
90 REM=====
100 REM initialisations
105 INK 7 'PAPER 0 'CLS
110 MPROCS = 15 'pour maxi
115 MINSTS = 30 'instr,maxi
120 DIM ROC*(MP), NINST*(MP)
125 DIM INST*(MP,50,3)
135 PPROCS = 0
140 SPILES = 10 'Piles maxi
145 DIM PROC*(SP), IIIIIINST*(SP)
150 DIM REP*(SP)
160 HIRE5
165 MES# = "ordre Page"
170 CV = 0
185 GOSUB 1000 '1er ordre
195 RETURN
199 REM-----
200 REM un nouveau dessin
210 ECR = 1 'PRS = 0 'ANG = 0
220 MES# = "ordre direct"
240 X = 120 : Y = 100
250 CURSET X,Y:0
260 POUR = (LEFT*(##,4) = "POUR")
270 ORDRE = (NOT FIN)
295 RETURN
299 REM-----
300 REM quelle Procédure ?
305 MES# = "ordre pour"####
315 M# = RIGHT*(NOT#,LEN*(NOT#)-4)
320 IF LEN*(M#) < 1 THEN 305
325 IF PPROCS = 0 THEN NPROC = 1 'GOTO 360
330 FOR NPROC = 1 TO PPROCS
35 IF M# = PROC*(NPR) THEN 380
340 NEXT
350 IF NPROC > NPROC THEN PING PRINT"Plus de place] ", 'POUR = 0
'GOTO385
360 PPROCS = NPROC
370 PROC*(NPROC) = M#
380 NINST*(NPROC) = 0
385GOSUB 1000 '1er ordre
390 ORDRE = (NOT FIN)
395 RETURN
399 REM-----
400 REM identification ordre Proced?
430 PROC ===== 0
440 IF PPPROCS = 0 THEN 400
445 FOR I = 1 TO PPROCS
450 IF MOT# = PROC*(I) THEN 470
455 NEXT
460 PROCCCCC = 0 'GOTO 480
470 PROC = I
480 BASE = (PROC = 0)
495 RETURN
499 REM-----
500 REM realisation une base
505 OTE = VAL*(OTE#)
510 M# = LLEFT*(MOT#,2)
515 IF M#="RV" THEN PRS = +OTE 'GOSUB 1200 'GOTO 595
520 IFFFFF M#="RE" THEN PRS = -OTE 'GOSUB 1200 'GOTO 595

```

Pour modifier l'ordre « pour » il suffit de le recommencer sur une page : POUR...

puis pour modifier un ordre, on le refait, sinon pour ne pas le modifier, on fait « = ».

## Passons maintenant au programme Logo pour Oric

C'est un programme écrit en « Basic structuré » avec une première partie sur la structure du programme jusqu'à 99, puis ce sont les traitements regroupés par chapitre c'est-à-dire par centaine : 100 à 199, etc. ; les sous-programmes pour raison de lisibilité sont placés à la fin, après 1 000.

On utilise la variable logique pour conditionner les structures et augmenter la lisibilité de celles-ci.

La structure du programme Logo montre l'organisation répétitive par dessin (ligne 15).

Au dernier dessin il faut entrer « FIN » (ligne 970).

Un dessin peut être « pour » (ligne 260). On le met alors en réserve (chapitre 300, ligne 35).

C'est un ensemble d'ordres (ligne 40).

Au dernier ordre d'un dessin, il faut entrer « FIN » (ligne 820).

Un ordre peut être « pour » : il est alors mis en réserve (chapitre 700, ligne 60).

Un ordre est une base (chapitre 500, ligne 65) ou bien une procédure (chapitre 600, ligne 70).

### Qu'est-ce qu'une pile ?

Le numéro, le nombre de répétition, le nombre d'ordres, la valeur de la variable de la procédure.

De 1 000 à 1 099 : on lit et on traduit un ordre.

De 1 100 à 1 199 : on surimprime sur le dessin l'ordre.

De 1 200 à 1 299 : c'est le tracé sur l'écran après le contrôle des limites, la sortie de l'écran nécessite un tracé autant de fois qu'il est nécessaire : GA 60 AV 1000.

De 1 400 à 1 499 : c'est la fonction l'imprime de Logo mais on perd la page graphique !

## Programme (suite)

```

1030 REP# = "1" : MOT# = ""
1035 QTE# = "" : OM# = ""
1040 FOR I=1 TO LENK(AB)
1045 B# = MID$(AB#,I,1)
1055 IF B# => "AAA" AND B# <= "Z" THEN MOT# = MOT# +
B#
10700000 IF B### => "+" AND B# <= "9" THEN QTE# = QTE# +
B#
1075 IF B#="/\" THEN OM#=QTE# : QTE#=""
1080 IF B#=>"A" AND LEFT$(MOT#,3) = "REP" AND QTE# <> "" THEN REP# = QTE# : MOT# = B
# : QTE#=""
1085 NEXT
1090 FIN = (AB = "FIN")
1095 RETURN
1099 REM-----
1100 REM impression de l'ordre
1105 B# = AB
1110 CURSET 0,CV,3
1120 IF NOT POUR THEN 1140
1125 B# = STR$(NIN$(NPROC+1)+") "+B#
1130 B# = RIGHT$(B#,LENK(B#)-1)
1140 FOR I = 1 TO LENK(B#)
1150 CHR ASC(MID$(B#,I,1)),0,1
1160 CURMOV 6,0,0
1170 NEXT
1180 CV = CV + a : IF CV = 200 THEN CV = 8
1195 RETURN
1199 REM-----
1200 REM affichage graphique
1205 IF ANG > 360 THEN ANG = ANG-360
1210 IF ANG < 0 THEN ANG = ANG+360
1220 RAD = ANG * 3.141592653 / 180
1225 XX = X + PAS * COS(RAD)
1230 YYY = Y + PAS * SIN(RAD)
1235 REM controle ecran 0-239 x 0-199
1240 IF XX < 0 THEN XX = 0 : YY = Y - XTRAK(RAD)
1245 IF XX > 239 THEN XX = 239 : YY = Y + (239-X)XTRAK(RAD)
1250 IF YY < 0 THEN XX = X - YXCOS(RAD) : SIN(PPARAB) : YY = 0
1255 IF YY > 199 THEN XX = X + (199-Y)XCOS(RAD) : SIN(RAD) : YY = 199
1275 IF X = XX AND Y = YY THEN 1290
1280 CURSET X,Y,ECR
1285 DRAW XX-X,YY-Y,ECR
1290 X = XX : Y = YY
1295 RETURN
1299 REM-----
1400 REM liste des ordres
1405 TEXT
1415 PRINT"AVANCE REcule Gauche Droite Cache Montre"
1420 PRINT" Fixe/ Cercle Couleur Zero Imprime"
1425 PRINT"bruit et FIN"
1430 PRINT"POUR REPete et FIN"
1435 IF PPROC# = 0 THEN 1495
1440 FOR P = 1 TO PPROC#
1445 PRINT PROC#####(P) = " ;
1455 FOR I = 1 TO NIN$(P)
1460 IF INST$(P,I,1) <> "1" THEN PRINT "REP = INST$(P,I,1) " ;
1465 PRINT INST$(P,I,2) " " ;
1470 IF LEN$(INST$(P,I,3)) THEN PRINT INST$(P,I,3) " " ;
1475 PRINT " ; NEXT
1480 PRINT NEXT
1495 GET AB : HIRES : RETURN
1499 REM-----
1800 REM chargement instr/procéd
1810 P = PROC(PILE)
1820 IIN$(PILE) = IIN$(PILE) - 1
1830 I = NIN$(P) - IIN$(PILE)
1840 REP# = INST$(P,I,1)
1850 MOT# = INST$(P,I,2)
1860 QTE# = INST$(P,I,3)
1895 RETURN
1899 REM-----
1900 REM sauvegarde dans pile
1910 IF PILE => SPILES THEN PING : PRINT "Pile pleine!" : RETURN
1920 PILE = PILE + 1
1930 PROC(PILE) = PROC
1940 REP(PILE) = VAL(REP#) - 1
1950 IIN$(PILE) = NIN$(PROC)
1995 RETURN
1999 REM=====
    
```

## Programme (suite et fin)

```

525 IF M#="GR" THEN ANG = ANG - QTE :GOTO 595
530 IF M#="DR" THEN ANG = ANG + QTE :GOTO 595
535 IF M#="CR" THEN ECR = 0 :GOTO 595
540 IF M#="MO" THEN ECR = 1 :GOTO 595
550 IF M# (<) "FI" THEN 560
552 XX = X+VAL(O#0) :YY = Y-VAL(O#0)
554 IF XX > 239 OR XX < 0 OR YY > 199 OR YY < 0 THEN 595
556 IF X = XX AND Y = YY THEN 595
558 CURSET X,Y,ECR :DRAW XX-X,YY-Y,ECR :X = XX :Y = YY :GOTO 595
560 IF M# (<) "CE" THEN 570
562 IF X + QTE > 239 OR X - QTE < 0 OR Y + QTE > 199 OR Y - QTE < 0
THEN 595
564 CURSET X,Y,0 :CIRCLE QTE,ECR :GOTO 595
570 IF M#="CD" AND QTE <= 7 THEN INK QTE :GOTO 595
575 IF M#="ZE" THEN X = 120 :Y = 100 :ANG = 0 :GOTO 595
580 IF M#="IM" THEN GOSUB 1400 :GOTO 59555
582 IF M# (<) "BR" THEN 595
584 IF QTE = 1 THEN ZAP
586 IF QTE = 2 THEN PING
588 IF QTE = 3 THEN SHOOT
595 RETURN
599 REM-----
600 REM instruction Procedure#
601 REM-----
610 PILE = 0
620 GOSUB 1900 'pile suivante
625 IF IIN$(PILE) = 0 THEN 690
630 :GOSUB 1800 'instruction
640 :GOSUB 400 'identification
650 :IF BASE THEN GOSUB 500
660 :IF PROCED > 0 THEN 620
670 GOTO 625
680 IF REEP$(PILE) THEN REP(P) = REP(P)-1 :IIN$(P) = NIN$(PRO$(P))
:GOTO 630
685 PILE = PILE - 1 'precedente
690 IF PIIILES > 0 THEN 670
695 RETURN
699 REM-----
700 REM mise en reserve ordre proced
710 IF LEFT$(NOT$,2) = "IN" THEN 795
720 P = NPROC
730 IF NINST(P) => NIN$(P) THEN PING :PRINT "Etop d'ordres"] " :GO
TO 795
740 NINST(P) = NINST(P) + 1
750 I = NINST(P)
760 INST$(P,1,1) = REP#
770 INST$(P,1,2) = MOT#
780 INST$(P,1,3) = QTE#
795 RETURN
799 REM-----
800 REM fin un ordre
810 GOSUB 1000 'ordre suivant
820 ORDRE = (NOT FIN)
895 RETURN
899 REM-----
900 REM fin un dessin
910 MES# = "ordre page"
920 POUR = 0
930 HIRE#
940 CLS
950 CV = 0
960 GOSUB 1000 'ordre
970 DESSIN = (NOT FIN)
985 RETURN
98999 REM-----
990 REM fin du Programme
992 INK# :PPAPER?
995 TEXT CLS :END
999 REM-----
1000 REM entree un ordre
1005 CLS
1010 PRINT MES#
1015 IF POUR THEN PRINT " NI(NP#+1)
1020 INPUT A#
1025 GOSUB 1100

```

Dans les initialisations (chapitre 100), on réserve quinze procédures de trente ordres maximum et dix piles pour la récursivité, c'est-à-dire que si l'on fait :

POUR ROND

1 AV 10

2 GA 9

3 ROND

la procédure ROND ne peut s'appeler qu'au plus neuf fois elle-même avant le fatidique [pile pleine] et on obtient un quart de cercle. Avec quarante piles, on bouclait le cercle (10 x GA 9 GA 90).

On peut bien sûr changer ces limites à son gré.

Les ordres de base de Logo sont réunis au chapitre 500. On peut utiliser des particularités de l'Oric 1 comme le CERCLE...

La récursivité de la fonction procédure est développée suivant le principe du structuralisme ;

un ordre :

si base alors réalisation base  
sinon procédure (1<sup>re</sup> liste)

... une procédure :

faire une pile pour chaque ordre :

si base alors réalisation base

sinon procédure (suivante)

dépiler

si encore une pile reprendre à : cha- que ordre (ordres suivants de la liste).

---

## Une rosace, des carrés, des cercles, tout est réalisable

---

*Quelques remarques techniques.*

. HIHEM ? permet de ne pas « manger » le générateur de caractères.

. PI est utilisé car Π n'est pas assez précis.

. Il faut supprimer un caractère après STR\$( chapitre 1 100) car c'est un caractère invisible en trop.

. On utilise CURSET systématiquement (chapitre 1 200), car DRAW calcule mal.

. Il n'y a qu'un seul REPEAT/UNTIL car l'Oric 1 aurait dû inventer plutôt le UNTIL/REPEAT (répétitive généralisée).

A vous de jouer maintenant ! ■

# Une histoire d'OUI à la carte

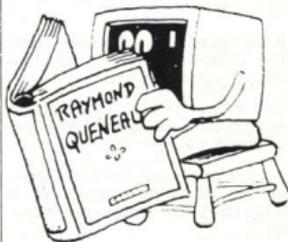
Thierry Chamoret

*Vous qui avez pris tant de peine et de plaisir aux jeux parus dans L'OUI, voici la solution de l'un d'eux. Ne vous réjouissez pas trop... Nous ne résoudrons qu'un seul problème à la fois, et ne comptez pas sur nous pour vous annoncer lequel à l'avance : vous ne cherchiez plus si on vous le disait. Aujourd'hui, place à la littérature : essayez de réaliser, comme Raymond Queneau, dans l'Oulipo, un Conte à votre façon.*

## Jeu 432

L'OUI n° 55, janvier 1984

Avez-vous essayé de réaliser un programme à la manière de Raymond Queneau : un texte savamment architecturé est introduit dans l'ordinateur, qui devra chaque soir raconter à vos enfants une histoire différente. Le programme n'est pas très difficile, mais pour l'histoire...



Le programme que nous vous présentons raconte une histoire de ce type. Il est écrit dans un Basic assez universel, mais il faudra probablement, au moment de sa saisie, adapter certaines instructions à la syntaxe de votre ordinateur personnel favori. Les étiquettes alphanumériques, permettant de rendre plus facile la compréhension du programme, devront généralement être supprimées, et s'accompagner d'une modification des GOTO et GOSUB correspondants, au profit d'un numéro de ligne.

Les variables utilisées sont en nombre limité. Les deux tableaux T\$ et Q\$ sont chargés de mémoriser les textes et les questions de l'histoire. Ils doivent pouvoir stocker jusqu'à quatre-vingts caractères, et être composés de vingt-deux éléments. Les deux autres tableaux, appelés OUI et NON, indiquent le numéro du texte qui doit suivre, selon que l'on répond *oui* ou *non* à la question posée. La variable I indique quel est le numéro du dernier texte affiché.

Deux sous-programmes permettent la mise en œuvre de l'histoire. Le premier, en ligne 1190, appelé INITIALISER, effectue la mémorisation du texte et des questions de l'histoire, ainsi que des positions auxquelles il faut aller

dans l'histoire, selon que l'on répond *oui* ou *non* à la question. Le second sous-programme, REPONDRE, situé en ligne 1700, est chargé de lire la réponse indiquée par l'utilisateur.

Le programme principal débute en affichant le texte, puis la question numérotée. Selon la réponse qui sera faite, la variable I prend la valeur mémorisée dans l'élément du tableau OUI ou NON correspondant à la question. Le texte et la question qui suivent sont alors affichés, jusqu'à ce que l'histoire soit terminée, ce qui est détecté par une valeur de I en dehors de l'intervalle de 1 à 100.

L'écriture d'une telle histoire est assez difficile à réaliser. Il est, en effet, nécessaire de tracer une sorte de *diagramme d'état* indiquant, pour chaque situation, d'où l'on peut venir, et où l'on peut aller. Cela permet d'éviter les impossibilités.

Afin que vous ne passiez pas trop de temps en face de votre écran, sachez tout de même que cette histoire peut être récursive. Evitez donc de demander pourquoi l'acteur principal de cette histoire, Daniel, est fatigué : il vous racontera à nouveau ce qui lui est arrivé dans la journée.

## Toute une bibliothèque au service d'une seule histoire

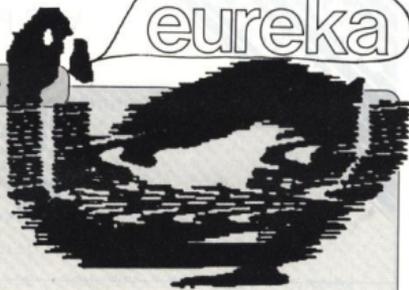
L'histoire proposée est assez courte. Elle montre qu'il est possible avec un texte à scénario variable, de réaliser une véritable bibliothèque de paragraphes, permettant de raconter de longues histoires. Pour chacun des paragraphes, devraient être mémorisés :

- . le contexte d'appel, qui indique quels sont les impératifs à respecter pour pouvoir appeler le paragraphe (scène en intérieur ou en extérieur, jour et heure, situation dramatique ou drôle, noms des acteurs, etc.) ;
- . le texte du paragraphe ;
- . le contexte de retour, indiquant les conditions que doit remplir le paragraphe suivant : nombre de personnes, heure du jour, situation tendue, ennemis ou amis en présence, etc.

A l'aide d'une telle bibliothèque, l'ordinateur pourrait choisir aléatoirement les paragraphes, en tenant toutefois compte du contexte de l'histoire. Mais cela est une autre histoire...

## Programme

## UNE HISTOIRE A LA CARTE



```

1000      REM
1010      REM
1030      REM
1040      DIM T$(12){80}
1050      DIM Q$(12){80}
1060      DIM Oui(12),Non(12)
1070      REM
1080      GOSUB Initialiser
1090 Suite: PRINT T$(1)
1100      PRINT Q$(1)
1110      GOSUB Repondre
1120      IF Rep$="OUI" THEN I=Oui(1)
1130      IF Rep$="NON" THEN I=Non(1)
1140      IF (I=0) AND (I<100) THEN GOTO Suite
1150      PRINT "L'histoire est maintenant terminee."
1160      STOP
1170      END
1180      REM
1190 Initialiser: I=1
1200      T$(1)="Il etait pres de 22 heures. Daniel entendit sonner a la porte"
1210      Q$(1)="Allait-il ouvrir ou pas ? Voulez-vous qu'il ouvre"
1220      Oui(1)=2
1230      Non(1)=6
1240      T$(2)="Ce doit etre important, se dit-il. Il alla donc ouvrir."
1250      Q$(2)="C'etait Valerie. Preferez-vous que se soit une autre personne"
1260      Oui(2)=7
1270      Non(2)=3
1280      T$(3)="Je suis contente de te voir, dit elle sans meme un bonjour"
1290      Q$(3)="Nous avons un probleme a regler. Voulez-vous savoir lequel"
1300      Oui(3)=4
1310      Non(3)=10
1320      T$(4)="Daniel la fit entrer rapidement, afin que personne ne puisse"
1330      Q$(4)="les voir sur le palier. Voulez-vous savoir pourquoi"
1340      Oui(4)=5
1350      Non(4)=12
1360      T$(5)="Daniel avait trempé, il y a trois ans, dans une affaire louche"
1370      Q$(5)="Vous desirez vraiment connaitre la suite de l'histoire"
1380      Oui(5)=10
1390      Non(5)=12
1400      T$(6)="Encore un geneur, se dit-il sans aller ouvrir. Puis il reprisa"
1410      Q$(6)="la conversation avec son amie. Voulez-vous savoir qui-est-elle"
1420      Oui(6)=7
1430      Non(6)=8
1440      T$(7)="C'etait Nicole, sa femme. Bien que souriante, comme d'habitude,"
1450      Q$(7)="elle s'affala sur le divan. Vous voulez savoir a quoi pense Daniel"
1460      Oui(7)=8
1470      Non(7)=8
1480      T$(8)="Surprenant Daniel dans ses pensees, la sonnette de la porte sonna"
1490      Q$(8)="a nouveau. C'est un importun, soupira-t-il. Voulez-vous qu'il ouvre"
1500      Oui(8)=9
1510      Non(8)=10
1520      T$(9)="Il ouvrit. C'etait une inspecteur de police. Tiens, se dit-il,"
1530      Q$(9)="une femme ! Voulez-vous connaitre l'objet de cette visite"
1540      Oui(9)=5
1550      Non(9)=11
1560      T$(10)="Daniel ne pensait qu'a aller se coucher, tellement il avait ete ennuye"
1570      Q$(10)="pendant cette journee. Voulez-vous savoir pourquoi il est fatigue"
1580      Oui(10)=1
1590      Non(10)=11
1600      T$(11)="Ayant ouvert la porte, il la referma brutalement au nez de sa"
1610      Q$(11)="visiteuse. Connaisait-il les consequences de ce geste."
1620      Oui(11)=0
1630      Non(11)=0
1640      T$(12)="Dans ce cas, puisque vous ne desirez rien savoir de plus,"
1650      Q$(12)="
1660      Oui(12)=0
1670      Non(12)=0
1680      RETURN
1690      REM
1700 Repondre: INPUT Rep$
1710      IF Rep$="O" THEN Rep$="OUI"
1720      IF Rep$="N" THEN Rep$="NON"
1730      IF (Rep$<>"OUI") AND (Rep$<>"NON") THEN GOTO Repondre
1740      PRINT
1750      RETURN

```

# Rien ne vaut un vrai programme

Alain Mariatte

*Dans L'O! n° 57, nous avons réalisé que sans variables, notre ordinateur est amnésique : il oublie ce qu'il affiche. L'affectation de ces variables a fait heureusement rentrer les choses en ordre. Mais la fin de l'article nous a amené à une inquiétante constatation : certaines instructions ne « marchent » pas en mode direct et, bien entendu, à l'extinction de la machine, « pfuitt », tout est perdu ! Le remède à ces calamités s'appelle programme.*

**U**n programme est une suite d'instructions, écrites sur une ou plusieurs lignes, qui ne s'exécutent pas à chaque [CR] de fin de ligne mais que l'ordinateur range soigneusement dans sa mémoire, au fur et à mesure de « l'écriture » par le programmeur.

Cinq commandes fondamentales manipulent un programme.

- RUN (= lancer) : c'est un ordre ; il commande l'exécution d'un programme.

- SAVE (1) (= sauvegarder). Quand vous entrez un programme, il est préférable de le sauver au fur et à mesure de son élaboration, pour pallier aux pannes éventuelles de courant, puis lorsqu'il est terminé, sur une mémoire de masse (cassette ou disquette), car éteindre l'ordinateur lui fait tout « oublier », alors que la mémoire de masse est permanente. Attention cependant aux champs magnétiques : poser une disquette sur un téléviseur en fonctionnement constitue un excellent moyen d'endommager les informations qu'elle contient !

- LOAD (2) (= charger). C'est l'opération inverse de SAVE. Elle sert à copier dans la mémoire vive de l'ordinateur le programme, sauvé sur la mémoire de masse, qui est aussi prêt à être lancé par RUN.

Très souvent, LOAD et SAVE acceptent d'être suivis d'un nom de programme (entre guillemets, la plupart du temps). Cela autorise le repérage au sein de la mémoire de masse, et c'est même obligatoire pour une sauvegarde sur disquette. Ainsi,

LOAD « TITI » [CR]

commande de chercher et charger (si trouvé !) le programme nommé TITI.

- LIST (= lister) demande à l'ordinateur, non pas d'exécuter, mais de montrer le programme. La sortie se fait sur écran, sur imprimante, ou sur les deux simultanément (3).

- NEW (= nouveau programme). Cet ordre efface le programme courant en mémoire.

Mode programme en Basic
-------------------------------

Comment l'ordinateur peut-il savoir que vous souhaitez le voir exécuter une commande ou stocker quelque chose en programme ? C'est très simple : une ligne-programme commence obligatoirement par un numéro. C'est le seul moyen de reconnaissance pour l'ordinateur, et c'est l'originalité du Basic (que LSE a repris, d'ailleurs).

Toutes les lignes sont numérotées en ordre croissant, mais avec un intervalle laissé au choix du programmeur. Généralement, pour des raisons techniques, les numéros valides vont de 1 à 65535. Quelquefois 0 est accepté, d'autres fois la limite supérieure est atteinte vers 32000. Il vaut mieux numéroter les lignes de 10 en 10, ou de 100 en 100 : cela permet d'en ajouter lors d'une mise au point ou d'une amélioration ultérieure. Supprimer une ligne-programme est immédiat : il suffit de taper son numéro, suivi de [CR]. Pour la modifier, il faut la retaper avec les changements prévus. Après un [CR], cette nouvelle ligne remplace et annule la version précédente. Si vous doutez, essayez, puis faites LIST, vous verrez le résultat (4).

(3) Certains Basic ont une commande spécifique à l'imprimante LLIST = liste sur papier, LPRINT = affichage sur papier. En principe, sortie uniquement sur papier.

(4) Heureusement, la plupart des ordinateurs ont un éditeur (de lignes ou plein écran) facilitant la modification des programmes.

L'O! s'adresse ici aux débutants. Ces quelques lignes sont destinées à vous aider. Les comprenez-vous ? Vous posez-vous des questions ? Nous avons besoin de votre opinion pour rendre ces pages accessibles à tout débutant. Écrivez-nous si tel ou tel passage vous paraît obscur ou s'il vous manque telle ou telle notion. Merci de votre aide.

(1) Avec différentes variantes : CSAVE (cassette), DSAVE (disquette).

(2) Ou CLOAD, DLOAD, mais l'on doit bien trouver encore d'autres exotismes !

## Programmons

(enfant !)

### en Basic

#### Les commentaires

Il faut *documenter* un programme. La lecture (ou la relecture) s'en trouve facilitée. Quelques mots introduits par l'instruction REM (= remarque) suffisent souvent à éclairer son fonctionnement (programme 1).

REM se place soit en début de ligne, soit en dernière instruction à droite. Tout ce qui est écrit à droite de REM est considéré comme commentaire et ignoré à l'exécution. Quelques Basic admettent l'abréviation « ' » (apostrophe) pour REM (5).

La ligne 60 contient l'instruction END. Cet ordre peut souvent s'omettre, sauf pour certains Basic et dans tous les cas où des fichiers sont ouverts sur disquette (6).

#### L'interactivité

Pour être interactif (7), le programme doit pouvoir arrêter son déroulement, attendre, par exemple, l'entrée d'une valeur par l'utilisateur, éventuellement afficher quelque chose, puis poursuivre l'exécution en traitant cette valeur. L'instruction INPUT autorise cette interactivité (programme 2).

## Préoccupons-nous de la structuration

À l'exécution, le programme affiche un message en ligne 30, puis un autre en ligne 80, attend (ligne 90) que l'utilisateur ait tapé une valeur numérique et [CR], recommence la même séquence (lignes 100,110) pour la valeur B et enfin calcule et affiche le résultat (ligne 130).

#### La structuration des programmes

Les programmes présentés jusqu' alors sont courts et s'exécutent linéairement de la première à la dernière instruction. Ce n'est pas une raison pour prendre

(5) Basic Microsoft de Micral, par exemple.

(6) Il serait grave de quitter un programme, fichiers ouverts ; leur contenu pourrait être endommagé. END les terme automatiquement.

(7) Poser des questions à l'ordinateur, c'est bien, mais quand c'est lui qui les pose (« souf-flees », il est vrai, par le programmeur), c'est mieux !

(8) Logiciel, software, progiciel, didacticiel, ludiciel (Ciel !), etc. En un mot : programme !

## Programme 1

```
10 REM *****
20 REM **** CALCUL *****
30 REM *****
40 A%=2 S%=20:REM voici les deux variables
50 PRINT "LA SOMME DE ";A%;"ET ";B%;" EST ";A%+B%
60 END
```

## Programme 2

```
10 REM --- CALCUL D'UN POURCENTAGE ---
20 REM
30 PRINT"CALCUL DE LA FORME:100/A*C=...Pour cent"
40 REM
50 REM remarquez la priorité des opérateurs.
52 REM c'est le quotient 100/A qui est multiplié par C.
60 REM MANIFESTEMENT,LA LIGNE 52 A ETE RAJOUTEE APRES COUP
70 REM
80 PRINT "ENTREZ LA VALEUR DE A:"
90 INPUT A
100 PRINT "ENTREZ LA VALEUR DE B:"
110 INPUT B:PRINT:REM sauter une ligne après l'INPUT
120 R=100/A*C:REM calcul,résultat dans R
130 PRINT"LE RESULTAT EST: ";R;"Pour cent"
140 END
```

de mauvaises habitudes, dès le début. L'utilisateur a intérêt à *structurer* son « œuvre » de façon rigoureuse : le début de son *logiciel* (8) doit être réservé au programme principal (en quelque sorte, l'architecture de sa démarche intellectuelle) et se terminer par END. Les différentes sous-parties viennent à la suite. Elles effectuent le travail proprement dit : ce sont les *sous-programmes*, encore appelés *routines*. Le niveau principal du programme est, en quelque sorte, un en-

semble d'aiguillages (les fameux « branchements ») qui appelle successivement les tâches à effectuer (les sous-programmes). Si l'une d'entre elles doit se répéter, il suffit de l'appeler autant de fois que cela s'avère nécessaire. Les mots « magiques » des branchements Basic sont :

GOTO xx (= va-t-en continuer l'exécution au début de la ligne xx) ;

GOSUB yy (= GO to SUBroutine : va te brancher à la ligne yy... mais reviens, ton travail accompli !).

Prenons le cas d'un calcul de moyenne pour lequel nous désirons visualiser, à chaque ajout, les valeurs

# VOS PREMIERS PAS EN BASIC

de somme des éléments et de la moyenne résultante (programme 3).

Plusieurs remarques :

- Le corps du programme principal doit être bien documenté à l'aide de REM.
- Le END en ligne 92 est en fait inutile, car le programme ne passera jamais dessus : le GOTO de la ligne 90 re-branche constamment sur la ligne 50. Pour « sortir » d'un tel programme, il faut appuyer sur une touche spéciale du clavier (habituellement nommée [BREAK]), ou... éteindre la machine.

## GOTO et GOSUB

### n'ont plus

### de secrets pour vous

- Les ordres GOTO et GOSUB branchent *obligatoirement* au début d'une ligne donnée.
- RETURN fait revenir à l'instruction qui *suit immédiatement* le GOSUB appelant (celle qui est à sa droite, s'il y en a plusieurs sur la ligne, sinon au début de la ligne suivante). *Ne pas confondre l'instruction RETURN et la touche [CR] du clavier.*
- La structure GOSUB/RETURN est, par excellence, la structure de sous-programme, car il n'est pas nécessaire de préciser où le retour doit se faire : le Basic le sait ; alors que GOTO doit toujours être explicite. Ainsi, notre premier branchement (initialisation) n'est (volontairement !) pas très élégant. On ne peut pas l'appeler de n'importe où, car il retourne obligatoirement en 50. Employer GOSUB/RETURN aurait été préférable. Cela le rendait réutilisable de façon très souple, comme les autres.

Si l'informatique est, pour vous, un monde nouveau, lisez l'article de la page 192.

### Les itérations (ou boucles)

L'instruction PRINT CHR\$(X) affiche un symbole. Pour les connaître tous, il faudrait écrire 256 fois cet ordre (le premier caractère a le numéro 0)... ou réaliser un programme Basic d'une seule ligne. Je suis sûr que vous préférez la seconde solution. Pour cela,

nous allons utiliser une structure qui opère la *répétition* d'instructions, un nombre de fois défini par le programmeur. C'est la structure FOR...NEXT.

Passons aux actes.

```
10 FOR 1%=0 TO 255 : PRINT CHR$(1%)::NEXT 1%
```

C'est tout ! RUN fait s'afficher les 256 caractères ou symboles à la suite les uns des autres, car derrière l'ordre PRINT CHR\$(1%) nous avons placé un point-virgule sans lequel les signes auraient défilé verticalement, sur l'empilement de la première colonne de chaque ligne de l'écran. Sans instruc-

## Programme 3

```
30 REM-----PROGRAMME PRINCIPAL -----
40 GOTO 100 REM INITIALISATION DES VARIABLES
50 GOSUB 200 REM ENTREE DES VALEURS
60 GOSUB 300 REM SOMMATION
70 GOSUB 400 REM CALCUL
80 GOSUB 500 REM AFFICHAGE
90 GOTO 50 REM ON RECOMMENCE...ETERNELLEMENT !
92 END REM POUR FAIRE JOLI...MAIS NE SERT A RIEN DANS CE CAS
94 REM
96 REM----- SOUS-PROGRAMMES -----
98 REM
100 REM.....INITIALISATION.....
110 N=0 REM COMPTEUR NOMBRE VALEURS ENTREES
120 S=0 REM VARIABLE POUR LA SOMMATION
130 GOTO 50 REM ON SE REBRANCHE AU PROGRAMME PRINCIPAL
200 REM.....SAISIE D'UNE VALEUR.....
210 INPUT "Tapez la valeur, puis appuyez sur [CR]:" V
220 RETURN REM ORDRE DE RETOUR
300 REM.....SOMMATION.....
310 S=S+V REM CUMUL DANS LA VARIABLE S
320 N=N+1 REM INCREMENTATION DU COMPTEUR
330 RETURN
400 REM.....CALCUL.....
410 M=S/N REM CALCUL DE LA MOYENNE
420 RETURN
500 REM.....AFFICHAGE.....
510 PRINT REM SAUTER UNE LIGNE
520 PRINT "Nombre d'entrées", "Somme", "Moyenne"
530 PRINT N, S, M
540 REM NOTER LA TABULATION HORIZONTALE AVEC LES VIRGULES
550 PRINT RETURN
```

tion particulière, PRINT s'achève par un saut à la ligne.

Qu'avons-nous fait ? Nous avons intitulé l'ordre à une variable entière (9), nommée ici 1%, de prendre successivement, toutes les valeurs (bornes incluses) allant ici de 0 à 255, avec un PAS de 1 (10). Ensuite, la structure d'itération fait que toutes les instructions ou fonctions (il peut y en avoir plusieurs) comprises entre la fin de cette déclaration (11) et le repère de fin de boucle (NEXT) sont exécutées tant que la variable (qui s'incrémente à chaque tour de boucle) n'a pas dépassé la valeur limite. C'est la boucle qui calcule les valeurs de la variable (ici, 1%) et non pas le programme.

### Pas de clerc pour débutant

Dans la plupart des machines, placer  $1\% = 1 + 1$  au sein de la boucle ne donnera pas le résultat légitimement prévisible. En outre, au sortir de l'itération, 1% vaut : valeur de fin + 1 pas (ici : 256). C'est utile à savoir si l'on veut réutiliser cette variable, sans la réaffecter.

Voulez-vous visualiser uniquement les symboles de numéro pair du générateur de caractères ? Faites :

```
10 FOR K%=0 TO 255 STEP 2
20 PRINT CHR$(K%)
30 NEXT K%
```

L'instruction STEP (= pas) indique le pas de comptage. K% comptera ici de 2 en 2 : 0,2,4,6,8,...,254. Si vous estimez que 0 n'est pas pair, faites FOR K%=2 TO 255, etc. La boucle doit s'arrêter (en principe !) à la dernière valeur paire : 254.

Enfin, les boucles FOR/NEXT servent souvent à positionner le pointeur de DATA (12). Exemple : nous voulons utiliser le DATA « VENDREDI » d'une liste des jours de la semaine (programme 4).

(9) En principe, Basic manipule plus rapidement les INTEGER que les FTP.

(10) Valeur par défaut, mais nous verrons plus loin que l'on peut spécifier un pas différent, voire négatif ou décimal.

(11) Déclaration d'une itération : partie qui spécifie les valeurs que doit prendre la variable de boucle.

(12) Voir le chapitre consacré aux constantes dans l'article Les identificateurs de valeur.

### Programme 4

```
10 DATA LUNDI,MARDI,MERCREDI,JEUDI,VENDREDI,SAMEDI,DIMANCHE
20 RESTORE:REM être certain que le Pointeur soit sur le 1er
22 REM DATA
30 FOR P%=1 TO 4
40 READ JB:NEXT P%:REM on "saute" les 4 Premiers
50 READ JB:PRINT JB
60 END
```

### Programme 5

```
12 REM supposons que le code valide pour FORM FEED est 12
20 FOR I%=0 TO 255
30 IF I%=12 THEN PRINT "FORM FEED" GOTO 50
40 PRINT CHR$(I%)
50 NEXT:END
```

Ultime remarque : omettre de nommer la variable de boucle après NEXT est souvent licite. Le Basic va alors plus vite, mais la lisibilité du programme ne s'améliore pas !

#### Les structures conditionnelles

Souvent, le programme doit « prendre une décision », au retour d'une entrée ou d'un calcul. Si le résultat prend telle valeur, alors faire ceci (calcul, affichage, branchement, etc.). La structure Basic correspondante est : IF « condition » THEN « action ».

mais les constructeurs peuvent en choisir un autre. De toute façon, vous le saurez en faisant le DUMP. Si vous désirez éviter cet effacement, procédez ainsi : (programme 5) :

Ligne 30 : si 1% vient à valoir 12, alors exécution de toutes les instructions qui suivent THEN (15). Ici, affichage d'un message, puis branchement en 50 (pour un nouveau tour de boucle). Tant que la condition ne se vérifie pas, ce qui est après THEN est ignoré (non exécuté). La condition est examinée à chaque tour de boucle. Donc, placer de nombreuses structures conditionnelles dans une boucle peut la ralentir sérieusement, mais elles peuvent s'imbriquer de la façon suivante :

```
IF <condition 1> THEN
IF <cond.2> THEN IF <cond.3> ...
THEN <action>
```

qui se lit si la condition 1 et si la condition 2 et si la condition 3 sont vérifiées, alors faire quelque chose. Tant que la première est fautive, les autres ne sont même pas examinées. C'est inutile. L'expression de la condition utilise les opérateurs de relation habituels :

```
IF A=B... égalité
IF A>B... si A est plus grand que B
IF A<B... si A est plus petit...
IF A<=B... si A est plus petit ou égal
```

(15) Quelques rares Basic tiennent compte de la condition seulement pour la première instruction qui suit le THEN. Les suivantes seraient exécutées de toute façon !

### DUMP

#### IF, THEN

#### votre OI comprend

Reprenons l'exemple du DUMP (13) du générateur de caractères. Après l'exécution du programme, seule une partie des lettres figurait à l'écran ; à un moment donné, il y a eu effacement (vers le début). Explication : l'un des numéros de code correspond au signe signifiant effacement de l'écran. C'est généralement le code ASCII 12 (14),

(13) DUMP. Littéralement vidage (copie d'une portion de mémoire sur un périphérique, écran par exemple).

(14) ASCII : American standard code for information interchange. Ces codes sont en principe normalisés : le 12 (FORM FEED) signifie « nouvelle page pour l'imprimante », donc, écran nettoyé.

# VOS PREMIERS PAS EN BASIC

IF A>=B... si A est plus grand ou égal  
IF A<>B... si A est différent de B

Les opérateurs « marchent » aussi avec les chaînes de caractères.

10 A\$=« PAUL » : B%=« FRED » :  
C\$=« FREDO » : Z=100

20 IF A\$>B\$ THEN PRINT « PAUL  
VIENT APRES FRED » : END  
alphabétiquement, « PAUL » est « plus grand » que « FRED ». De même, l'expression B\$<C\$ est « vraie » : « FRED » est classé avant « FREDO ».

En revanche, si l'expression.

10 IF Z<>A\$ THEN PRINT « C'EST  
SUR ! »

vous semble logiquement valide, elle n'a pas de sens pour l'ordinateur, qui ne peut comparer que des variables de même type.

## Les tableaux de variables dimensionnés

Pour le programmeur, le Basic représente les tableaux comme vous le feriez sur une feuille quadrillée ou un tableau noir. L lignes de C colonnes (une matrice de 10 lignes de 10 colonnes contiendrait donc  $10 \times 10 = 100$  cases). Seulement, si une série de DATA peut se placer n'importe où dans le programme, l'utilisation de tableaux est plus rigide en Basic.

Il faut d'abord créer en mémoire l'espace nécessaire au tableau souhaité. Cette création est réalisée par l'instruction DIM (16). Cette déclaration doit se faire en tête de programme (en tout cas, avant de prétendre y lire ou y écrire quelque chose !).

Cela étant fait, le nom de chaque case devient un *identificateur* (nom du tableau, numéro de ligne, numéro de colonne) accueillant les mêmes types de valeurs que les variables habituelles : valeurs entières, valeurs FTP, valeurs alphanumériques (donc chaînes de caractères). Seulement, le mélange n'est pas admis (17). Un tableau est composé soit d'entiers, soit de réels, soit de chaînes de caractères. Qu'on se le dise ! Nous allons créer deux tableaux, un ayant une seule colonne, mais plusieurs lignes (18), un autre multiligne et multicolonne.

10 DIM T%(10), A\$(5,1)

(16) DIMensionnement de l'espace requis, en spécifiant, dans l'ordre le nom, le nombre de lignes, le nombre de colonnes.

(17) Il est possible, cependant, mais sort du cadre de cette initiation.

(18) C'est le maximum, hélas, qu'acceptent certains Basic.

Inutile ici de répéter l'instruction DIM : le séparateur « , » (virgule) suffit.

Le Basic compte à partir de zéro (19). Nous avons créé un tableau d'entiers (suffixe %) de onze lignes – la première porte le numéro 0 – et de *une seule colonne*. Dans ce cas, le nombre de colonnes est *omis*. Le tableau de chaînes A\$, lui, a 6 lignes de 2 colonnes (20).

## De cases en tableaux organisez-vous

Pour accéder à une case quelconque de ces tableaux, il faut gérer des pointeurs, sous forme de valeur explicite, ou sous forme de variable. Ainsi, l'expression

T%(3) = 100

affecte, à la quatrième case du tableau d'entiers, la valeur 100.

Mais

A% = 100 : I% = 3 : T%(I%) = A%

réalise la même opération.

Pour effectuer l'opération inverse (« lire » une case), il faut faire

A% = T%(3)

Cette fois, on transfère la valeur contenue dans le quatrième casier dans la variable A% (on lui affecte cette valeur). Pour afficher cette valeur, il suffit alors de :

PRINT A%

Mais cela peut s'exprimer encore plus simplement :

PRINT T%(3)

ou

1% = 3 : PRINT T%(1%)

donnent le même résultat.

Un raisonnement identique s'applique aux tableaux à plusieurs colonnes (exemple : A\$(5,1)). La différence réside seulement dans le nombre de pointeurs.

Comment stocker la valeur « BRIGITTE BARDOT » dans la première

(19) On peut, dans certains Basic, choisir le début du comptage par l'instruction OPTION BASE X, où X est le numéro souhaité (1, par exemple).

(20) Très souvent, un tableau de moins de 11 lignes et une seule colonne n'a même pas besoin d'être dimensionné. Mais, il vaut mieux le faire (les bonnes habitudes !).

ligne, seconde colonne ? En faisant (par exemple).

100 V\$ = « BRIGITTE BARDOT »  
105 REM les guillemets sont indispensables pour des raisons

106 REM informatiques et parce que c'est une personne privée

110 T\$(0,1) = V\$ : REM attention aux pointeurs qui comptent à partir de 0.  
115 REM

Si vous aviez déclaré, par exemple, en ligne 102

102 L% = 0 : C% = 1

puis une ligne 110

110 T\$(L%, C%) = V\$

vous obtiendrez un résultat similaire. Bon. Supposez que vous tapiez ensuite :

300 L% = 0 : C% = 0 : PRINT T\$(L%, C%)

et qu'à l'exécution, vous obteniez à l'écran :

BEBES PHOQUES

Ne suspectez pas la machine, mais plutôt le programmeur qui a probablement écrit (par exemple en ligne 200) :

200 T\$(0, 0) = « BEBES PHOQUES »

Rien ne vous force à utiliser des entiers (%) comme pointeurs. Simplement, c'est logique (existerait-il une ligne 1,354 ?), économique en place mémoire et plus rapide. Sachez enfin qu'il est possible, avec un « bon » Basic, de donner *trois* dimensions à un tableau.

Imaginez un Rubik's cube constitué, même dans son intérieur, de petits cubes de couleur. Pour localiser l'un d'entre eux, il faudrait indiquer le numéro de ligne, puis le numéro de colonne, mais aussi le numéro de *rangee en profondeur*. Le Basic décrirait un tel cube de la façon suivante :

DIM C%(4, 4, 4) : REM cas d'un cube à cinq petits cubes par arête !

L'accès au cube central se ferait de la manière suivante :

X% = 0 : C%(2, 2, 2) = X% : REM placer valeur 0 dans ce petit cube.

Votre Rubik's cube favori n'a que quatre casiers par arête ? Alors, dimensionnez :

DIM C%(3, 3, 3)

mais ne comptez pas sur moi pour y trouver un petit cube central !

Vous avez dorénavant les réponses à bon nombre de questions sur ces « drôles de machines » parlant Basic. ■



# Confidences à propos d'un nouveau venu

Michel Nasplézes

Tous les symptômes sont là. Plus aucun doute n'est permis, Julio vient d'entrer dans l'âge bête, l'âge ingrat. Ma fille en sort à peine et avec quelles difficultés... et voici que Julio, mon ordinateur, prend une relève dont je me serais bien passé. Le diagnostic est pourtant formel et sans appel ; une acné tenace a fait apparaître sur son clavier soixante-douze pustules d'un noir funèbre. L'Azertologie appelé en consultation a été clair : *Il n'y a, mon pauvre monsieur, aucun remède contre une telle attaque.*

Et, lentement, sournoisement, l'état général s'est dégradé. Des circuits imprimés déprimés, un mal de Dos persistant, une imprimante tachycardiaque à deux cents pulsations seconde. La santé de mon pauvre Julio n'est vraiment pas en double brillance et me donne les plus vives inquiétudes. Vais-je donc devoir le mettre sous monitor et pratiquer l'acharnement thérapeutique ?

Quand je vois son grand œil vert qui me regarde, désespérément vide, je ne peux m'empêcher de me remémorer avec émotion son arrivée, son intrusion dans le foyer.

C'était il y a un an; tel Moïse dans son panier d'osier, il nous arriva dans son berceau de carton, délicatement bordé de polystyrène. Mon accueil chaleureux fut nuancé par celui de ma femme, méfiante envers cette « chose » qui ne parlait même pas notre langue, mais un dialecte inconnu, le Basic. D'autant plus que le vocabulaire de la « chose » semblait être encore plus pauvre que celui de notre chien qui n'avait pourtant rien d'un prix Nobel.

Je lui expliquais qu'il nous serait plus facile de calculer le résultat d'une équation avec notre ordinateur qu'avec le chien. Elle me répondit que la maison serait mieux gardée avec un chien qu'avec un monstre qui vous crache en une seconde le cosinus de l'arc-tangente de l'exponentielle  $X^2$ .

Bref, au premier abord, si nos avis étaient partagés, il n'en allait pas de même de ma passion informatique.

Mais, si ce n'était pas Léna, ce n'était pas non plus Waterloo, et je décidai donc de monter à l'assaut de cette forteresse hostile.



Tout d'abord, il fallait trouver un nom à la « chose », la baptiser. Pas de nom féminin, car cela pouvait être assimilé à l'arrivée d'une concurrente à l'intérieur du couple. Un jour, j'avais dit à ma femme : *Si c'est un 8 bits, nous l'appellerons Julio...*

C'était un 8 bits, et il fut donc baptisé Julio en hommage à cette Joconde des temps modernes dont le sourire Monsieur Propre aurait fait rougir d'un plaisir béat une brassée de haricots verts. J'avais donc mis toutes les chances de mon côté.

Et FOR 20 H TO 3 H du matin IF ma femme le permettait, combien de nuits ai-je passées avec Julio !

Ma première œuvre fut un programme



de gestion de budget familial. Dix minutes pour trouver l'enregistrement, dix minutes pour charger, dix minutes pour saisir et dix minutes pour sauvegarder. Total : quarante minutes pour inscrire deux chèques... Ah, si mon banquier était proportionnellement aussi lent à débitier mon compte !

L'essai ne fut pas transformé, et ma femme (ainsi que moi, soyons honnêtes) préféra le temps nécessaire à décapuchonner un stylo à celui de la mise en route de mon système.

Je fis ainsi une quarantaine de tentatives qui allèrent du suivi scolaire de notre fille au strip-poker (difficile et peu émusillant de déshabiller un ordinateur) en passant par un programme de courses ménagères gaillardement intitulé : *La main au panier.*

Rien n'y fit, et ma compagne resta aussi insensible à mes assauts informatiques que l'est un ballon de laine de verre au froid d'un petit matin hivernal.

Quand je lui disais DIM, elle me rétorquait que j'étais collant. A LEN, elle me répondait « 12 pelotes et 2 aiguilles ». Bref, lorsque je lui disais GOSUB, elle me répondait RETURN.

Avec le temps, je me demande si la raison n'était pas de son côté. L'informatique a-t-elle, à ce jour, les moyens d'être domestique au même titre que l'électricité ? Quels soulagements peut-elle apporter dans la vie quotidienne ? Julio répond à beaucoup de questions, mais pas à celles-ci...

J'ai toujours la même passion pour l'informatique mais, comme on ne coupe pas sa viande avec une tronçonneuse, je réserve mes deux ordinateurs à mon travail, là où ils s'épanouissent (loin du radiateur).

Aujourd'hui, Julio est muet. S'il pouvait parler, il me crierait sans doute : *Ma cassette, ma cassette !*

Cela prouverait au moins que, à défaut de caractère, il a des lettres, 26 exactement. Tout un programme...



# LE CANON X 07

*Il est petit et portatif. Mais ses caractéristiques lui donnent des allures de professionnel (afficheur à cristaux liquides de 4 lignes de 20 caractères, horloge et calendrier incorporés, Basic d'origine Microsoft) et des périphériques astucieux en font un système complet et bien pensé. Prix de base de cet ordinateur nommé X 07 : 2 850 FF ttc.*

**au banc d'essai**

**L**es emballages sont séduisants. Des pochettes rigides argentées contiennent l'ordinateur, l'imprimante quatre couleurs, une carte d'extension mémoire et un coupleur optique. Même dominante pour ces éléments lorsqu'ils sont sortis de leur boîte. Le plastique métallisé donne belle allure. L'ordinateur lui-même mesure 20 x 13 x 2,7 cm, la taille d'un bon manuel scolaire, pour un poids de 560 g. Aucun problème pour le faire tenir dans un attaché-case, s'il est transporté seul. Avec les périphériques, ça se gâte un peu, car l'imprimante occupe un volume

équivalent. Un étui en plastique, lui aussi argenté, est prévu pour le transport conjoint de ces deux éléments.

En faisant le tour de l'ordinateur, on est surpris par le nombre inaccoutumé de prises disponibles. C'est là que viendront se placer les divers périphériques. Cela commence avec un magnétophone à cassettes, dont le cordon se connecte sur le côté droit; un adaptateur secteur peut être branché juste à côté. Après une molette de réglage du contraste d'affichage, on trouve la sortie parallèle. Elle reçoit n'importe quelle imprimante au standard Centronics, à condition de se procurer le bon câble de liaison.

Sur la face arrière, on remarque un large connecteur d'extension de bus de quarante broches. Il n'est pour l'instant utilisé que par un bloc d'extension contenant un modulateur télévision au standard NTSC. Seuls nos amis américains en profiteront tant qu'il n'y aura pas d'adaptation aux autres standards. Celle-ci ne semblant pas envisagée une sortie moniteur aurait été préférable.

Toujours sur le flanc arrière, un deuxième potentiomètre règle le volume sonore émis par un petit haut-parleur placé à côté de l'afficheur. Sur le côté gauche, une dernière prise reçoit des accessoires pour la transmission série. Parmi ceux-ci, le plus original est un modulateur infrarouge qui assure une liaison, jusqu'à une distance de cinq mètres, avec un autre X 07, ou avec des périphériques aux normes RS 232C. Ceux-ci peuvent être également raccordés au X 07 par l'intermédiaire d'un convertisseur de niveau.

Un système doté de beaucoup de moyens d'extension, ce Canon. Mais ce n'est pas fini. Si l'on regarde au dos du boîtier, on remarque deux couvercles fer-

mant des compartiments destinés à des extensions de mémoire morte ou vive. Le plus petit donne accès à un support de circuit intégré sur lequel on peut installer une puce contenant 8 Ko de mémoire vive. Il est probable que, par la suite, ce circuit sera remplacé par un autre de plus grande capacité.

L'autre compartiment est verrouillé par un interrupteur et cache la plus grande originalité du X 07 : des petits boîtiers au format d'une carte de crédit contenant soit des logiciels en mémoire morte, soit de la mémoire vive. Dans ce dernier cas, une pile au lithium alimente un dispositif de rafraîchissement qui maintient les données, même lorsque la carte est enlevée de la machine. Grâce à cela, il n'est plus indispensable de transporter avec soi un magnétocassette pour pouvoir charger les programmes en mémoire. Il suffit de remplacer les cartes. Ce système de mémoire de masse est très souple et commode. On peut cependant regretter quelques inconvénients : d'abord le prix de ces éléments, 420 FF ttc, qui rend l'octet de « conserve » assez cher; ensuite, la capacité de stockage limitée : 4 Ko seulement.

La platine de X 07 est recouverte sur le tiers supérieur par une plaque de plexiglass qui protège l'écran à cristaux liquides. Sur une surface de 8,5 x 2,7 cm la matrice d'affichage présente 120 x 7 points; une belle amélioration par rapport aux écrans monolignes qui équipaient jusqu'ici la plupart des machines de ce type. Mais comme on devient vite gourmand, on regrette de ne pouvoir lire quarante caractères par ligne, ce qui donnerait un vrai confort pour des applications professionnelles : traitement de texte, tableaux de calcul, fichiers, etc.

L'afficheur est exploitable point



par point en mode graphique. Il peut ainsi présenter des figures géométriques ou des courbes, presque aussi bien qu'un écran de télévision.

Le clavier compte 68 touches dont l'appui est confirmé par un bip sonore. Il est disposé en mode Qwerty et affiche des lettres majuscules. Les minuscules sont obtenues avec SHIFT. Il n'y a malheureusement pas de verrouillage de mode, ce qui posera des problèmes pour des applications de traitement de texte. L'absence d'une deuxième touche SHIFT sur la droite du clavier est assez gênante pour la frappe à deux mains, bien que celle-ci soit, par ailleurs, facilitée par la disposition espacée des touches et par la largeur du clavier.

Entre SHIFT et la barre d'espace, NUM et GRPH redéfinissent le clavier. La première crée un pavé numérique en changeant le rôle de I, O, P, K, L, et...

Ce dispositif est courant sur des terminaux d'ordinateur. Il n'apporte pas grand-chose ici. Plus

intéressante est la touche GRPH : elle donne accès à des minuscules accentuées, des caractères de l'alphabet grec et les symboles des cartes à jouer. Les nouvelles définitions des touches apparaissent sur un cache-clavier qui n'est pas fixe et tombe souvent.

D'autres symboles existent dans le jeu de caractères et sont accessibles depuis le Basic par des CHR\$: les caractères Katakana. Pour des usages plus particuliers, il reste la possibilité

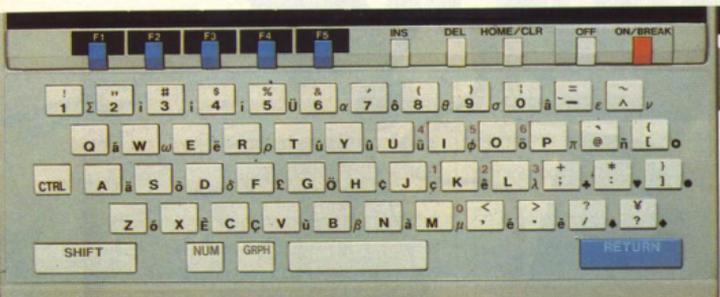
de programmer des caractères originaux grâce à l'instruction FONT\$. Ils remplacent alors les signes appelés par GRPH.

Cinq touches de fonction sont placées sur la ligne supérieure du clavier. Elles sont programmables, au gré de l'utilisateur, pour écrire des instructions Basic, ou pour appeler des zones de programmes, comme des touches utilisateurs de calculatrice. Une définition leur est affectée d'origine. En appuyant sur SHIFT, on accède à cinq

*Petit donc portatif, complet donc astucieux.*

*Quatre lignes affichables, de vingt signes chacune : un bon point.*





Les touches du clavier sont abondamment redéfinissables. Six touches de fonction sont reprogrammables.

## CARTE D'IDENTITE DU MATERIEL

### Configuration de l'essai

- Canon X 07 numéro de série : 201196.
- Imprimante table-tracante quatre couleurs, de 114 mm de large.
- Transducteur de liaison infrarouge.
- Carte de mémoire vive 4 Ko.

### Présentation

- Clavier Qwerty de 68 touches.
- Afficheur à cristaux liquides à matrice de points : 4 lignes de 20 caractères, 120 x 32 points.
- Mémoire vive interne 6 Ko, extensible à 14 Ko.
- Basic résident Microsoft, 20 Ko en MEM.
- Processeur NSC 800 (version C/Mos du Z 80).

### Accompagnement

- Quatre notices et une carte de référence, en français.

### Prix

- X 07 : 2 850 FF ttc.
- Carte mémoire vive 4 Ko : 420 FF ttc.
- Imprimante X 710 : 1 850 FF ttc.

fonctions supplémentaires. Deux autres sont encore disponibles avec la touche située au centre du trèfle placé à droite de l'afficheur. Ce trèfle est composé de quatre flèches qui, avec INS et DEL, réalisent un très bon éditeur, déplaçant le curseur sur les quatre lignes d'affichage. Malheureusement, il n'a pas d'action en dehors de la fenêtre d'écran, comme c'est souvent le cas sur des ordinateurs de poche.

L'affichage défile par quatre lignes. Mais il existe un moyen de créer une ligne fixe, tout en conservant le défilement des autres. La dernière ligne peut être réquisitionnée pour rappeler

la définition des touches de fonction.

## PREMIER CONTACT

- Clavier de dimensions confortables, mais absence de verrouillage des minuscules.
- Présence de touches de fonctions reprogrammables.
- Jeu de caractères complet.
- Afficheur de 4 lignes de 20 caractères, exploitable point par point pour les graphismes.
- Le transport reste facile. Le X 07 tient dans un étui-casque.

## Basic et logiciels, une orientation professionnelle

Le Canon X 07 ne propose pas de facilités particulières pour l'exécution de calculs non programmés. Il faut, comme sur les autres ordinateurs, passer par l'instruction PRINT ou son abréviation : ?. Celle-ci s'obtient curieusement par deux touches différentes, l'une nécessitant l'appui de SHIFT, l'autre non, ce qui est loin du confort donné par la plupart des ordinateurs de poche. Il n'y a pas de méthode d'édition d'un calcul direct. Le X 07 est un ordinateur à part entière et s'éloigne de ses cousins de poche. Sa faiblesse en calcul sera prochainement compensée par un programme spécialisé, un tableur de type Visicalc. Ce logiciel sera présenté sous la forme d'une carte de mémoire morte ou d'une cassette.

En attendant, il faudra programmer en Basic, de conception Microsoft. Les lignes de présentation annoncent 6 748 octets de mémoire vive pour travailler. Avec une extension mémoire, ce nombre passe à 14 953 octets. Le Basic occupe 20 Ko de mémoire morte.

L'interpréteur est très proche de celui des ordinateurs individuels. Les calculs au clavier nous en ont donné une première démonstration. Les fonctions mathématiques le confirment. Rien de plus que sur les ordinateurs individuels classiques : pas d'autres modes que les radians, pour les calculs trigonométriques, pas de logarithmes décimaux, ni de fonctions sophistiquées. Il faudra les créer avec DEF FN. Seuls ajouts peu courants : MOD (Modulo) et  $\gamma$  (Yen) pour la division entière. Et aussi la possibilité de calculer en octal et en hexadécimal.

Encore un point de rapprochement avec les gros ordinateurs individuels : les trois types de variables existent – entières (spécificateur %), simple précision (!) et double précision (#)-. Le mode de calcul normal est en



La X 710, imprimante, table traçante 4 couleurs ; une largeur de papier confortable : 114 mm.

double précision, ce qui consomme pas mal de mémoire et incite à utiliser les autres types. Pour faciliter les choses, on se servira de DEFINIT ou SNG, qui sont disponibles. Il est dommage que les noms de variables ne soient significatifs que sur deux caractères. La capacité mémoire aurait permis des identificateurs de longueur indéfinie.

Du côté des instructions, on se trouve en présence d'un jeu complet et classique. IF...THEN peut être suivi de ELSE. C'est rare sur un ordinateur de cette taille. Les traitements de conditions d'erreurs sont possibles, avec ON ERROR, ERL, ERR et RESUME.

La gestion de l'affichage graphique n'a pas été oubliée. PSET, suivi de coordonnées cartésiennes, allume un point que PRESET sait éteindre. LINE et CIRCLE s'occupent respectivement du tracé des lignes et des cercles.

Pour le traitement des chaînes de caractères, le jeu étendu est disponible, de ASC, CHR\$ à RIGHT\$.

D'autres fonctions au suffixe \$ ont des rôles bien intéressants. TIMES et DATE\$ gèrent respectivement une horloge et un calendrier, tandis que ALM\$ détermine la date et l'heure de mise en service d'une sonnerie. Sa programmation est assez compliquée, mais les effets obtenus

sont très variés. Il est possible de la faire sonner à une heure donnée, ou toutes les heures, comme un carillon... Une autre fonction en \$, START\$, réalise le lancement d'un programme en mémoire, à la mise en marche de l'ordinateur. SLEEP ne sert pas à jouer une mélodie endormante, mais à éteindre la machine sans qu'il y ait perte du contenu de l'affichage ou des variables en mémoire.

La programmation en langage machine n'est pas oubliée. PEEK et POKE opèrent depuis Basic. EXEC exécute un programme en langage machine. Il n'y aura pas trop de difficultés à utiliser le langage machine sur le X 07. Le processeur est en effet une version C/Mos (faible consommation de courant) du très classique Z 80. Même jeu d'instructions, et donc même puissance et rien de nouveau à apprendre pour les initiés.

### LE BASIC

- Basic Microsoft standard.
- Pas de facilités pour les calculs au clavier.
- Trois types de précision pour les variables.
- Gestion graphique de l'affichage aisé.
- Présence d'une horloge et d'un calendrier.

## Périphériques, un système complet et bien pensé

Nous avons vu, en faisant le tour de la machine, qu'elle était pourvue de nombreux connecteurs. Les périphériques qui viennent s'y brancher étaient déjà nombreux dès la sortie du X 07. L'interface cassette est incorporée à l'ordinateur. Il suffit donc d'un cordon (non standard) pour desservir un magnétocassette. Les instructions du Basic sont de classiques CSAVE et CLOAD.

Deux imprimantes existent. Une petite, à papier thermique de 57 mm de largeur d'impression, baptisée X 711, et un plus gros modèle, X 710, qui est en fait la minitable traçante 4 couleurs que l'on trouve sur de nombreux ordinateurs. Cette dernière utilise du papier de 114 mm de large. Ses dimensions sont voisines de celles du X 07 : 200 x 120 x 35,5 cm, pour un poids de 570 g. Elle dispose de seize formats d'impression, dont le plus petit autorise 80 caractères par ligne qu'elle écrit à une vitesse de dix caractères par seconde. Le Basic du X 07 n'est pas doté d'instructions vraiment spécifiques pour gérer cette imprimante. Il n'est donc pas très facile de tracer des graphismes, puisque cela se joue avec des



Un coupleur optique à infrarouge et une carte de mémoire vive : deux originalités du X 07.



Sur le flanc droit diverses connexions, dont celle de l'imprimante.

instructions LPRINT convenablement paramétrées. De plus, la police de caractères accessible à l'imprimante est beaucoup moins étendue que celle de l'ordinateur.

Nous avons déjà cité les périphériques qui viennent se brancher dans le connecteur du côté gauche de la machine : convertisseurs RS 232 C (et coupleur optique).

L'exploitation par l'ordinateur des cartes de mémoire vive est assez originale. Une carte enfilée est, comme une partie variable de la mémoire interne, utilisée en disque virtuel. On peut y effectuer des sauvegardes, en demander le catalogue par DIR. Un programme peut être exécuté dans cette zone, sans la rappeler au préalable dans la partie « texte » de la mémoire centrale. Si le fonctionnement est proche, par certains côtés, de celui d'une unité de disquettes, le système est encore plus souple. Il est de plus très très rapide et agréable d'emploi.

Dans le logement d'extension mémoire pourront venir se loger des cartes de mémoire morte. Nous avons cité le programme tableur qui sera disponible sous cette forme. D'autres progiciels existeront : gestion de fichiers, création de graphiques sur la table traçante, etc.

## PERIPHERIQUES

- Un ensemble déjà complet et bien étudié.
- Deux types d'imprimantes disponibles. Et la possibilité d'en brancher d'autres, au standard Centronics.
- Gestion de la mémoire et de ses extensions en disque virtuel. Souple et rapide.
- Des cartes de logiciels en mémoire morte, conçus pour des applications professionnelles.

## Un intérieur classique mais touffu

Le dévissage de quelques vis suffit pour ouvrir en deux le boîtier du X 07, mais cela se complique ensuite. Deux circuits imprimés sont plaqués sur les corps avant et arrière. Ils sont reliés par plusieurs connecteurs et fils volants qui empêchent l'ouverture complète. Beaucoup de puces sur ces deux circuits : des circuits intégrés de forme classique et d'autres à haute intégration, bordés de pattes sur leurs quatre côtés. On reconnaît le processeur NSC 800, la MEM, quatre circuits de MEV de 2 Ko chacun, 1 792 octets de cette mémoire vive sont réservés pour le système : touches de fonction, générateur de caractères et tampon de clavier.

Le logement des piles occupe un volume important dans le boîtier. La place est prise par quatre piles bâton de 1,5 V.

## A L'INTERIEUR

- Montage touffu et difficile d'accès.
- Structure assez classique.

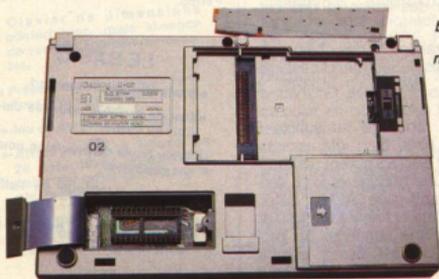
## Une documentation en français, très complète

Quatre manuels et une carte de référence du Basic accompagnent le X 07. *Le Guide de l'utilisateur* donne toutes les informations utiles pour la mise en œuvre de l'ordinateur et de ses périphériques. Il est en français, comme le reste de la documentation. Il est clair, progressif et facile d'accès. Les débutants qui le trouveraient encore trop compliqué se rapporteront au *Manuel de programmation*, qui constitue une bonne initiation au Basic. Le langage est expliqué en détail et de façon plus technique dans le *Manuel de référence Basic*, qui donne des renseignements complets sur chaque instruction ou commande. Le dernier livre, nommé *Jeux et programmes*, contient des exemples variés de programmes réalisables sur le Canon X 07.

Ces quatre notices constituent un ensemble complet, capable de satisfaire aussi bien le débutant que le programmeur expérimenté. Il ne manque même pas les indications sur le brochage des connecteurs ni les cartes mémoire. Une très bonne note à Canon pour la qualité de ces notices et de leur traduction.

## DOCUMENTATION

- Un ensemble bien conçu et adapté aux besoins des débutants comme des spécialistes.



Au dos du boîtier, des emplacements pour les cartes de mémoire morte ou vive.

# CONCLUSIONS

**L** Canon X 07 se présente, dès sa commercialisation sur le marché français, comme un ensemble complet. Il est doté de nombreux périphériques qui sont doués d'une certaine originalité.

Les cartes de mémoire vive auto-alimentées réalisent un dispositif de mémoire de masse particulièrement bien adapté à un ordinateur portatif.

Les quatre lignes d'affichage donnent un bon confort d'utilisation. Le clavier est bien proportionné et agréable. Nous ne lui reprochons que l'absence d'une deuxième touche SHIFT et d'un dispositif de verrouillage des minuscules.

La présence de l'horloge et du calendrier, ainsi que la disponibilité prochaine de logiciels professionnels font du X 07 un bon ordinateur de terrain. Il se montre facilement transportable, vite mis en œuvre, et suffisamment puissant pour la plupart des applications courantes.

Grâce à ses excellentes notices, le Canon sera aussi un bon instrument d'initiation. Même les jeux graphiques lui sont accessibles. Et, surtout, le système de gestion de mémoire vive constitue une bonne solution pour un portatif à la mémoire constante en simulat un - minuscule - disquette intégrée.

*Jean-Luc Goudet  
Xavier de La Tullaye*

## UTILISATION PERSONNELLE

### POUR

- Portatif avec écran et clavier agréables.
- Nombreux périphériques.
- Basic standard.
- Excellentes notices.
- Prix raisonnable.

### CONTRE

- Pas de facilités pour les calculs au clavier.
- Absence d'adaptation au standard de télévision français.

## UTILISATION DANS L'ENSEIGNEMENT

### POUR

- Basic standard.
- Bonnes notices.
- Système complet.

### CONTRE

- Pas de branchement télévision au standard français.
- Clavier Qwerty.
- Transport trop facile (risque de vol).

## UTILISATION PROFESSIONNELLE

### POUR

- Réellement portatif.
- Périphériques formant un ensemble complet.
- Disponibilité prochaine de logiciels en MEM.
- Clavier et écran corrects

### CONTRE

- Pas étudié pour le traitement de texte.
- Capacité mémoire moyenne.

## le point de vue de l'importateur

**L**e Canon X 07 appartient à la catégorie des portatifs, avec lesquels il doit être comparé, en particulier sur la quantité de mémoire vive. Malgré son autonomie et sa compacité, il offre des possibilités importantes. Son système de gestion de la mémoire par cartes amovibles est original et autorise toute utilisation en déplacement, au bureau ou à la maison. La bibliothèque de logiciels présentée en carte mémoire est actuellement en train de se développer. Revenons sur quelques points du banc d'essai. Le clavier est muni d'une mémoire tampon de 256 caractères. Cela produit effectivement un

déroulement en fin de programme mais autorise, du même coup, la frappe rapide. D'autre part, rappelons que ce défilement peut être arrêté par les touches CTRL S. La résolution graphique est de 3 840 points, et la mémoire vive est extensible jusqu'à 24 Ko. Enfin, le coupleur optique permet la connexion à toute imprimante de type série RS 232C, et non à l'imprimante X 710.

CANON  
Centre d'affaires Paris-Nord  
93154 Le-Blanc-Mesnil Cedex

# A Toulouse l'ordinateur ne mène pas la danse...

Pierre Bernard Soulier

*Grominagrobis, méchant  
petit ordinateur individuel,  
va-t-il dévorer Terpsichore,  
muse de la danse ?*

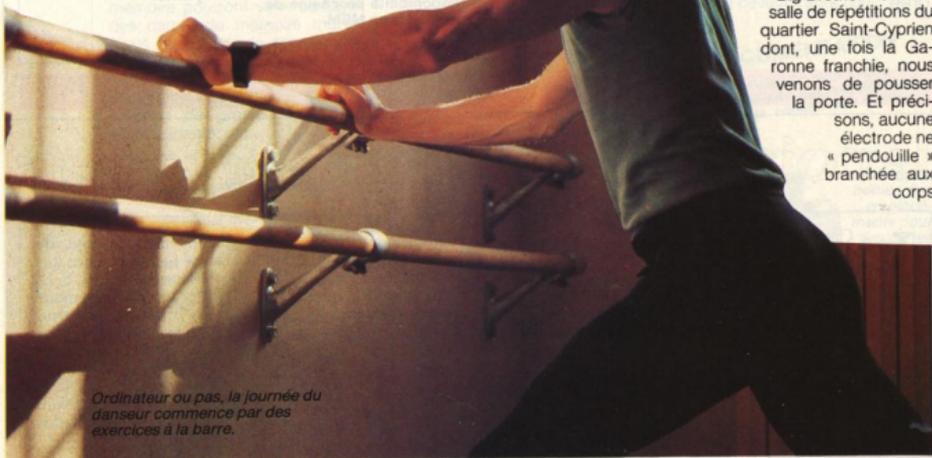
*La technologie  
d'« esprit de géométrie »  
(cf. papa Pascal) placera-  
t-elle l'uppercut qui  
balancera au tapis, pour un  
K.O. ad aeternam,  
« esprit de finesse » ?  
Découvrons les mœurs,  
pas forcément contre  
nature, que d'entrechats en  
jetés battus, consomment  
un chorégraphe et son  
Atari 800 dans la bonne  
ville de Toulouse.*

**1** 974, dans sa poche le diplôme d'électronique et d'informatique industrielle décerné par l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse, Jean-Marc Matos quitte la « ville rose ». L'absence doit durer deux ans, temps de sa coopération au Venezuela. Il ne rentrera que neuf ans plus tard, passant du *Taller de danza contemporanea* (atelier de danse contemporaine) de Caracas au cours de Merce Cunningham, la grande école de danse contemporaine de

New York. Parti électronicien, il revient danseur et directeur de la troupe de danse avec laquelle il s'installe à Toulouse en 1983.

Fleuron de la « Post Modern Dance » en France, lauréat du dernier concours international de danse de Bagnolet, Jean-Marc Matos n'a pas oublié pour autant ses premières amours : l'informatique. Bien au contraire, il s'en sert ! Dans les bagages de la troupe qui arrive à Toulouse, un Atari 800 avec lequel il écrit les épreuves de la mise en scène du ballet qu'il crée au dernier festival de La Rochelle. Le titre — *Plaisir synthétique* — est une autre manière de dire comment l'inspiration passée au crible de l'analyse grâce à l'ordinateur a pu prendre forme. Comme toute nouveauté, cet emploi de système logique n'est pas très bien reçu.

*Danse froide...* L'ordinateur est encore mal vu. Et une partie de la critique y va de ses gros poncifs et autres clichés... Pas de « Big », ou de « Little Big Brother » dans la salle de répétitions du quartier Saint-Cyprien dont, une fois la Garonne franchie, nous venons de pousser la porte. Et précisément, aucune électrode ne « pendouille » branchée aux corps



*Ordinateur ou pas, la journée du danseur commence par des exercices à la barre.*



Avant que les corps ne composent leur ballet, l'étude des données générées à partir d'un Ol.



des danseurs qui répètent. « Corps-humains-on-ne-peut-plus », si l'on en juge à l'odeur de transpiration qui vient palper au narines. Exercices d'assouplissements à la barre, enchaînements de gestes, équilibre, maîtrise, tempo du mouvement, le travail avec les corps se poursuivra toute la journée, seulement interrompu vingt minutes pour un sandwich, à midi.

— Moins heurté, moins staccato, plus legato, plus lié. Intériorise une plus grande fluidité. Tu te laisses porter par elle. Tu accélères ton geste. Il gagne en vitesse, mais sans que ton corps dépense pour autant plus d'énergie.

Les conseils de Jean-Marc Matos semblent loin des fonctions booléennes.

Bien au-delà d'une syntaxe de « et/ou », le langage de la danse est celui d'un système tridimensionnel dont la grammaire de base tourne autour des notions de qualité de l'exécution, de la quantité d'énergie néces-

saire à sa réalisation, et de la vitesse du temps qu'elle prendra.

Seul l'exercice qui suit commencera d'apporter quelque lumière sur l'emploi de l'ordinateur. Groupé autour du maître de ballet, chacun dessine sur une feuille de papier une grille de carrés numérotés.

### Des itinéraires composés de chiffres et de pas

— Cette grille, explique-t-il, est la ville inconnue où nous allons débarquer. Pour la découvrir nous nous rendrons d'un carré à l'autre. Pas question de freiner notre appétit de découverte ; de revenir à un point déjà « visité ». Dans le même espace, chacun selon un itinéraire qui lui est propre, parcourt tous les lieux de la scène — de la ville.

Les déplacements correspondent à des chemins hamiltoniens. Des points adhésifs fixés au sol simulent le carroyage de la grille. Chaque danseur apprend ensuite par cœur ses déplacements.

Etrange moment lorsque avant même que la danse ne reprenne, s'élève de la troupe, chuchotée, une mélodie de chiffres. Le danseur lit le numéro du carré où il doit se rendre, mémorise ceux qui ont précédé. Arrêt, regard sur la feuille de papier, puis départ ensuite vers un autre carré... Une trentaine de chiffres à retenir pour cette courte séquence.

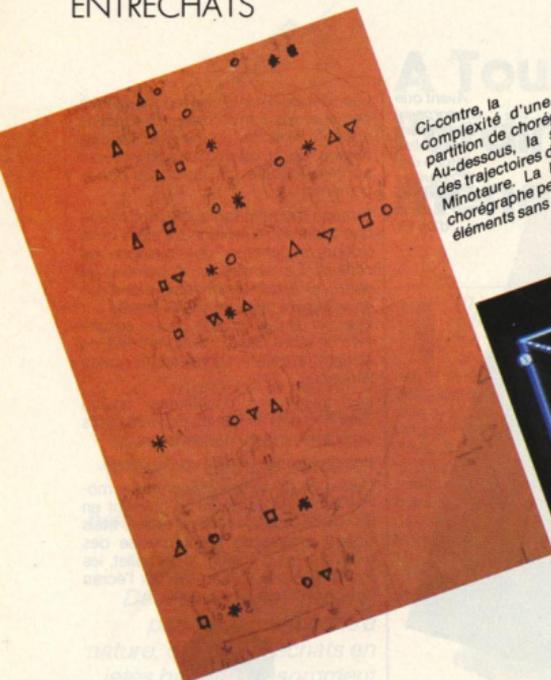
Les trajectoires déchiffrées, on en vient à expérimenter les déplacements simultanés des quatre danseurs.

Pas de surprise pour le chorégraphe.

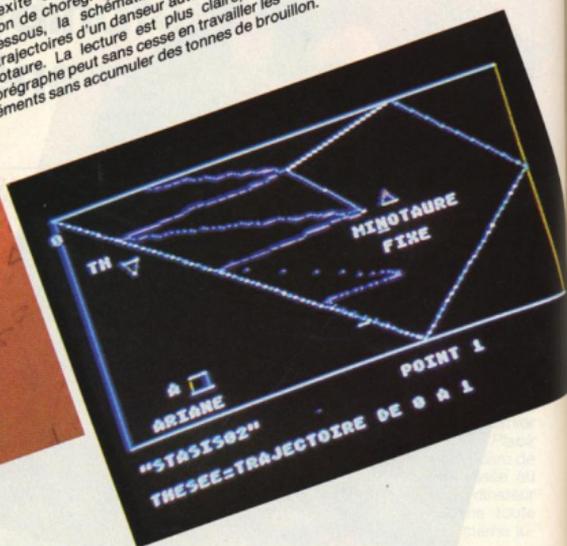
Certes, le détail des rencontres — moments où les danseurs se croisent en un même point — reste à régler. Mais déjà le maître de ballet précise des mouvements d'ensemble du ballet, les ayant déjà mis à l'épreuve sur l'écran de son ordinateur individuel.



Sur le sol, d'imperceptibles marques... Le danseur passe de l'une à l'autre, suivant les déplacements mis au point à l'aide de l'ordinateur.



Ci-contre, la complexité d'une partition de chorégraphe. Au-dessous, la schématisation des trajectoires d'un danseur autour du Minotaure. La lecture est plus claire, et le chorégraphe peut sans cesse en travailler les éléments sans accumuler des tonnes de brouillon.



Écriture symbolique, et bien abstraite de l'espace, mais qui l'aura obligé à une analyse fondamentale de sa chorégraphie. Comment procéder en matière de danse ? Le projet, en Occident, remonte au XVIII<sup>e</sup> siècle quand Charles-Louis Beauchamp arrête sur le papier les cinq positions de la danse dite « classique ». Epure du travail titanesque qu'entreprend en ce siècle l'Allemand Rudolf von Laban. Son langage comprend des milliers de signes. Le lire nécessite un minimum de deux ans d'études. Complexité d'autant plus rebutante que ce code, s'il décrit le geste, l'arrête en même temps. Et si le Labour Notation Bureau décerne des diplômes aux étudiants qui apprennent le Laban, les chorégraphes le négligent pour cette raison essentielle : le Laban comme la plupart des langages ne tient pas compte de l'action. Il la fige.

Or, écrire est en même temps une impérieuse nécessité pour un chorégraphe. Dessins gribouillés, signes plus ou moins cabalistiques, coucher le mouvement sur le papier, c'est déjà le travailler. Possibilité que ne donne pas, malgré l'apparence, la vidéo.

— *Ecrire est un dialogue*, commente

Jean-Marc Matos. *La vidéo reste en surface. Elle enregistre un spectacle ; mais pas son architecture. Pour créer, transformer, j'ai besoin de la connaître.*

## Gérer des paramètres pour créer

Clefs de voûte du système, quatre notions, quatre éléments : l'action, le mouvement, le temps et l'espace. Chacun se décompose en sous-ensembles. Quatre au crédit de la seule « action ».

- Le rôle : à savoir ses caractéristiques. Il peut être distinct, uniforme, identique, interchangeable.
- Les rapports : indifférenciés, intenses ou conflictuels.
- Les relations : directes, indirectes ou indépendantes.
- Les regards : ils vont dans la direction de l'action, l'appuient ou s'en détournent.

A la rubrique « mouvement », Jean-Marc Matos distingue la manière de bouger (mouvements hélicoïdaux,

transversaux, etc.), la quantité d'énergie employée, la vitesse d'exécution, la durée du déplacement, le nombre de parties du corps mises en mouvements et l'amplitude du mouvement.

En tout, quelques bonnes dizaines de paramètres ont été établis par le chorégraphe. Selon ses propres termes, il lui a fallu *bidouiller des logiciels*, et numériser toutes ces données pour les faire varier ensemble. De quoi faire craquer les mémoires de l'Atari 800, d'autant qu'elles ne sont pas spécialement gonflées, mais Jean-Marc Matos ne prend pas en compte simultanément toutes les données de son analyse. Non seulement il découpe son ballet en « pièces » de quelques minutes (moins de dix), mais ne retient pour les travailler qu'un minimum d'éléments.

*Au-delà*, explique-t-il, *les quelques heures que je passe par jour devant l'ordinateur ne suffiraient pas. Il me resterait à rentrer au CNRS, et faire de la robotique sur d'autres machines plus puissantes.*

Devant nous, l'Atari 800, le lecteur de disquettes Atari 810, une table graphique Versa-Writer et un stylo lumineux. Sur la table graphique, Jean-Marc

Matos dessine l'espace où ses danseurs vont évoluer. Un rond symbolise l'homme, un triangle, la femme. Ces éléments apparaissent sur l'écran. Jean-Marc peut les faire bouger, faire figurer leurs déplacements sans avoir à accumuler les liasses de papiers nécessaires pour les représenter au temps T1, T2, T3 et ainsi de suite.

Cette esquisse peut se compléter de vues du parallélépipède scénique en trois dimensions. Des éléments de décors y étant générés avec possibilité de les réduire, ou de changer l'angle sous lequel on les regarde selon la position de l'observateur dans la salle. Ainsi, il lui est possible de prévoir ce qui peut se passer dans la réalité.

Le but de cette conception assistée par ordinateur n'est pas d'imposer ses règles au chorégraphe. Il s'en défend.

— Je prends les éléments dont j'ai besoin. Je les mélange à la coulée intuitive qui saisit quand l'acte créatif vient. Je dialogue ensuite avec ce que me montre la machine, jusqu'à peaufiner, puis arrêter une décision, ce qui fait gagner du temps également en répétitions. Quand elle commence, j'ai déjà pu étudier, visualiser la manière dont

les danseurs allaient interagir. Il ne s'agit plus de leur dire : « Je vais vous faire faire ça... », et d'attendre ce que ça donne, de les « triturer » jusqu'à ce qu'ils composent un espace qui corresponde à ce que je cherche. L'ordinateur m'a soumis diverses hypothèses, parfois différentes de celles que j'envisageais.

L'ordinateur, facteur de liberté créatrice... Certes, mais avec des limites.

---

### Ne pas confondre l'outil et le créateur

---

Aucun intérêt de charger l'appareil, et de lancer un générateur d'aléatoires, précise Jean-Marc Matos. Entre la salle de danse et l'Atari, entre l'intuition et l'analyse, un aller-retour permanent s'impose.

L'art est une discipline, un « anti-hazard ». Et s'abandonner à son intuition ou aux perspectives dues aux variantes mathématiques n'intéresse pas le

chorégraphe. Faire circuler l'intuition dans un domaine pré-analysé est son plaisir. Parcours qui le mènera au bonheur de synthèses encore inexplorées. Qu'a découvert Jean-Marc Matos grâce à son ordinateur ?

— Rien et tout en définitive. Je ne puis répondre. C'est comme demander à un écrivain contemporain ce que lui apporte le traitement de texte, ou même le stylo à bille, par rapport à la calame dont usaient les scribes de l'ancienne Egypte pour écrire sur leurs tablettes de cire. J'ai conscience du gain de temps qu'il me donne, de la plus grande puissance de travail qu'il me procure. Mais l'outil est tellement lié à ma manière de créer, que je ne saurais l'envisager sans lui, puisqu'il est là...

A nouveau, franchissons la Garonne : retour dans la salle de répétitions.

Chaque danseur connaît maintenant par cœur les déplacements appris la veille. Reste à les réaliser en deux enjambées. Puis les corps se déplacent en mimant les allures de sortes d'hommes-oiseaux.

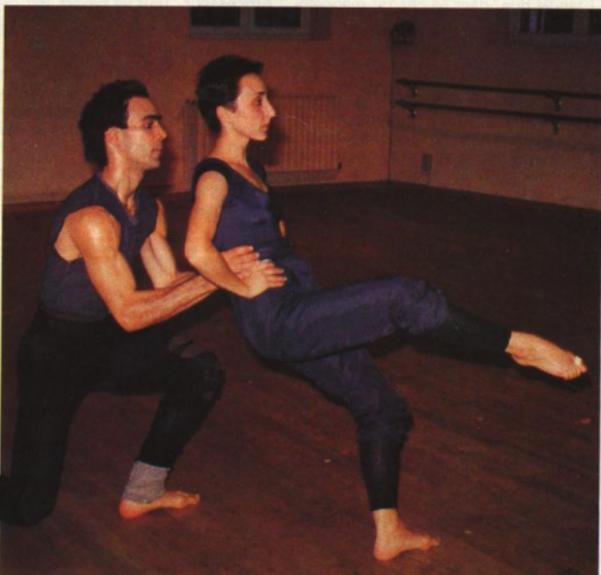
La danse vitale la « ville inconnue ». Un langage prend naissance. Danse, langage des dieux, selon les Anciens. Et autant que l'espace, c'est l'imaginaire que visitent les corps.

Sur ces mains bizarrement portées aux reins, sur ce coup de pied qui vient se poser lentement entre cuisse et mollet, quelle prise peut avoir l'ordinateur ! Peut-il traduire la secrète tension de ce mouvement, l'élan que prêtent à un corps, pourtant recroquevillé, les perspectives où porte son regard ?

Dans un autre coin de la salle, Jean-Marc Matos se concentre sur ses exercices. Inspiration, expiration, tension des muscles. Simplement à suivre l'échauffement, on comprend que l'ordinateur ne « gère » encore que l'apparence, qu'une infime partie de la forme.

C'est juste un peu plus de maîtrise du délire de l'âme et des sens qu'il propose, disait tout à l'heure Jean-Marc Matos.

Les dieux peuvent être tranquilles. L'Atari 800 ne leur vole pas leur langage. Il autorise seulement les pauvres arpenteurs de rêves terrestres, et autres maîtres de ballets, à lier intuition et esprit de finesse pour aller un peu plus loin dans l'exploration de la géométrie des dialectes possibles. ■



Que permet l'ordinateur ? Juste un peu plus de maîtrise des sens.

# VOUS DEBUTEZ EN INFORMATIQUE COMMENCEZ ICI !

Jean-Pierre Brunerie

*L'informatique est un monde nouveau pour vous. Vous trouvez son jargon bien compliqué. Ces quelques lignes vont vous guider parmi ces termes qui vous semblent barbares. Par chance, ils ne sont pas trop nombreux. Entrez donc avec nous dans le monde passionnant de l'informatique individuelle.*

*L'OI s'adresse ici aux débutants. Ces quelques lignes sont destinées à vous aider. Les comprenez-vous ? Vous posez-vous des questions ? Nous avons besoin de votre opinion pour rendre cette page accessible à tout débutant. Ecrivez-nous si tel ou tel passage vous paraît obscur ou si l'usage manque telle ou telle notion. Ces pages seront identiques tous les mois. Que nos lecteurs habitués nous pardonnent de ne pas nous souvenir de l'époque où ils débutaient...*

**1** Bienvenue ! Commençons par une observation : avez-vous remarqué comme les enfants utilisent facilement les ordinateurs ? Rien de surprenant : pour eux, l'ordinateur est un appareil électrique comme un autre, poste de télévision ou magnétocassette : on appuie sur le bouton « marche » pour le brancher. Continuons l'analogie avec le magnétocassette. L'ordinateur, une fois branché, est prêt à fonctionner. Vous communiquez avec lui par l'intermédiaire d'un clavier plus complet que le clavier du magnétocassette.

L'ordinateur exécute un programme tout comme le magnétocassette lit la cassette. Les résultats de ce programme sont alors affichés sur l'écran (on dit encore moniteur) de l'ordinateur (ou imprimés sur l'imprimante), tandis que, dans le cas du magnétocassette, vous pouvez entendre la musique enregistrée sur la cassette.

La figure 1, page suivante, vous montre un « ensemble ordinateur » qui comporte trois éléments : le clavier, l'écran et l'ordinateur proprement dit, et que l'on appelle configuration. Vous pouvez brancher d'autres éléments — une imprimante par exemple — et vous aurez alors une autre configuration (on parlera aussi de système).

Pour le magnétocassette, l'ensemble des éléments se trouve dans un même boîtier : il s'agit d'un système intégré. L'ensemble ordinateur, lui, comporte trois éléments séparés reliés par des câbles : un système modulaire.

Vous avez noté dans les lignes précédentes une distinction importante : l'ordinateur exécute un programme tout comme le magnétocassette lit une cassette et l'on parle donc : du matériel (ordinateur) par opposition au logiciel (programme).

## Le matériel

Reprenons plus en détail la partie matériel et commençons par l'ordinateur.

Au cœur de l'ordinateur, on trouve le processeur. Tout va passer par cette gare de triage. On peut distinguer aujourd'hui deux grandes familles : les processeurs 8 bits et les processeurs 16 bits. Un bit est une information élémentaire et un processeur 16 bits, traitant en une seule fois seize informations élémentaires, est plus puissant qu'un processeur 8 bits.

Mais, direz-vous, même seize informations élémentaires, c'est peu. Aussi l'ordinateur comporte également une

### Alimentation

C'est l'ensemble électrique qui fournit du courant au système. C'est en général du 5 ou du 12 V continu. L'alimentation est donc le plus souvent un transformateur. Mais le courant fourni doit être stabilisé, c'est-à-dire qu'il doit avoir le moins possible de variations en tension et en intensité.

### Basic

Le Basic est un langage de programmation très simple, utilisant une dizaine d'instructions. C'est l'un des langages évolués les plus répandus sur les OI.

### Bit

On appelle bit un élément d'infor-

maton qui peut prendre deux valeurs notées 0 ou 1. Le mot bit lui-même vient de l'anglais, à la fois par bit qui veut dire morceau et par l'abréviation de « binary digit » qui veut dire chiffre binaire.

Un octet est un ensemble de 8 bits. Il permet de stocker des valeurs entières comprises entre 0 et 255 (2<sup>8</sup>-1) et permet aussi de stocker un caractère de l'alphabet, de ponctuation, etc. Le terme anglais pour octet est « byte ».

On mesure les capacités des mémoires des ordinateurs en octets, K-octets et M-octets. Un K-octet (ou encore Ko ou kilo-octet) équivaut à 1 000 octets (plus précisément 2<sup>10</sup> = 1 024), un M-octet (ou encore Mo ou méga-octet) à un

million d'octets (plus précisément 2<sup>20</sup> = 1 048 576).

Actuellement, un ordinateur individuel typique a une capacité de mémoire centrale comprise entre 8 et 64 Ko ; il peut être équipé de deux disques souples d'une capacité de 256 Ko chacun, ou parfois d'un disque plus important de 5 ou 10 Mo.

### Bus

Le bus est le réseau de transport des informations à travers l'ordinateur. On peut y connecter, par des prises spéciales, de nombreux « accessoires » tels que mémoires, interfaces, etc.

Le bus S 100 est né avec l'Altair de la société Mits, et depuis est

pratiquement devenu un standard : beaucoup d'ordinateurs individuels l'utilisent, et de nombreux accessoires peuvent y être branchés.

### Cassettes

Les cassettes standards constituent un moyen de stockage économique pour les ordinateurs individuels. Les performances sont assez variables : on peut écrire (ou lire) des données à des vitesses variant entre 30 et 120 caractères/seconde. A 80 caractères/seconde, 8 000 caractères (ou 8 K-octets) sont transférés en 100 secondes, soit 1 min 40 s.

Les cassettes ont pour inconvénient d'être lentes et de ne autoriser

mémoire interne reliée au processeur (l'analogie serait ici le cerveau humain : il est difficile de réfléchir en même temps à plusieurs problèmes ; mais si l'on s'en souvient, on peut les résoudre l'un après l'autre.)

Cette mémoire interne est de deux types : **mémoire morte** et **mémoire vive**. D'une part, il y a le programme dont vous avez toujours besoin, que vous ne voulez pas modifier : il est stocké en mémoire dite morte (MEM). D'autre part, il y a le programme qui doit ou peut être modifié : il est gardé en mémoire vive (MEV).

Mais attention, quand vous coupez le courant, tout ce qui se trouvait en mémoire vive disparaît (ce qui est en mémoire morte reste intact). Aussi, comme l'on conserve de la musique

sur la cassette d'une magnétocassette, vous pouvez garder vos programmes sur des **mémoires externes**. Celles-ci sont de trois types : les **cassettes**, les **disquettes** et les **disques durs**. Pour lire ou écrire sur ces supports, on utilise des **lecteurs de cassettes** (ce sont parfois de simples magnétocassettes), des **unités (ou lecteurs) de disquettes** et des **unités de disque dur**.

Comme la figure 2 le montre page suivante, **unité de cassettes** et **écran**, tout comme **unité de disquettes** ou encore **imprimante**, sont sur la périphérie de l'ordinateur : ce sont donc les **périphériques**. Et comme l'on peut

les connecter, on dit qu'ils sont **compatibles**.

Revenons à toutes nos mémoires. Comment mesurer ce qu'elles contiennent ? Nous avons dit que le bit est l'information élémentaire. Un ensemble de 8 bits s'appelle **octet** et permet

tant 20, 40 ou 80 lettres ou chiffres) (x caractères par ligne). Un écran affiche généralement vingt-cinq lignes de quatre-vingts caractères.

L'écran permet aussi d'afficher des **graphiques**. Il faut parfois pour cela acheter une **carte graphique** (il en existe d'autres types). Ces cartes s'enrichissent dans des **connecteurs** prévus à cet effet dans l'ordinateur, qui correspondent, dans le cas du magnétocassette, à la prise où vous enfilez la **microphone** et permettent également de communiquer avec le monde extérieur : on les appelle alors **interface**. Quand on transmet une information à la fois on parle d'**interface série** (la plus courante s'appelle RS

232C ou V24), quand on en transmet plusieurs à la fois, on parle d'**interface parallèle** (la plus courante s'appelle Centronics dans le cas des imprimantes).

## Le logiciel

Comme une automobile sans essence, un ordinateur sans programme n'est qu'un dérisoire tas de ferraille.

Le **programme** est écrit dans un **langage** de programmation qui comporte un vocabulaire spécifique souvent ré-



de ranger un chiffre ou une lettre. Les mémoires sont mesurées en milliers d'octets (ou milliers de mots plus précisément), appelés **kilo-octets (Ko)** (un peu plus de 1 000 à la vérité, 1 024 exactement). Une **capacité** en mémoire vive de 64 Ko veut dire que la mémoire vive d'un ordinateur peut contenir environ 64 000 octets. A titre d'exemple une disquette contient de 100 à 1 000 Ko, un disque dur de cinq à dix millions d'octets et on parlera alors de **Mo**.

On peut afficher sur l'écran des lignes de mots ou de chiffres (**lignes de texte**), chacune de ces lignes compor-

QUELQUES MOTS

que l'accès séquentiel ; elles sont en revanche très bon marché.

### Clavier

Un clavier similaire à celui d'une machine à écrire, relié à un ordinateur, est utilisé pour taper des programmes ou des données dans cet ordinateur.

### Disquette - Disque

C'est un support de mémoire externe. Le disque est en permanence dans une enveloppe carrée, ajourée pour permettre le contact entre la surface du disque magnétique et une tête de lecture-écriture. Les disques sont en effet utilisés comme une bande magnétique que l'on peut effacer, que l'on

peut lire, sur laquelle on peut écrire.

Un disque souple standard contient environ 260 000 caractères, une minidisquette 90 000.

Les capacités peuvent être doublées moyennant certains perfectionnements techniques tels qu'une densité double de l'information. On utilise en général deux unités de disques souples, afin de pouvoir faire des copies.

Avec un disque on peut accéder directement à une information, par positionnement de la tête de lecture sur la piste correspondante (accès direct).

### Ecran

La plupart des ordinateurs indivi-

duels utilisent un écran pour afficher le résultat de calculs, réaliser des graphiques, etc. Les écrans employés peuvent être des moniteurs vidéo permettant un affichage très net, en général de 24 lignes de 80 caractères, mais pouvant aller jusqu'à 32 lignes de 132 caractères.

L'écran peut aussi être un écran de télévision (il donne de moins bons résultats). Il est très rare de pouvoir dépasser 16 lignes de 64 caractères sur un tel écran.

### Imprimante

C'est l'appareil qui, connecté à un ordinateur, permet d'écrire sur papier (et donc de façon permanente) des résultats, des tests, etc.

Certaines imprimantes ne sont pas autre chose que des machines à écrire modifiées.

### Instruction - Donnée

Un programme effectue des traitements à partir de données ; il les lit, fait des calculs ou des comparaisons, et donne des résultats qui peuvent servir de données pour des traitements ultérieurs.

Le traitement lui-même est effectué par une suite d'opérations, que l'on exprime par des instructions. Par exemple en Basic, l'instruction 100 INPUT X va, avoir pour effet, quand elle sera effectuée, de lire une donnée au terminal.

### Interface

On appelle ainsi l'ensemble du

# VOUS DEBUTEZ

digé en anglais, mais ne vous effrayez pas : la connaissance de vingt mots est plus que suffisante.

Le langage le plus courant s'appelle le **Basic**. Vous le retrouverez sur pratiquement tous les ordinateurs individuels, mais il en existe d'autres tels Pascal, Forth, Logo ou assembleur.

La tête de lecture du magnétocassette relit à chaque fois la cassette pour reproduire la musique. L'interpréteur **Basic** lui aussi relit et décode, à chaque utilisation, les lignes du programme pour pouvoir les exécuter. Ce processus un peu lent peut être accéléré en utilisant un compilateur qui lit et décode les lignes une seule fois.

Le programme ne suffit pas, il faut fournir à l'ordinateur des données. Prenons une addition : dans le cas de  $2 + 3 = 5$ , 2 et 3 sont les données en entrée, + est le programme, = est l'ordre ou l'instruction d'affichage et 5 est le résultat (ou donnée en sortie).

Les données peuvent être numériques (chiffres) ou encore alphanumériques (lettres et chiffres) ; s'il y en a plusieurs, on parle de chaînes de caractères.

Pour traiter de nombreuses données, il est pratique de les conserver ensemble : on parle de fichiers de données. Ces fichiers étant précieux, on les sauvegarde (met de côté) sur disquette par exemple, la liste des fichiers pré-

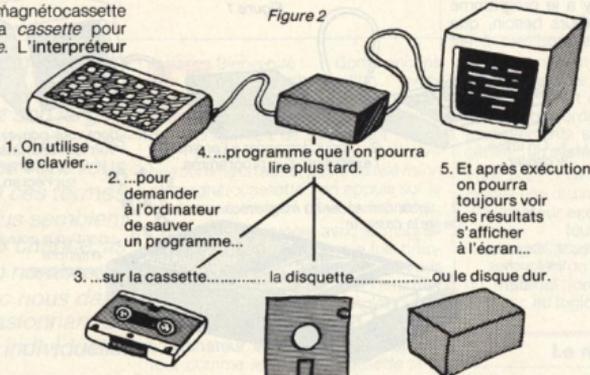
sents sur une disquette s'appellent le **catalogue**.

Dans le cas précis des disquettes, un élément très important est de savoir comment les informations sont transmises de la disquette à l'ordinateur. Tout simplement par un programme

les mots sont très proches : l'éditeur de texte sert à préparer un programme et le programme de traitement de texte permet d'écrire ce texte.

Les principaux logiciels d'application sont de plusieurs sortes. On trouve les logiciels spécifiques (paie, comptabilité, programme de jeu ou d'auto-éducation - type « apprenez vos multiplications »).

Il existe encore quatre grandes catégories : les programmes de traitement de texte, de calcul de tableaux de chiffres (tableaux ou caiques), les logiciels de gestion de fichiers et les logiciels de communication via une ligne téléphonique par exemple.



spécifique appelé système d'exploitation de disquettes (ou encore Sed, en anglais Dos), les plus connus étant CP/M, MS/Dos, Dos 3.3 ainsi que TRS/Dos.

Un autre programme spécifique et très utile (membre de la famille des utilitaires) est l'éditeur (de texte ou d'écran) qui permet de modifier par exemple le programme affiché sur l'écran. Ce programme est à la limite entre le logiciel de base (langage de programmation, SED, etc.) et les logiciels d'application comme les programmes de traitement de texte par exemple. Attention,

Tous ces mots ne sont que des mots et ils ne peuvent pas remplacer le pas le plus important et peut-être le plus simple finalement : pour comprendre l'informatique individuelle, il faut la pratiquer.

Il faut s'asseoir, mettre le courant, pianoter sur le clavier (en n'oubliant pas la touche RETURN !) et voir les résultats s'afficher à l'écran.

Si vous franchissez ce pas, et je suis sûr que vous n'allez pas tarder, sachez bien qu'il présente un avantage et un inconvénient : c'est passionnant... ■

## En conclusion

QUELQUES MOTS  
SLOW SIMOTENO

matériel et du logiciel nécessaires pour assurer la communication entre un périphérique et un ordinateur.

### Langages évolués

Un langage évolué est un langage avec lequel les programmes peuvent être facilement transportés d'une machine à une autre, parce que ces langages ne sont pas spécifiques d'une machine.

Les plus connus sont Fortran, Cobol et Basic. D'autres langages sont utilisés dans les ordinateurs individuels : Pascal, APL, Forth, etc.

### Logiciel

On appelle ainsi tous les programmes utilisés dans l'ordinateur.

### Matériel

On appelle ainsi tout ce qui est dur, concret : c'est l'ordinateur lui-même, ses fils électriques, son clavier, etc.

### Processeur

C'est un circuit électronique particulièrement complexe et qui, très souvent, est un ordinateur à lui tout seul. C'est le processeur qui exécute toutes les instructions des programmes, qu'elles soient de calcul ou de transfert entre la mémoire et les périphériques.

### Organigramme

Traduction graphique d'un algorithme, de l'expression d'une suite logique d'actions.

Les organigrammes sont aussi utilisés pour montrer l'articulation des services, directions, etc., d'une organisation.

### Périphérique

On appelle ainsi tous les matériels d'entrée-sortie qui permettent à l'ordinateur de communiquer avec le monde extérieur. Exemples : les magnétophones à cassettes, les claviers et les écrans utilisés sur les ordinateurs individuels.

### Programme

C'est l'ensemble des instructions (rédigées dans un certain langage) qu'exécute l'ordinateur, par exemple, un programme Basic qui calcule la paie d'une entreprise. Par extension, on parle aussi souvent

de « programme de paie ».

### Programme moniteur

On désigne ainsi le programme, ou l'ensemble de programmes, qui effectue les commandes élémentaires nécessaires à l'utilisation du système. C'est le moniteur qui gère les périphériques. Ne pas confondre avec moniteur vidéo.

### Unité centrale

C'est la partie de l'ordinateur chargée de l'exécution des instructions. Elle va chercher les instructions dans la mémoire, les fait exécuter par l'unité arithmétique et logique, etc.  
L'unité centrale est reliée au bus, et à d'autres éléments tels que l'horloge.



# l'informatique douce

présente

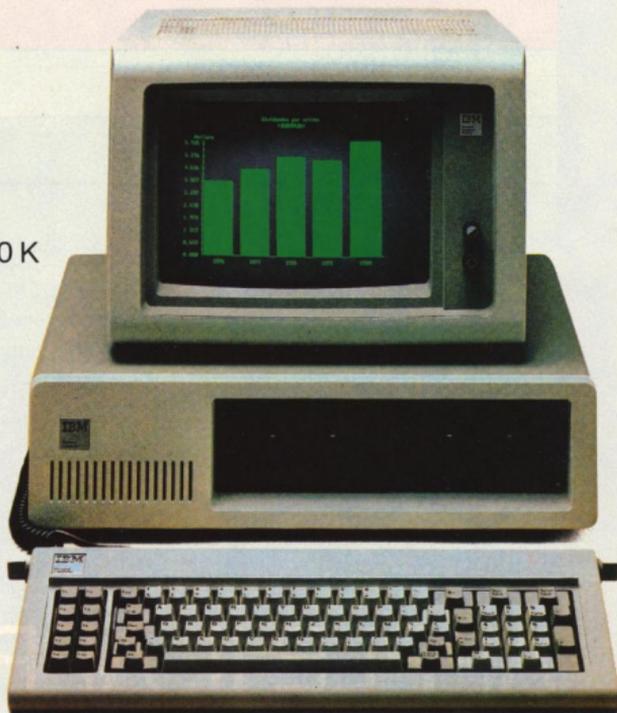
## l'ordinateur personnel IBM

### 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 de Magellan, 75008 PARIS - Téléphone : 723.72.00  
Télex : KADOUCE 205573 F

# OMNIS<sup>®</sup>



APPLE II, APPLE //e,  
APPLE ///, IBM PC,  
VICTOR S1

un système  
de gestion de fichiers  
en français  
pour micro-ordinateurs  
sur disquette  
ou disque dur

## OMNIS OFFRE UNE SOLUTION IDEALE POUR PRENDRE EN CHARGE LES

**APPLICATIONS SUIVANTES :** fichier clients, fichier patients, gestion des commandes, fichier produits, gestion des projets, gestion de bibliothèque, tarifs, gestion d'agence immobilière, locations de véhicules, gestion de productions, etc.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

CARACTERES PAR ENREGISTREMENT	1023
CHAMPS PAR ENREGISTREMENT	120
CHAMPS INDEXES PAR ENREGISTREMENT	10
CARACTERES PAR CHAMP	79
ENREGISTREMENTS PAR FICHIER	32767
COLONNES PAR ETAT	240
CHAMPS CALCULES PAR ETAT	120
COMPARAISON PAR RECHERCHE	50
RESTRUCTURATION DE FICHIER	OUI
FUSION ET EXTRACTION DE FICHIER	OUI
TRANSFERT DANS VISICALC	OUI
TRANSFERT DANS APPLEWRITER	OUI
MULTIPOSTE (APPLE II, IIe, ///)	OUI
COURS DE FORMATION	OUI

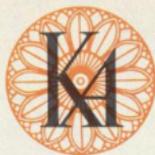


**l'informatique douce®**

14, rue de Magellan, 75008 PARIS - Téléphone : 723.72.00  
Télex : KADOUCE 205573 F

Demande de documentation

Nom \_\_\_\_\_  
Sté \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Tél. \_\_\_\_\_



# l'informatique douce

vous propose

## l'APPLE //e

Découvrez l'APPLE //e, la toute nouvelle version de l'APPLE II+. Le modèle //e possède tout - ou presque tout - ce que vous avez toujours souhaité sur le modèle II+.

La mémoire centrale est maintenant d'une capacité de 64 K octets, avec une option de 128 K octets. Le clavier est QWERTY/AZERTY, par interrupteur. Le clavier AZERTY comporte les accents et quelques caractères supplémentaires. L'écran affiche majuscules et minuscules sur 40 ou 80 colonnes (option).

Le "best-seller" APPLE II est devenu un ordinateur professionnel, de prix très raisonnable.

### Pour le traitement de texte

le nouveau clavier est idéal avec les logiciels KATEXTE et APPLEWRITER //e.

### Pour la simulation,

la carte 80 colonnes et 128 K octets de mémoire centrale donnent 95 K utilisables sur le VISICALC //e !

### Pour vos fichiers,

OMNIS //e (déjà un "best-seller" à l'étranger) prendra en charge les tâches les plus variées et ne cessera de vous étonner.



### LE MATERIEL

APPLE //e 64 K  
DISK AVEC CONTROLEUR  
DISK SANS CONTROLEUR  
CARTE 80 COLONNES  
CARTE 80 COLONNES + 64 K  
CARTE 80 COLONNES + 64 K + RGB  
MONITEUR 12 POUCES VERT

### PRIX H.T.\*

9096  
3554  
2575  
→ 815  
1923  
→ 2329  
→ 1990

### LES LOGICIELS

APPLEWRITER IIe (US)  
VISICALC IIe (Français)  
OMNIS IIe (Français)  
MULTIPLAN (US)  
BUSINESS GRAPHICS II (US)  
COMPTABILITE GENERALE (Français)  
PAYE GIPSI (Français)  
KATEXTE

### PRIX H.T.\*

1326  
1950  
3500  
2040  
1160  
5600  
3240  
1500

92 % des logiciels APPLE II + sont compatibles APPLE //e

Dès le mois de juin, des stages de formation sont organisés sur l'utilisation de chacun de ces trois logiciels. C'est la garantie pour vous d'être immédiatement opérationnel. L'APPLE //e coûte 9096 F HT\*, avec un an de garantie professionnelle. L'APPLE //e avec un écran 12 pouces et un lecteur de disquettes est en promotion. Demandez une documentation.

les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans



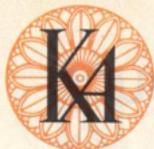
## l'informatique douce®

14, rue de Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00  
Télex : KADOUCE 205573 F

APPLE II+, APPLE //e, APPLEWRITER //e sont des marques déposées de APPLE COMPUTER INC.  
VISICALC //e est une marque déposée de VISICORP  
OMNIS //e est une marque déposée de BLYTH COMPUTERS LTD  
L'INFORMATIQUE DOUCE et KATEXTE sont des marques déposées de KA  
\*ces prix peuvent être modifiés sans préavis

**DEMANDE DE DOCUMENTATION**  
Je désire recevoir une documentation sur :

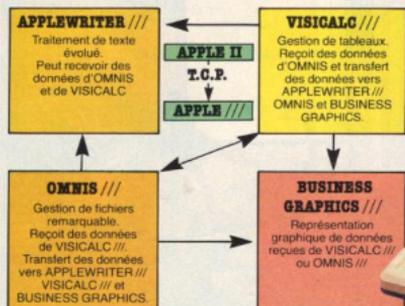
Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_  
Localité \_\_\_\_\_  
KA 212, rue Lecourbe  
75015 Paris



# l'informatique douce présente

## SOFTWARE ///

Logiciels professionnels interactifs  
pour APPLE ///



L'APPLE ///, comportant une mémoire centrale de 256 K octets, un disque dur profile de 5 M d'octets sauvegarde de BACKUP /// et un moniteur haute résolution, coûte 34 272 F H.T.\*

Que pouvez-vous faire avec un APPLE /// ? Cela dépend de votre imagination ! Vous disposerez de merveilleux outils logiciels ainsi que de la rapidité et la puissance d'un ordinateur professionnel, pour concrétiser vos projets.

avec le logiciel de

### LES LOGICIELS-SOFTWARE ///

APPLEWRITER /// en Français	1419
VISICALC /// en Français	1795
OMNIS /// en Français	3500
BUSINESS GRAPHICS /// (US)	1500
COMPTA /// en Français	2950
PAYE GIPSI /// en Français	4240
T.C.P. transfert des données APPLE II vers APPLE III	-

### PRIX H.T.\*

### LE MATERIEL

APPLE /// 256 K	21162
Disque dur PROFILE 5 M octets	14900
MONITEUR /// haute résolution	1623
DISK /// additionnel de 140 K octets	2634
Imprimante qualité courrier	6100
Moniteur couleur - excellente résolution	2987

### PRIX H.T.\*

N'attendez pas ! Venez voir dès maintenant l'APPLE /// et ses logiciels en nos locaux !

ouvert du lundi au samedi  
9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans

## l'informatique douce\*

14, rue de Magellan, 75008 PARIS - Téléphone : 723.72.00  
Télex : KADOUCE 205573 F

APPLE II, APPLE III, APPLEWRITER ///, BUSINESS GRAPHICS ///, PROFILE, DISK ///  
sont des marques déposées de APPLE COMPUTER INC.  
VISICALC /// est une marque déposée de VISICORP  
OMNIS /// est une marque déposée de BLYTH COMPUTERS LTD  
L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de KA  
\*Ces prix peuvent être modifiés sans préavis

DEMANDE DE DOCUMENTATION  
Je désire recevoir une documentation sur :

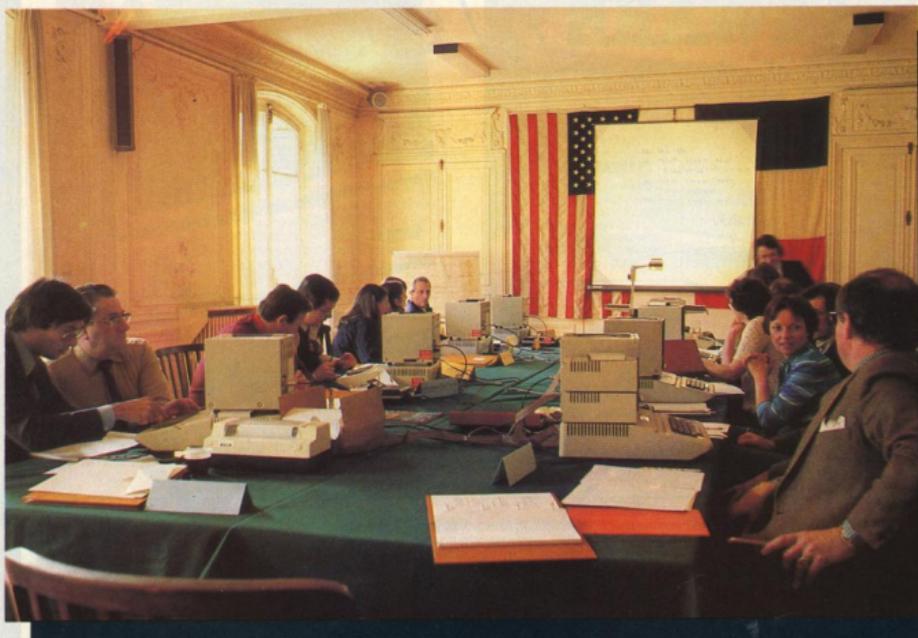
Norm Adresse

Prénom  
Localité  
Code postal  
KA 232, rue Lacourne  
75015 Paris



# l'informatique douce

vous invite à  
la formation continue à la micro-informatique



AGORAH - PHOTO GUNHILD BULL

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 1984 est disponible.



## l'informatique douce®

14, rue de Magellan, 75008 PARIS

Tél. 723.72.00 Téléc : KADOUCE 205573 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.  
Être 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

9 avril 1984  
14 avril 1984  
18 juin 1984

### Stage OMNIS

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

29 et 30 mai 1984  
6 et 7 septembre 1984

### Stage VISICALC

Il dure un jour

#### Objectifs

Ce n'est pas un stage de programmation. Il s'agit de permettre aux participants de se familiariser avec VISICALC, 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, ni de pratique de VISICALC.

**Prix :** 1 300 F HT (1 541,80 F TTC)

#### Prochaines dates

18 avril et 15 novembre 1984

### 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 23 au 25 juillet 1984  
Du 3 au 5 septembre 1984

### 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) <sup>14 et 15 juin 1984</sup>  
<sub>30 et 31 octobre</sub>

### Stage LISA

Il dure un jour

#### 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 :** 1 500 F HT (1 779 F TTC)

#### Prochaines dates

17 avril 1984

### 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 :** 4 760 F HT (5 645,36 F TTC)

#### Prochaines dates

Du 9 au 13 avril 1984  
Du 14 au 18 mai 1984  
Du 18 au 22 juin 1984

### 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.

### DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je désire recevoir une documentation sur :

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Localité \_\_\_\_\_

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

A retourner à KA 14 rue de Magellan 75008 PARIS.



# l'informatique douce

conseille *Lisa*



Basé sur une puissante technologie, le système LISA est extraordinaire. Le cœur du système est l'un des processeurs les plus évolués aujourd'hui, le MC 68000 32/16 bits. Il a la puissance requise pour traiter rapidement de vastes projets professionnels. La mémoire principale contient un million de caractères. Des lecteurs de disques intégrés et interchangeables en reçoivent des millions d'autres. Et l'ensemble du système peut être accru de façon multiple et considérable. LISA peut être utilisé en toute confiance par des personnes sans aucune connaissance informatique préalable.

## Le clavier

Il est standard, simple et ne s'utilise que pour taper du texte ou des chiffres — la souris remplace les touches de fonction spéciales compliquées des claviers d'ordinateurs. Le clavier de Lisa possède aussi un bloc numérique et de nombreuses caractéristiques ergonomiques.

Lisa est aussi disponible en location. Prenez rendez-vous avec nous pour étudier vos besoins et vos projets.

## L'écran

L'écran bit-map de Lisa mesure 30 cm, affiche 364 lignes de 720 points chacune. Ce qui permet la création de graphiques merveilleux ou de textes, pouvant comporter jusqu'à 45 lignes de 144 caractères, affichés en noir sur fond blanc — tels que vous avez l'habitude de les voir sur papier. Ce que vous créez sur l'écran — du texte dans toutes les dimensions, dans tous les styles typographiques, avec espace proportionnel ou des graphiques élaborés — représente exactement ce que vous verrez à l'impression.

## La mémorisation

Toutes les applications professionnelles et les informations sont disponibles instantanément car elles sont mémorisées dans le Profile®, le disque à grande capacité de 5 millions de caractères. Deux lecteurs de disquettes intégrés gèrent 1,7 million de caractères supplémentaires. Ils permettent de copier rapidement sur le Profile de nouvelles informations, de faire des copies de sauvegarde des documents, et aussi d'utiliser Lisa comme un ordinateur classique avec des langages et des programmes supplémentaires.

les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans



## l'informatique douce®

14, rue de Magellan, 75008 PARIS

Téléphone : 723.72.00 Téléc : KADOUCE 205573 F

ouvert du lundi au samedi  
9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

LISA est une marque déposée  
de APPLE COMPUTER INC  
PROFILE est une marque déposée  
de APPLE COMPUTER INC



TM

# BOUTIQUE MICRO-DISPO

58, rue Blomet - 75015 PARIS - 566 57 17 - Métro Volontaires  
 Points de vente agréés : 75010 PARIS  
 PIED - 42, bd Magenta  
 DATA 2000 - 6 quai Amiral Hamelin, 14300 CAEN  
 REVENDEURS - NOUS CONSULTER

## NOUVEAU

### ORIC



ATMOS ..... 2 480 F  
 Nombreux logiciels compatibles ORIC I  
 Imprimante ..... 2 180 F  
 Lecteur de disquette ..... nous consulter  
 PROMOTION  
 1 ORIC I 48K  
 UHF N et B + Peritel  
 + 1 manuel français  
 + 4 cassettes de jeux  
 L'ENSEMBLE : 2 650 F. T.T.C.

### ZX 81



ZX 81 monté avec deux livres ..... nous consulter  
 Extension mémoire 16 K ..... 299 F  
 SUPER PROMOTION  
 1 ZX 81 + 1 Extension 16 K + 4 jeux ..... nous consulter

### ZX Spectrum



SPECTRUM 16 K PAL ..... nous consulter  
 SPECTRUM 16 K ..... nous consulter  
 UHF N et B ..... nous consulter  
 SPECTRUM 48 K PAL ..... nous consulter  
 SPECTRUM 48 K ..... nous consulter  
 UHF N et B ..... nous consulter  
 Interface Peritel ..... nous consulter  
 SUPER PROMOTION  
 1 SPECTRUM 48 K + 1 TV couleur 30 cm ..... nous consulter



TM

## CADEAU SURPRISE POUR TOUTE COMMANDE SUPÉRIEURE A 2 500 FRANCS

Les prix sont indiqués TTC et sont valables au 15-02-84. Ils sont susceptibles de varier suivant le coût des importations. Nous nous réservons le droit de changer les prix et les spécifications sans préavis.

### BBC



BBC 32 K ..... 6 300 F  
 Lecteur de cassettes  
 Data Recorder ..... 599 F  
 SANYO  
 Cassettes vierges ..... 15 F  
 C 12 ..... 20 F  
 C 15

### DRAGON 32

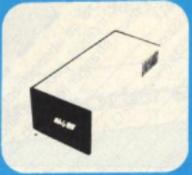


DRAGON 32 ..... 2 990 F  
 UHF N et B - PERITEL (câble en noir)  
 DRAGON 32 N et B ..... 2 890 F  
 Lecteur de disquettes 5" ..... 3 390 F  
 - contrôleur  
 JOYSTICKS ..... 290 F  
 Câble Peritel ..... 90 F  
 PROMOTION :  
 1 DRAGON 32 Peritel  
 + 1 lecteur de disquette 5"  
 L'ENSEMBLE : 5 990 F. T.T.C.

### MPF II



MPF II ..... 2 690 F  
 PAL - MONITEUR  
 JOYSTICK ..... 120 F  
 Lecteur de disquette ..... N.C.



### BON DE COMMANDE à renvoyer à MICRO - DISPO 58, rue Blomet 75015 PARIS

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Profession : \_\_\_\_\_

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

Je passe commande de :

J'ajoute 49 F pour les frais de port.

J'envoie ci-joint un chèque bancaire, CCP ou mandat de : \_\_\_\_\_ établi à l'ordre de MICRO -

DISPO et représentant le montant total de ma commande frais de port compris. J'ai noté que si

je ne reçois pas le matériel commandé dans les 15 jours ouvrables, je pourrai annuler ma commande

et je serai intégralement remboursé.

Signature obligatoire :

L'Ordinateur individuel  
 n° 58 avril 1984 203

# toute l'actualité de

# la micro-

# informatique



**DECISION**  
de 195 FF (TVA à 4% incluse) pour la France 1700 FF pour la Belgique 80 FF pour la Suisse 240 FF pour l'étranger (étudiants 150 FF France).  
M. AMIC-JALLE  
PROFESSOR

Je souscris un abonnement d'un an (21 N°) à **Decision Informatique** au prix de  
 Professionnelle  Professionnelle   
 Je paie à réception  Je joins mon règlement  
Bulletin à retourner à : **Decision Informatique**  
5, place du Colonel Rabien  
75491 Paris Cedex 10.

# SIDEG



**Pas de frontière pour SIDEG**  
SIDEG s'internationalise à Genève

## **SIDEG GESTION:** la productivité dans l'entreprise.

Pour les entreprises, c'est la sécurité d'un service complet et compétent. Il fait le succès de SIDEG en France: l'accueil, l'écoute, l'analyse des besoins du client, la démonstration de la solution matérielle et logicielle proposée, la formation du personnel et la mise en service éventuelle et les contrats de maintenance.

## **SIDEG LOISIRS:** l'informatique-dé détente

C'est plus de 1000 références en matériel et logiciels pour la famille. L'Aquarius, le Commodore 64, le VIC 20, l'Apple IIe et toutes les extensions et périphériques possibles et imaginables. Un catalogue de logiciels sans pareil, les jeux d'adresse, d'aventure, de réflexion, des programmes d'éducation, etc.

L'ORDINATEUR  
PERSONNEL

**IBM**

DISTRIBUTEUR  
AGRÉÉ



**SIDEG**  
INFORMATIQUE

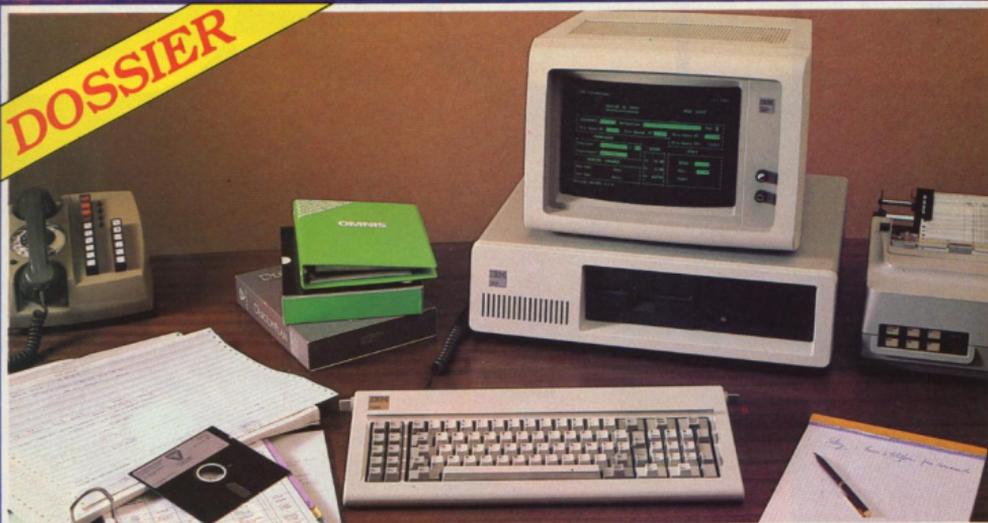


**UN PETIT CADEAU  
DE BIENVENUE  
VOUS ATTEND!**

32, rue de Zürich-1201 GENÈVE  
Tél. (22) 32.84.14  
Télex: 282 548 KWECH



**DOSSIER**



## Le progiciel bureautique facile et complet Spellbinder sur IBM PC/XT

Spellbinder est un gestionnaire de tâches de bureau, conçu autour d'un puissant programme de traitement de texte, entièrement francisé. L'utilisateur non-spécialisé peut être opérationnel dès la première journée. Il allège les tâches de composition, d'impression, de gestion des textes et de préparation de mailings. Flexible: il permet à chaque utilisateur d'adapter le programme à ses besoins.

### Un traitement de texte puissant...

Très complet, il offre toutes les caractéristiques standards et plus encore: une fenêtre horizontale permettant la visualisation des textes ou tableaux en format double page (jusqu'à 160 caractères). Toutes les fonctions d'édition habituelles sont incluses.

Spellbinder offre en plus: impression en deux colonnes, la numérotation des lignes, l'insertion de commentaires non-imprimables, l'impression selon des formes prédéfinies par l'utilisateur et l'impression groupée d'une série de documents.

### ... et la gestion du travail administratif.

Il est possible de créer des structures

**SIDEG**  
LE MEILLEUR RAPPORT  
QUALITÉ - SERVICE - PRIX

de fichiers ou d'imprimés (devis, factures, etc.) et d'y insérer toutes les variables. Notamment: la fusion de variables d'un fichier dans un formulaire, la multiplication de deux nombres et le placement du résultat, le calcul de sous-totaux et totaux, l'incrémentation automatique des numéros de factures et devis.

Autres spécificités: des fonctions programmables pour exécuter des calculs, phrases, etc. par touche unique.

### Mailing et calcul intégrés

Par le classement de fichiers selon 19 rubriques de tri alphabétique et de tri par code postal, Spellbinder permet l'impression de lettres personnalisées à partir d'une lettre type et d'un fichier d'adresses.

Il intègre des fonctions de calcul permettant de multiplier, diviser, additionner et soustraire des nombres dont le résultat peut être inséré automatiquement dans un document. Des listes de nombres peuvent être additionnées de haut en bas et de gauche à droite, les décimales alignées et le tout transféré

d'une partie ou d'un document à un autre.

Une excellente documentation, entièrement en français, accompagne le logiciel.

● Une configuration complète ordinateur personnel IBM 128 K, un lecteur de disquettes 320 K, une imprimante Daisywriter et le logiciel Spellbinder ne coûtent que 1270F par mois HT en leasing (5 ans) ou 47.470F HT au comptant.

**SIDEG**  
GESTION

- Comptabilité générale,
- Traitement de texte,
- Tableaux de calcul,
- Gestion des stocks, ventes,
- Facturation,
- Gestion de la paie,
- Dessin Assisté par ordinateur,
- Gestion de fichiers, etc.

Pour former votre personnel à ces programmes, contactez

**SIDEG FORMATION**  
Tél. (1) 721.06.70 ou (1) 721.19.82

**DOSSIER**



## GIPSI : la nouvelle paie de SAARI sur Apple IIe La paie en paix !

La gestion de la paie d'une entreprise est certainement une des tâches les plus ingrates. Le programme de paie GIPSI, lauréat de la Pomme d'Or, en fait presque un plaisir, tellement il est complet et facile à mettre en place. Il offre toute la souplesse nécessaire à l'élaboration des structures de paie "à la carte" pour des secteurs particuliers (bâtiment, expertise comptable, etc.). GIPSI peut gérer jusqu'à 100 salariés ou, avec un disque dur, jusqu'à 999 salariés.

### Une paie très complète

**Les bulletins de paie.** Les dossiers personnels des salariés offrent toute la flexibilité requise. En plus de ces éléments standards, il est possible de créer jusqu'à 21 rubriques pour composer le salaire brut : trois taux d'heures supplémentaires, diverses primes (commissions exceptionnelles, prime de rendement ou d'ancienneté, etc.). Il permet d'enregistrer les jours de congés payés, les reports cumulés des salaires bruts, les retenues, les cotisations de base ou forfaitaires, les salaires nets, par fiche, par état, par salaire, etc.

GIPSI offre la possibilité d'introduire 6 rubriques "imposables et non-soumis

à cotisation" et 12 "non-imposables et non-soumis à cotisation".

**Le livre de paie.** Il peut être mensuel ou récapitulatif sur 99 rubriques au total. Quelle facilité ! L'ordinateur travaille pour vous.

**Toutes les cotisations sociales** mensuelles trimestrielles ou récapitulatives comprenant les rubriques sécurité sociale maladie et vieillesse, assurance chômage, retraites, cadres, etc.

**Les attestations de présence** pour la sécurité sociale.

**La déclaration annuelle des salaires** peut être préparée facilement et dans un minimum de temps pour l'établissement du DAS. Ce travail pénible peut être accompli en quelques heures, car les éléments sont cumulables chaque mois. Il ne restera qu'à remplir le formulaire de la DAS.

### Sécurité

L'existence d'un mot de passe de 6 caractères, choisi par l'utilisateur, permet de protéger les données de la paie contre toute indiscretion.

Sur option, GIPSI peut traiter jusqu'à 20 sociétés distinctes, avec des fiches différentes et des mots de passe individuels.

● Une configuration Apple IIe complète avec deux lecteurs de disquettes, l'imprimante matricielle Imagewriter et la paie GIPSI de Saari coûte 668 F HT par mois en leasing (5 ans) ou 24.000 F HT au comptant. C'est peu pour soulager les migraines mensuelles !

## SIDEG

### GESTION

- Comptabilité générale,
- Traitement de texte,
- Tableaux de calcul,
- Gestion des stocks, ventes,
- Facturation,
- Gestion de la paie,
- Dessin Assisté par ordinateur,
- Gestion de fichiers, etc.

Pour former votre personnel à ces programmes, contactez

**SIDEG FORMATION**

Tél. (1) 721.06.70 ou (1) 721.19.82

# SOFTWARE

## NOUVEAUX LOGICIELS APPLE

### AIRSIM-3 Mind Systems Prix: 680F

Après le grand classique Airsim-2, Mind Systems nous apporte le dernier en date: un jeu de simulation de vol, destiné aussi bien aux pilotes chevronnés qu'à ceux qui préparent leur baptême de l'air. Il permet d'explorer tous les aéroports de San Diego à San Francisco depuis son fauteuil en France! Il accepte les acrobaties: looping, roulement, chandelles, etc. Entièrement équipé pour le vol aux instruments, il comprend les suivants: HSI, ADV, VOR, NDB, ILS, DME, radar, feu d'approche, etc. L'élève-pilote peut définir ses propres conditions de vol: paysages, vent, etc. Tout supplémentaire non-négligeable, AIRSIM-3 peut utiliser la carte stéréo Mockingboard pour le bruit du moteur. Enfin vous pouvez voler sans danger, mais attention au mal de l'air... le réalisme!

### RANDOMN Prix: 495F

Magnum Software  
Les grands dieux recherchent un remplaçant pour RANDAMN le demi-dieu du Hazard. Si vous relevez le défi, il vous faudra conquérir 7 mondes différents, chacun ayant 7 niveaux de difficulté. Au début de chaque épreuve, la machine à Sous Mystique tourne et sélectionne au hasard vos adversaires. La première loi, seulement une des 7 cases du hasard, vous lance un adversaire. Au septième niveau de difficulté, sept viendront vous attaquer simultanément. Le hasard les choisit, parfois ils seront identiques ou tous différents ou un peu mélangés. Jeux d'adresse avec de superbes graphismes!



### L'APPLE STÉRÉO! MOCKINGBOARD

Sweet Micro Systems Prix: 1370F

Carte d'extension sonore pour Apple.  
Extraordinaire carte stéréo et d'effets sonores qui transforme votre Apple en Turbo Apple 64 chevaux! Placé dans le slot 4 il se branche soit directement sur des baffes (mais seulement à 120 watt de puissance), soit sur l'amp de votre chaîne stéréo, vous donnant accès ainsi à toutes les modulations offertes par des chaînes Hi-Fi y compris les casques! Un grand nombre de eux sont déjà programmés ou convertis pour reconnaître la MOCKINGBOARD. Zacon, Ulima III, Airsim-3, Music Construction Set, etc. Imaginez la déflagration du canon qui part d'un côté, l'obus qui s'effrite à travers la pièce pour exploser sur son objectif de l'autre! Il faut l'embrancher pour le croire.  
La MOCKINGBOARD est livrée avec un logiciel de démonstration, d'utilitaires et de sons préfabriqués (coup de canon, hélicoptère, train, etc.) et suffisamment de notes de musique pour faire de votre clavier un véritable synthétiseur. Utilisez le et le manuel (qui comprend des routines en assembleur) en fait un tout également pour tout programmeur qui accède ainsi à toutes les fantaisies de sons pour ses programmes.  
Le fabricant annonce la disponibilité prochaine de la synthèse vocale avec la MOCKINGBOARD.

Le fabricant annonce la disponibilité prochaine de la synthèse vocale avec la MOCKINGBOARD.



## LOGICIELS POUR AQUARIUS

### BURGER TIME Réf. 28246074 Prix: 438F

Le fameux jeu des "bistros" où de vilaines saucisses, des cornichons malicieux, des œufs agressifs poursuivent le chef de cuisine. Le chef, c'est vous, le joueur. Vous devez préparer de délicieux hamburgers en faisant tomber, les uns sur les autres, les ingrédients (lettue, beefsteak haché, fromage, pain) sans être attrapé par les ingrédients du hot-dog jaloux qui l'a tué, par ailleurs, écrasé sous le hamburger. Si vous êtes comé vous pouvez leur jeter du poivre dans les yeux et touquer!... Ils s'éloignent. Si ils vous attrapent le premier, vous êtes cuit! Si vous ne perdez pas la tête, vous l'aurez plus qu'à déglutir!  
Jeu d'adresse sur cartouche, sonore pour 1 ou 2 joueurs avec 7 niveaux de difficulté.

### TRON DEADLY DISCS Prix: 438F

Réf. 28246063  
Inspiré du merveilleux film de Walt Disney, on retrouve Tron se battant pour la vie dans l'éprouve du lancement des disques mortels. S'il oppose toujours à trois adversaires meurtriers dont le jeu au disque devient de plus en plus précis et de plus en plus rapide. Tron est, lui aussi, armé d'un disque dont il peut contrôler le retour rapide s'il a raté son Guernier ennemi. En cas de grand danger, Tron peut se réincarner temporairement d'un champ magnétique bouclier et se télétransporter par des portes électroniques dans d'autres salles, peut être moins dangereuses. S'il est blessé, Tron ralentit ses mouvements, mais s'il est touché plusieurs fois son corps mort est désintégré.  
Jeu d'adresse sur cartouche, pour un joueur.



170, rue Saint-Charles  
75015 PARIS  
Tél. 557.79.12  
Télex 200409F

Lundi - Samedi  
10h-12h45 14h-19h

125, rue Legendre  
75017 PARIS  
Tél. 627.12.43  
Télex 200409F

Mardi - Samedi  
10h-12h45 14h-19h

## AQUARIUS 1200F TTC



**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**  
Microprocesseur: 280A (compatible CP/M), horloge 4MHz • Langage de programmation: BASIC Microsoft (intégré) • Mémoire: 8K ROM 4KRAM (extensible à 32K) • Cœur à 16can 16 • Son: 1 voie (3 avec le Mini Expander) • Affichage écran: 40 colonnes x 24 lignes 320 x 192 points en haute résolution, 256 caractères graphiques avec code ASCII complet avec majuscules et minuscules • Clavier: QWERTY à 49 touches et commandes BASIC par touches uniques • Dimensions: 33cm (5cm-Clavier) • Poids: 19kg • Prix à l'impression: RS232 • Sortie vidéo: accordeur sur prise antenne ou prise péritel pour téléseur PAL, ou sur péritel pour téléseur SECAM

### MATÉRIEL

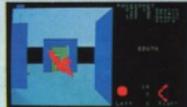
Micro-ordinateur Aquarius 4KRAM	1200F
Magnéto-cassette Aquarius 485F	485F
Cartouche Mémoire 16 K RAM Aquarius	590F
Bolther extension Aquarius avec 2 manettes	590F
Imprimante Aquarius (80 cps)	1639F

### LOGICIELS

• Gestion familiale	620F
Finform	620F
Fileform	620F
• Utilitaires	620F
Basic Microsoft (ext.)	620F

### ADVANCED DUNGEONS AND DRAGONS Treasure of Tarnin - Prix 438F TTC

Une remarquable version du classique jeu de Donjons et Dragons pour un si petit appareil. Un sombre héros vous attend dans le royaume de Tarnin. Vous n'êtes ni plus que d'un arc, quelques flèches et un peu de nourriture pour vous lancer à la recherche du trésor. Vous vous faufillez dans les sinistres labyrinthes souterrains du château, dans des donjons, par des portes mystérieuses et souvent vous vous trouvez nez à nez avec des monstres effrayants (serpents géants, vampires, etc.) qui protègent le trésor. Le seul moyen de vous en sortir est de tuer le Roi des Dragons, car il n'y a pas de chemin de retour. Reconstituez votre trésor, c'est, l'arc, le cas, l'arc, les armes puissantes et objets



magiques qui vous seront très précieuses... il vous les trouve!  
L'écran est divisé en deux parties: la partie gauche est le sélecteur d'action; la partie droite qui vous indique votre état de santé, les armes que vous portez et la direction dans laquelle vous vous dirigez.  
Ce jeu est pour une seule personne avec 4 niveaux de difficulté.

### LISTE DES REVENDEURS AQUARIUS

- COMPTOIR MICRO:** 16, rue Revel 83000 TOULON - Tél. (04) 62.32.91  
**I.T.S. COMPUTER:** 31, rue de Maubeuge 75009 PARIS - Tél. (1) 878.86.66  
**IFES:** 228.230, rue Lacourbe 75015 PARIS - Tél. (1) 828.06.01  
**STIA:** 17, rue Paul-Bernard 75015 PARIS - Tél. 306.46.06  
 82 Villiers 75011 PARIS - Tél. 338.52.00  
**DOMESTIC COMPUTER:** 10, bd de Stasbourg 75010 PARIS - Tél. 206.09.77  
**PENTA 16:** 5, rue Maurice-Bardet 75016 PARIS - Tél. 524.23.16  
**ÉCONOMISATION:** LA MICRO BOUTIQUE 13, rue Paul-Bezanson 57000 METZ - Tél. (8) 775.41.56  
**C.A. 4:** 8, rue des Petites-Murailles 92230 GENNEVILLIERS - Tél. 794.76.76  
**C.S.E.:** 6, rue Croix 57000 METZ - Tél. (8) 776.40.20  
**CEMISCO:** 16 bis, rue Jules-Ferry 88000 CHANTERLE - Tél. (29) 82.19.74  
**G.E.P.I. NORD:** 35, rue Edmond-Rostand 62200 BOULOGNE-SUR-MER - Tél. (2) 30.58.07  
**SOS SOISSONS:** Place Fernand-Marquay 02200 SOISSONS  
**GERIC HYPERMARCHÉ:** rue Maillet 57010 THIONVILLE - Tél. (8) 288.19.16  
**INS INTERNATIONAL:** 55, boulevard des Alpes 38042 MEYLAN - Tél. (78) 9051.20  
**J.C. ELECTRONIQUE:** 187, rue Félix-Peyr 13300 SALON DE PROVENCE - Tél. (90) 56.38.21  
**AVENIR INFORMATIQUE:** 16, rue Nicolas-Leblanc 18000 BOURGES - Tél. (48) 65.16.57  
**ECO INFORMATIQUE:** Avenue Victor-Cocq 13100 AIX-EN-PROVENCE - Tél. (42) 27.11.48  
**FREDERIC DAVID:** 111, rue Saint-Hilaire 28400 NOGENT-LE-ROUOU - Tél. (2) 52.32.61  
**INFORMATIQUE 2000:** Place René-Devic Le Triangle 34000 MONTPELLIER - Tél. (67) 92.92.17  
**IMAGE INFORMATIQUE FIB:** Centre Commercial de Château Double, rue des Etiales - ZAC du Jas de Bouffan 13090 AIX-EN-PROVENCE - Tél. (42) 20.58.09  
**LA BOUTIQUE INFORMATIQUE:** 56, rue de la République 73200 ALBERTVILLE - Tél. (79) 32.56.29  
**TECHNI-BURO:** 41, lg. Saint-Pierre 03100 MONTLUÇON  
**TEMPS X:** 15, rue de la Halle 59100 ROUBAIX - Tél. (20) 70.44.80  
**VIDEO SERVICE INFORMATIQUE:** 9, place du Président Coty 37100 TOURS NORD - Tél. (47) 54.24.93

Vous pouvez commander par correspondance à **SIDEG 170, rue Saint-Charles 75015 PARIS**

**INFORMATIONS PAR TÉLÉPHONE: (1) 557.79.12**

A votre disposition: **LE GUIDE D'ACHAT DE LA MICRO-INFORMATIQUE**  
 196 pages illustrées, 1500 références  
 10F (+ port 10F) sur simple demande

**les souples traités en durs**



## **1 MEGA & 2 MEGAS** sur Apple II et Apple IIe

MEM/DOS - DOS 3.3 - PASCAL LICSD - CP/M

**G501 et G502 : les nouvelles références**

# **ME**

**MICRO-EXPANSION S.A.**  
5 place Maréchal-Lyautey  
69006 LYON - Tél. 7/893.00.42

**CAPACITÉS : DE 1 A 20 MEGAS AVEC SAUVEGARDES**

# RENDEZ VOTRE APPLE \* ENCORE "PLUS"

Cartes et accessoires additionnels compatibles APPLE II

## FLOPPY-DRIVE POUR APPLE

### 3 POUCHES «HITACHI»

- Capacité DD : 500 K octets
- Nombre de pistes : 80.
- Densité : 100 TPI.
- Dimension : 90 x 40 x 150.
- Poids : 0,8 kg.

**2950\***

Sans contrôleur

ni coffret **2190 F**  
disquette rigide protégée  
l'unité **65 F**

### 5 POUCHES

Compatible Apple

**3190\***

**PROMOTION DISQUETTE POUR FLOPPY**  
80 F  
5" SF-DD 48 TPI, l'unité .....  
par 10 pièces l'unité **25 F**,  
par 50 pièces l'unité **19 F**



### «MONITOR BASE» SOGLE ORIENTABLE POUR MONITEURS NB ou COULEUR

- S'oriente en toutes directions •  
Angle de 12,5° en position avant et arrière (soit 25°)  
• Mobile ou fixe avec blocage  
• Patins antidérapants  
• Supporte plus de 80 kg.



**199 F**

### CARTE LANGAGE 16 K RAM



Pour extension du 48 K RAM en 64 K.  
FORTRAN, PASCAL, LIS/P, BASIC.  
Entièrement équipée

**698\***

### CARTE D'EXTENSION 128 K RAM



Emulation disk-drive  
sous DOS, PASCAL ou CP/M  
Entièrement équipée

**2200\***

### CARTE 80 COLONNES



80 car. x 24 lignes. Résolution 7 x 9 Compatible avec la plupart des traitements de texte BASIC, PASCAL, CP/M, MODEM

**895\***

### CARTE Z 80



Fonctionne sous CP/M  
Utilisation de tout logiciel sous CP/M.  
Entièrement équipée

**995\***

### CARTE INTERFACE POUR 2 FLOPPY-DRIVE



Entièrement équipée

**449\***

### CARTE D'UNITE CENTRALE double processeur 6502 et Z 80. 64 K RAM



Entièrement équipée  
(sans ROM)

7 slots d'extensions. Fonctionne sous CP/M

### CLAVIER ASC II



68 touches. Alphanumérique.  
Majuscules, minuscules, décimales

ALIMENTATION 220 V, 5 A

COFFRET pour carte de base, clavier et pavé numérique.

## KIT GOLDEN

### KIT GOLDEN

Carte d'unité centrale avec 6502 et Z80 ..... **3550 F**  
Clavier ASC II ..... **950 F**  
Alimentation 220 V, 5 A ..... **799 F**  
Coffret ..... **698 F**  
..... **5799 F**

L'ENSEMBLE ..... **5199\***

Chaque élément peut-être acheté séparément.

### CARTE DE PROGRAMMATION 2716-2732-2764



Programmation lecture/copie  
chargement de programme directement sur 2716.  
Entièrement équipée.

**898\***

### TABLE GRAPHIQUE



Pour reproduction du graphisme, connectable à la place du Joy-stick

**1590\***

### CARTE INTERFACE POUR 4 IMPRIMANTES EN BATTERIE



Permet de brancher 4 imprimantes simultanément.  
Vitesse de transmission 110 à 9600 bauds livré avec cordon.

**799\***

### JOY-STICK



équipé de 2 trimes pour recherche du point zéro

**PROMO 219\***

**PROMO 169\***

### MONITEURS



Moniteur couleur RTC en module simple à monter.  
Avec Pentel, électronique et mécanique complètes

**3500\***

**999\***

**2890\***

### IMPRIMANTE SEIKOSHA GRAPHIQUE COMPACTE

GP 100 A



**PROMO 2250\***

Interface parallèle en standard. 80 car./ligne. 50 car./sec. Impression en simple ou double largeur. Papier normal. Entraînement par tracteurs ajustables.

### INTERFACES POUR GP100 A

APPLE II ou IIE avec câble ..... **990 F**

Série RS 232 ..... **798 F**

ZX 81 ..... **850 F**

Câbles pour SANYO **280\*** ORIC **280\***

HC 25 **280\*** TO 7 **280\***

Papier pour GP 100 ..... **160 F**

Les 1000 feuilles ..... **99 F**

Ruban encreur GP 100 ..... **99 F**



### IMPRIMANTE GP 50A SEIKOSHA

- Entraînement à friction • Graphique
- 2 épaisseurs de caractères
- Interface parallèle compatible CENTRONICS

**1250\***

**VENTILATEUR «FAN» 495 F**

### EFFACEUR D'EPROM EN KIT

Complet avec notice **180\***

### ALIMENTATION A DECOUPAGE

**779 F**

+ 5V, 5A • + 12V, 1,5A  
- 12V, 0,5A • - 5V, 0,5A

\* APPLE est une marque déposée et appartient à APPLE COMPUTER S.A.

CONDITIONS GENERALES DE VENTES PAR CORRESPONDANCE

Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port). FORNAT DE PORT : 25 F.

## ACER MICRO

42, rue de Chabrol, 75010 Paris.  
Tél. 770.28.31.



## Il y a des moments où votre moral ne tient qu'à un fil.

Quand vous venez d'acheter un logiciel et que vous vous asseyez en face de votre écran pour la première fois, il peut y avoir des moments difficiles.

Saari le sait. Et Saari a mis au point le Saari Sécurité Service, un ensemble de services unique sur le marché.

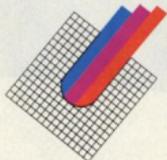
Le Saari Sécurité Service vous permet, à l'instant délicat du décollage, de téléphoner et d'avoir au bout du fil une personne compétente, connaissant votre logiciel et votre micro-ordinateur sur les doigts de la main, donc pouvant sur le champ vous remettre sur la bonne voie et vous éviter les affres 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 Dosiers, Facturation et Stock.

Quatre Logiciels qui vous rendront de gros services, sans jamais vous apporter de gros soucis.



**saari®**  
« L'Esprit Français »

45, rue Galilée. 75116 Paris  
Tél. (1) 720.84.12 - Télex 611423

# Le guide des applications professionnelles

## L'ORDINATEUR PERSONNEL

**Lequel choisir :**

127 ordinateurs professionnels comparés

Coupe 83/84, deuxième tour : trois machines  
à l'assaut d'IBM

J'ai vécu six mois avec un IBM-PC

Experts-comptables : le douloureux virage

Spécial Régions : le Nord

**Exclusif :**

le nouvel Apple  
ou la révolution  
pour 22 000 F



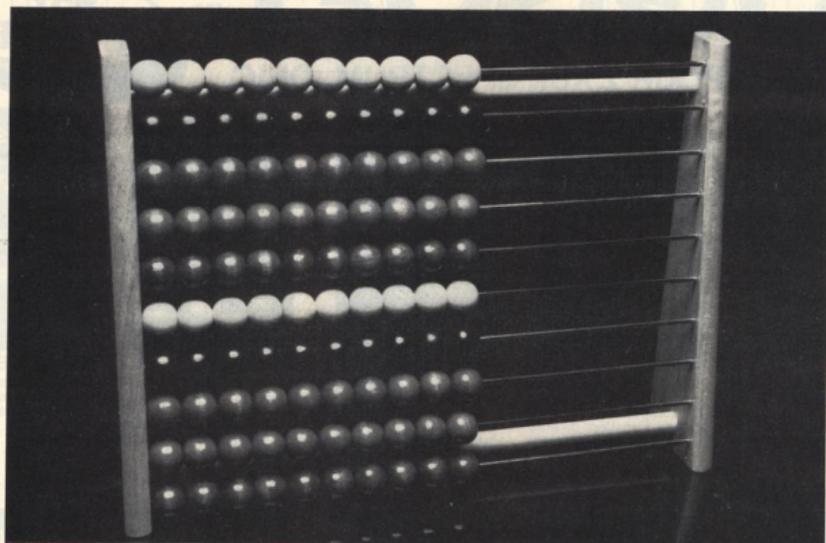
N° 4

(M - 1714 - 4 - 20 F)

N° 4 - FEVRIER 1984 - 20 F

N° 4

chez votre marchand  
de journaux



# Si vous savez vous servir de cet instrument, vous saurez sûrement faire tourner nos logiciels en deux heures.

Avec un peu de bonne volonté, bien sûr.  
Les logiciels Saari ne sont pas faits pour des programmeurs émérites ou des informaticiens avertis.

Les logiciels Saari sont suffisamment faciles à utiliser pour que vous, Directeur d'une PME, Chef Comptable, Avocat, Expert comptable, etc., tiriez le meilleur parti de la Comptabilité Saari, de la Paie Gipsi, de la Gestion de Dossiers ou du Programme de Facturation et Stock.

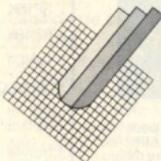
Les manuels sont bien clairs, écrits en bon français et illustrés. Et, si vous avez un doute sur une manœuvre, une touche ou une opération, n'hésitez pas à utiliser le Saari Sécurité Service.

S'il vous fallait quelques preuves des qualités des logiciels Saari, sachez qu'ils sont contrôlés par le Bureau Véritas et que la Paie Gipsi a obtenu

la Pomme d'Or, récompense suprême décernée par Apple.

La presse Informatique a, elle aussi, beaucoup parlé des logiciels Saari, décernant ses meilleures notes à leur facilité d'apprentissage ou d'utilisation, ainsi qu'à leur richesse fonctionnelle, leur sécurité d'emploi ou leur finition.

Les quatre logiciels Saari vous rendront de gros services, sans jamais vous apporter de gros soucis.



**saari®**  
« L'Esprit Français »

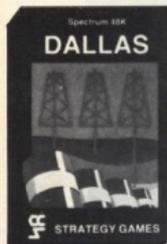
45, rue Galliéa, 75116 Paris  
Tél. (1) 723 78 56 - Télex 611 423

# LOGISOFT

LOGICIELS POUR ZX81, SPECTRUM, ORIC

39, rue de Tunis, BP n° 2392  
31086 TOULOUSE Cedex

95 F  
L'UNITE



**DALLAS** 1

Devenez le roi des pétrodollars à DALLAS. Pourrez-vous réussir à battre la Famille EWING. Un jeu de stratégie financière pour des nerfs d'acier.



**QUINCY** 2

Jeu de dés, jeu de chance? Non, car votre habileté comptera aussi dans ce cas. Excellent divertissement de 2 à 6 joueurs.



**BYTE** 3

Un nouveau type de jeu en 3 dimensions. Dans une Jungle-labyrinthe avec des adversaires électroniques, créez un système ordinateur pour connecter les circuits et boucler la boucle.



**NIGHTFLITE II** 4

"VOL DE NUIT" Saint-Expéry n'a certainement pas connu le tableau de bord à votre service dans ce jeu d'attention et de réflexe.



**GANGSTERS** 5

Manipulez les affaires locales, les protections, les rackets et devenez le Patron absolu des bandes rivales.



**MORIA** 6

Serez-vous le plus fort et le plus habile au cœur des mystères et de la légende des MINES DE MORIA.



**AIRLINE** 7

Faites vivre votre propre compagnie d'aviation. Gérez votre flotte aérienne et augmentez votre capital malgré les grèves, les accidents, les hausses de fuel et d'impôts.



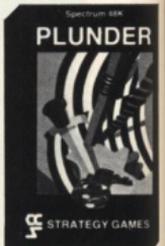
**ARCADIA** 8

A bord du vaisseau-commandeur ARCADIA, vous seul êtes capable de repousser l'invasion des ATARIAN.



**JOGGER** 9

Devenez ce fabuleux JOGGER risqué tout, cascadeur, casse-cou, sportif électrique. Votre nom et votre score exciteront vos adversaires.



**PLUNDER** 10

Qui n'a pas rêvé d'être un Nelson, un Jean Bart, un Surcouf. Menez votre bateau au-delà de tous les périls dans un décor somptueux en amassant des richesses et en évitant les écueils.



**HEATHROW** 11

On vous a confié la direction totale de la tour de contrôle de l'aéroport HEATHROW à LONDRES. Une tâche ardue vous attend, soyez-en-sûr, les Compagnies comptent sur vous.



**CAMELOT** 12

Chevalier sans peur et sans reproche. Allez et soyez vainqueur au milieu de mille périls. Le Sacre vous récompensera.

## BON DE COMMANDE A ENVOYER A LOGISOFT

39, rue de Tunis, BP n° 2392 - 31086 TOULOUSE CEDEX

JEU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Qté												
ZX81	•						•					•
SP16K	•						•	•			•	
SP48K	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ORIC	•						•		•			

CATALOGUE LOGICIELS ET ACCESSOIRES SUR SIMPLE DEMANDE

Nom: \_\_\_\_\_ 95 F x = \_\_\_\_\_  
 Prénom: \_\_\_\_\_ FRAIS D'ENVOI = 7  
 N° Rue: \_\_\_\_\_ TOTAL \_\_\_\_\_  
 Ville: \_\_\_\_\_ Code postal: \_\_\_\_\_

# magazine

## de l'informatique pour tous

Cette rubrique *Quoi de neuf* vous informe des dernières nouveautés concernant les logiciels, les ordinateurs, les périphériques, mais aussi les livres et les stages pour les mois à venir. Des renseignements sur les clubs et sur les sociétés vous sont donnés par régions administratives, et l'agenda vous permet de ne pas manquer les manifestations qui vous intéressent. La première partie de ce Magazine de l'informatique pour tous, en page 69, vous propose des reportages sur les expositions, événements importants, appareils nouveaux, etc., et vous donne plusieurs critiques de livres et de logiciels.

## Logiciels

QUOI DE NEUF ?

### Sorcellerie

Jeu proposé par Matra Hachette

*Sorcellerie* est un jeu d'aventures palpitant. Il propose un scénario pour un à six joueurs, un labyrinthe en trois dimensions (dix niveaux représentés en perspective), des centaines de monstres, d'objets magiques et d'ensorcellement, des guerriers, des magés, des voleurs, des fosses, des trappes et autres pièges sympathiques. Vous avez la possibilité de jouer pendant des mois avant de trouver toutes les réponses aux innombrables problèmes rencontrés. *Sorcellerie* fonctionne sur Apple 2 48 Ko et Apple 2e. Son prix : 650 FF ttc. Service lecteurs p. 66, référence 1.

### David, Tatia et Sévigné

Nouveautés Birdy's

Trois nouveaux logiciels sont commercialisés par les éditions du Petit oiseau.

David est une gestion de stock simple et performante coûtant 1 070 FF ttc.

Tatia est un logiciel de facturation sur tarif, 1 070 FF ttc.

Sévigné est une gestion de fichiers multicritères, système expert et lettres multiples, au prix de 1 780 FF ttc.

Tous ces logiciels sont disponibles pour une trentaine de machines.

Service lecteurs p. 66, référence 2.

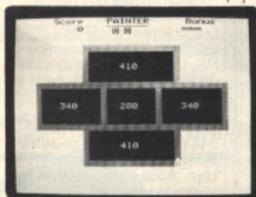
### Peintre et Zorgon

Jeux pour Oric

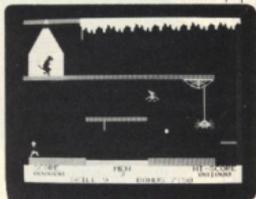
*Peintre* est un jeu de rapidité et de réflexion pour enfants ou adultes. Il s'agit d'une savante manœuvre d'encerclement avec bombardement et calcul mental. Il coûte 100 FF ttc.

*Zorgon* se joue en quatre tableaux et à un seul joueur. Dans le premier tableau, le joueur doit défendre son vaisseau spatial contre des météores et des soucoupes ennemies. Dans le deuxième, un bonhomme doit grimper du premier au troisième niveau en s'accrochant aux pattes d'un oiseau, mais tout en évitant des boulets et la chute fatale. Dans le troisième, le même bonhomme doit aller à la rencontre d'un monstre qui le bombarde de projectiles divers. Quant au quatrième et dernier tableau, je vous en laisse la surprise... si vous y parvenez ! Son prix : 120 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 3.



Peintre ▲ Zorgon ▼



### Pour Sharp MZ 700

Enfin, des jeux

Sharp alimente son MZ 700 avec une longue série de cassettes de jeux, hélas en anglais. Mans Turbo (dérapages, virages, tunnels sombres et routes verglassées) pour 66 FF ttc, Pacman (vous connaissez !) pour 132 FF ttc, Château fort (sauver une jolie princesse enfermée dans un château truffé de pièges) pour 66 FF ttc, Othello (le fils naturel des échecs et des dames) pour 66 FF ttc et bien d'autres encore. Service lecteurs p. 66, référence 5.

### TRS Paye

Gestion de paye de Tandy

Pour TRS 80 modèles 2, 12 et 16, Tandy nous présente son logiciel de gestion de paye ; il en traite 90 par mois, jusqu'à 950 pour les configurations avec disque dur 12 Mo. TRS Paye vaut 5 945 FF ttc. Service lecteurs p. 66, référence 4.



Sorcellerie, l'aventure au Moyen Age.

# ordinateurs

QUOI DE NEUF ?

## Atmos

### Le nouvel Oric

L'Oric 1 est mort. On attendait l'Oric 2, ce fut l'Atmos. Le petit dernier bénéficie d'un clavier à touches mécaniques et d'une nouvelle mémoire morte comportant des instructions supplémentaires. Les logiciels de l'Atmos seront utilisables sur l'Oric 1 (mais pas le contraire). En vrac, quelques caractéristiques de l'Atmos : interpréteur Basic, branchement poste de télévision (Peritel, Secam ou Pal, UHF ou noir et blanc canal 36 à la demande), affichage texte de 28 lignes de 40 caractères, mode graphique (200 x 240 caractères, huit couleurs en avant-plan, huit en arrière-plan, mode clignotant, inversion vidéo, etc.), haut-parleur et amplificateur intégrés, sortie, imprimante parallèle Centronics, interface cassette (par prise Din). Pour plus de précisions, reportez-vous au coup d'œil que nous y consacrons page 73.

Mais la nouveauté la plus originale est peut-être celle annoncée par le distributeur Oric France : pour 800 FF ttc, il serait possible de faire changer clavier et mémoire morte de son bon vieux Oric pour en faire *ipso facto* un Atmos. Il avait même été question un temps d'un échange standard pour 600 FF ttc, finalement abandonné. A l'heure où nous mettons sous presse, la procédure exacte n'est pas déterminée. On fait ses comptes chez Oric France...

### Fiche technique

- Processeur : 6502A 8 bits.
- Mémoire : de 16 à 48 Ko MEV.
- Clavier : Qwerty, 57 touches majuscules et minuscules.
- Prix : 2 480 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 6.

Macintosh : un Lisa sans couleur et bien moins cher. ▶



◀ L'Atmos, successeur de l'Oric 1.

## Macintosh

### Le portable Apple est là

Macintosh est le portable de la nouvelle gamme lancée par Apple. Il pèse 9 kg et loge dans son sac sur mesure. Comme Lisa 2, Macintosh est bâti autour d'un processeur 32 bits (avec un bus de données structurées en 16 bits qui en fait un « faux » 32 bits).

Le noyau du système d'exploitation et toute la gestion des graphiques, de la

souris, des menus et des messages logent dans une mémoire morte de 64 Ko.

Macintosh reprend tous les principes d'utilisation de Lisa : souris, fenêtres menus, dialogue par désignation d'un symbole. Il possède six interfaces intégrées : clavier, souris, unité de microdisquette externe, sortie audio et deux RS 232C/RS 422 (cf L'OI n° 57).

Apple annonce d'ores et déjà une bibliothèque de logiciels très fournie disponible sur Macintosh.

### Fiche technique

- Processeur : Motorola MC 68000, 32 bits, 8 MHz.
- Mémoire : 128 Ko de MEV, 64 Ko de MEM.
- Ecran : 23 cm de diagonale, 24 lignes de 80 caractères.
- Clavier : Azerty accentué, 59 touches, clavier séparé (+ souris).
- Mémoire de masse : une unité de microdisquette, 9 cm de 400 Ko intégrée sous l'écran.
- Prix : environ 25 000 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 7.

**SPECIAL  
REVENDEURS**

**CBM 64 - VIC 20 - ZX 81 - ORIC  
SPECTRUM ...**

**VENDEZ  
DES LOGICIELS!**

Vous vendez déjà les machines.  
Votre client cherche  
à les utiliser...

**CONTACTEZ**

**RUN INFORMATIQUE**

**LE SPECIALISTE DES JEUX,  
DES LOGICIELS SERIEUX  
ET DES EXTENSIONS**

62, rue Gérard - 75013 Paris

**(1) 581.51.05**

**SPECIAL  
PROGRAMMEURS**

Vous écrivez  
des programmes de qualité  
sur les machines ci-dessus

**Vous nous intéressez !**

**Contactez-nous**

**(importantes royalties !)**

pvc publicité

**5 NOUVEAUTES**

**POUR JEUX VIDEO ET  
MICRO-ORDINATEURS**

**INTERFACES CGV**

**PHS 60 UNIVERSELLE**

Compatible tous  
micro-ordinateurs  
et jeux vidéo.  
Entrée péri-  
télévision.



Sortie antenne  
UHF SECAM.  
Prise alimentation  
et régulateur de tension  
incorporé.

**4 MODELES**

**PHS 60 UNIVERSELLE B**

Convertit les signaux de sortie péritélévision de tous micro-ordinateurs ou jeux vidéo en signaux d'entrée antenne TV (Secam L) France. Alimentation simple min. 200 mA nécessaire pour certains modèles. Régulateur de tension incorporé.

**PHS 60 UNIVERSELLE CA**

Identique modèle B mais

avec commutateur d'antenne incorporé.

**PHS UNIVERSELLE 2E**

Identique au modèle B.

Permet en plus l'enregistrement sur magnétoscope

en vidéo-composé.

**PHS 60 UNIVERSELLE K' ou G VERSION EXPORT**

Identique au modèle CA, mais destiné à l'exportation vers

les pays SECAM AFRIQUE, ANTILLES, pays de l'Est

Version K' ou G, H à préciser.

**SIGNAUX D'ENTREE**

RVB

SYNCHRO-

SON

UHF

SECAM L

UHF

SECAM L

UHF

SECAM L

UHF

SECAM-SCH

SECAM-K

K' ou G, H

UHF

SECAM-K

K' ou G, H

**PVP 80**

Pour tous jeux vidéo  
ou micro-ordinateurs  
en sortie VIDEO PAL

sur téléviseurs

avec prise Péritel.

Alimentation fournie.

Compatible avec

la PHS 60

pour branchement

sur antenne.



**SIGNAUX D'ENTREE**

PVP 80

VIDEO

PAL

**SIGNAUX DE SORTIE**

RVB

SYNCHRO-

SON

Produits français,  
conception et circuits  
protégés par brevet.



**PRODUIT  
EN FRANCE PAR:  
COMPAGNIE GENERALE  
DE VIDEOTECHNIQUE**

**AGENT NATIONAL EXCLUSIF  
VIDEO-MATCH**

8-10, rue Alexandre Dumas  
67200 STRASBOURG  
Tel. (88) 28.21.09 - Telex : 890.264 F VIMA  
**VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS**



# MDM

Sociétés de service, OEM, Boutiques, end users,  
M.D.M. répare dans les plus brefs délais votre micro-ordinateur.

## UN SERVICE APRÈS-VENTE EFFICACE!

DU MARDI AU SAMEDI INCLUS.

### NOTRE AUTRE SPÉCIALITÉ : LES COMPOSANTS POUR MICRO-ORDINATEURS

MATROILA	151C	100 2101	38,00	4005	5,50	4016	2,20	4033	5,00	4015	28,00	08	4,00	08	5,00	170	8,00	07	5,40	141	7,00	214	18,00
MC 140	9,00	100 2102	38,00	4016	5,50	4019	9,50	4034	10,00	4019	7,50	07	4,00	07	20,00	170	90,00	47	0,00	145	9,00	250	14,00
MC 140S	9,00	100 2102	24,00	4019	2,50	4019	2,20	4035	9,00	4019	7,50	08	3,00	07	5,40	180	8,70	74	4,00	147	18,00	260	11,00
MC 640	50,00	100 2114	21,50	4019	3,50	4073	3,00	4049	9,00	4070	7,50	10	3,00	07	5,00	187	8,40	48	0,00	150	9,00	210	14,00
MC 600	100,00	100 4104	28,50	4014	5,00	4076	2,00	4041	3,50	4016	20,00	11	3,00	07	5,50	190	8,00	45	0,00	148	10,00	257	11,00
MC 600	110,40	100 4104	28,00	4014	7,00	4076	9,00	4047	6,00	4076	20,00	17	3,00	04	7,00	195	9,40	48	10,00	153	7,00	214	14,00
MC 600	20,50	100 4110	24,70	4014	3,00	4040	3,50	4040	5,50	4040	20,00	13	4,00	04	8,00	197	9,70	60	2,00	154	9,00	212	12,10
MC 600	20,50	100 4104	40,00	4017	6,00	4076	3,00	4044	7,50	4076	27,00	14	4,00	06	10,00	197	10,00	51	3,00	155	5,00	283	11,00
MC 600	90,00			4018	3,00	4081	3,00	4046	7,50	4046	20,00	15	4,00	06	10,00	197	10,00	51	3,00	156	7,00	400	12,00
MC 600	144,50	RODMELL		4019	6,50	4082	3,00	4047	6,00	4046	20,00	15	4,00	06	10,00	197	10,00	51	3,00	157	8,00	400	12,00
MC 600	90,00	150,00		4075	7,50	4080	4,00	4049	3,50	4049	7,50	17	4,00	06	10,00	197	10,00	51	3,00	160	9,00	400	12,00
MC 600	25,00	9322	150,00	4071	7,00	4076	4,50	4049	4,50	4053	12,00	19	3,00	1113	4,70	198	9,00	70	4,00	161	9,70	400	12,00
MC 600	30,00	9327	100,00	4072	6,00	4080	14,50	4049	6,00	4050	12,00	25	3,00	171	8,00	198	9,00	72	4,00	162	8,00	400	12,00
MC 600	30,00	9318	100,00	4073	2,50	4082	6,50	4050	6,00	4050	12,00	25	3,00	171	8,00	198	9,00	72	4,00	163	8,00	400	12,00
MC 600	120,00	9327	90,00	4074	3,50	4084	10,50	4051	6,00	4051	10,00	26	4,00	173	9,00	247	9,00	74	4,00	164	9,00	400	12,00
MC 140S	120,00	9300	90,00	4075	3,50	4086	7,50	4052	7,50	4052	10,00	26	4,00	173	9,00	247	9,00	74	4,00	165	9,00	400	12,00
MC 600	34,00	002	110,00	4076	5,00	4086	14,50	4053	8,00	4053	11,50	27	3,00	174	8,00	248	10,00	75	4,00	166	9,00	400	12,00
MC 600	110,00	4006	2,10	4004	3,50	4087	7,50	4054	6,00	4054	10,00	27	3,00	174	8,00	248	10,00	75	4,00	167	9,70	400	12,00
MC 140S	25,00	4001	2,10	4005	10,50	4088	7,50	4055	6,00	4055	7,50	27	4,00	174	8,00	248	10,00	75	4,00	168	9,00	400	12,00
MEMOIR		4002	2,10	4006	3,00	4078	10,00	4056	10,00	4056	10,00	27	4,00	174	8,00	248	10,00	75	4,00	169	9,00	400	12,00
MEMOIR		4003	2,40	4008	4,50	4079	4,50	4057	4,50	4057	10,00	28	4,00	174	8,00	248	10,00	75	4,00	170	9,00	400	12,00
MEMOIR		4004	7,50	4009	3,50	4081	10,00	4058	4,00	4058	11,00	28	4,00	174	8,00	248	10,00	75	4,00	171	9,00	400	12,00
MEMOIR		4005	7,50	4010	3,50	4081	10,00	4059	4,00	4059	11,00	28	4,00	174	8,00	248	10,00	75	4,00	172	9,00	400	12,00

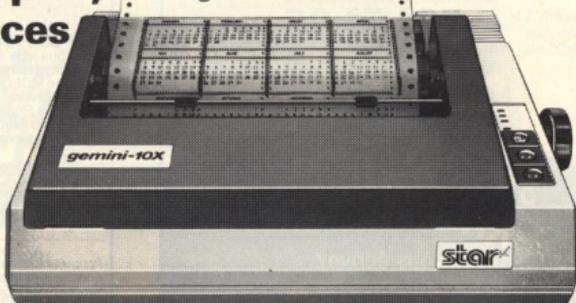
**MDM**  
6, RUE DE MILAN 75009 PARIS

**526.97.26**

Référence 205 du service-lecteurs (page 66)

Comparez son prix,  
ses performances

**star**  
gemi-10X



Imprimante à aiguilles

**GEMINI-10X - 80 colonnes :**  
**3.550 F H.T.**

- 120 caractères par seconde
- graphique quadruple densité
- caractères redéfinissables

prix au 1.12.83

**GEMINI-15X - 136 colonnes :**  
**4.852 F H.T.**

- mode d'emploi en français
- friction et traction
- nombreux interfaces en option

**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, Téléx HCN 212 486 F

Demandez la liste de nos revendeurs G-10X

Nom \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

**star**  
star europe gmbh

## Thomson

### Micoméga grandit

Le petit dernier de Thomson CSF, le Micoméga 16, est, comme son nom l'indique, un 16 bits, et fonctionne sous MS/Dos et CP/M 86. Avec 128 Ko de MEV, extensible à 640 Ko, un moniteur 12 pouces et deux unités de minidisquettes (2 x 360 Ko), il est proposé à 39 500 FF ttc. Muni d'un disque dur, il devient le XB et vaut 55 000 FF ttc.

#### Fiche technique

- Processeur : 8088 (16 bits).
- Mémoire : de 128 Ko à 640 Ko de MEV.
- Clavier : Azerty.
- Prix : 39 500 à 55 000 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 8.

## MS 90/10 et MS 90/20

Le constructeur français Micro Système lance deux nouveaux matériels dans la gamme MS 90. Le 90/10 est un système complet avec moniteur et imprimante, l'une des disquettes pouvant être remplacée par un disque Winchester de 13 Mo (en option). Le 90/20 représente le haut de gamme MS 90. C'est un véritable ordinateur individuel professionnel pouvant accepter jusqu'à 4 x 42 Mo en ligne (disques durs) et quatre écrans supplémentaires (multi-utilisateurs).

Les deux matériels disposent du système d'exploitation Mercure (utilitaires, gestions du fichier paramétrables, etc.) et possèdent un grand nombre d'interfaces : Centronics, RS 232C, RS 422.

#### Fiche technique

- Processeur : Z 80 8 bits 4 MHz.
- Mémoire : 64 Ko MEV (extensible à 128 Ko).
- Ecran : monochrome vert, 1 920 car (24 lignes x 80 colonnes).
- Clavier : séparé Azerty.
- Disquettes : 2 x 1 Mo (12 cm).
- Imprimante : 132 col, 150 cps.
- Prix : 44 475 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 9.

## Casio SL 800 la carte à calculer

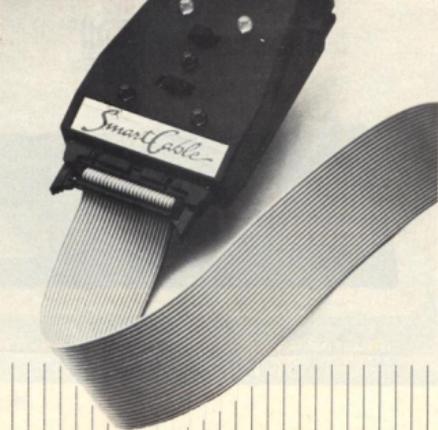
Aux mensurations d'une carte de crédit (0,8 mm d'épaisseur pour 12 g), la calculatrice Casio SL 800 effectue les quatre opérations, calcule les pourcentages et les racines carrées. Elle possède une mémoire indépendante et utilise l'énergie lumineuse. Son prix : environ 450 FF. Service lecteurs p. 66, référence 10.

## Smart Cable : connexion RS 232C

La fin des problèmes en série ? Importé par Digitechnic, le Smart Cable permet de connecter instantanément un ordinateur à n'importe quel périphérique par simple positionnement de deux interrupteurs. Il supprime le temps perdu (recherche, soudure, etc.) pour connecter deux équipements et évite le maintien en stock d'un large

éventail de câbles. Il fonctionne jusqu'à une vitesse de 19 200 bauds. Tout problème de transmission est signalé par un voyant rouge. Son prix : 1 175 FF ttc. Service lecteurs p. 66, référence 11.

Ordinateurs et périphériques, tous unis grâce à Smart Cable.



Une calculatrice ultra légère.



## DP 100 un autre tampon

L'actualité est riche en mémoire tampon ! Le DP 100, développé par la société allemande Gerb Elektronik, est une mémoire tampon compatible avec tous les systèmes à entrée/sortie série ou parallèle normalisés rendant possibles tous les modes de fonctionnement. Il permet de connecter un ou deux ordinateurs individuels à des équipements périphériques (imprimantes, tables traçantes, télex, etc.). Il dispose d'une capacité mémoire de 59 Ko (porté à 80 Ko par compression des blancs). Son prix : 4 720 FF ttc. Service lecteurs p. 66, référence 12.

## Vidéocom 7004 : adaptateur Vidéotex

La société Téléinformatique vient de mettre au point le Vidéocom 7004. Cet adaptateur Vidéotex programmable permet de connecter tout ordinateur à un Minitel. Vidéocom 7004 utilise

périphériques et divers

QUOI DE NEUF ?

le réseau téléphonique ordinaire. Il peut s'adapter aux caractéristiques spécifiques de chaque ordinateur. Son prix est de 14 230 FF ttc (deux voies) et 17 790 FF ttc (quatre voies).

Service lecteurs p. 66, référence 13.

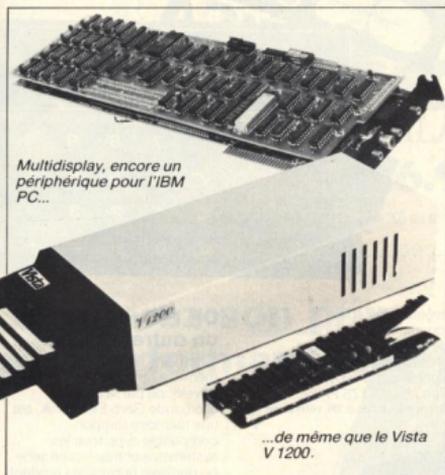
## Vista V 1200 et Multidisplay chez Azur Technology

Vista V 1200 est un sous-ensemble magnétique de sauvegarde pour IBM PC et Apple distribué par Azur Technology. Il utilise un bloc

multidisquettes de 13 cm offrant une capacité de 6 Mo formates. L'emploi d'un contrôleur traditionnel permet une totale compatibilité CP/M. Son prix : 20 755 FF ttc.

Multidisplay, distribuée par Azur Technology, est une carte directement enfichable sur l'IBM PC rendant possible le pilotage d'un moniteur couleurs graphique, et, simultanément, d'un autre écran (monochrome). Il offre, pour le même prix, une sortie imprimante parallèle et une sortie pour photostyle. Son prix : 7 350 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 14.



## Mémoire tampon Micro Spooler

Micro Spooler, distribué par Mégapha International, est une mémoire tampon utilisable entre ordinateur et imprimante. Elle permet une transmission rapide des données du système à la mémoire tampon, qui prend alors en charge l'inertie de l'impression.

Micro Spooler existe en 16, 32 ou 64 Ko. Il dispose d'un système d'affichage

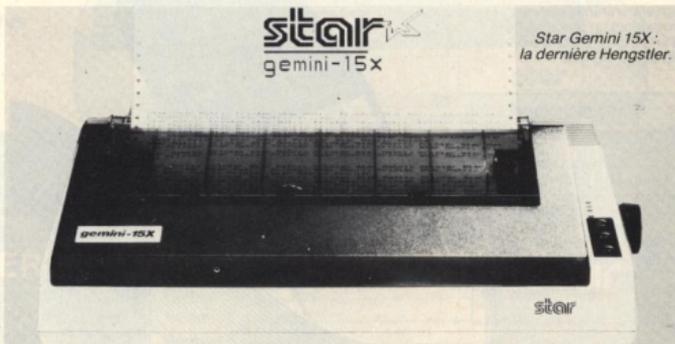
numérique qui indique la quantité de mémoire utilisée (ou le nombre de pages restant à imprimer), et d'une touche Pause. Micro Spooler est compatible avec tout ordinateur individuel possédant un port série RS 232C ou un port parallèle Centronics. Il permet des vitesses de transmission de 50 à 19 200 bauds. Le Micro Spooler parallèle 64 Ko coûte 3 735 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 16.

## Imprimante Star Gemini 15X

Hengstler propose la Star Gemini 15X, nouvelle née de sa gamme. Il s'agit d'une imprimante à aiguilles qui permet l'impression de 136, 164 ou 233 caractères par ligne à une vitesse de 120 caractères par seconde. Bidirectionnelle optimisée, elle dispose de nombreuses interfaces — en standard : parallèle ou en option : série RS 232C, IEEE 488, Apple, Commodore, etc. Entraînement par traction et friction, caractères redéfinissables. Son prix : 5 755 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 15.



abonnez-vous  
abonnez vos amis  
à  
**L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL**

**Votre VIC 20 m'intéresse...**

**Alors mettons les points  
sur les i**

**500 F TTC seulement** Pour seulement 500 F TTC, vous allez enfin pouvoir mettre un tréma sur le a et une cédille au C. Né d'un besoin, le "VICEDILLE" est un nouveau traitement de texte aussi simple que bon marché.

**Simple et direct** Plus de 120 caractères imprimables avec à, à, e, é, è, e, i, î, ô, œ, ù, ú, ü et ç sur votre VIC 20 ! C'est facile : touche "C-" et une des 14 touches réassignées par le programme.

**Configuration nécessaire :** VIC 20 + cartouche 16 k RAM, unité disquette 1540 ou 1541, imprimante VIC (1515, 1525, Seiksha GP100VC, matrice 6\*7, sur BUS série du VIC 20), votre TV ou vidéo habituelle. Magnétocassette non indispensable.

**Fonctions de Base :**

- 1) Frappe "au kilomètre".
- 2) Modification ligne à ligne, ajout, suppression, insertion de lignes ou caractères.
- 3) Stockage de masse sur disquette et/ou cassette.
- 4) Gestion intégrée du fichier disquette (liste ou suppression sans sortir de "Vicédille").

Conseil Gestion GRENECHE - Viuz-la-Chiésaz  
74540 ALBY-SUR-CHERAN - Tél. (50) 68.17.38

Veuillez m'adresser  exemplaire(s) de "Vicédille" au prix franco de 500 F TTC l'unité soit  F TTC.

Ci-joint, chèque bancaire ou postal à l'ordre de C.G.G.

Nom  Prénom

Adresse

Code Postal  Ville

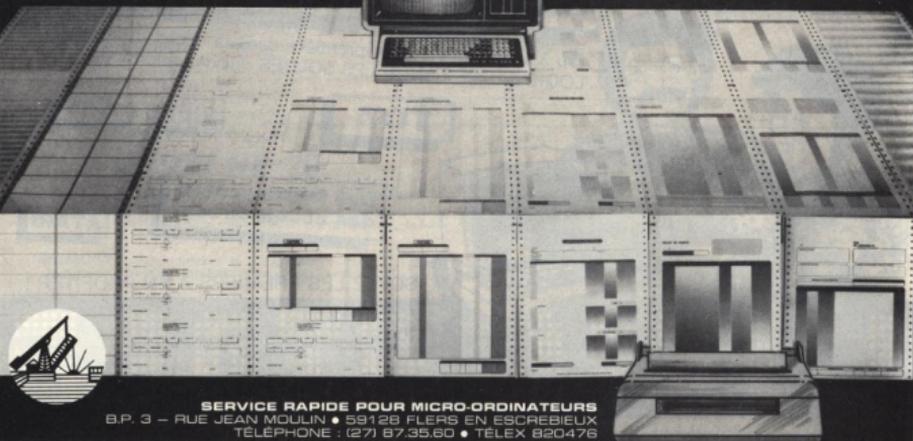
Référence 206 du service-lecteurs (page 66)

pour votre micro-ordinateur  
**UNE GAMME D'IMPRIMÉS EN CONTINU**

**SUR STOCK**

sur demande : CATALOGUE

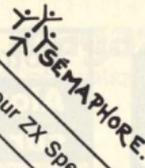
**MALENGE-MINI SERVICE**



**SERVICE RAPIDE POUR MICRO-ORDINATEURS**  
B.P. 3 - RUE JEAN MOULIN • 59128 FLERS EN ESCREBIEUX  
TÉLÉPHONE : (27) 87.35.60 • TÉLEX 820476

Référence 208 du service-lecteurs (page 66)

L'Ordinateur Individuel  
n° 58 avril 1984 221



**Logiciels pour ZX Spectrum**

**TASWORD DEUX**

Version française de Tasword Two, le traitement de texte professionnel de la ZX Spectrum. Tasword Two est le plus performant des logiciels de traitement de texte. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Amélie et Basilic**

Amélie et Basilic, le jeu d'initiation à la programmation en langage BASIC. Ce jeu est idéal pour les débutants. Il permet de découvrir les bases de la programmation en langage BASIC. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Supercode**

Supercode, le jeu d'initiation à la programmation en langage BASIC. Ce jeu est idéal pour les débutants. Il permet de découvrir les bases de la programmation en langage BASIC. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Superreches 20**

Superreches 20, le jeu d'initiation à la programmation en langage BASIC. Ce jeu est idéal pour les débutants. Il permet de découvrir les bases de la programmation en langage BASIC. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Manuel et instructions d'écran en français**

Manuel et instructions d'écran en français. Ce manuel est idéal pour les débutants. Il permet de découvrir les bases de la programmation en langage BASIC. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Logiciels pour ZX Spectrum**

Logiciels pour ZX Spectrum. Ce jeu est idéal pour les débutants. Il permet de découvrir les bases de la programmation en langage BASIC. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Demandez une documentation**

Demandez une documentation. Cette documentation est idéale pour les débutants. Elle permet de découvrir les bases de la programmation en langage BASIC. Elle est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Elle permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Logiciel ESCARROT**

Logiciel ESCARROT. Ce jeu est idéal pour les débutants. Il permet de découvrir les bases de la programmation en langage BASIC. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Logiciel FORTH**

Logiciel FORTH. Ce jeu est idéal pour les débutants. Il permet de découvrir les bases de la programmation en langage BASIC. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Logiciel Viquie**

Logiciel Viquie. Ce jeu est idéal pour les débutants. Il permet de découvrir les bases de la programmation en langage BASIC. Il est compatible avec les imprimantes compatibles Epson FX 80. Il permet de saisir, modifier, éditer, imprimer, sauvegarder et charger des textes.

**Nous recherchons des distributeurs pour la France.**

Sémaphore, Jean-Pierre Cardinaux - CH-1283 La Plaine (Genève) SUISSE

Référence 209 du service-lecteurs (page 66)

**LOGIC STORE LA MICRO INFORMATIQUE FAMILIALE**

**DES PRIX A TOUT CASSER**

Du 3 au 7 avril en avant-première dans la micro informatique LOGIC STORE LANCE LES SOLDES sur des micros de qualité :



**TO7**

**VIDEO GENIE**

**Des logiciels et des accessoires...**

**ATARI**

**SOYEZ LES PREMIERS A EN PROFITER !**

39, rue de Lancry, 75010 PARIS. Métro. J. Bonsergent.

Tél.: (1) 206.72.28.

# formation

*Vous êtes débutant, vous souhaitez vous perfectionner, vous êtes un incurable curieux, vous habitez à l'Est, au Sud, à l'étranger. Il y en a pour tous les goûts dans les colonnes qui suivent.*

## Paris et région parisienne



### Le retour à l'école

Deux jours d'école de plus pour les anciens élèves des établissements de gestion, pour les familiariser à l'informatique. L'enseignement s'organise autour de quatre logiciels : Multiplan, dBase 2, Volkswriter et Lotus 1.2.3.

Ces séminaires ont lieu chaque semaine, les mardis et jeudis jusqu'au 30 mai, au prix de 3 795 FF ttc.

Contact : MAP Formation, 11 allée Montcalm, 91430 Igny. Tél. : (6) 019 22 36.

### Initiations utilitaires

ISG Informatique propose des stages d'initiation (utilisation, connaissance des possibilités...) à certains types d'utilitaires de plus en plus répandus sur le marché : traitement de texte, gestion de base de données et tableurs.

Le nombre maximum de participants par stage est de cinq personnes, le prix dépendant du nombre d'élèves et du logiciel. Pour une personne, percer les secrets du traitement de texte revient à 2 135 FF ttc (une journée sur Wordstar). Quant aux cours sur les bases de données (avec dBase 2) et sur les tableurs (Multiplan), ils coûtent respectivement 4 744 FF ttc et 4 270 FF ttc pour deux journées.

Contact : ISG Informatique, 8 rue Lota, 75016 Paris. Tél. : (1) 553 60 27.

### Plus de cent stages

S2i Formation, filiale du groupe SG2, propose de nombreux stages (plus de cent) répartis dans des cycles de formation de base et de formation aux techniques de pointe.

Ils durent deux à dix jours et sont destinés à diverses catégories de personnel : formation des utilisateurs, formation à l'analyse

programmation, à l'organisation... S2i propose des stages inter-entreprises réalisés dans ses locaux et sur calendrier et d'autres spécifiques adaptés aux besoins de la clientèle.

Contact : S2i Formation, 64 rue du Ranelagh, 75016 Paris. Tél. : (1) 525 92 12.

## Languedoc-Roussillon



### Dentistes, à vos ordinateurs

Les dentistes ne jouent pas qu'à la roulette, il leur arrive aussi de s'occuper de gestion. Pour eux, CD Soft organise deux séminaires sur la gestion informatique avec initiation à la programmation.

Ils se dérouleront à l'hôtel Novotel, à Nîmes, du 2 avril au 1<sup>er</sup> mai et du 8 au 11 juin. 2 960 FF ttc pour les chirurgiens dentistes, 2 370 FF ttc pour les assistants

dentaires, 1 540 FF ttc pour les autres personnes.

Contact : CD Soft, Docteur Pierre Gaussen, 59 bis rue de la Biche, 30000 Nîmes. Tél. : (66) 26 81 40.

### QI dangereux

L'Alrep (Association Languedoc-Roussillon d'éducation pour les enfants et adolescents précoces) organise, en Auvergne, une colonie de vacances où l'informatique tiendra une place primordiale. Un séjour comme il en existe d'autres ? Non, car celui-ci est réservé aux enfants de six à quinze ans... dont le quotient intellectuel est déclaré « supérieur ».

Supérieur à quoi ? Ce point n'est pas clair. Est-ce à dire qu'il est nécessaire d'être un petit génie pour programmer ? J'en connais à qui la nouvelle va faire plaisir...

Contact : Alrep, 116 rue Edmond-Carrière, 30000 Nîmes. Tél. : (66) 23 52 25.

ACCESSOIRES POUR :

## EPSON HX-20

Ils le rendent encore plus performant !

**EVA 1** Interface vidéo pour brancher un moniteur ou un téléviseur sur le HX. 25 lignes à 80 caractères plus un graphisme haute résolution de 480 à 200 points.

**MEMORY** Extension mémoire 16 K RAM. Elle se monte à l'intérieur du HX. Bien sûr disponible : 48 K RAM supplémentaire pour 64 K RAM en 4 bancs à l'intérieur également.

**ALIMENTATION** Branchée entre l'alimentation standard et le HX, elle permet de laisser branché le HX sur secteur sans risque d'abîmer les batteries.

**SACCOCHE** Fabriquée en cuir noir, elle protège le HX contre les chocs, la saleté et les gouttes d'eau lors du travail en plein air.



INFORMATIONS :  
Maison Micro s.a.r.l.  
B.P. 43 - 31602 MURET Cedex

vient de  
paraître

QUOI DE NEUF ?

Jeux en Basic  
sur Spectrum

Traduit par J.-P. Cano  
Editions Sybex  
Paris, 1983  
Broché, 176 pages  
Prix : 78 FF ttc

PC/Dos  
mot par mot  
Mémento du MS/Dos  
de l'IBM/PC

Yvon Dargery  
Editions du PSI  
Lagny, 1983  
Reliure spirales, 120 pages  
Prix : 82 FF ttc

Clefs pour le  
ZX Spectrum et  
Timex 2000

Jean-Francois Séhan  
Editions du PSI  
Lagny, 1983  
Reliure spirales, 112 pages  
Prix : 82 FF ttc

Commodore 64  
Getting the most  
from it

Tim Onostro  
Prentice/Hall  
International, 1983  
Broché, 304 pages  
Prix : 11,95 \$, environ 100 FF

Dictionnaire  
d'informatique

Bureautique - Telematique  
Anglais - Français  
7<sup>e</sup> édition  
Michel Ginguay  
Editions Masson  
Paris, 1983  
Broché, 272 pages  
Prix : 113 FF ttc

Plus loin avec  
le ZX Spectrum

Ian Stewart et Robin Jones  
(adapté de l'anglais par  
Claire Touchard)  
Cedic/Fernand Nathan  
Paris, 1983  
Reliure spirales, 144 pages  
Prix : 75 FF ttc

Construction et  
transformation  
des programmes

Jean-Dominique Warnier  
Les Editions d'Organisation  
Paris, 1983  
Broché, 248 pages  
Prix : 170 FF ttc

PC/DOS  
MOT PAR MOT

Yvon Dargery

Editions du PSI

INITIATION au  
BASIC

C-64, VIC-20 et CBM 8032  
de Monique Pluquet

19 cm x 23 cm

120 pages

Le texte, à la fois vivant et facile à comprendre, couvre l'essentiel de la programmation BASIC et ce, de façon très progressive. L'ouvrage peut donc servir d'outil de base pour un cours d'introduction au langage BASIC, de manuel d'appoint pour un cours d'initiation à l'informatique ou encore de guide pour les autodidactes. Il suffit d'avoir un microordinateur à sa disposition pour en tirer profit pleinement!

Déjà paru

BASIC pour MICROORDINATEURS: Apple, PET et TRS-80  
de R.W. Haigh et L.E. Radford  
380 pages  
19 cm x 23 cm

À paraître

PROGRAMMES en BASIC pour COMMODORE 64  
de T.O. Knight et D. LaBatt  
environ 120 pages  
19 cm x 23 cm

éditions BELIN 8, rue férou 75006 paris.

Au Canada: Modulo Éditeur, 825 av. Querbes, Outremont (Québec), H2V 3X1. Tel.: (514) 272-5733

**Bourgogne -  
Franche-Comté**



In the pocket !

Le Club des utilisateurs d'ordinateurs de poche (Sharp PC 1500 et Tancy PC 2) vient d'être créé à Dijon. Il regroupe des débutants qui souhaitent s'initier à la programmation en Basic. Dans ce groupe, chacun apporte son expérience et ses points de vue... émulation oblige.

Contact : Alain Rolland,  
8 rue de Lorraine,  
21000 Dijon.

**Comme dans  
un hamac**

L'association Amac vient de créer, à Meursault, un club d'informatique.

Contact : Gilles Aucaigne,  
route de Beaune, Corpeau,  
21190 Meursault.

**Alsace-  
Lorraine  
Europe amie**



Kay Praxis, créée en décembre 83, est l'amicale des utilisateurs d'ordinateurs Kaypro et autres portables. Kay Praxis propose aux utilisateurs de sortir de leur isolement par l'entraide et la mise en commun d'informations et de savoir-faire. L'amicale se veut ouverte à ceux des pays limitrophes... A Strasbourg, l'Europe est partout !

Contact : Kay Praxis, 5 quai du  
Roethig, 67200 Strasbourg,  
Tel. : (88) 78 15 12.

**Provence -  
Côte d'Azur**

**Tigre 13  
à les dents  
longues**



Le club Tigre 13, créé en mars 1983, regroupe aujourd'hui plus d'une centaine d'adhérents. Il a décidé de s'étendre à des types de matériels autres que le TI 99/4A : Oric, Apple et autres. Le club propose des cours de Basic, une bibliothèque de revues et de livres, rencontres et échanges, ainsi que de nombreux programmes à la disposition

de tous. Tigre affamé cherche matériels.

Contact : Gérard Malagoli,  
Tigre 13, service adhésion, 43  
rue de la Loge, 13002  
Marseille.  
Tel. : (91) 91 40 10.

**Normandie**

**Informatique  
et MJC**



Un club d'informatique vient d'être créé à la MJC de Fécamp en Seine-Maritime. Ce club regroupe déjà une quarantaine de membres travaillant sur leur propre matériel (Apple, ZX Spectrum, Oric, ZX 81) en attendant une dotation (ou la donation de bienfaiteurs). Son but est d'initier à la programmation et d'être un lieu de pratique et de rencontre.

Contact : Gilbert Cloarec, 20  
rue Robert-Dugle, 76400  
Fécamp.  
Tel. : (35) 29 18 37.

**vie des clubs**

QUOI DE NEUF ?

# N'achetez pas sans savoir.

Venez voir les performances, le choix, la qualité du matériel et des logiciels.

**QX 10 :** 192 K/256 K RAM : Disque : 2x320 Ko  
CPM et BASIC  
16 jeux d'écritures différentes

**HX 20 :** Le professionnel portable  
Toutes les meilleures imprimantes

Apple : Des souris, des souris, des souris...

Apple //e et Apple III

Mackintosh : La nouvelle étoile

Lisa : La liberté, le goût et la puissance du savoir

Cartes Legend : 128 K pour Apple II e et Apple III

Mémoire tampon d'imprimantes : 16,32 et 64 K

Tout le choix d'interface : AD-DA, etc.

LOGICIELS : gestion, stock, comptabilité, fichier, graphique, traitement de texte.

CONCESSIONNAIRE AGRÉÉ



**ALTI**

67, rue Vendôme  
69006 Lyon

Location Bibliothèque Tél. (7) 894.60.56

Maintenance

# EN PROVINCE

## LA MICRO QUI POUSSE BIEN

UNE APPROCHE EFFICACE DE LA MICRO-INFORMATIQUE DANS LE CADRE P.M.E. - P.M.I.  
Des revendeurs régionaux spécialisés et agréés sont à votre disposition pour étudier et résoudre vos problèmes d'informatisation.

### A LILLE

«M.B.D.C.»  
172, RUE SOLFERINO  
TEL. (20) 57 91 87

### A DIEPPE

«ELECTRODOM»  
9, RUE LEMOYNE  
TEL. (35) 84 18 58

### A BREST

«LA BOUTIQUE INFORMATIQUE»  
«RADIO SELL SIREVE»  
156, RUE JEAN JAURES  
TEL. (98) 44 32 79

### A NANCY

«JEAN VLASTOS»  
143, RUE S<sup>9</sup>T BLANDAN  
TEL. (8) 341 26 16

### A TOURS

«PRO-INFORMATIQUE»  
54, RUE BERNARD BALISSY  
TEL. (47) 64 69 93

### A STRASBOURG

«CILEC»  
18, QUAI SAINT NICOLAS  
TEL. (88) 37 31 61

### A ANGERS

«INFORMATIQUE SERVICE»  
42, RUE PARCHEMINERIE  
TEL. (41) 88 38 55

### A CLERMONT -FERRAND

«NEYRIAL INFORMATIQUE»  
3, COURS SABLON  
TEL. (73) 92 89 50

### A NICE

«DSA INFORMATIQUE»  
5, Bd DUBOUCHAGE  
TEL. (93) 85 15 96

### A TOULOUSE

«BUREAUMATIQUE»  
4, PROMENADE DES  
CAPITOUIS TEL: (61) 21 87 27

### A TOULON

«S.I.A.» Boutique  
GRAND VAR Bâtiment Sud  
83160 TOULON LAVALETTE  
LEPAILLON, Av. DE BRUNET  
TEL. (94) 23 74 30

### A BAYONNE

«LE CALCUL INTEGRAL»  
30, Bd ALSACE - LORRAINE  
TEL. (59) 55 96 58

- Une expérience multiprofessionnelle
- Des logiciels professionnels sur mesure ou standards éprouvés
- Un service technique après-vente sans faille et proche de vous
- Un service études qui connaît vos besoins, dans la région, sur le terrain



**DES REVENDEURS AGRÉÉS EN MICRO INFORMATIQUE**

N'HÉSITEZ PAS A LES CONTACTER POUR UN CONSEIL, UN RENSEIGNEMENT OU UNE DEMONSTRATION.

# nouvelles adresses

La société Distri Matic a ouvert une nouvelle agence à Lyon pour la région Rhône-Alpes.

**Distri Matic Lyon**  
57 place de la République  
69002 LYON  
Tél. : (7) 842 39 90

La société JCS a ouvert un nouveau point de vente à Paris. Ce magasin a une vocation résolument professionnelle et présente les ordinateurs individuels BBC, Apple 2, Apple 3, Victor S1 et Canon AS 100.

**JCS**  
49 rue des Mathurins  
75008 PARIS

Sideg Informatique, distributeur de matériel d'informatique individuelle professionnelle, annonce la création d'une société indépendante. Sideg Formation, spécialisée dans la formation à l'utilisation de divers matériels et logiciels.

**Sideg Formation**  
25 rue du Volant  
92000 NANTERRE  
Tél. : (1) 721 06 70

Le groupe Cégos crée Sélé-Cégos-Informatique, société qui permet de faire intervenir à la fois des spécialistes du recrutement et des professionnels de l'informatique pour toute recherche d'informaticiens.

**Sélé-Cégos-Informatique**  
Cégos - Tour Chenonceaux  
204 rond-point du Pont-de-Sèvres  
92516 BOULOGNE-BILLANCOURT Cedex  
Tél. : (1) 620 63 04  
(M. J.-P. Menassier)

Eco-Informatique Montpellier ouvre un point de vente où sont proposés les ordinateurs individuels Kaypro, IBM PC, Victor et IMS, ainsi qu'un service « clef en main ».

**Eco-Informatique**  
14 rue Rhin-et-Danube  
34000 MONTPELLIER  
Tél. : (67) 92 56 85

Sybox a déménagé, qu'on se le dise !

**Sybox**  
6-8 impasse du Curé  
75018 PARIS  
Tél. : (1) 203 95 95

Ouverture au Mans d'une nouvelle boutique d'informatique individuelle, spécialisée dans les produits de la gamme Commodore.

**Informatique Bernard Chéron**  
53 rue de la Pelouse  
72000 LE MANS  
Tél. : (43) 24 85 42

Birdy's, les éditions du Petit oiseau, s'est trouvé un nouveau nid où sont venus s'installer les services administratif et financier, les bureaux commerciaux, la salle de démonstration et la salle de formation. Les services techniques (fabrication et conditionnement) restent dans les anciens locaux (91 rue des Moines, 75017 Paris).

**Birdy's**  
16 bis rue Joffroy  
75017 PARIS  
Tél. : (1) 267 13 18

La société International Computer a ouvert, face au centre Georges Pompidou, un magasin de 500 mètres carrés consacré à l'informatique individuelle. Outre un choix

étendu d'ordinateurs individuels, cette boutique propose un rayon périphériques (imprimantes, moniteurs, disques, cartes), un rayon logiciels (français et étrangers), un rayon consommables et accessoires, enfin, une librairie spécialisée et un département occasion.

**International Computer**  
26 rue du Renard  
75004 PARIS  
Tél. : (1) 272 26 26

La société rochelaise Satti Informatique vient d'ouvrir une boutique à Saintes. Cette boutique présente des OI professionnels Hewlett Packard et Apple, des périphériques et fournitures. Elle propose des logiciels du marché (Visicalc, Multiplan, etc.) ou « maison » (avec formation et service après vente). Un rayon est consacré à des logiciels de jeux et pédagogiques, à une librairie spécialisée et aux calculatrices.

**Satti Informatique**  
1 ter quai de la République  
17100 SAINTES  
Tél. : (46) 93 59 71

- SERVICES • CONSEILS
- INITIATION • MAINTENANCE
- PROGRAMMES ADAPTÉS AUX BESOINS

- MARQUES DE QUALITÉ

- LOGICIELS • LIVRES
- PRIX • PROMOTIONS
- CRÉDIT • LEASING

**COMMODORE  
GOUPI  
OLYMPIA  
THOMSON**

**I.E.P.**

11/17, rue de la Chine  
75020 Paris  
Tél. : 636.96.61

**SPÉCIALISTE DES PROGRAMMES POUR P.M.E.**

# Professionnel.



Le magasin de la micro informatique

Offrir un service complet aux entreprises est la volonté quotidienne de l'équipe MCS. Sur 260 m2, MCS expose tout le matériel de pointe de la Micro-Informatique.

Les ordinateurs personnels IBM.  
Les ordinateurs personnels APPLE.  
Les systèmes de bureau APPLE-LISA.



L'ensemble des programmes, comptabilité générale et analytique, gestion de stock et de trésorerie, planification et prévision.

M.C.S. NICE 7, rue Dante - Tél. (93) 96.50.55

Référence 218 du service-lecteurs (page 66)

## la micro-boutique

**ECONOMAISON**  
Informatique Domestique Economique

Ordinateurs  
Périphériques  
Logiciels  
Accessoires  
Librairie  
informatique

ALICE - AQUARIUS  
ATARI - B.B.C. - D.A.I.  
DRAGON - LASER - LYNX  
ORIC ATMOS - SANYO  
SINCLAIR ZX SPECTRUM  
THOMSON 107  
Edition EYROLLES. E-R. PSI.  
SYBEX. etc

Le maison de l'ordinateur familial  
3, rue Paul Bezanson  
(place de la cathédrale)

F - 57000 METZ

Téléphone (8) 775.41.56

Référence 217 du service-lecteurs (page 66)

## STRASBOURG

Le spécialiste en Micro-informatique propose :

VIC 20 - Commodore 64  
Apple IIe - Apple III

*Lisa*

Ordinateur personnel IBM

Essais et démonstrations permanents

C I L E C

18, quai St-Nicolas  
67000 STRASBOURG  
Tél. (88) 37.31.61

Référence 216 du service-lecteurs (page 66)



Contrôle X

# CX Base 100\*

## LA GESTION DE FICHIERS TOUS AZIMUTS.

**Un seul programme, une multitude d'applications:** CX Base 100 est l'outil indispensable pour suivre vos clients, vos patients, vos commandes, vos fournisseurs, pour gérer votre trésorerie, votre documentation, vos articles en stocks, pour mettre à jour vos tarifs, calculer la paie de vos employés, etc.

**Un programme simple et complet:** Nul besoin de connaître l'informatique; définissez vous même votre modèle de fichier; vous pourrez, à tout moment, sans avoir à réécrire les données, ajouter ou retrancher des rubriques; classez, sélectionnez vos fiches de multiples façons, par mots clés ou selon une combinaison de critères tels que "égal", "plus grand que", "plus petit que", "différent", "compris entre"; faites toutes sortes de calculs; corrigez automatiquement une sélection de fiches; présentez les informations de votre choix sous différentes formes (états, étiquettes) et dans n'importe quel ordre (alphabétique, numérique, chronologique), etc.

\*Actuellement en promotion.

**Un programme parfaitement modulable:** CX Base 100 est un des programmes de CX Système. Si vos besoins évoluent, vous pourrez, à tout moment, compléter votre programme et, en particulier, accéder à CX Texte pour un traitement de texte totalement intégré avec vos fichiers.

CX Base 100 est un logiciel français développé par Contrôle X, et présenté dans un coffret luxueux avec une documentation complète, abondamment illustrée. Contrôle X, Tour Maine-Montparnasse, 33, avenue du Maine, 75755 Paris. Cedex 15. (En Belgique, Néotron, 37, rue de Florence, 1050 Bruxelles).

### DEMANDE DE DOCUMENTATION

Nom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

Référence 219 du service-lecteurs (page 66)

**agenda**

**AVRIL**

- 4 au 11 **CEBIT.** Foire de Hanovre.  
*Contact : (1) 563 68 81.*
- 5 au 7 **COMDEX WINTER '84.**  
Los Angeles, USA.  
*Contact : 19 (31) 20 46 0201.*
- 5 au 8 **TROISIEME SIBSO.** Salon régional,  
Biarritz.  
*Contact : (61) 25 02 61.*
- 25 au 28 **SETEM.** Premier salon européen de  
l'informatique et de la télématic.  
Parc des expositions,  
Marseille.  
*Contact : (91) 76 16 00.*

**MAI**

- 12 au 21 **FOIRE INTERNATIONALE DE  
BORDEAUX.** Informatique  
domestique, bureautique.  
*Contact : (56) 39 55 55.*
- 14 au 19 **SPECIAL SICOB PRINTTEMPS.** CNIT  
Paris-la-Defense.  
*Contact : (1) 261 52 42.*
- 15 au 17 **BUREAUTIQUE AFCET - SICOB.**  
Quatrième congrès sur la bureautique  
et ses applications, Palais des congrès,  
Paris.  
*Contact : (1) 766 24 19.*
- 22 au 26 **MICRO EXPO.** Neuvième congrès,  
exposition, Palais des congrès, Paris.  
*Contact : (1) 347 30 20.*

**UN ÉNORME AVANTAGE...  
GARDEZ TOUT EN MÉMOIRE**

IMAGOL CONSEILLE

**LE DISQUE DUR...  
LA SOUPLESE POUR VOTRE APPLE**

CONCESSIONNAIRE SOUS  
**Apple**

Indispensable en micro informatique professionnelle,  
le disque dur multiplie les performances de votre ordinateur par :

- Une très grande capacité de mémoire (de 5 à 20 000 000 d'octets).
- Une rapidité d'accès aux informations.
- Une fiabilité et une sauvegarde possible.
- Un coût très avantageux et ceci quelque soit votre (vos) système d'exploitation\*

Spécialiste du disque dur, IMAGOL a sélectionné les disques : **GALAXIAN, SPARROW, D 3 I**

**PROMOTION**

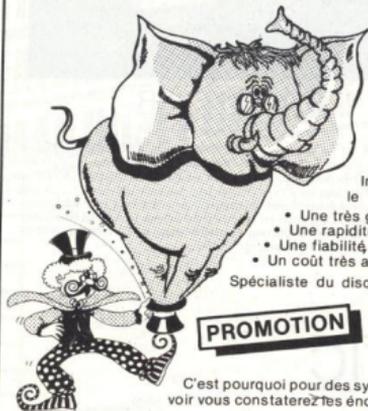
GALAXIAN 505 (5 000 000 d'octets) avec sauvegarde  
sur vos disquettes \_\_\_\_\_  
ou en option sur un disque dur GALAXIAN 505 b  
de « back up » \_\_\_\_\_

**17 500 F HT**

**9 980 F HT**

C'est pourquoi pour des systèmes en mono ou multipostes, profitez de notre promotion pour venir nous  
voir vous constaterez des énormes avantages et les possibilités du disque dur.

\* DOS 3.3., MEM/DOS, PASCAL, CPM.



**IMAGOL**

1 à 5, rue GUTENBERG,  
75015 PARIS.  
Tél. : (1) 577.59.39.

# DISQUE DUR ET RÉSEAU LOCAL POUR APPLE ET IBM PC



**SYMBFILE**  
5 1/4" WINCHESTER SUB SYSTEM

Les disques durs SYMBFILE sont des mémoires de masses pour APPLE II, APPLE III, SIRIUS et bientôt IBM-PC.

Ils sont compatibles avec la majorité des matériels disponibles sur le marché, y compris les cartes 16K, les divers accélérateurs ainsi que toutes les cartes 80 colonnes.

Ils existent en version 5.25, 10.5, 21 Méga-octets.

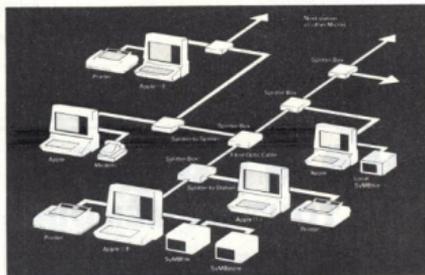
Pouvant supporter simultanément DOS 3.3, Pascal UCSD et CPM, les disques durs SYMBFILE sont compatibles avec la plupart des logiciels sans contraintes d'exploitation.

Les utilitaires permettent la mise en place aisée de systèmes "clefs-en-main".



**SYMBSTORE**  
TAPE STREAMING BACK UP

SYMBSTORE est un système de sauvegarde rapide pour les disques durs SYMBFILE. Il permet de sauvegarder les données sur cassette C60, du type de celle utilisée dans les mini-cassettes. Un système unique de vérification au niveau du buffer assure une transcription parfaite des informations. (Temps de sauvegarde 6 mn pour 5 Mo).



**SYMBNET**  
LOCAL AREA NETWORK

Le réseau SYMBNET permet de connecter plusieurs micro-ordinateurs à un même disque dur SYMBFILE. L'utilisation des fibres optiques permet un transfert extrêmement rapide des informations sur de très longues distances (jusqu'à 9 km entre chaque poste).

Ces câbles optiques, insensibles à la chaleur, à la lumière et aux champs magnétiques, peuvent être installés sans contraintes d'environnement en passant par le chemin le plus court entre les postes. Tout comme les disques durs SYMBFILE, le réseau SYMBNET est compatible avec DOS 3.3, Pascal UCSD ET CPM.



**SYMBPLEXER**  
NETWORK CONTROLLER

SYMBPLEXER est un contrôleur qui gère les accès au SYMBFILE lors de l'utilisation du réseau SYMBNET. Il remplace la station centrale et permet donc l'addition d'un poste supplémentaire à moindre coût. SYMBPLEXER est accompagné d'un logiciel d'exploitation très puissant qui gère l'accès aux données de façon à éviter toutes les erreurs dues à la mise à jour simultanée d'un même fichier. Ce logiciel est spécialement axé sur la sécurité (confidentialité des informations en fonction du mot de passe de l'utilisateur, protection des fichiers contre l'écriture, etc.).

## SYMBIOTIC COMPUTER SYSTEMS

87 rue LEMERCIER, 75017 PARIS tél:(1) 228-14-18

# VERSAILLES

- \* Des logiciels standards ou spécifiques
- \* Une gamme de micro-ordinateurs des plus grandes marques:
  - ▶ Apple, CBM, Goupil
  - ▶ Systèmes multipostes BRIT
  - ▶ Ordinateurs familiaux: Vic 20, Commodore 64, TO 7
- \* Des prix compétitifs

Démonstration du mardi au samedi de 10h à 12h30 et de 14h à 19h.

2 bis, rue St-Honoré (près Cathédrale St-Louis)

# MICRO 78

Versailles

Tel (3) 953 51 63

Référence 222 du service-lecteurs (page 66)

# SOCLE ORIENTABLE POUR MONITEUR

**NOUVEAU**

**199<sup>F</sup> TTC**



«MONITOR BASE»



- ORIENTABLE EN TOUTES DIRECTIONS
- S'ADAPTE A TOUS LES MONITEURS NB ET COULEUR

Extraordinairement résistant, supporte plus de 80 kg • Tourne de 360° horizontalement • Angle de 12,5° en position avant et arrière (soit 25° au total) • Fixe ou mobile • Blocage en position fixe • Patins caoutchouc antidérapants • Desing très élégant.

EN VENTE CHEZ

**ACER MICRO** 42 rue de Chabrol, 75010 Paris. Tél. 770.23.81

Référence 223 du service-lecteurs (page 66)

# EPISTOLE

# TRAITEMENT DE TEXTE FRANÇAIS

# FACILE ET PUISSANT

# MAILING ET CALCULS INTÉGRÉS

- Une centaine de commandes puissantes et très faciles à utiliser.
- Rapports, livres, circulaires, étiquettes, mais aussi DEVIS, FACTURES, TABLEAUX DE TARIFS etc. EPISTOLE fait les calculs et aligne les décimales.
- Vision vidéo totale ou partielle des textes pré-formatés, avec pagination, en-tête et bas de page, défilement latéral, contrôle de la syntaxe des calculs.
- Fusion et Mailing intégrés.
- Mode insertion et recouvrement.
- Utilisation des touches fonctions de l'APPLE //e
- Permet l'intégration de tableaux créés par VISICALC(r), MAGICALC (r), MULTIPLAN (r).
- Démonstration chez votre revendeur Apple.

Prix HT 2000 F (TTC 2372)

**VERSION SOFT**

66 rue Castagnary 75015 Paris Tel. 530 05 28

Centrage automatique    En-tête automatique    Justification à droite

Caractères gras    Caractères espacés    Soulignement    Octonaire    Mailing adresses

Utilise toutes les fonctions des imprimantes

Caractères condensés

Calcul

Box de page automatique

INTRODUCTION FRANÇAISE

INTRODUCTION ANGLAISE

EPISTOLE est un traitement de texte très puissant

Il permet de créer des lettres, des rapports, des factures, des devis, des étiquettes, des tableaux de tarifs, etc.

Il dispose de nombreuses fonctionnalités qui vous permettent de travailler plus facilement et plus rapidement.

Il est compatible avec les imprimantes Apple II et Apple III.

Il permet de créer des lettres, des rapports, des factures, des devis, des étiquettes, des tableaux de tarifs, etc.

Possède 45 fonctions de mise en page

PROFIT	100,00	100,00	200,00
PROFITABLE	200,00	100,00	300,00
PROFITABLE	200,00	100,00	300,00
GARTE DU COL	500,00	100,00	600,00
TOTAL			

Je suis intéressé par une démonstration et la liste des revendeurs

Norm    Adresse    Société    Tel

Référence 224 du service-lecteurs (page 66)



# Avez-vous vu le

## Banc d'Essai Duriez ? des 20 micro-Ordinateurs domestiques ou portatifs ?

24 PAGES SUR SHARP,  
COMMODORE, SIN-  
CLAIR, ORIC, CASIO,  
EPSON, THOMSON, etc...

Ce Banc-d'Essais-Catalogue est un condensé de caractéristiques techniques

précises, sans délaiage publi-  
citaire.

Il est complété par des  
appréciations et des tests  
Duriez sans complaisance. Et  
des conclusions pour guider  
votre achat.

### ★ 13 portables à Prix-Charter- ★ Duriez : ★

Sharp PC 1500 T.C.F. ....	1690
Imprimante CE 150 .....	1750
PC 1500 + CE 150 .....	3400
Extension 16K protégée	
CE 161 .....	1700
Interface RS 232C parallèle ..	1890
PC 1251 .....	1190
PC 1245 .....	750
Périph. pour 1251 ou 1245	
Interface magnéto .....	169
Imprimante + interf. magn. ....	790
Imprim. + magnéto intégré .....	1590

<b>Hewlett Packard</b>	
HP41 CX .....	2880
Lecteur de cartes .....	1560
Accus rechargeables .....	390
Chargeur .....	155
HP 75C .....	8190
Module mémoire 8K .....	1190
Cassette digitale .....	3950
Imprimante thermique .....	3950
Interface TVHF .....	3350
Casio FX 702 P .....	1050
Interface magnéto FA2 .....	280
Imprimante FP 10 .....	610
FX 802 P .....	1190
PB 100 .....	675
Interface magnéto FA3 .....	275
Imprimante FP 12 .....	560
PS700 .....	1660
Traceur 4 coul. ....	2280
Magnéto intégrable .....	850
Mémoire 4 Ko .....	427
FP200 .....	2290
Mémoire 8 Ko .....	623

Cordon magnéto .....	85
Traceur 4 coul. ov. cordon ..	2281
Cordon imprim. parallèle ..	390
Lecteur disquettes .....	4430
Clavier numérique .....	512
Adaptateur secteur .....	225
<b>Logiciels FP200</b>	
Extension CE1L (ROM) .....	809
Graph (cassette) .....	155
Statistiques (cassette) .....	285
File (disquette) .....	419
Manuel Library (Livre) .....	214
<b>Olivetti M 10</b> .....	5990
Mémoire 8Ko .....	828
Adaptateur secteur .....	98
Cordon imprim. parallèle ..	199

<b>Canon XO.7 (8 Ko)</b> .....	2170
Traceur 4 coul. ....	1650
XO.7 + traceur .....	3700
Mémoire 8 Ko .....	750
Carte 4 Ko .....	389
Cable magnéto .....	59
Amplific. RS232 + Cordon ..	690
Cordon imprim. parallèle ..	245
Carte fichier .....	495
Adaptateur secteur .....	590
<b>Epson HX20</b> .....	5800
Magnéto .....	1100
Mémoire 16 Ko .....	1200
Modem + cordon .....	1755
<b>Paquet Cadeau Duriez</b>	
Thomson TO7 + Mémo-basic +	
Magnéto + manette jeux et sons	
+ Initiation basic .....	3990

**Prix au 1<sup>er</sup> Mars 1984. En cas  
de changement Duriez vous  
avise avant expédition.**

### Duriez vend aussi par poste

Avec le Banc-d'Essai Duriez  
(envoi contre 3 Timbres; gratuit  
au magasin), vous recevrez la liste  
complète des prix-plancher  
Duriez, à jour, des machines, cas-  
snettes, disquettes, livres, recueils  
de programmes, jeux, logiciels  
d'affaires.

Si vous commandez par poste,  
vous avez 8 jours pour changer

d'avis. Duriez vous remboursera  
sans vous poser de questions.

Duriez est ouvert 132, Bd St  
Germain, Paris 6<sup>e</sup> (M° Odéon) de  
9 h 35 à 19 h sauf lundis. Machi-  
nes à écrire, papeterie, matériel  
de bureau : 112, Bd St Germain.  
Ouvert lundi au samedi 9 h 30 -  
18 h 30. Fermé lundi et samedi de  
13 à 14 h.

## Bon de commande Catalogue Banc d'essai Micros Duriez.

à adresser (Découpez, copiez ou photocopiez) à Duriez, 132, Bd St-Germain, Paris 6<sup>e</sup>, avec 3 Timbres à 2 F (ce livret vaut beaucoup plus). Duriez y joindra la dernière liste de prix à jour.

En plus, je Commande à Duriez les articles indiqués

Je paie par chèque ci-joint, de F .....

Nom .....

Prénoms .....

Rue .....

Code et Ville .....

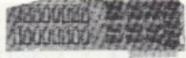
Date et Signature .....

Je comprends 40 F port et emballage (ou) Je paierai à réception avec major. de 30 F.

(Rayer un des 2 ci-dessus).

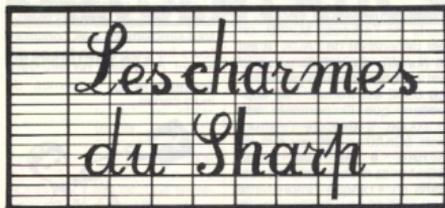


## LES COMPATIBLES

<p><b>FLOPPY DISQUES 5 1/4"</b></p> <p>sans contrôleur <b>2375 F</b></p> <p>avec contrôleur <b>2990 F</b></p>	<p><b>CLAVIER ASC II</b></p>  <p><b>799 F</b></p> <p>66 touches. Alphabétique + Pavé numérique Majuscules, minuscules, décimales</p>
<p><b>CARTE Z 80</b></p>  <p><b>870 F</b></p> <p>Fonctionne sous CP/M. Utilisation de tout logiciel sous CP/M. Entièrement équipée.</p>	<p><b>CARTE 80 COLONNES</b></p>  <p><b>780 F</b></p> <p>80 car X 24 lignes - Résolution 7 x 9. Compatible avec la plupart des traitements de texte BASIC, PASCAL, CP/M, MODEM Entièrement équipée.</p>
<p><b>CARTE LANGAGE 16 K</b></p>  <p><b>620 F</b></p> <p>Pour extension de 48 K RAM en 64 K. Compatible FORTRAN PASCAL, LISP, BASIC Entièrement équipée.</p>	<p><b>CARTE INTERFACE IMPRIMANTE</b></p>  <p><b>1599 F</b></p> <p>64 K RAM. Livrée équipée en 16 K. Pour toutes marques sortie CENTRONIC 5 - Buffer (Extension jusqu'à 64 K).</p>
<p><b>CARTE D'EXTENSION 128 K RAM</b></p>  <p><b>3300 F</b></p> <p>Emulation disk-drive sous DOS, PASCAL ou CP/M Entièrement équipée.</p>	<p><b>CARTE DE CONNEXION SÉRIE RS 232 C</b></p>  <p><b>710 F</b></p> <p>Entièrement équipée.</p>
<p><b>MONITEUR</b></p> <p>12 pouces - vert <b>999 F</b></p> 	<p><b>JOY-STICK</b></p> <p>équipé de 2 trimes pour recherche du point zéro <b>280 F 180 F</b></p> 
<p><b>IMPRIMANTE CENTRONICS</b></p>  <p><b>3300 F</b></p> <p>imprimante 80 colonnes</p>	<p><b>DISQUETTES POUR FLOPPY</b> les 10</p> <p><b>CARTE CONTROLEUR</b> pièce <b>520 F</b></p> <p><b>WILD CARD</b> pièce <b>660 F</b></p> <p><b>ALIMENTATION</b> pièce <b>690 F</b></p>
<p><b>Autre matériel, nous consulter.</b> Prix variables selon disponibilité des stocks</p>	
<p><b>BON DE COMMANDE</b> à retourner à I.E.E.E. <b>ADRESSE POSTALE UNIQUEMENT</b> 223, rue Jean Giraudoux - 75016 Paris Pour renseignements complémentaires <b>723.67.47</b></p> <p>Règlement obligatoire par CCP [ ] CB [ ]</p> <p>M. N° Rue Port <b>25.00</b></p> <p>Code Postal Ville Total</p> <p>Je désire recevoir le matériel suivant :</p> <p>DESIGNATION PRIX</p>	

# trucs et astuces

pour les coupeurs d'octets en quatre,  
les passionnés, chevronnés ou anciens débutants



## INVERSION VIDEO

Jean-Marc Duhan

Voici une seconde version du programme d'inversion vidéo paru dans L'OI n° 53. La première ne permet pas l'inversion vidéo de graphismes en haute résolution, celle-ci le permet et utilise la même routine pour

obtenir ou pour supprimer l'inversion vidéo. Il faut cependant initialiser la MEV graphique. Cette initialisation permet aussi de récupérer les caractères standard du Sharp. On peut maintenant faire l'inversion vidéo d'une courbe ou d'un dessin en haute résolution, ce qui était impossible avec la première version.

Voici les adresses à connaître :  
2282 H (=8834 D) : initialisation de la MEV.  
229E H (=8862 D) : inversion vidéo.

Comme le précédent, ce programme peut être sauvegardé avec le Super Basic 1 ou 2 qui possède une zone libre de 2282 H à 22CBH.

## IMPRESSION BIDIRECTIONNELLE AVEC IMPRIMANTE GP 80D

Jean-Michel Nguyen

La GP 80D est très diffusée pour le MZ 80K. Le manuel de l'utilisateur de la GP indique au chapitre « Spécifications » :  
Printing speed : 30 cps (uni-

rectional left to right). Cela signifie que la vitesse d'impression de la GP égale 30 cps dans le sens unidirectionnel de gauche à droite.

Essayez cette instruction :  
PRINT/P TAB(21) : « 1 » ;  
TAB(20) : « 2 ». Vous verrez que le 1 s'imprime bien à la position 21, mais le 2, lui, s'affiche directement après, soit à la position 22 au lieu de la position 20.

Mon programme corrige cette erreur pour permettre l'impression bidirectionnelle. Sans les instructions INP#, OUT#, du Basic, il aurait été nécessaire de réaliser un programme machine, avec les instructions similaires IN & OUT.

Essayez-le, il vous séduira par sa simplicité !

### Programme

```

2282 C5      PUSH BC
2283 D5      PUSH DE
2284 E5      PUSH HL
2285 01 00 09 LD  BC,0900
2286 21 00 E9 LD  HL,E900
2288 11 00 D9 LD  DE,D900
228E ED 80   LDIR
2290 3E 01   LD  A,01
2292 21 18 E0 LD  HL,E018
2295 77     LD  (HL),A
2296 21 1C E0 LD  HL,E01C
2299 77     LD  (HL),A
229A E1     POP  HL
229B D1     POP  DE
229C C1     POP  BC
229D C9     RET
229E E5     PUSH HL
229F 21 00 08 LD  HL,0800
22A2 C5      PUSH BC
22A3 01 00 08 LD  BC,0900
22A6 C5      PUSH BC
22A7 3E FF   LD  A,FF
22A9 46     LD  B,(HL)
22AA R8     XOR  B
22AB 77     LD  (HL),A
22AC 23     INC  HL
22AD C1     POP  BC
22AE 08     DEC  BC
22AF C5      PUSH BC
22B0 79     OR  A,C
22B1 60     OR  B
22B2 C2 A7 22 JP  HZ,22A7
22B3 C1     POP  BC
22B4 C1     POP  BC
22B7 E1     POP  HL
22B8 C9     RET
    
```

### Programme d'impression

```

10 REM ** IMPRESSION BIDIRECTIONNELLE AVEC UNE IMPRIMANTE GP-80D **
20 REM
30 REM *****
40 REM
50 REM *** décembre 1983 *** "AUTEUR" : Jean-Michel NGUYEN *
60 REM
70 REM * 94400 UTRUY SUR SEINE *
80 REM
90 REM *****
100 REM
110 PRINT/P * IMPRESSION BIDIRECTIONNELLE AVEC LA GP-80D *
120 PRINT/P
130 PRINT/P "Les CHIFFRES de 1 à 4 indiquent la chronologie de l'impression."
140 PRINT/P
150 PRINT/P TAB(19) : $="1. J'imprime ici." : GOSUB298
160 REM
170 TAB="04" : GOSUB220 : $="2. puis là." : GOSUB298
180 TAB="09" : GOSUB220 : $="3. après ici." : GOSUB298
190 TAB="40" : GOSUB220 : $="4. et enfin là." : GOSUB298
200 I=13 : GOSUB260 : REM impression avec retour à la ligne suivante
210 END
220 REM ***** S0US/PROGRAMMES *****
230 REM
240 I=16 : GOSUB260 : D=ASC(LEFT$(TAB$,1)) : GOSUB260
250 D=ASC(RIGHT$(TAB$,1)) : GOSUB260 : RETURN
260 REM sous-routine pour commander les fonctions de la GP-80D.
270 INP#198,IN : IF IN<0 GOTO INP#2 : THEN270
280 OUT#191,D : OUT#199,128 : RETURN
290 PRINT/P $ : I=29 : GOSUB260 : RETURN
    
```

RUN

\* IMPRESSION BIDIRECTIONNELLE AVEC LA GP-80D \*

Les CHIFFRES de 1 à 4 indiquent la chronologie de l'impression.

2. puis là, 1. J'imprime ici, 4. et enfin là, 3. après ici, ■

## AIC GU ALSC VIC en vrac

### ÇA PEÇHE A LA LIGNE !

Bernard Petrisot

Il est possible d'écrire avec 25, 26 ou 27 caractères par ligne sur le Vic 20. Mais le nombre de cases écran restant de 506, cela entraîne une diminution du nombre de lignes :

- 25 caractères par ligne (20 lignes) soit 500 cases  
POKE 36864,9 : POKE 36865,42 : POKE 36866,153 : POKE 36867,40

- 26 caractères par ligne (19 lignes) POKE 36864,9 : POKE 36865,44 : POKE 36866,154 : POKE 36867,38

- 27 caractères par ligne (18 lignes) POKE 36864,8 : POKE 36865,46 : POKE 36866,155 : POKE 36867,36

On a alors une image qui occupe toute la largeur de l'écran. On joue ensuite sur les registres d'adresse :

- 36864 modifie la position horizontale de l'image (12 à l'allumage) ;
- 36865 modifie la position verticale de l'image (38 à l'allumage) ;
- 36866 donne le nombre de colonnes vidéo ;
- 36867 donne le nombre de lignes sur l'écran.

## l'apple épluché

### INTERFACE PARALLELE : PLUS VITE...

Christophe Rondot

Lors de l'élaboration du programme assembleur de traitement en temps réel des informations données par quatre calorimètres, des problèmes de temps d'exécution se posent : le programme doit être optimisé.

La sortie des résultats sur imprimante est inquiétante : pour chaque caractère à sortir, un appel à un sous-programme de la carte d'interface doit être effectué. L'instruction JSR dure six cycles, RTS six cycles aussi, soit douze cycles au moins pour chaque appel. De toute évidence, ce sous-programme devait faire une série de tests sur le caractère à

transmettre (est-ce un caractère de contrôle ?).

Néanmoins, il y a forcément une procédure de temporisation qui s'active lorsque l'imprimante n'est pas prête à recevoir l'information. Cette procédure est indispensable, d'où sa recherche en listant la MEM de la carte. Il apparaît que cette liste ne correspond pas à celle donnée dans la notice.

Le but est donc d'en extraire la gestion des signaux de contrôle STROBE et ACK émis par l'interface et l'imprimante : oh ! surprise... Le programme est incompréhensible en lui-même. Il faut regarder le câblage de la carte pour se rassurer. On constate que le bus d'adresse est modifié par l'ACK lorsque le bit 7 du bus d'adresse est positionné... Donc tant que le 6502 exécute

des instructions se trouvant à des adresses inférieures à une certaine valeur, l'état de l'imprimante (occupée ou à l'écoute) est indifférent au sous-programme. Puis, à partir d'une certaine adresse (en fait à partir du moment où le bit 7 est à 1), l'ACK modifie ou non le bit 6 du bus d'adresse (ce qui est équivalent à un branchement inconditionnel).

En particulier, pour l'Apple, à partir de l'adresse \$Cn80, on est dépendant de l'ACK (n est le numéro du slot dans lequel est enfilée la carte parallèle). Le 6502 est trompé : en supposant que l'imprimante soit occupée, il exécute l'instruction \$CnA0 - \$40 au lieu de \$CnA0. Il est clair qu'en \$CnA0 se trouve une boucle sans fin. Lorsque l'imprimante est à nouveau à l'écoute, le bus d'adresse est remodifié et le 6502 retourne en \$CnA0 - \$40+\$40. Sachant cela, le programme devient intelligible.

En stockant un caractère en \$C080+\$n0 (où n est le numéro du slot), on le présente sur le bus de données et on génère un STROBE pour prévenir l'imprimante. Ne contrôlant pas le signal « occupé » (ou ACK), on perd des caractères.

En lisant le contenu d'une adresse dans cette partie de sous-programme contrôlée par l'ACK, on trouve une information différente selon l'état de l'imprimante.

Il est donc possible d'éviter le sous-programme de l'interface tout en contrôlant l'imprimante : la macro-instruction ci-dessous le permet.

égal à \$0A lorsque l'imprimante est occupée.

PARALEL est l'adresse du bus parallèle : en y stockant une information, on la présente à l'imprimante.

Un exemple d'utilisation : LDA "!"

>>> WRITE

Le caractère à écrire doit être dans l'accumulateur.

L'interface parallèle, dont il s'agit, est celle de chez Apple, tout simplement. Les constructeurs français de cartes ne diffusent ni la liste de leur programme ni les schémas de leurs cartes...



Remarques concernant les sous-programmes en MEM de ce type

Ces sous-programmes commencent souvent par un SEI, ce qui peut être fâcheux si l'on utilise des interruptions...

Le temps gagné en évitant ces programmes généraux est considérable. Tout programme général se doit de faire une sauvegarde des registres, ce qui permet leur restitution, de

### Instructions

En tête de programme :

ADRCART EQU \$CnDB n est le numéro du slot  
PARALEL EQU \$C0(B+n)0 dans lequel est la carte //

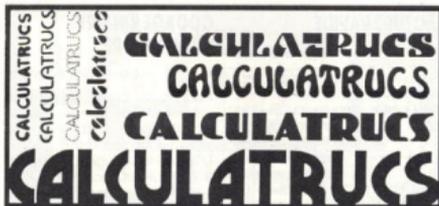
La macro :

```

DO 0
WRITE MAC
    STY IGREC          sauvegarde de Y
BOUCL LDY ADRCART    cf. note ci-dessous
    CPY £$0A
    BNE BOUCL         imprimante occupée = > on boucle
    STA PARALEL       envoi du caractère
    LDY IGREC         restitution de Y
    <<<
    FIN
    
```

Ceci est écrit sous Big-Mac. Vérifier s'il lui faut générer un ADRCART pointé dans le sous-programme de la carte d'interface et son contenu est : vérifier s'il lui faut générer un LINE FEED ou non... D'autres interfaces utilisent ce genre de stratagème efficace. ■

# trucs et astuces



## DRAPEAU SUR HP 41

Jean Thiberge

n est au choix (entier). La routine met à zéro les n premiers drapeaux (0 à n-1), elle occupe seulement 10 octets. La pile retrouve x en x, y en z et z en t (lastx perdu), registre alpha intouché (utilisation du module X-FUNCTIONS).

(n)  
RCLFLAG  
x<>y  
FRC  
STO d  
x<>z  
STOFLAG

On pouvait écrire également :

RCLFLAG  
O  
STO d  
x<>z  
STO FLAG

9 octets ; x en x, y en t, lastx conservé (0 en z).

Le nombre de drapeaux annulés peut être différent d'un multiple de 8, mais également strictement inférieur à 44.

Pour continuer avec ces deux fonctions, voici une jolie routine pour ingénieurs :

LBLTFE  
RCL FLAG  
ENG 9  
+4  
STOFLAG  
END

Elle permet, après un changement du nombre de décimales par FIX n, de demander l'affichage en notation ingénieur par défaut (au lieu de la notation scientifique habituelle).

Remarque : le nombre de décimales de ENG est indifférent ; mettez-y votre nombre favori.

## LABELS DELOCALISES

Hughes Oberle

Depuis quelques mois, les labels delocalises sont à l'honneur. Il est possible d'apporter une petite amélioration dans leur création.

Dans L'OI n° 53 (p. 182 et 183), il est expliqué qu'il faut quitter le mode programme et taper XEQ, suivi de la lettre du label. Ceci est assez peu élogé et relativement long, car il est alors nécessaire d'attendre l'apparition de NONEXISTENT avant de terminer la manipulation. C'est pourquoi il est préférable de remplacer ce XEQ par un label qui a exactement le même effet, et dont l'utilisation est instantanée. Bien sûr, cette méthode ne peut être utilisée pour des LBL synthétiques ou de plus de sept caractères.

## TOUCHE SONORE SUR HP 41

Hughes Oberle

Avez-vous déjà rêvé de disposer d'un signal qui vous informe de la pression d'une touche sur votre HP 41 ? Si cela vous intéresse, lisez la suite.

Il est nécessaire d'assigner TONE à la touche 9, et de s'armer de patience.

N° opération

- 1 Passer en mode USER Affichage
- 2 Presser 9 TONE
- 3 Represser 9 ; sans relâcher la touche TONE 9
- 4 Presser - ; lâcher 9
- 5 Une fraction de seconde après, presser ON CLX

Si vous n'entendez pas de sifflement aigu, recommencez à partir de la séquence 1.

Quelques remarques. Il apparaît parfois des affichages bizarres, ils disparaissent lors d'un RESET. Cette opération met parfois le pointeur sur le premier pas du premier programme de la mémoire.

Apparemment, la machine fait ce bruit seulement pendant l'action du processeur. Pour s'en débarrasser : TONE n, puis BEEP, puis RESET.

## MENUS SUR HP 41C AVEC XFUNCTIONS

Dominique Salamin

Si l'on désire présenter un programme sous forme de menus, la fonction GETKEY facilite la programmation d'une procédure à choix multiples ; mais si les options sont nombreuses, la dépense en octets augmente rapidement.

C'est ici qu'interviennent la fonction POSA et le registre ALPHA, en établissant une équivalence entre le code d'une touche et le caractère correspondant. Ainsi, la touche T (5<sup>e</sup> ligne, 4<sup>e</sup> colonne) retourne 54 par GETKEY, et 54 envoie le caractère 6 par XTOA.

Le principe du programme est alors simple. La ligne 5 affiche le menu (par exemple, ici, Ouvrir, Cacher, Rechercher, Trouver), GETKEY saisit le code de la touche, et POSA permet alors de rechercher, dans la chaîne de contrôle écrite en ligne 9, le caractère dont le code a été fourni par GETKEY, et délivre alors son numéro d'ordre. Cela permet l'aiguillage par un GTO WD X.

Dans le cas où l'on a frappé une touche non prévue, le test de la ligne 11 permet le bouclage sur GETKEY en attendant la frappe d'une nouvelle touche. En effet, -1 est retourné par POSA si le caractère n'est pas trouvé. Voilà ! A vous de créer vos menus...

### Programme

```
01*LBL *MENU*
*MENU : * MENU PSE
* O-C-R-T* AVIEW
07*LBL 25
GETKEY *4*46* POSA
X<0? GTO 25 GTO IND X
14*LBL 00
*RECHERCHER* STOP
17*LBL 01
*OUVRIR* STOP
20*LBL 02
*CACHER* STOP
23*LBL 03
*TROUVER* END
END 37 BYTES
```

## TEST DE BATTERIE POUR HP 41C/CV/X

Paul Le Gall

Voici un petit programme permettant de tester la durée de fonctionnement d'une batterie de HP 41C/CV/X.

Après l'avoir introduit et les accus étant rechargés à fond, il suffit de lancer le programme et de le laisser tourner. Au premier signe de fatigue de la batterie (repéré par le drapeau 49), le calculateur s'éteint, quelques minutes ou quelques heures plus tard. Il faudra alors le rallumer et faire R/S pour afficher ou imprimer le temps de fonctionnement d'une batterie bien chargée.

Le principe du programme repose sur un affichage « plein cadran » et donc une forte consommation, pendant que la machine boucle sans fin (LBL 01) avant de s'éteindre. Le nombre de référence (21 485 boucles/heure, imprimante déconnectée) doit être adaptée à votre propre calculatrice : c'est lui qui permet de transformer le nombre de boucles en durée.

### Programme

PRP \*BAT\*

```
01*LBL *BAT*
SF 28 CF 29 FIX 0
CLST STO L 21485
ENTER* ENTER* CLX
*DUREE/ACCUS?* AVIEW

13*LBL 01
FS? 49 GTO 02 1 ST+ L
CLX RDN GTO 01

21*LBL 02
TONE 9 OFF SF 12
AVIEW CF 12 FS? 55
ADV RDN RCL L X<Y /
FIX 4 HMS *HH.MMSS=*
FS? 55 GTO 03 AVIEW
STOP VIEW X RTH
GTO 02

43*LBL 03
ARCL X AVIEW END
END 97 BYTES
```

**Dai qui rit Dai qui rit  
Dai qui rit Dai qui rit**

## EXTRA DAI

Walter Costa, Alain Mariatte

Comme beaucoup de Basic, celui du Dai possède des ordres particuliers, bien agréables et puissants, mais aussi

des lacunes. Voire ! Il semblerait que certains (heureux) Daistes n'aient plus à formuler ce regret. La preuve en est le programme ci-joint. Alors, alléchant, n'est-ce pas ? Au fait, combien d'« extra » avez-vous trouvés ? ▼

## LECTURE RAPIDE

Alain Mariatte

Rappelons un truc qui commence à être connu. Pour les Daistes débutants. Si, lors de la lecture d'un programme (Basic ou machine), le Dai exige une vitesse normale (4,75 cm/s) de la cassette pour charger le « header » (le titre qui s'affiche à l'écran), il n'est plus aussi pointilleux ensuite. Les possesseurs d'un magnétocassette à vitesse variable (« Pitch » control) peuvent tranquillement tourner le bouton « à fond ». Le programme se charge trois fois plus vite !

## CODAGE BINAIRE D'UN NOMBRE

Christian Lequesne

Pour tous ceux qui ont la « flemme » de faire le codage binaire d'un nombre, le Dai vient à votre secours.

D'abord le codage d'un entier :

3 728 puis un décimal : 45,67

- IMP INT on impose des valeurs entières

- PRINT 3 728

- UT

appel du moniteur

PC UTILITY V.3

>DD5 D8

00D5 00 00 0E 90

3 728 s'écrit en binaire 00 00

0E 90

- IMP FTP on impose des valeurs virgule flottante

- PRINT 45,67

45,67

- UT

>DD5 D8

00D5 06 B6 AE 14

45,67 se code en binaire 06 B6

AE 14

Explication : D5, D6, D7, D8

forment l'accumulateur mathématique utilisé dans tous les

calculs.

NDLR : le Dai code les nombres FTP sur 31 bits, le 32<sup>e</sup> (MSB) vaut 0 pour un nombre positif, 1 sinon. La représentation se fait en complément à 1.

Pour retrouver la valeur, il faut inverser tous les bits et ajouter 1.

## DELETE

Eric Lefevre

Cette commande est absente du Basic Dai. Pour pallier ce manque, il suffit d'écrire la ligne suivante (en mode direct) :

EDIT x-y: EDIT z

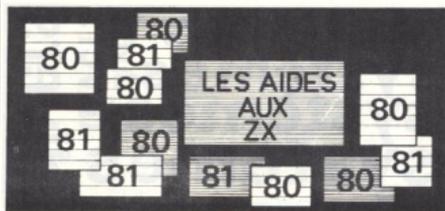
Il est impératif que les deux ordres EDIT soient sur la même ligne, séparés par le double point x et y sont les deux numéros de ligne du morceau de programme à supprimer (bornes inclusives) ; z peut être un numéro quelconque, mais existant ! Quand le premier EDIT s'opère, le paragraphe à supprimer est listé à l'écran. Faites BREAK puis SPACE. Le second EDIT s'effectue. Vous pouvez en profiter pour modifier cette ligne, si nécessaire, puis recommencez BREAK, SPACE. Listez : les lignes indésirables ont disparu !

## Programme

```

100  MODE 0:COLORT 0 0 0 0 HOME:PRINT
110  PRINT "PRINT " EXTRA D A I"
120  PRINT "PRINT "DEMO PERMUTATION DE MATRICES":PRINT
125  REM --- chargement des matrices ---
130  DIM A%(9,9),B%(9,9)
140  RESTORE LINE 1000
150  I%=0:WHILE I%<=9 DONOT 100
160  READ A%:A%(I%)=A%
170  I%=I%+1:WEND
180  RESTORE LINE 2000
190  I%=0:REPEAT
200  READ B%:B%(I%)=B%
210  I%=I%+1:UNTIL I%=9
215  REM --- permutatons et affichage ---
220  INPUT "LISTE SUR ECRAN OU IMPRIMANTE (E=1) " :RS
225  IF RS="" THEN RS=" "
230  RR=LEFT$(RS,1):IF RR="E" OR RR=" " THEN GOTO 300 ELSE GOTO 400
300  PRINT "PRINT "MATRICES DIRECTES":PRINT
310  FOR I%=0 TO 9 PRINT A%(I%);B%(I%);NEXT
312  PRINT "PRINT "MATRICES INVERSEES":PRINT
320  FOR I%=0 TO 9 SWAP A%(I%),B%(I%):PRINT A%(I%);B%(I%)
330  SWAP A%(I%),B%(I%):REM ON LES REMET DANS L'ORDRE INITIAL
340  NEXT:PRINT "GOTO 500
400  LPRINT "LPRINT "MATRICES DIRECTES":LPRINT
410  FOR I%=0 TO 9 LPRINT A%(I%);B%(I%);NEXT
420  LPRINT "LPRINT "MATRICES INVERSEES":LPRINT
430  FOR I%=0 TO 9 SWAP A%(I%),B%(I%):LPRINT A%(I%);B%(I%)
440  SWAP A%(I%),B%(I%)
450  NEXT:LPRINT
455  REM --- peek & poke sur deux bytes ---
500  WAIT TIME 100:HOME
510  PRINT "PRINT " --- TRAVAIL SUR LES ADRESSES EN DEUX BYTES ---":PRINT
520  PRINT "PRINT "LE CURSEUR EST ACTUELLEMENT A L'ADRESSE : " :
530  DEEK #72,C%:PRINT HEX$(C%):PRINT "WAIT TIME 100:REM #72,#73=ADRESSE
CURSEUR
540  DEEK #79,DL%:REM #79,#79=ADRESSE DEBUT LIGNE COURANTE
550  DOKE DL%-1,#500:PRINT "AMUSANT,NOM " :REM #50=GROSSES LETTRES,#03=LETTRES
ROUGES
560  PRINT "PRINT "DEEK #79,DL%:DOKE DL%-1,#600:REM ON PEU PLUS PETIT,MAIS BLE
U
570  REM
580  WAIT TIME 100
600  INPUT "VOULEZ-VOUS REVOIR TOUT CELA (O/N) " :RS
610  IF LEFT$(RS,1)<>"O" THEN GOTO 630 ELSE RUN
620  REM
630  PRINT "DEEK #79,DL%:DOKE DL%-1,#700:REM NORMAL (Petites lettres noires)
640  INPUT "LISTE SUR IMPRIMANTE RS 232(O/N) " :RS
650  IF LEFT$(RS,1)<>"O" THEN END ELSE LLIST:REM eh oui,même cela !!
660  REM
670  REM --- data's pour remplir les matrices ---
1000  DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9
2000  DATA 10,20,30,40,50,60,70,80,90
    
```

# trucs et astuces



## RECRITURE DU PRINT USING

Benoit Thonnart

Le correctif de L'OI n° 44 au Print using supprimait une erreur dans le formatage de certains nombres. Mais l'informaticien nécessite d'envisager tous les cas particuliers. D'au-

tres erreurs arrivaient dans le cas où l'arrondi augmente le nombre d'une unité.

Exemple : 25,999 donnait 25,100 au lieu de 26,00.

Voici maintenant une troisième version qui permet de traiter ce cas particulier, en espérant qu'il n'en existe pas d'autres. Il n'est que le sot qui refuse de reconnaître ses erreurs.

### Programme

```

1 INPUT X
2 LET X$=STR$ INT (ABS X-INT
3 X)+10;D+.5)
4 IF LEN X$=D THEN GOTO 10
5 LET X=X+SGN X
6 LET X$=""
7
10 LET X$="(---" AND SGN X=-1)+5
11 TR$=INT ABS X+"."+"0000") (LEN X
12 $ TO D-1)+X$
13 PRINT ("
14 I TO )
15 GOTO 1

```



## RENUMEROTATION

J.-P. Sorribas

Vous voulez renumérotter vos programmes ? Rien de plus simple : tapez les quelques lignes suivantes et le tour est joué...

```

20 IN. « ADRESSE DU
PROG. » A
30 IN. « NUMERO DE DE-
PART. » D
40 IN. « INCREMENT. » I
50 A=A+1; DO?A=D/256;
A?1=D; D=D-I; A=A+3+L.
(A+2); U. ?A=#FF
60 END

```

Les lignes 20 à 40 correspondent à l'entrée de paramètres, la ligne 50 à la boucle principale !

## GRAPHIQUES EN ASSEMBLEUR

Patrick Samson

Lorsqu'on élabore des jeux d'action en langage assembleur, il ne saurait être question de passer en Basic pour disposer des instructions PLOT, DRAW et MOVE. L'accès doit être fait à partir de l'assembleur. Pour cela, il faut recopier

en MEV une partie de la routine graphique de la MEM afin de remplacer par des codes RTS les codes qui renvoient dans l'interpréteur. On dispose alors d'un sous-programme d'affichage. La zone à recopier s'étend sur 207 octets de #F574 à #F643.

### Commentaires

- Ligne 10 : adresse du début de la zone de stockage. Elle est quelconque pourvu qu'on dispose de 207 octets protégés.
- Ligne 20 : recopie.
- Ligne 30 : remplacement des JMP à l'interpréteur par des RTS.
- Lignes 40 et 50 : changement des adresses de JMP utilisées pour des boucles internes à la routine.

### Utilisation

Le code graphique de PLOT (0 à 15) doit être mis à l'adresse #16, la coordonnée x aux adresses #5A et #5B, la coordonnée y aux adresses #5C et #5D.

En fait, les contenus des adresses #5B et #5D servent seulement aux calculs de la routine et ne doivent être mis à 0

qu'une fois, de façon définitive, si l'on est sûr de rester dans le cadre graphique. Dans le cas contraire, ils seront remis à 0 chaque fois qu'il y aura un doute.



### Cas particulier

L'instruction MOVE s'obtient plus rapidement en mettant les coordonnées absolues en #3C1 pour x, en #3C3 pour y, puisque ce sont les adresses de la position du curseur graphique. La même remarque que pour #5B et #5D est à faire sur #3C2 et #3C4.

### Programme

```

1 REM *****
2 REM GRAPHIQUE EN ASSEMBLEUR
3 REM copyright L'OI & P.SAMSON
4 REM *****
5
9 REM recopie de la ROM (207 octets)
10 B=#2005
20 F.I=0 TO 207; I?B-I?#F574 ;N.
30 B?62=#60;B?152=#60
40 B?166=#6+135;B?167=(B+135)/256
50 B?206=B+178;B?207=(B+178)/256
55
60 REM EXEMPLE
65
70 DIM GG2,PC-1)
80E
81 GG2 \ initialisation
82 LDR#0
83 STA#3C2;STA#3C4
84 STA#50 ;STA#50
85 STA#60
90 LDR#05 ;STA#16
91 LDR#6C;STA#5C
100 GG1 \ MOVE X,0 ; DRAW X,255
101 LDR#00
102 STA#3C1;STA#5A
103 LDR#00 ;STA#3C3
104
110 CLC
111 LDR#00 /ADC#16;STA#60 \ trace un trait vertical
112 BNE GG1 \ X#X+16
113 LDR#FF;STA#5A \ IF X<0 GOTO GG1
130 GG2 \ MOVE 0,Y ; DRAW 256,Y
131 LDR#00
132 STA#3C3;STA#5C
133 LDR#00 ;STA#3C1
134 ;SR B
135 CLC
136 LDR#00 /ADC#16;STA#60 \ Y#Y+16
137 BNE GG2 \ IF Y<0 GOTO GG2
140 RTS
150J
160 P.#6
170 CLEAR#LINK GG0;END

```



# trucs et astuces

## Programme sur PHC 25

mes, sur cassette, écrits en langage machine :

adresse de début : d = PEEK (487) × 256 + PEEK (488)  
adresse de fin : f = PEEK (126) × 256 + PEEK (127) - 1  
adresse d'entrée : e = PEEK (157) × 256 + PEEK (158)

Il suffit ensuite de faire un CSAVEN " < nom du programme > ", d, f, e

Sur disquette, l'adresse d'entrée reste la même ; on obtient celle de début en lisant la valeur des adresses 1618 et 1619. Un EXEC 41194 provoque l'interruption d'un programme avec apparition du curseur clignotant jusqu'à ce qu'une touche soit pressée.

Pour ceux qui ne possèdent pas de Dos, on peut trouver le HIMEM en lisant les adresses 39 et 40 (PEEK (39) × 256 + PEEK (40)). On peut faire passer le Dragon en vidéo inverse dans un programme en faisant un POKE \$149,n (n < > FF) ; pour rétablir la vidéo normale : POKE \$149, \$FF.

L'horloge se trouve dans la mémoire aux adresses \$112 et \$113.

## DEPENSES COMPAREES SUR SANYO PHC 25

Jean Pierre Vecover

Le programme ci-après permet d'établir une liste de produits à acheter dans trois magasins différents, et de déduire - prix à l'appui - lequel des trois sera le plus compétitif. Pour consommateurs avertis.

Variables

N = Nombre de produits en DATA

P\$ = Articles

PU = Prix unitaire des produits (magasin 1)

PC = Prix unitaire des produits (magasin 2)

PE = Prix unitaire des produits (magasin 3)

TU = Total par produits (magasin 1)

TC = Total par produits (magasin 2)

TE = Total par produits (magasin 3)

MU = Total dépenses (magasin 1)

MC = Total dépenses (magasin 2)

ME = Total dépenses (magasin 3)

I = Variable de contrôle

Q = Quantité de chaque produit à acheter.

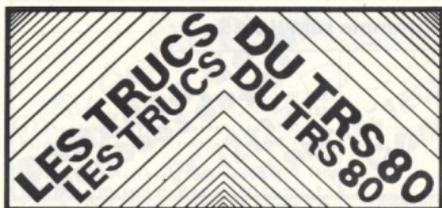
```
1 REM...D C C - JP VECOVER
5 REM...Presentation
6 REM-----
10 CLS
20 LOCATE18,7
30 PRINT " * * D C C * *"
35 LOCATE3,14
40 PRINT "DEPENSES COURANTES COMPARES"
50 AS=""
```

```
60 GOSUB000
65 REM...Reserv.tableaux
66 REM-----
70 N=0
80 DIMP(N),PU(N),PC(N),PE(N),TU(N),TC(N),TE(N),Q(N)
85 Q=0
90 REM...Lecture donnees
100 FORI=1TON
110 READP(I):NEXT
115 FORI=1TON
120 PRINT "Quantite de ";P(I);
125 INPUT Q(I):NEXT
130 FORI=1TON
135 READPU(I):NEXT
140 FORI=1TON
145 READPC(I):NEXT
150 FORI=1TON
160 READPE(I):NEXT
```

```
180 REM...Affichage resultats impr.
185 REM-----
200 MU=0:MC=0:ME=0
205 LPRINT TAB(4)*"*****"
206 LPRINT TAB(4)*"DEPENSES COURANTES COMPAREES *"
207 LPRINT TAB(4)*"*****"
208 LPRINT TAB(4)*"*****"
209 LPRINT CHR$(10)
210 LPRINT "A"
215 LPRINT "ARTICLES : QTE : UNICO : CA
RR. : EURO."
217 LPRINT "A"
220 FORI=1TON
225 TU(I)=Q(I)*PU(I):NEXT
230 FORI=1TON
232 MU=MU+TU(I):NEXT
240 FORI=1TON
245 TC(I)=Q(I)*PC(I):NEXT
250 FORI=1TON
252 MC=MC+TC(I):NEXT
260 FORI=1TON
265 TE(I)=Q(I)*PE(I):NEXT
270 FORI=1TON
272 ME=ME+TE(I):NEXT
275 FORI=1TON
280 LPRINT P(I);TAB(10);" : " ;TAB(12);Q(I);
TAB(18);" : " ;TAB(18);TU(I);TAB(24);" : " ;
TAB(26);TC(I);TAB(32);" : " ;TAB(34);TE(I);
TAB(NEXT
295 LPRINT "A"
300 MU=STR$(MU):MC=STR$(MC):ME=STR$(ME)
310 LPRINT "Total/Magasin " ;SPC(9)-LEN(MU);
MU);MU;SPC(7)-LEN(MC);MC;SPC(7)-LEN(ME);
);ME
311 LPRINT "A"
```

```
338 REM...Donnees Produits
331 REM-----
340 DATA1:1,Matgar,,Beurre,Camembert,B
onbel,Creme 50,Yaourt,Yao.maig.,Fro.bl,O
eufs 6
341 DATACassoulet,Flageol,,Maced.,Pet.po
is,Tom.pel.,1/2 mais,Ananas,Abricot,Pech
es,Compote,Fds Arti.,Salad.,Fidel,Raviol
i,Choucr
342 DATAHuile Mai,Moutarde,Savona,Mayonn
.,Sauce Tom,Sel fin,Gros sel,Uinaigre
343 DATARot: porc,Roti,Boe.,Coteporc,Den
tif.,Savon,Pantene,Eau col.,Prairie,Cot
on,Kleenex
344 DATACwik 5kg,Soupl.5l,Mir Laine,AJax
am,Paic Cit.,Pap.alu,Cirage,Papier uc
,Litiere,Sac 50l,Sac 100l,Palmydor,Essu.t
oil,Scell
345 DATAFaino,Sucre Po.,Sucre Mo.,Riz,P
ates,Cafe,Bence,Sucre van.,Gat.riz,Gat.s
em.,The,Entr.van,Entr.Cho
348 REM...Donnees 4
349 REM-----
350 DATA2,65,8,75,7,30,6,75,6,75,5,10,13
,9,5,65,11,15,4,75
351 DATA10,25,4,90,4,85,5,5,5,85,5,3,5,
10,7,85,8,4,95,10,95,10,5,7,8,11,35
352 DATA9,9,2,35,5,35,9,95,5,85,2,85,2,6
,5,95
353 DATA5,55,29,10,6,4,7,23,55,33,6,9,3
,8,3,7,2
354 DATA5,5,13,9,10,2,7,45,8,45,9,55,5,
35,7,9,14,05,9,2,15,2,8,1,6,45,5,55
355 DATA4,95,4,95,5,5,8,7,8,7,85,15,55,5
,7,3,6,3,6,5,9,2,7,2,7
358 REM...Donnees 2
359 REM-----
360 DATA2,6,7,35,6,95,6,65,6,65,6,4,11,1
5,4,8,8,6,4,12
361 DATA9,1,5,55,4,5,5,5,4,2,14,7,9,95,7
,6,6,9,3,2,4,95,9,95,4,8,4,5,9,95
362 DATA9,5,5,2,4,14,7,75,4,5,2,15,1,1,2
,85
363 DATA34,8,57,27,8,8,6,3,85,23,28,15,9
,35,9,95,10,45
364 DATA3,95,10,9,65,7,95,14,5,11,95,8,
6,6,65,11,8,7,1,13,7,75,6,7,13,4
365 DATA4,25,4,93,5,26,5,45,8,8,11,6,2,5
,3,85,3,85,5,4,4
368 REM...Donnees 3
369 REM-----
370 DATA2,7,7,35,6,73,6,8,6,7,6,7,10,15,
5,2,10,05,4,86
371 DATA8,25,5,55,4,45,6,25,4,45,4,8,4,5
,7,45,8,2,3,15,6,1,10,5,5,8,1,10,6
372 DATA7,35,2,45,6,5,7,05,4,4,2,9,2,4,2
,6
373 DATA2,2,51,28,7,8,8,4,3,21,7,27,6,9
,3,9,8,10,95
374 DATA7,95,19,10,75,11,4,8,1,16,6,2,6
,4,10,5,8,6,12,7,7,9,8,1,7,8
375 DATA4,75,4,79,5,26,6,8,3,7,0,7,2,11,8
5,4,6,3,15,3,15,5,95,3,15,2,8
750 GOTO900
790 REM...Routine d'attente
795 REM-----
800 IFINKEY$=""THENB00ELSECLS
810 RETURN
900 END
```

# trucs et astuces



## DUPLICATION DE LIGNES

Patrick Leloup

S'il vous est arrivé d'inverser deux lignes lors de la frappe d'un programme Basic, pas d'autre moyen que de retaper

entièrement une de ces deux lignes !

Ce petit utilitaire vous permettra de dupliquer une ligne déjà existante. Il s'utilise très simplement en employant l'ordre Dos LINE suivi du numéro de la

ligne à dupliquer et du nouveau numéro de ligne.

Voici quelques exemples.

- Ligne 10, 120 : la 10 est dupliquée. La nouvelle ligne porte le numéro 120. L'ancienne ligne 120, si elle existait, est remplacée par la nouvelle ; la ligne 10 reste inchangée.
- Ligne 20 : la 20 est dupliquée ; la nouvelle ligne porte le numéro 0.
- Ligne x, y : produit un UL ERROR si la ligne x n'existe pas.

Cet utilitaire peut être implanté n'importe où en mémoire ; l'endroit le plus pratique est l'une des deux zones réservées au Dos : 403EH à 407FH (1644E

à 16511), ou 4152H à 41A5H (16722 à 16805).

Les personnes qui ne possèdent pas d'assembleur doivent charger cet utilitaire en mémoire à l'aide du programme Basic donné, avant toute autre opération, afin de ne pas écraser le programme déjà en mémoire. Cette façon de procéder étant peu pratique, il est préférable d'implanter l'utilitaire, puis de la sauver sur cassette en format SYSTEM à l'aide d'un programme de sauvegarde. Il pourra ainsi être chargé et utilisé en cas de besoin uniquement.

(NB : après le chargement en mémoire de cet utilitaire, s'il est sauvegardé en format SYSTEM, il convient de taper BREAK et non pas / en réponse à « ? »)

## Liste d'assembleur

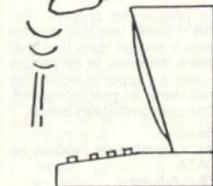
DEB	EQU	4152H	:implantation dans la zone des ordres Dos (peut varier)
	ORG	DEB	
CD4F1E	CALL	1E4FH	:Place le premier paramètre en binaire dans DE
E5	PUSH	HL	:On sauvegarde la position courante dans le tampon d'E/S
CD2C1B	CALL	1B2CH	:On recherche la ligne numéro DE. Son adresse est mise dans BC
D2D91E	JP	NC,1E09H	:UL ERROR si cette ligne n'existe pas
E1	POP	HL	:On restitue la position courante dans le tampon d'E/S
CF	RST	B	:Le caractère suivant est-il
2C	DEFB	..	:une virgule ? sinon, SN ERROR
CD5A1E	CALL	1E5AH	:Place le deuxième paramètre en binaire dans DE
D5	PUSH	DE	:On sauvegarde le nouveau numéro de ligne
C5	PUSH	BC	:(BC = adresse de la ligne à dupliquer)
E1	POP	HL	:(HL = adresse de la ligne à dupliquer)
23	INC	HL	:On saute le numéro
23	INC	HL	:de ligne
23	INC	HL	:et l'adresse de la
23	INC	HL	ligne suivante
CD7E2B	CALL	2B7EH	:Place la ligne pointée par HL dans le tampon d'E/S
D1	POP	DE	:On restitue le nouveau numéro de ligne
C3711A	JP	1A71H	:Incorpore au programme la ligne se trouvant dans le tampon, avec un numéro de ligne égal à DE
	ORG	41A3H	:Cette origine est obligatoire (ordre LINE du Dos)
C35241	JP	DEB	
	END		

## Liste Basic

```

10 'CE PROGRAMME IMPLANTE UN UTILITAIRE PERMETTANT DE DUPLIQUER UNE LIGNE
20 'POUR DUPLIQUER UNE LIGNE, TAPER LINE X, Y AVEC X = NUMERO DE LIGNE A
30 'DUPLIQUER, ET Y = NOUVEAU NUMERO DE LIGNE
40 '
50 'AUTEUR : PATRICK LELOUP
60 '
70 '
80 DATA 205,79,30,229,205,44,27,210,217,30,225,207,44,205,90,30
90 DATA 213,197,225,35,35,35,35,205,126,43,209,195,113,26
100 DATA -1
110 DATA 195,82,65
120 DATA -1
130 A = 16722 : GOSUB 160
140 A = 16803 : GOSUB 160
150 END
160 READ I : IF I <> -1 POKE A,I : A,I : A = A + 1 : GOTO 160
170 RETURN
    
```

J'EN AI ASSEZ



## MODIFICATIONS POUR DEBUG

Eric Lévêze

Voici trois modifications (patch) servant à supprimer la barrière des 5600H dressée par le DEBUG du TRS 80 1.3 du TRS 80 modèle 3.

```

PATCH -5 (ADD-4EDA.FIND-56.CHG-00)
PATCH +5 (ADD-4F00.FIND-56.CHG-00)
PATCH +5 (ADD-506B.FIND-56.CHG-00)
    
```

Après avoir effectué ces modifications, on peut voir ou modifier n'importe quelle adresse mémoire, grâce à DEBUG, ce qui est inestimable lorsque l'on travaille en langage machine.

# trucs et astuces

## TRUCS POUR LE MODELE 3

Bernard Picou

Sur le modèle 3, lorsque l'on veut obtenir un affichage permanent de l'horloge dans le coin supérieur droit, on doit appeler la routine située à l'adresse 664. Eh bien, pour obtenir la même fonction, un seul POKE suffit.

- POKE 16912,41 : pour valider l'horloge

- POKE 16912,40 : pour effacer l'horloge.

En effet, l'adresse 16912 est le reflet du port d'E/S 236 dont voici la description :

### Port 236 :

Bits 6 et 7 : inutilisés.

Bit 5 : 0=interdire le WAIT vidéo (ce qui provoque le retour des parasites du M1), 1=normal.

Exp : OUT 236,8 puis OUT 236,40 (normal).

Bit 4 : 0=normal, 1=met au niveau logique 1 la broche NEXATIO du bus d'E/S.

Bit 3 : 0=caractères normaux, 1=caractères spéciaux. Equivalent à CHR\$(22).

Bit 2 : 0=64 c/11-32 c/l. Equivalent à CHR\$(23).

Bit 1 : 0=moteur K7 OFF, 1=ON.

Bit 0 : inutilisé.

L'adresse 16915 représente le masque des interruptions.

Ainsi :

POKE 16915,0 : interdire les interruptions.

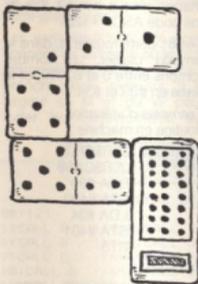
POKE 16915,40 : rétablir les interruptions.

Lors d'une interruption (25 fois par seconde), le Z 80 va en 56 (38H). Là il y trouve un 'JP 16402' (en MEV).

L'adresse 16402 contient un 'JP 12312' (en MEM).

Il suffit de placer un 'JP X' où X diffère de l'adresse du sous-programme d'interruption de l'utilisateur, qui sera alors terminé par un RET ou un 'JP 12312'. Ainsi on pourra réaliser un programme (en Z 80, bien sûr !) qui fera clignoter, au rythme des secondes, un point sur l'écran, défiler du texte au bas de l'écran, etc.

Comment récupérer un NEW ou, plus intéressant, une mauvaise manipulation du type avoir tapé CLOAD au lieu de CLOAD? Il suffit de faire 'POKE 17386,1 (17130 sur le modèle 1) puis 'SYS:TEM',/11395'. Puis, après un LIST, on a la satisfaction de revoir le programme intact.



Il ne peut cependant être exécuté, car il manque certains pointeurs Basic, mais il peut alors être sauvegardé sur cassette.

Dans un programme gérant des fichiers sur K7, on voudrait quelquefois pouvoir tester si PLAY et REC sont appuyés. Comment faire ? Il suffit d'inclure le sous-programme suivant au programme principal. (Attention : on écrit dans ce cas sur la cassette !)

```
62000 ?@980, « Presse  
'PLAY' & 'REC' » :  
62010 OUT 255,1  
62020 IF INP (255)<>232  
THEN 62010:REM (IF  
INP(255)<128  
THEN 62010) sur le modèle 1  
62030 ?@988, « Ok ! »:RE-  
TURN
```

Vous voulez passer votre modèle 3 16 Ko à 32 Ko ou 48 Ko ? Très simple ! En effet, les trois pages mémoire, de 16 Ko chacune, sont déjà adressées. Il n'y a aucun 'strap' à modifier sur le modèle 3. Procurez-vous alors les boîtiers mémoire correspondants : 4 116 200 nanosecondes, 8 pour 16 Ko supplémentaires, 16 pour 32 Ko supplémentaires. Il faut alors ouvrir précautionneusement le TRS modèle 3 (après trois mois, bien sûr !).

On insère alors les 4116 sur les supports libres situés à droite sur la carte CPU. La première rangée est occupée par les 16 Ko. En dessous se trouveront les mémoires adressées à partir de 32768 et toujours en dessous les mémoires situées au-delà de 49152. Il faudra surtout veiller à la bonne insertion des mémoires sur leur support, car une broche pliée peut se casser. L'intervention terminée, on remonte le TRS, et un ? MEM donnera par exemple 48082 pour un 48 Ko de mémoire vive.

## SORTIE SON SUR VGS EG 3003

Patrick Leloup

Il est extrêmement facile d'installer une sortie son sur le VGS EG 3003 ; inutile d'être docteur en bricolage !

Le couvercle de l'appareil enlevé, on peut observer que le magnétophone incorporé est relié à la plaque centrale par quatre fils (jaune, vert, noir et rouge) qui sont rattachés à cette plaque par l'intermédiaire d'un connecteur. Il est aisé de débrancher le connecteur, d'enrouler sur deux à trois tours un fil (genre fil téléphonique) autour de la broche 2, et un autre autour de la broche 4 de ce connecteur, si on numérote les broches à partir de l'avant de l'appareil. On reforme ensuite le connecteur.

La sortie son est prête ! On peut souder un jack à l'autre extrémité des fils, ce qui permet de pouvoir raccorder un petit amplificateur téléphonique, en vente au prix de 50 FF

environ dans les grandes surfaces ou les boutiques de matériel électronique. On peut faire ressortir les fils par un trou quelconque de la partie arrière du couvercle, en prenant soin de faire un nœud autour d'un élément fixe et solide (traverse de plastique par exemple), de façon à éviter l'arrachage du connecteur en cas de traction involontaire sur les fils de la sortie son.

Voici votre VGS prêt à accepter tous les programmes sonores en vente pour le TRS 80. Vous pouvez essayer immédiatement votre montage en tapant le programme suivant, qui peut servir de bruitage, pour un accident de voiture par exemple :

```
10 FOR A = 1 TO 75  
20 OUT 255,RND(3)  
30 NEXT A
```

Bon amusement !



## CONTROLE DU NOMBRE DE LIGNES

Elie Jollet

A la mise sous tension, le programme d'initialisation stocke en 1624 (4028H) le nombre de lignes d'une page normale + 1, soit 67 (43H). Il est à noter que le programme peut modifier ce nombre par un POKE, pour faire, par exemple, des demi-pages.

En 16425, un pointeur s'incrémente à chaque nouvelle ligne imprimée et repasse à 1 chaque fois que (4028)-(4029). Pour exploiter ces deux adresses, il suffit, en Basic, de l'instruction :LPRINT CHR\$(11) ou CHR\$(12) et l'on se retrouve au début de la page suivante !

On peut très bien profiter de 16425 pour faire simplement par programme des sauts de 'N' lignes :

```
- 10 INPUT « Combien de lignes »:N  
- 20 POKE 16425,67-N
```

```
- 30 LPRINT CHR$(12)
```

Il est même encore plus passionnant de combiner les deux procédés en sauvant le contenu de la mémoire 16425 :

```
- 10 L=PEEK(16425)  
- 20 POKE 16425,67-N  
- 30 LPRINT CHR$(12):REM
```

Saut de 'N' lignes.

```
- 40 POKE 16425,L+N:REM  
On sauve le précédent contenu incrémenté de N, et le prochain CHR$(12) ramène en début de la page suivante.
```

La différence entre CHR\$(12) et CHR\$(11), je l'ai trouvée en désassemblant la MEM de 058BH à 05D6H : POKE 16424,0 inhibe CHR\$(12). Une erreur dans ces POKE peut amener le programme à faire un saut de OFFH lignes ! Soit quatre pages ! Seule solution: RESET.

# trucs et astuces



## ROUTINES BASIC

Jean-Paul Laurent

Pour les amateurs de langage machine, les routines du Basic sont toutes prêtes. Il n'est pas nécessaire de réinventer. Encore faut-il connaître les adresses de ces routines. Pour l'instant, la littérature à ce sujet est muette ou erronée.

Partons à la découverte.

**C000** : un CALL à cette adresse réinitialise tout (détruit un programme en mémoire).

**C006** : table des adresses des routines du Basic. En principe,

il faut leur ajouter 1. Pour trouver, par exemple, l'adresse de la fonction CLS, on considère d'abord son code, en l'occurrence 148, on place le bit de poids 7 à 0, ce qui donne un résultat de 148-128=20. L'adresse de cette fonction sera obtenue en tapant ?HEXS(DEEK(#C006+20\*x))

On verra s'afficher #CC09 : L'adresse cherchée est donc #CC0A. Il faut multiplier le code de l'instruction par deux, car les adresses occupent deux octets.

**C0EA** : table des mots clefs du Basic ; la dernière lettre de

chaque mot a son bit 7 à 1, soit code ASCII + 128.

**CA98** : cette routine lit, dans le tampon clavier, un nombre compris entre 0 et 63999, et le place en #33 et #34.

Exemples d'utilisation

Routine en machine :

```
ADRESSE JSR$CFD9
          JSR$CA98
          LDA #33
          STA #400
          LDA #34
          STA #401
          RTS
```

En Basic :

```
10 CALL ADRESSE, 2000 :
PRINT DEEK (#400)
```

**C485** : routine qui délivre les messages d'erreur. Le registre X sert de pointeur dans la table de ces messages.

**CAD2** : routine LET. Elle contient une routine (CAF1) qui convertit l'accumulateur flottant n° 1 en nombre entier. En B8 et dans Y doit se trouver l'adresse ou le résultat sera stocké.

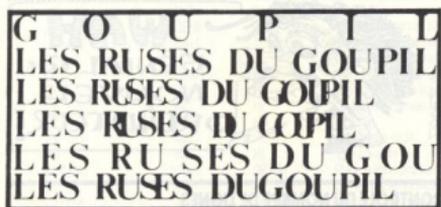
**CB5B** : routine PRINT (point

d'entrée en CB61). Elle contient des sous-ensembles intéressants comme CB9F, qui provoque un RETURN et un SAU à la ligne.

**CC0A** : routine CLS.

**CBED** : cette routine affiche le message CODÉ sous forme de chaîne ASCII, dont l'adresse de début se trouve dans le registre A, pour le poids faible, et Y, pour le poids fort. La chaîne affichée doit se terminer par 0.

Ces deux fonctions ne figurent pas dans la table des adresses du Basic, car ce sont des instructions ne pouvant être utilisées seules, il s'agit de STRS, dont l'adresse est D4D8, et CHR\$, dont l'adresse est D75B. On peut le vérifier immédiatement en tapant DOKE#2FC, #D4D8 par exemple, ce qui assignera, à la fonction & (X), la fonction STRS. Il faut utiliser le & (X) et non le !, car l'effet du & (X) est de placer, dans l'accumulateur flottant, la valeur contenue entre les parenthèses, afin que celle-ci puisse être traitée par la routine STRS.



## POINT D'ENTRÉE A CHAUD DE L'UTILITAIRE EDIT

Aimé Saint-Vryn

Vous êtes placé en commande EDIT. Lorsque l'ordre de sauvegarder le fichier est donné au Goupil 3, le FLEX signale que les disques ne sont pas prêts. Il reprend alors le contrôle. Il est inutile pour le programmeur de s'arracher les cheveux et d'éditer à nouveau son fichier (si ce n'est pour le reconstituer entièrement). En effet, il existe un « point d'entrée à chaud » de l'éditeur.

Faites RESET puis G03DF pour retrouver le contrôle de l'éditeur. La seule commande alors utilisable est le W. Cette commande n'est pas décrite dans le manuel de l'éditeur. Elle s'utilise en suivant les étapes ci-après :

```
#T
#W
TAPE OR DISK (T/D) : D
FILE NAME : 1.FICH.TXT (nom
du fichier qui contiendra le
fichier modifié, qui ne doit pas
déjà exister)
#RESET (après l'avoir sauve,
l'éditeur revient)
G CD03 revient au FLEX.
```

Il est possible de redonner le même nom de fichier, car pendant l'édition, le fichier en TXT n'existe plus sur disque, seul le fichier BAK y figure.

## BIP ET SONORISATION

François de Bergévin

La ruse publiée dans L'OI n° 55 sous le titre « Contrôle du bip et sonorisation du clavier sur Goupil 2 » a peut-être créé des difficultés aux utilisateurs de l'écran 24 x 80. Le posi-

tionnement du curseur par séquences de ESCAPE lui interdit l'accès à la colonne où à la ligne 7.

Pour y remédier, ajoutez, dans la liste des adresses en MEV moniteur,

```
ESCFG EQU $E416 SE-
QUENCE D'ESCAPE EN
COURS
```

Les trois premières lignes de la procédure titrée SORTIE doivent être alors remplacées par :

```
OUTCHTST ESCFG SISEQUENCE D'ESCAPE
BNE OUT ALORS SORTIR
CARACTERE
CMP #FCTRL3 SIMON SI CARAC
EST CTRLG
BEQ GTOBP ALORS ALLERA
BIF SIMON
OUT JSR OUTPUT SORTIE DU CARACT
A L'ECRAN
```

## ASTUCE D'EDITION

Aimé Saint-Vryn

Dans la dernière version du SBASIC, un [CTRL] [R] permet de réafficher la dernière commande utilisée. Le simple fait de valider l'exécute à nouveau.

Une astuce intéressante consiste à placer, en ligne 1, un rappel du nom du programme tel qu'il figure sur dis-

DIS, MAMAN SUR QUELLE PLANÈTE PAPA A ACHETÉ L'ORDINATEUR ?

SUR TERRE MON Z'ÉRI !



quette sous la forme : 1 REM SAVE « 1, GESTION ».

Puis, à chaque fois que l'utilisateur désire sauvegarder son programme, il lui suffit de rappeler la ligne 1 à l'aide de l'instruction EDIT, d'effacer le numéro de ligne et l'instruction REM, de valider (une erreur 115 apparaîtra). Ensuite, il doit taper CONTROL R et enfin valider pour « entendre » la sauvegarde de son programme.

Apparemment lourde, cette méthode est en réalité très rapide d'utilisation.

# trucs et astuces

## LETTRES EN MOSAÏQUE

Ce programme affiche, sur l'écran du Goupil 3 sous SBasic, de grandes lettres en mosaïque. Chacune peut s'inscrire dans un rectangle de trois caractères sur deux, ou de six sur

six, en utilisant les possibilités semi-graphiques.

Les variables X% et Y% positionnent les lettres là où le programmeur le désire. Il faut prendre garde, bien sûr, à la largeur du M et du W pour éviter les recouvrements sur

l'écran.

Une utilisation astucieuse consiste à placer, au début du programme, une instruction LOAD qui chargera tous les sous-programmes. Ceux-ci seront ensuite appelés, après avoir affecté les variables X%

et Y%, par des instructions CALL.

Leur utilisation terminée, l'instruction DELETE 1000, 1265 suivie de EXEC, « TASVAR » libérera la mémoire afin de ne pas l'encombrer avec des variables et des lignes inutiles.

## Programme

```

1 REM ----- PROGRAMME DE GRANDES LETTRES MOSAÏQUES -----
5 PRINT CHR$(12)
10 X%=1:Y%=1:CALL A :X%=4:CALL N
20 X%=1:Y%=4:CALL B :X%=4:CALL O
30 X%=1:Y%=7:CALL C :X%=4:CALL P
40 X%=1:Y%=10:CALL D :X%=4:CALL Q
50 X%=1:Y%=13:CALL E :X%=4:CALL R
60 X%=1:Y%=16:CALL F :X%=4:CALL S
70 X%=1:Y%=19:CALL G :X%=4:CALL T
80 X%=1:Y%=22:CALL H :X%=4:CALL U
90 X%=1:Y%=25:CALL I :X%=4:CALL V
100 X%=1:Y%=27:CALL J :X%=4:Y%=28:CALL W
110 X%=1:Y%=30:CALL K :X%=4:Y%=32:CALL X
120 X%=1:Y%=33:CALL L :X%=4:Y%=35:CALL Y
130 X%=1:Y%=36:CALL M :X%=4:Y%=38:CALL Z :STOP
1000 REM ----- SOUS PROGRAMMES DE FORMATION DES LETTRES -----
1010 SUB A:FOR IX=0 TO 1:CURSOR XX+IX,YX:PRINT CHR$(14)+"k"+CHR$(15):NEXT IX
1015 RETURN
1020 SUB B:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"w"+CHR$(15)
1025 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"z"+CHR$(15):RETURN
1030 SUB C:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"7"+CHR$(15)
1035 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"p"+CHR$(15):RETURN
1040 SUB D:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"7"+CHR$(15)
1045 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"u"+CHR$(15):RETURN
1050 SUB E:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"z"+CHR$(15)
1055 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"p"+CHR$(15):RETURN
1060 SUB F:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"w"+CHR$(15)
1065 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"s"+CHR$(15):RETURN
1070 SUB G:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"7"+CHR$(15)
1075 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"u"+CHR$(15):RETURN
1080 SUB H:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"z"+CHR$(15)
1085 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"s"+CHR$(15):RETURN
1090 SUB I:FOR IX=0 TO 1:CURSOR XX+IX,YX:PRINT CHR$(14)+"s"+CHR$(15):NEXT IX
1095 RETURN
1100 SUB J:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"j"+CHR$(15)
1105 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"z"+CHR$(15):RETURN
1110 SUB K:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"u"+CHR$(15)
1115 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"s"+CHR$(15):RETURN
1120 SUB L:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"s"+CHR$(15)
1125 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"p"+CHR$(15):RETURN
1130 SUB M:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"745"+CHR$(15)
1135 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"5"+CHR$(15):RETURN
1140 SUB N:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"205"+CHR$(15)
1145 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"5"+CHR$(15):RETURN
1150 SUB O:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"7k"+CHR$(15)
1155 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"z"+CHR$(15):RETURN
1160 SUB P:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"w"+CHR$(15)
1165 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"s"+CHR$(15):RETURN
1170 SUB Q:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"7k"+CHR$(15)
1175 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"z"+CHR$(15):RETURN
1180 SUB R:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"w"+CHR$(15)
1185 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"s"+CHR$(15):RETURN
1190 SUB S:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"ws"+CHR$(15)
1195 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"pz"+CHR$(15):RETURN
1200 SUB T:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"7"+CHR$(15)
1205 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"s"+CHR$(15):RETURN
1210 SUB U:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"5j"+CHR$(15)
1215 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"z"+CHR$(15):RETURN
1220 SUB V:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"5s"+CHR$(15)
1225 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"z"+CHR$(15):RETURN
1230 SUB W:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"5s"+CHR$(15)
1235 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"ux5"+CHR$(15):RETURN
1240 SUB X:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"b"+CHR$(15)
1245 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"6"+CHR$(15):RETURN
1250 SUB Y:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"e"+CHR$(15)
1255 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"s"+CHR$(15):RETURN
1260 SUB Z:CURSOR XX,YX:PRINT CHR$(14)+"mc"+CHR$(15)
1265 CURSOR XX+1,YX:PRINT CHR$(14)+"xap"+CHR$(15):RETURN

```

# trucs et astuces

**L'heure du TO 7 / LOI np**

Possesseurs du TO 7, cette rubrique vous est consacrée. Soyez un peu chauvin, envoyez vos programmes pour cet ordinateur français.

## DES CARACTERES EN TRAIT

René Nicoud

Voici un programme en assembleur 6809 (rien ne nous arrête !) qui permet d'afficher à l'écran les caractères du TO 7 dans un format quelconque.

Attention, ce programme fonctionne seulement si vous avez l'extension mémoire ; si vous avez un lecteur de disquettes, le Dos Basic vous ayant « mangé » 8 Ko, vous ne pourrez pas faire tourner ce programme !

Et voici, à droite, quelques résultats obtenus avec ce programme...

## Exemples

ESSAI OI  
TRUCT O 7



## Programme

```

1 *****  RENE NICLOUD ET L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (JP CARRE ) *****
2
3
4
5
6     *** CARACTERES AGRANDIS ***
7     SUR TO 7
8
9
10 CLEAR, 27999
11 FOR I=28000 TO 28129
12 READ A:POKE I,A:NEXT I
13 INPUT A$
14 INPUT "LARGEUR,HAUTEUR" :M,H
15 POKE 28201,H:POKE 28202,M
16 L=20:C=16:GOSUB 200
17 FOR I=1 TO LEN(A$)
18 POKE 28000,ASC(MID$(A$,I,1))-32
19 CLS:EXEC 28000
20 FOR J=1 TO 1000:NEXT J
21 NEXT I
22 CLS:POKE 28201,H:POKE 28202,M
23 L=20:C=0
24 FOR I=1 TO LEN(A$)
25 POKE 28200,ASC(MID$(A$,I,1))-32
26 GOSUB 200:EXEC 28000
27 C=C+5
28 NEXT I:END
29 P=16384+320*L+C
30 POKE 28203,INT(P/256):POKE 28204,P-INT(P/256)*256
31 RETURN
32 DATA &8E,&H6E,&H28,&H10,&H8E,&HE8,&H45,&HEE,&H03,&H86,&H84,&HC6,&H08,&HE7,&
33 &H3D,&H31,&HAB,&HC6,&H09,&HE7,&H09,&HEC,&H01,&HED,&H05,&H4F
34 DATA &H5F,&H86,&H80,&H9C,&H48,&H25,&H08,&H58,&H24,&H02,&H8D,&H46,&H6A,&H06,&
35 &H26,&HF7,&H20,&H08,&H58,&H24,&H03,&H5D,&H3D,&H3A,&H5C
36 DATA &H6A,&H08,&H26,&HF5,&HE7,&H08,&HE6,&H02,&HE7,&H06,&HE6,&H08,&H6A,&H09,&
37 &H26,&HDB,&H86,&H08,&H80,&H02,&H33,&HC6,&HE6,&H02,&H7F,&HE7,&HC3
38 DATA &H86,&H08,&H87,&HC4,&H7C,&HE7,&HC3,&H86,&HC8,&H28,&H87,&HC0,&H5A,&H26,&
39 &HEE,&H6A,&H05,&H26,&HE2,&H86,&H08,&H80,&H02,&H33,&HC6,&H6A,&H07
40 DATA &H26,&H86,&H39,&H7F,&HE7,&HC3,&HE7,&H08,&HC6,&H0E,&HE7,&HC4,&HE6,&H08,&
41 &H7C,&HE7,&HC3,&HE7,&HC0,&HF6,&HC4,&H5F,&H5C,&H39

```



# l'informatique douce

## CHANGE D'ADRESSE

*Nos nouveaux locaux,  
beaucoup plus vastes  
et plus centraux,  
sont nécessaires à l'expansion  
que nous vaut la confiance  
de nos clients.*

NOTRE NOUVELLE ADRESSE EST :

**14 RUE MAGELLAN  
75008 PARIS**

NOUVEAU TÉLÉPHONE :

**723 72 00** (9 lignes groupées)

Métro : George V ou Charles de Gaulle-Étoile  
Parking : Élysées-George V

**Distributeurs France:**

**Micro Technic**

Route Nationale - Fléré-  
La-Rivière - 36700 -  
Châtillon-sur-Indre -  
France Téléphone: (54)  
38.76.97

**Sidia France.**

85, Rue Lafayette 75009  
Paris Tél.: 2802057  
Télex: 643793

**Micro Ordinateur  
Services**

34, Av. Léon Jouhaux  
92160 Antony Tél.:  
668.09.81

**Sys Graphe**

24, Rue Léon-Frot, 75011  
Paris Téléphone:  
3362122/3790049



**Siège d'entreprise Pays  
Bas:** CompuData BV,  
Hambakenwetering 2,  
5231 DC 's-Hertogen-  
bosch. Tél.+ 3173 422045.  
Telex 50316 cdata nl.

**Belgique:** NV. Compu-  
data SA, Brusselpoor-  
straat 8, B-2800  
Mechelen. Tél. 015-  
422480. Telex 64698  
cdata b.

246 L'Ordinateur Individuel  
n° 58 avril 1984



# Le génie est solitaire. TULIP SYSTEM® I de Computata.

Une arme redoutable pour les entrepreneurs.

Computata introduit avec le TULIP SYSTEM® I un des micro-ordinateurs les plus puissants et les plus performants du monde. Et cela grâce à l'utilisation d'un micro-processeur 8086 et d'un co-processeur arithmétique 8087. La Quatrième Génération est dès lors un fait. La vitesse n'est pas le seul point important; en matière d'ergonomie également les plus hautes exigences sont satisfaites. Le confort d'utilisation de TULIP SYSTEM® I est sans pareille, grâce entre-autres au clavier très complet de 104 touches.

TULIP SYSTEM® I accepte une grande quantité de logiciels déjà disponibles. Ses capacités? Une mémoire interne de 128 Ko., extensible à 896 Ko., une mémoire externe de 350 Ko. (disque souple) jusqu'à 10 Mo. disque dur fixe. Une flexibilité maximale est obtenue à l'aide des 8 jeux

de caractères prévus d'office. Les couleurs et les possibilités graphiques à haute résolution font du TULIP SYSTEM® I une vraie merveille de la technologie de pointe.

Contactez votre revendeur, il en sait tout, ou écrivez à Computata.



#### Spécifications: Ordinateur

● Processeur: 8086, 8087 (opt.) ● Horloge: 8 Mhz. ● RAM: 128-896 Ko. ● E/S serie: RS 232 ● E/S parallèles: Centronics comp. ● Interfaces: Disque dur, bande magnétique, crayon lumineux ● Contrôleur de disques souples: 5 1/4" et 8" ● Clavier avec mémoire tampon: 104 touches. Mémoires de masse ● Disque souple double 5 1/4", 1,5 Mo. ● Disque dur fixe 5 Mo. ou 10 Mo. **Affichage** ● Formats: 80 x 25, 64 x 31, 40 x 25 ● Graphique basse résolution: 180 x 100 ● Graphique haute résolution: 786 x 288 (opt.) ● Couleurs: 8 ● Jeux de caractères internationaux: 8 / software au choix.

## RECHERCHONS REVENDEURS DINAMIQUES

Envoyez-moi le plus vite possible des renseignements sur la concession de vente du TULIP System® I.

Firme	Nom	Fonction
Adresse	Ville	Code postal
Pays	Téléphone	

Siège d'entreprise **Pays Bas**: Computata BV, Hambakenwetering 2, 5231 DC 's Hertogenbosch.

# ARGENTEUIL

## Faites des merveilles!



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



MICRO-HEXA 4 Rue A. G. Belin.  
95100 Argenteuil 961.27.32.

Référence 230 du service-lecteurs (page 66)

entre place de la République et gare routière  
Tél. (8) 775.32.86

# MICROMETZ

*micro-informatique pour tous*

ORDINATEURS B.B.C. - D.A.I. - DRAGON - LYNX  
GRAND CHOIX LOGICIELS & LIBRAIRIE  
DEPOT-VENTE — OCCASIONS — ACHAT & VENTE  
19, rue de la Fontaine F 57000 METZ

Référence 231 du service-lecteurs (page 66)

# abonnez-vous à

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

## LOGICIELS POCKET SOFT (R)

POUR

SHARP PC-1500 (R) & TANDY PC-2 (R)

DISPONIBLES EN BOUTIQUE MICRO-INFORMATIQUE :

PC-CALC3 : Feuille électronique de calcul  
PC-PLOT3 : Utilitaire graphique de PC-CALC3  
PC-WORD : Traitement de textes  
PC-GRAPH : Graphiques de gestion  
PC-MACRO : Macro-assembleur  
PC-HEX : Moniteur hexadécimal avec TRACE  
PC-BANK : Gestion de 4 comptes bancaires  
PC-MATH : 15 fonctions mathématiques, statistiques & financières  
PC-UTIL2 : 17 extensions au BASIC SHARP  
PC-DATABASE : Gestion de fichiers

Informations:

**POCKET SOFT Ltd**

Bureau Parisien, Tél.: (1) 326.86.70 - Réf. OI

## BASIC APPLESOFT - DOS 3.3 ET PRODS

PAUL MERRY

Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples pour les instructions et concepts de programmation, édition de textes, gestion de fichiers. 3<sup>e</sup> édition augmentée avec PRODS, 102 programmes, 641 pages.

Le livre seul ..... 160 F TTC  
La disquette du livre ..... 75 F TTC

## DECOUVREZ PASCAL SUR APPLE II

JOHN COLIBRI

Un grand classique. Le manuel pas à pas pour apprendre le PASCAL par la pratique sur APPLE II. 80 programmes. 6<sup>e</sup> édition. 400 pages.

Le livre seul ..... 140 F TTC  
La disquette du livre ..... 75 F TTC

## TOPIQUE PASCAL

JOHN COLIBRI

Description du fonctionnement de PASCAL et des techniques avancées utilisant ces connaissances. Conversions de types - Entrées/sorties directes - Matrices dynamiques - Interprète VISICALC - Fichiers de longueur variable - Fichiers dynamiques - Implémentation: plan mémoire, Operating System, interprète, Segments et Unités. 50 programmes. 400 pages.

Le livre seul ..... 290 F TTC  
La disquette du livre ..... 100 F TTC

## VISICALC TUTORIAL

CHRISTIAN B DUBOS

Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser VISICALC. 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, location de matériel. 375 pages.

Le livre seul ..... 145 F TTC  
La disquette du livre ..... 75 F TTC

## VISICALC LEXICUM

CHRISTIAN B DUBOS

Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemple pour les commandes, fonctions et manipulations VISICALC. Tests, consolidation de tableaux, programmes d'interface BASIC. 375 pages.

Le livre seul ..... 145 F TTC  
La disquette du livre ..... 75 F TTC

## MAGICALC TUTORIAL

CHRISTIAN B DUBOS

Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MAGICALC. 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, étude de prix. 383 pages.

Le livre seul ..... 145 F TTC  
La disquette du livre ..... 75 F TTC

## MULTIPLAN TUTORIAL

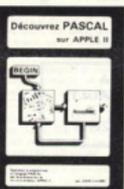
CHRISTIAN B DUBOS

Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MULTIPLAN. 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, location de matériel. 390 pages.

Le livre seul ..... 165 F TTC  
La disquette du livre ..... 75 F TTC

## PLUS DE 200 LIVRES PASCAL

- Collections addition Wesley, Hayden, McGraw Hill, Osborne, Prentice Hall, Reston, Springer Verlag, Wiley
- Collections Dunod, Eyrolles, Gaëtan Morin, Masson, Sybex.
- Documentations et Magazines Pascal.
- Bibliographies de ces livres sur demande.



## SÉMINAIRES

Formation avec travaux pratiques sur ordinateurs personnels (IBM PC, Apple II, Lisa). Conventions de formation.

### - Initiation Pascal - John COLIBRI

Types de données simples, structures de contrôle, procédures et fonctions, types de données structurés, gestion de fichiers, programmation descendante et raffinement progressif.

Tous les mois. 4 Jours ..... 5000 F HT

### - Techniques Pascal - John COLIBRI

Unités et procédures, conversions de types, structures de tri et d'indexés (hash code, B Arbres), gestion de masques, gestion de fichiers avancée, utilitaires Pascal, implémentations.

Tous les 2 mois. 4 Jours ..... 5000 F HT

### - Initiation VISICALC - Christian B DUBOS

Commandes, fonctions, tests, fichiers, impressions, consolidation de tableaux, interface Basic et Pascal.

Tous les mois. 2 Jours ..... 2000 F HT

- Cycle de 12 séances hebdomadaires d'initiation Pascal ..... 300 F TTC

## CLUB DES UTILISATEURS PASCAL

- Réunion tous les mercredis à partir de 19 h, avec présentations.

- Parmi les sujets prévus pour les prochaines réunions:

- assembleur et désassembleur 6502 symboliques

- le compilateur MODULA II écrit en Pascal

- le Pascal UCSD version IV sur IBM PC

- calcul matriciel symbolique

- écriture de programmes Pascal pour Macintosh

- exemples d'utilisation de Prolog

- le source de l'interprète 6502 Apple

- Tous les 15 jours la réunion est consacrée à des séances d'initiation Pascal avec travaux pratiques.

Cotisation annuelle ..... 300 F TTC

## DISQUETTES SOURCES (Formats IBM PC version IV, Apple II et // Version 1.1 ou IV)

- Le compilateur P4 de Zurich. Source complet du compilateur et de l'interprète de P CODE fourni par N WIRTH. Pascal complet, avec procédures, réels, pointeurs. Le point de départ de toutes les implémentations.

La disquette ..... 200 F TTC

Le livre: THE P4 COMPILER - Pemberton ..... 279 F TTC

- PASCAL S. Source du compilateur interprète travaillant entièrement en mémoire. Un Pascal sans les pointeurs et les fichiers.

La disquette ..... 150 F TTC

Le livre PASCAL: The Language and its implementation - Baron ..... 398 F TTC

Le livre Structured System Design - Welsh Mc Keagh ..... 468 F TTC

Le livre Programming Language Translation - Berry ..... 254 F TTC

- PASCAL C. Source du compilateur interprète permettant des expérimentations de concurrence.

La disquette ..... 100 F TTC

Le livre Principles of Concurrent Programming - Ben Art ..... 191 F TTC

## PRODUITS PASCAL

- Pascal UCSD pour IBM PC ou VICTOR.

Comprend le système complet: L'Operating System, Le Compilateur, l'Éditeur, le Filer... et le jeu de manuels ..... 5450 F TTC

- SEQUIN. Utilitaire Pascal permettant l'indexation par des B Arbres ..... 300 F TTC

- MNEMO DUMP. Utilitaire permettant l'examen du contenu mémoire

ou disquettes ..... 300F TTC

- MNEMO DEPCODE. Désassembleur de P CODE ..... 300 F TTC

- MNEMO 65. Assembleur symbolique 6502 travaillant en mémoire, éditeur pleine page, disquettes au format Pascal 11. .... 300 F TTC

- MNEMO COMPTA. Comptabilité générale. 450 comptes, 2000 écritures. Consultations complètes à l'écran. Interface VISICALC ..... 2372 F TTC

- MNEMO TEXTE. Traitement de texte pleine page, minuscules accentuées à l'écran. Apple II 48K, carte gestion, 1 ou 2 lecteur multifoncteur. Mode graphique 539 F TTC

- MNEMO FACT. Gestion de stock, des achats, des commandes, facturation 2372 F TTC

Vous pouvez acheter ces produits directement, ou les commander par correspondance en écrivant à: MNEMODYNE 26, rue Lamartine 75009 PARIS Tél: 285 10 82

RENSEIGNEMENTS GRATUITS SUR:

- Les séminaires
- La bibliographie Pascal
- La liste des disquettes source
- Les produits Pascal

JE VOUS COMMANDE:

Description ..... Format disquette ..... Prix TTC ..... Adresse

.....

.....

.....

Le port en France Métropolitaine est compris. Autres destinations: ajouter 20 F par produit.

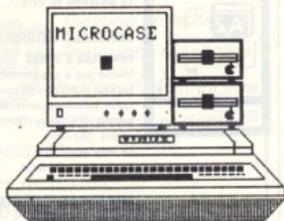
Nom

Adresse



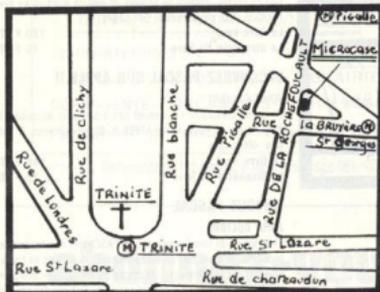
Des milliers d'amateurs attendaient un véritable  
**centre-d'occasion**  
consacré exclusivement à la micro-informatique.  
**MICROCASE** est le seul à en faire sa spécialité.

## MICROCASE



LE SPECIALISTE  
DU MATERIEL  
INFORMATIQUE  
D'OCCASION.

- Achat comptant de tous matériels d'occasion.
- Vente exclusivement de matériels sélectionnés (matériel d'expo - défaut d'aspect - saisie, etc.)
- Reprise sans obligation d'achat.
- Bourse d'échange (livres/logiciels/interfaces).
- Dépôt vente/garde.



46 Rue de LA  
ROCHEFOUCAULT,  
75009 PARIS  
Tél. : 874.05.20.

## OCCASION — ACHAT — DEPOT-VENTE

OUVERT DE 10 H A 13 H ET DE 14 H A 19 H ET LE LUNDI DE 14 H A 19 H

Référence 233 du service-lecteurs (page 66)

## LILLE... LILLE... LILLE... LILLE... LILLE...

**Apple IIe** (64 KO RAM, extensible 128 KO DOS 3.3, Logiciels...  
cartes)

**Apple III** avec Catalyst (256 KO RAM, SOS, profile 5 M octets)

**B F M 186** (256 KO RAM, 2 fois 1, 2 M octets, MS. DOS)

## ORIC 1, DRAGON 32, ALICE, CASIO

Logiciels, cartes, périphériques, consommables, librairie spécialisée.

S.A.V. sur place.



**m.b.d.c.**

172, RUE SOLFERINO. 59800 LILLE  
TÉL. (20) 57.91.87

OUVERT DU MARDI AU SAMEDI de 9 h 30 à 12 h et de 14 h 30 à 19 h

gratuites

# petites annonces

## recherche et vente de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences...

### Clubs

**Oie 1, ZK 81, cher échanges avec collègues, écoles, pédagogues, jeux, Turing Club, collage, Caduc, 02500 HFRON.**

**Club ZK 81 enseignants, cher contacts trucs et stratagèmes, par création d'un bulletin de liaison. Club enseignants ZK 81, école de l'Anselme, n° J-Rouzou, 25000 BESANCON.**

**Cher compagnons J+ crochets, ts, ordinateurs, confondis, et partage expérience. Henri Decker, 7 place de la Commune, 30130 ECHOLLES.**

**Oye 1 Oye 1 Oye 1 Oye 1 au lycée P. Bayen de Châlons GEM 64, 11 St. Loyte, P. Bayen, club informatique, 27 rue du Lycée, 51037 CHALONS-SUR-MARNE.**

**Association pour le développement des usages et des activités nouvelles section informatique ZK 81, 71 99, Cdt. A. Adin, BP 38, 54420 SAULXURES-LES-BAINS.**

**Club cher contact avec autre club TRS 80, M. Elmassin, aide Miché, 51930 HAZEBROUCK.**

**Club n'arrivé, à 87 ans cher parann compréhension, pp premier pas. Loisels O'haux, 63050 ST-AMANT-TALLENDE.**

**Utilisez votre PC 1500 ou PC 2, 1346 St. Olyvier, Cheilly-les-Maraignes, 71150 CHALONS.**

**Club savoyard fonctionnement sur Apple 2, cher contacts par échange-jeu (France-Besigues), C. Hestache, cher-jeu, 73600 ST-EMFY-EN-MAURENNE.**

**Club FOI, Paris en self service et/ou stages initiation, parfaitement méconnus. Mail/raprto-mois. POI, Paris, 12 rue de la Victoire, 75009 PARIS.**

**Initez-vous à l'été, stage et club et trou à partir de 12 ans. OCPA, 19 bis et 21 rue de Alsia, 75014 PARIS.**

**Fondu club professeurs TI 99/44 et Basic élèves, habitants France métropolitaine uniquement, exclusivement sur jeux. Chambaz, 11 bd Victor-Hugo, 75130 GERMAIN.**

**Club club Youlines, initiation au Basic. Novec 4 allée des Passereaux, 76200 ACERES.**

**Lycéen organise réunions, conseils, etc., par professeurs d'OI dans la région de Poitiers. Didier Darais, 21 rue Pierre-de-Coubertin, 86000 POITIERS.**

**Rucher, utilisateurs Commodore par former ICRPA, (association indépendante d'utilisateurs-Commodore), Rose Humphrey, 7 rue Foch, av. G-Clemenceau, 92800 MARECHES.**

cher, 51, St-George road, CHEPSTOWN, PS 2/A.

**Monaco, Club ZK 81 Monaco aide à ceux qui ont des problèmes de changements, Colette Marc Giraone, 16, esc. Castelletto, MC 98000 MONACO.**

### Contacts

**Cher correspondant Apple 2e par échanges et éventuellement formation club. Rechercher aussi ZK 81 + écran, pp. 6007 Ft. Marie Obes, 30 av. de Genève, 01220 DIVONNE-LES-BAINS.**

**Cher contacts Apple 2e, F. Germent, 16 av. Nouvelle, 06100 NICE.**

**MPF 2 cher contacts. Odeur Caligario, 2 rue St-Joseph, 06380 SCOPEL.**

**PC 25 cher amabilité par échanges idées et astuces, C. Delapont, Côté 53, 08560 VILLAVAREY.**

**CBM 64 cher ts contacts par échanges trucs et astuces. L. Mezier, Montpèze, Laurac, 12070 FANEAUX.**

**Apple 2, 64 Ko, cher contacts USA, 13001 R MARSEILLE, R. Farweg, 40 E bd Voltaire, 13001 MARSEILLE.**

**Cher professeur Apple 4000 par échanges divers. T. Daniel, 65 place des Grottes, 13010 MARSEILLE.**

**Professeur Dragon 32, cher contacts par échanges idées, astuces et articles. P. Barbu, 12 rue des Magnolias, 13000 ARLES.**

**Spectravideo + magisto + pageines, cher contacts par échange expériences. E. Oran, 42 rue Hauts, 14000 HONFLEUR.**

**Lycéen possédant un Irvy, cher contacts par échange. O. Colin, St-Roch, 14670 BASSÉE-VILLE.**

**Dragon 32 cher correspondants P. Décourès, 32, 40, 214, 40 bd J. Moulin, 18000 ANGOULÈME.**

**Apple 2e débutant cher, conseils, trucs et astuces et si genre. P. Marie, 50 rue Verrine, 21000 DIJON.**

**Professeur MZ 80 cher contacts par échanges idées, docs, astuces, etc. R. Aufret, 8 rue Bonétale, 22110 ROSTREVEN.**

**Recher propriétaire Hectic Hifi, par savoir si ordinateur intéressant. G. Chemel, 16 rue Sully-Prothonne, 25000 ERRES.**

**Club ZK Spectrum amabilité prendre contacts avec d'autres Sinclaireurs par échange expérience. F. Pons, c/o Lobain, rue Danton Poirier Festant, 92515 GUY-PAVAS.**

**Savoy PHC 25 chercher trucs et astuces. C. Baguelin, villa Bouère l'Éveque, 35000 RENNES.**

**Dragon 32 cher contacts. Bruno le Calvé, 25 rue Edmond-Rostand, 35000 RENNES.**

**Possesseur Xenix 800 (disk 81), sans CP/M 2.2, et ML68K 5.2, cher contacts par échanges idées et expériences. Actually, 7 rue St-Jacques, 38000 GRENOBLE.**

**Petit Dragon 32, carburant au lait, cher confondre en ses échanges. J. Sobol, 9 rue de l'Haynne, 44000 ST-NAZAIRE.**

**Possesseur TO 7 cher contacts par échanges idées et astuces. Michel Chertier, les Grandes Vallées Bray-Vil-ave, 45460 LES-BORDES.**

**Cher contacts Apple 2e cher contacts avec utilisateurs en Anglep. D. Ripen, 2 av. du Général, 49000 ANGERS.**

**Vic 20 cher, utilisateurs du Vic comme terminal, et avoir leurs impressions sur la fatigue du matériel. I. Dondan, chemin de l'Église, 49000 SÈGRE.**

**Dragon 32 cher contacts par échange d'idées, et par créer club dans la région de Rems. Paul Didier, 3 rue de la Croix Fabbese, 51370 ST-GERCE-COURCELLES.**

**Lycéen 18 ans possesseur d'un Dragon 32, cher correspondants par échanges idées et astuces. E. Georges, 12 rue du Port Héraucourt, 54110 DOMBALE.**

**Possesseur Oric 1, échangeant trucs, astuces, avec autres Discipules de la région de Nancy. Dominique Schörke, immoécue Watteau, 54180 HEILLÉCOUL.**

**Votre ordinateur s'ennuie, si vous possédez un TI 99, ZK 81, FX 700 P, alors écrivez-moi. C. Liv. 5, rue du St-Schweitzer, 51571 MARY.**

**Cher contacts Apple 2 cher contacts et trucs. D. Bernard-Guasier, lycée J.-F. Paris, 59130 LAUREBAT.**

**Professeur Commodore 64 échange idées. Didaco, BP 18, 58212 WIGNÈNES.**

**Cher professeur TRS 80, mod 3, disk, par contacts enrichissants et échanges divers par courrier ou autre. Bobolier, Fort-en-Artois, 62720 FÉVENT.**

**Oic 1 (48 Ko) cher contacts par échanges divers. A. Daubigny, 12 rue Maitre-Façon, 63100 CLERMONT-FERRAND.**

**Dragon 32 (cher contacts par échanges trucs, E. Jézebel, 33 route de Gobazit, 63100 CHATEAUGAY.**

**Apple 2e, cher contacts avec autre Apple par contacts avec autre départ USA. P. Leroy, 7 rue St-Louis, 67000 STRASBOURG.**

**Vic 20 cher contacts par échanges trucs, idées et idées. F. Schuler, 5 rue St-Brinon, 67000 STRASBOURG.**

**New Brain cher club ou contacts avec autre New Brain dans la région. M. Baumstriner, 20 rue de Marselle, 67200 DIEBOLSHEIM.**

**Cher contacts avec professeur MZ 80. P. Hamet, 27 Nouvelle-Cité, 67380 LINGUL, SWEIM.**

**TRS 80, mod 3, 48 Ko + disque, cher contacts par échanges divers. D. Magnin, 5 rue de Vercors, 68000 SAUHEIM.**

**Lycéen possédant CBM 64 + disquette cher contacts sur France et étranger, par échanges trucs, idées, etc. F. Page, 49, rue de la République, 92012 LYON.**

**PC 101, TI 99/4A cher contacts par échanges divers. F. Benelice, 8 chemin de Barbès, 93020 FEYZIN.**

**Dragon 32, jeune 17 ans, cher contacts. C. Dupuy, 38 bd du Gal-de-Gaulle, 69000 OULLIN.**

**Spectrum cher contacts région tarentaise si possible, en ses échanges divers. J.-J. Stalla, maison Decourès, Grande-Rue, 73210 AMÉ.**

**Passionné musique et art, cher personne initiée et utile, sémear par collaboration fructueuse. Mathéo Fédies, 196 av. Victor-Hugo, 75016 PARIS.**

**Cher personne ayant trouvé solution des jeux Adventure TI 99/4A (Paras, Mission impossible, etc.), Jean Lohier, 10 square Cignacourt, 75018 PARIS.**

**Dragon 32 + disk cher contacts par échanges idées et astuces. P. Poiter, 12 rue Nicotia-Ponon, 76300 NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON.**

**Possesseur Apple 3 + disk profil + CP/M, cher contact par échanges astuces. Wilnam, 3 place Dourner, 77100 MEAUX.**

**Dragon 32 + disk cher contacts par échanges. P. Liser, 42 rue Loue-Blanc, 95100 ARGENTUILLE.**

**Angleters. Possesseur BBC, mod. B, cher contacts trucs et astuces TR2 ou VO2 dans sa région. P. Belsa (IGNENT).**

**TRS 80, 48 Ko disk, cher contacts par échanges. M. Hennin, 20 av. des Fosses, 5000 HUY.**

**Besigues. BBC cher contacts. Georges Luel, 66 av. de la Touraine, 13400 BRUXELLES.**

**Besigues. Utilisateur du TI 99/44 avec Basic élèves, échangeant idées. P. Mathieu, A. René-Arsted 24, 5200 HUY.**

**Besigues. Utilisateur Vidéo Gène avec descripteur, cher contacts TR2 ou VO2 dans sa région. P. Chéreau, 28 rue de la Moreau, 4 av. H. Wastler, 1370 TUIZE.**

**Besigues. Commodore cher contacts par échanges idées. P. Banoux, rue Tennena, 32 4391 BERLOZ.**

**Cameroun. Apple 2+ cher contacts. F. Haris, BP 301, YAOUNDE.**

**Canada. Professeur cher amateur de Logo par échanges idées. Goss. Michel Franck, 37 Jardi Bochemin, QUEBEC, CANADA G0A, B0A.**

**Canada. Evraïn et poète, cher possesseur VIC 20 par échanges d'expérience en écriture. Marie-Hélène, 1380 bd de la Concordie 0, H. 402, LAVAL, QUE. CANADA, H7N 5P4.**

**Basin. ZX Spectrum cher, possesseurs ZX par échange. F. Geymet, rue Legrange 27, 10120 TORINO.**

**Niger. Cher contacts par échange programmation LI sur PC 1500. H. Lambert, BP 52, NIAMEY.**

**Tunisie. Cher correspondants possesseurs ZX Spectrum K. Khalilich, Cher, 11000 Ch. Manjemenne, TUNIS.**

**Dragon cher contacts, idées et trucs par Dagny, G. Guillet, 31 bis rue des Pyrénées, 93410 VALLUCEUX.**

**Goupil 2 cher à communiquer avec un congénère ou avec d'animal comprenant le Pascal (USO) ZK J-P. Pichon, 28, av. Richaud, 93410 VALLUCEUX.**

**Cher Lynx, région Paris, ou département 17, par échanges idées, et recherche en commun. J.-P. Sotier, 8 rue de la Commune, 34000 VILLEVALE.**

**Apple 2e cher contacts par échanges. P. Liser, 42 rue Loue-Blanc, 95100 ARGENTUILLE.**

**Angleters. Possesseur BBC, mod. B, cher contacts trucs et astuces TR2 ou VO2 dans sa région. P. Belsa (IGNENT).**

**TRS 80, 48 Ko disk, cher contacts par échanges. M. Hennin, 20 av. des Fosses, 5000 HUY.**

**Besigues. BBC cher contacts. Georges Luel, 66 av. de la Touraine, 13400 BRUXELLES.**

**Besigues. Utilisateur du TI 99/44 avec Basic élèves, échangeant idées. P. Mathieu, A. René-Arsted 24, 5200 HUY.**

**Besigues. Utilisateur Vidéo Gène avec descripteur, cher contacts TR2 ou VO2 dans sa région. P. Chéreau, 28 rue de la Moreau, 4 av. H. Wastler, 1370 TUIZE.**

**Besigues. Commodore cher contacts par échanges idées. P. Banoux, rue Tennena, 32 4391 BERLOZ.**

**Cameroun. Apple 2+ cher contacts. F. Haris, BP 301, YAOUNDE.**

**Canada. Professeur cher amateur de Logo par échanges idées. Goss. Michel Franck, 37 Jardi Bochemin, QUEBEC, CANADA G0A, B0A.**

**Canada. Evraïn et poète, cher possesseur VIC 20 par échanges d'expérience en écriture. Marie-Hélène, 1380 bd de la Concordie 0, H. 402, LAVAL, QUE. CANADA, H7N 5P4.**

**Basin. ZX Spectrum cher, possesseurs ZX par échange. F. Geymet, rue Legrange 27, 10120 TORINO.**

**Niger. Cher contacts par échange programmation LI sur PC 1500. H. Lambert, BP 52, NIAMEY.**

**Tunisie. Cher correspondants possesseurs ZX Spectrum K. Khalilich, Cher, 11000 Ch. Manjemenne, TUNIS.**

## Recherche de programmes

## Ordinateurs de poche

Étudier cher progms et livres li genres p TI-55-11. Lcd Midwayne, les Adrechs, n° 21, 13390 ALPIRO.

Rechercher progms sur TI, FX 702P et PC 1500, G. Dorlans, 19 Côte-Blanche, 21000 EVELUX.

Rechercher progms par 100 Cassio, Meis. L. Lejeu, 3 allée de Ebon, 39760 ST-GREGOIRE.

Rechercher progms sur TI 57 LCD, P. Bran, 16 allée de Alsia, 92012 LYON.

Cher progms par HP 33 C, mathis, jeux divers. J.-M. Louet, 102 rue de la Chevalerie, 37100 TOURS.

PC 1245 cher trucs, progms de jeux, gestion, astuces, etc. E. Pascal, ch 7R, cité de la

Création club info, sur Apple et TRS 80. MUC MPF 2, 59545 VILLEPIS-LE-BOIS.

**Belgique. Nouveau club d'utilisateurs du TI 99/44 avec Basic simple, etc. Base au mini-mariage A. Perron, av. J.-F. Decker, 41, 1200 BRUXELLES.**

**Grande Bretagne. Utilisateurs BBC. D. De (pas un Français), contacts, ROC. (à**

**Possesseur Canon X 07, cher contacts par échanges idées, astuces. J.-C. Gouvard, 17 allée Lavoisier de Lemaigne Azoulle, 31000 CASTANET.**

**Possesseur Lynx, 48 Ko cher contacts avec possesseurs d'OI identique. R. Dutoit, 10 rue de Guyon, 81 F121, 32070 ECOFRAC.**

# gratuites petites annonces

## Recherche de programmes (suite)

tot. ne M. Gignoux, 3000 GRENOBLE.  
Rechercher prgms pr T157 LCD Laser Absolu-  
con, 38 rue d'Est, 57430 GABRIEL BE.  
HP41 CVi cher prgms jeux et correspondant  
sympas. Chantal BERTIN, 2 rue Arthur-Becq-  
quartier, 06900 DORT-PLAGE.  
Cher les prgms pr SH Spc 1500, S. Et-  
hermann, 25 rue Balais, 69000 COLMAR.  
Etudiant cher prgms jeu 15, jeux et utili-  
taires. F. Eudene, ch. 306, passage St-Saens,  
cité du Panorama, bd Ségurier, 76130 JY-  
MONT-ST-AIGNAN.

Rechercher prgms, utilitaires pr FX 702 P. M.  
Hélandier, 5 rue des Chênes, 29 rue de M.  
Gherman, 78100 MARLY-LE-ROI.  
Recher prgms pr P100 (jeux, math), V. Lis-  
gon, 2 rue du Pic Vert, 94450 LIMEIL-BRE-  
VAINES.

**Belgique.** Cher prgms pr PC 100, 8 Ko.  
Denis Grodet, rue Ste-Walburga 224, 4000  
LIEGE.

## Ordinateurs individuels

CSM 54 rechercher prgms et logiciels de jeu.  
Suzette, BA 278 Gallrado, 01500 AMBE-  
RIEU.  
Recher pr ZX 81, 32 Ko. Prgms (jeux, je-  
suis, utilitaires, etc). Nicolas Cozzani, 21 rue  
Carnier-Bellérou, 02220 ANZILY-LE-CHA-  
TEAU.

CSM + disk + K7, rechercher prgms jeux et utili-  
taires. O. Roux, 33 rue Jules-Derré, 04400  
BARCELONNETTE.  
Rechercher logiciel. 2 rue Du Rio, 21 bd  
Gambetta, 06000 NICE.  
CSM 64 rechercher prgms + jeux et logiciels. C.  
Tomé, 4 impasse des Favettes, 06110 LE  
CANNET.

Cher prgms Apple 2/30 + comment faire appa-  
raître une image graphique d'un jeu d'a-  
venture. Bruno Granger, chemin-de-son-  
jeu, 48500 NICE.  
Onc 1 cher prgms jeux et utilitaires. G. Bel-  
luts, 1 rue G-Charbonnet, 62, 53 Ko, 3  
06000 NICE.

Sony PHC 25, rechercher prgms, trucs, etc. J.-  
P. Sacchet, 4 rue de Sosa-Finon, 09160  
L'ESPÈRE.

Au secours, jeune Sinclair Spectrum cher  
notre programme (jeu sur papier). D. La-  
roche, 1 rue Paul Cauter, la nyèvre de Cors, 10300 EST-VAINE.  
Apple 2e cher prgms (jeux et logiciels). Serge  
Jean Viret, 10700 ARCIS/S-SEINE.

Possesseur CSM 64 cher les prgms pr C64  
P. Martine, 1 rue des Cyclistes, 11100  
NARBONNE.  
Possesseur Apple 2e cher les prgms jeux  
et utilitaires. P. Herre, 65 rue Fontaine, 61, 27  
rue Amal, 13003 MARSEILLE.

CSM 64 4ème année, N. A. Napra, 9 rue de  
la Grandgros, 13011 MARSEILLE.  
Dragon 2 cher prgms et jeux, actions. L.  
Hannik, 6 rue Selges, 14600 VILLERS-SUR-  
MER.

Dragon 32 cher les prgms jeux et utilitaires. F.  
Roudard, 172 rue de la Grande-Fort,  
15000 ANZOUÏME.  
Apple 2e cher prgms + Gestion de Projet +  
jeux. Armand Renaud, 5 rue de la Forêt, 17300 RO-  
CHEFORT.

Cher les prgms pr Laser 200. M. Gastel, 5 rue  
J. Costes, 31100 VERDUN.  
Cher les prgms utilitaires ou scientifiques bon  
niveau, pr VC 20 + 16 Ko + disquettes + Supr  
Expander et résolutions de couleurs d'auto-  
matisme. Henri, place de Bretagne, 3, 3 rue  
Vielles-Tour, 25500 PAMPOL.

Equipe enseignants, rechercher prgms ensei-  
gnement sur T. 7. Michel Lemes, Collège  
des Sept-les, 27000 FERROS-GUIPÉRE.  
VC 20 cher prgms 16 Ko Supr Expander sur  
K7 ou disk. G. Nour, rue des Vigniers, 25400  
PREUX.

T1994A rien à se mettre sous le dent, cher  
prgms de toutes sortes. E. Ferret, les Rétalets,  
Châleu-sous-laître, 26000 BOURG-DE-  
PEUZE.

Cher prgms pr Dragon 32, sur disque ou K7.  
Sylvain Clery, 40 bis rue Dupuissin, 65100  
LORENZ.

Rechercher prgms pr T1994A, 16 Ko (jeu di-  
verse). Thérèse Lompré, 1 rue Principale, M-  
ouy, 57260 NEULOU.

ZX 81, 48 Ko cher prgms, jeux et logiciels.  
Bernard Moudon, 18 rue St-Jacques, 29000  
BREZEL.  
Onc 1, 2 cher prgms. J. B. Injac, 29000  
BREZEL.

Sony PHC 25 rechercher prgms. F. Picard, 16  
rue Trévaise, 59000 BREST.  
Rechercher prgms pr ZX 81 + 16 Ko, jeux et utili-  
taires. René Monstier-Vigier, 41220 LA  
FERRE-ST-CYR.

Cher prgms mouse ou filtry, et prgms + gi-  
tes pr TRS 80, mod. 1. disk. F. Vigoron, 1  
rue Paul-Machy, 59240 DUNKERQUE.

Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.  
Sharp MZ 80 A, 48 Ko cher prgms jeux et  
langages, le tr. K7. Malheux, route de Ber-  
gues, 58600 BROUQUEFFE.

Sharp MZ 80 A, 48 Ko cher prgms jeux et  
langages, le tr. K7. Malheux, route de Ber-  
gues, 58600 BROUQUEFFE.  
Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Sharp MZ 80 A, 48 Ko cher prgms jeux et  
langages, le tr. K7. Malheux, route de Ber-  
gues, 58600 BROUQUEFFE.  
Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Rechercher prgms pr TRS 80, mod. 1. disk.  
F. Vigoron, 1 rue Paul-Machy, 59240  
DUNKERQUE.

Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Rechercher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

Cher prgms pr CSM 64. Marc Mail-  
lot, 9 rue Biverville-Bos-Ger, 59250 AR-  
MENTÈRES.

M. Thon, 14, rue du Goffe 2 rue St-Euphrasie,  
92125 ST-MARINE.  
Cher prgms pr 99 + Basic (jeux), jeu. P.  
Fouquet T. 30 et autres programmes. Pierre Ben-  
vignat, 510 rue A. Carnot, Ste-Marthe,  
83130 LA GARDE.

Rechercher prgms pr TRS 80, mod. 1. disk  
avec disk. J. M. Wouters, maison du Martin-  
Fischer, 84000 LISLE-SUR-SORGUE.  
Cher prgms pr T199 mod. 1. disk. M. A.  
Cherrier, 17 rue Pasteur, 85000 REMEM-  
P.

Rechercher prgms, math, physique, pr  
T. 7. J.-C. Doménil, 4 rue Claude-Bernard,  
88000 JOZON.

Rechercher prgms, jeux et logiciels. P. Dar-  
mard, 15 square  
Cottet, Brouhaes, 91000 ERY.

Dragon 32 + disk + magnéto, cher prgms  
jeux et utilitaires. P. Chazou, 58 bis, chemin  
du Mieux des Vignes, 91230 MONTGERON.

Debutant CSM 64, cher prgms (jeux et utili-  
taires). K. Stéphanie, 9 rue de la Justice,  
91200 APFAJON.

TRS 80, mod. 1, 48 Ko disque, cher. Forth.  
J.-C. Magnien, 15, avenue du Chateau,  
L'Isle-sur-SORGUE.

Cher prgms et logiciels pr Apple 2e. Don  
Cherrier, c/o C. Fabre, 16 rue des Bisquets,  
91480 QUIGNY-SOUS-SENAH.

Apple 2e cher prgms. Patrick Oubé, 58 rue  
de l'Église, 91200 MONTROUGE.

MZ 80 A (jeux cher). Trgms pr Sharp  
MZ 80, cas de détresse. T. Natter, 32 rue Ra-  
cine, 92120 MONTROUGE.

Rechercher programmes pr SV 318, V. Gou-  
son, 115 bd Jourdan, 75014 PARIS.

CSM 64 rechercher prgms Wargames, jeux  
d'aventure, jeux de simulation sur K7 et dis-  
quettes. J. C. Cerny, 9 rue Dalois, 75015 PARIS.

Rechercher prgms 48 Ko Spectrum, sans uti-  
litaires. D. Boussau, 9 rue Mathurin-Morin,  
75015 PARIS.

Rechercher prgms pr Spectrum et ZX 81 (utili-  
taires). Roger Broquet, 25 rue Paul-Barrat,  
75015 PARIS.

Cher prgms utilitaires et logiciels pr Apple 2e.  
Jérôme Depelle, 3 rue Alfred-Breuil,  
93010 PARIS.

Rechercher prgms pr Apple 2e. Hanois,  
32 rue Legendre, 75017 PARIS.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

## Attention

Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez les mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

## petites annonces

## Recherche de programmes (suite)

RESOFT S-RIFCS-SOUL-FORT.

Recher. 21 BPC-300, mail, utilitaires PC 1212, PC 1245, PC 1251, F. Chemery, 1 chemin de Moselles, 95460 EVANVILLE.

Oric 1, 48 Ko recherche : prgms, astuces, extensions, poignées de main. Marc Thieblot, 2 rue du Vagueux, 95500 GYRY.

Étudiant possédant 1919A/4A recherche prgms, physique. P. Agac, les Belles Vues Sarcelles, 95660 MARNES.

## Attention

Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

mf, 9 rue des Frouges, 63200 RIGOM.

Étudiant sans sous, cherche générateur d'un PB, 100, pas trop cher. Jist, 2 rue de l'École, 69008 LYON.

Echange HP 41 CV contre PC 1500, P. Bachelier, 11 rue Alexandre-Dumas, 75001 PARIS.

Echange FX 702P contre PC 1211 + extension MEM 12 Ko + interface K7. Guy Fontaine, 5 rue Jean-Jaures, 79100 ST-GERMAIN-EN-LAYE.

Étudiant étudiant 1919A/4A, cherche prgms KT, 5 rue de la Motte, 70 Nord-Oberdorf, 42600 SPRIMONT.

Étudiant possédant ZX Spectrum 48 Ko, recherche les prgms de fichiers, utilitaires, etc. Francis, 81 rue de Costales, 56730 HEVILLERS.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

29290 MILZAC.

Recher. prgms à l'incl. ZX 81, ou similaires, complet, possible jusqu'à 1.500 FF. C. Bordero, 60 allée Barcelona, 31000 TOULOUSE.

École cher. donneur ZX 80/81 en expression écrite. J. Barrens, Ecole Chiriac, ZUP la Palud, 34000 MONTPELLIER.

Adhérent TRS 80, niv. 2 sur 2. École St-Vincent de Paul, 20 rue Rouget-de-Lisle, 37000 TOURS.

Cher. Apple 2+ ou 2b avec périphérique par moins de 3.000 FF. P. Sanglers, les Châteaigrons Luchery, 38200 VIENNE.

Jeune mordu into (14 ans) cher. personne ayant possédé Apple 2+ ou 2b + unité de disque + 5000 FF maximum. P. Garand, SF-Swiss, 38200 BOURG-EN-BOUC.

Cher. générateur double type Apple, IBM, etc. Merc. J.-C. Barber, 4 rue Chetier, 41170 MONDOURLEAU.

Cher. Apple 2b avec configuration complète : écran, moniteur, disquettes, accessoires, manuels en français, offre très détaillée avec p.T.C. Ramillon, 17 rue Sausse, 44000 NANTES.

Prof ayant suivi formation à moi, voudrait faire partager expérience à ses élèves. Boudreau, Moulins-Roi, 44300 SAFFRE.

Étudiant sans moyens cher. générateur double d'un DI, 10 k, Mectrix, 16 rue de Metz-Rouillon, 57130 PAIRPARAIS-VIC-SELLE.

Echange magnétophone Philips 116 LD, 1000 avec double bande + accessoires, CD-ROM, 20 ou 40 D. Lang, 12 rue Pauline, 57200 SARRIGUEMMES.

Classe CE 2, cher. générateur doubleurs d'OR par invitation. Georges Kentz, école, 57690 LEVILLER.

Jeune passionné d'Info cher. générateur doubleurs d'un O.S.P. Terry, 5 rue du 8-Mai-1945, 59141 58640 VALENTIGNE-VAUDELLES.

Cher. TRS 80, mail. 600 FF max. P. de 2500 FF, Canon 07, 1400 FF, doublet périphérique + extension 8 Ko MEYER, 31, 99140 - 1200 Floor, 72 rue Gaudissart, 79100 THOUROURZ-LE-BRANCHE.

Achète TRS 80, mail, 2, ou Vidéo GE HPE 5003 + extension 48 Ko B-Corecon, 3 rue-Lebas, 59300 VALENSIENNES.

Cher. ordinateurs démodés, évènements et matériel non utilisé, merci aux générateurs doubleurs de... F. Bassier, 5 rue de Fosse, 59650 VILLENEUVE-CASCO.

Recher. un heureux bénéficiaire d'une extension 16 Ko sur ZX 81, recherche prgms sur ZX 81. Herve Sinka, 18 rue Mail, 60140 LIAN COURT.

Si vous avez un OI dont vous ne vous servez plus, n'hésitez pas, envoyez-le à un jeune étudiant volentier dans le monde de Info. A. Damour, 32 rue Xéri-Basse, 63100 CLERMONT.

Cher. générateur vendeur de ZX-81 + 16 Ko, dispose de 300 FF. J. de la Plante, 63000 DIJON, 16 rue Jehan Pousset, 53700 BEAUMONT-EN-CAMBRESIS.

Étudiant chercheur cher. générateurs doubleurs d'un ZX (20, Apple) même beaucoup, sur P. Egegnard, H.M. 10, route d'Augetines, 63800 OLLIERGUES.

Étudiant en informatique, cherche à louer un OI avec 10 disques, mais état, ou à louer.

Cher. OI + imprimants, merci beaucoup. S. Lavhès, 5 rue des Bois, 67380 LINGOLSHUP.

PIEMPI classe élémentaire cher. matériel de bon marché. Brany, 31 rue R. Foy, 69100 VILLEURBANNE.

Cher. Oric 1, 48 Ko + 2x ou 3x à 1.800 FF. Nicolas Durand, 17 rue L-E. Girard, 69400 VILLYRANGIS-SUR-CORRE.

Étudiant en électronique cher. ordinateur, menuisier d'usage, pr approfondissement étendu, merci B. Jambon, le bourg Régny, 69300 BEAUJOLU.

Chercheur en informatique cher. générateur doubleurs par ordinateur individuel. Comodore 64, MPF ou Oric 1. Guy Boulet, 3 rue du 11-Novembre, 55000 AURLICEL.

Recher. Apple 2+ ou 2b, 16 Ko, un peu élevé. J. Jarnet, 25 rue P-Lamoureux, 17200 ROYAN.

Cher Comodore 64 ou CMI + écran + accessoires, à bas prix. E. Couli, 30 rue Mety-mer-Mehrez, 22000 ST-BREUC.

Chercheur en informatique cher. générateur doubleurs par ordinateur individuel. Comodore 32 Ko ou 64 Ko avec clavier microcassette, etc., entre 1.500 FF et 1.500 FF, ou Oric 48 Ko. Renaud Boulay, 534 rue du Gal-de-Gaulle, 29200 BRÉMEN.

Tannerries, 75013 PARIS.

Recher. Apple 2b avec moniteur et lecteur de disques, à 1.800 FF. P. Gaudissart, Cabinet Lacroix, 59 rue Lavoisier, 94114 PARIS.

Vidéo ou synthétiseur de TRS 80, mod. 1, 16 Ko, en échange contre TRS 80, 100 FF. M. de la Barrière, 91 rue des Primitives, 75200 PARIS.

GÉPTECO Jumbo, entreprise génie de près de 8 étudiants, cherche générateurs doubleurs et vente à bas prix d'O.S. Dauter, IUT, place Chaban, 33077 LÉONARDE.

Jeune V.I. info mais lauché, cher. extension Vx 20 Ko avec magnéto et disquette 16 Ko MEV. H. Fabiale, le Harriet-Astou 130, 62000 BARENTIN.

Étudiant peu de moyens cherche. OX 21, 16 Ko, ZX Spectrum, 16 Ko ou 1994A, 6 rue de 800 FF. L. Lefrancq, at d'Ouville, SI-Ouen, 76400 VALMONT.

Étudiant désorganisé, cher. O.S. par M. Martel, 12 rue Bonne-Saint, 76200 LE-HAÏRE.

Jeune chercheur, cherche générateur d'OR, en état de marche. Lemaitre, 44 rue Lemoine, 79200 LA-HAÏVE.

Le Spectrum n'a plus de secrets et vous l'avez vu dans la presse, je vous l'achète par moins de 500 FF. Amard Delaplace, 1 rue Massenet, 77360 VAREY-SUR-MARNES.

Étudiant en électronique, cher. donateurs de 10 disques. G. Cohen, 25 rue de Passaveville, 79200 LE-MESNÉ-ET-CHÉRY.

Étudiant demeuré cher. personne très géographique qui donnerait ZX 81, en état de marche. J.-L. Lavie, 4 rue des Forges-Tenue, 92000 ATHAMAS.

Recher. ordinateurs TRS 80/4A, et prgms. Si card, etc. S. Plaine, quartier Par-d'Esp., 83300 LA-SÈVE-SUR-MER.

Recher. Oric 48 Ko + manuel français + 48 Ko prgms - 1.500 FF + éventuellement clavier de O.S. logop. J.-M. Paris, rue Longuet, St-Nabord, 86300 SARRILLAN.

Association musicale le 1901, cherche. donneur OI pr gérer conférences, ateliers, ateliers de... P. de 2500 FF, Canon 07, 1400 FF, doublet périphérique + extension 8 Ko MEYER, 31, 99140 - 1200 Floor, 72 rue Gaudissart, 79100 THOUROURZ-LE-BRANCHE.

Achète Apple 2+ + moniteur + 2x disquettes avec contrôleur Jaque + 10000 FF. M. Rachid, 8 rue-Bar, 89600 BRUYÈRES.

Recher. TRS 80/4A, 20 Ko et O.S. Carabin, 91180 LONGJumeau.

Recher. Comodore 64 ou SU 318 (écran de préférence). Gilles Espinasse, 6 av des Castors, 91170 VEY-CHATELAIN.

Jeune lycéen cherche générateur d'un OI et genre même en mauvais état. Herve Damour, 32 rue Marcel Perlester, 91200 AÛTES-MACON.

OS Apple OI de cartilage ainsi que Visiotelec 48 Ko et Comodore 64. Bernard, 10 rue Granger, 91210 DRAVAIL.

Cher. ZX 81 + 16 Ko + magnéto, à pr transmettre. P. Frac, 6 rue du-Bas-Bleau, 91300 VERRES.

Cher. Apple 2b, 64 Ko avec sans Dos et moniteur. Colucci, 21 bd du Gal-Leclerc, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Jeune cher. Apple 2b avec lecteur disquette + moniteur à 1.500 FF max. S. Allia, 17 rue de Fontaine-aux-Prières, 82200 FONTAINE-AUX-ROSES.

Cher. Apple 2, 2x ou 3x + 1.500 FF max. 1.600 FF. P. Place, 9 rue Benoit-Maion, 82300 MONTEN.

Étudiant passionné d'Info, cherche. générateurs d'OR (Apple 2 de préférence) pr créer club. Stephane Lagouche, 2 rue de la République, 95300 ASNIERES.

Cher. Apple 2+ ou 2b + 2x lecteur disquette + moniteur. Richard Maillet, 78 rue de Paris, 93100 MONTREUIL.

Cher. Oric 1, 48 Ko et ZX Spectrum complet (écran + modulairé Printer) + roms, à 1.500 FF max. B. Boëun, 18 rue Bernard-Bonin, 93100 NEUILLY-SUR-SEINE.

J'achète Apple 2b, 2e version de Base 7000 FF. P. Desant, 21 rue des Cascades, 93100 NEUILLY-SUR-SEINE.

Recher. Oric 1, 48 Ko + 2x disques, 2x disques, 2x disques.

Recher. Oric 1, 48 Ko + 2x disques, 2x disques.

Recher. Oric 1, 48 Ko + 2x disques, 2x disques.

Recher. Oric 1, 48 Ko + 2x disques, 2x disques.

Recher. Oric 1, 48 Ko + 2x disques, 2x disques.

Recher. Oric 1, 48 Ko + 2x disques, 2x disques.

Recher. quelqu'un qui donnerait générateur TO 2, genre 81, 16 Ko, 80 Ko, merci d'avance. Thery, 1-11 rue Elsa-Fosse, 94100 ST-MARCEL-DES-FOSSES.

Jeunes étudiants cher. deux ordinateurs pr créer un club. C. Segard, 7 Les-Lamis-Mareilles, 93000 CERGY.

École primaire cherche. 3800 - 3116 K. S. Babouche, 48 rue-Jaures, 95630 CORMELIENNES-EN-VEYON.

Belgique, Étudiant cher. matériel informatique. max - 7000 FF. (mail) Sincal, ZI 81, même ville. J. Bay, 124 rue du Moulin, 6900 MONTGIVIES-S.

Corse, Échange contre Oric 1, 48 Ko avec Printer et autres. GEM 3015, 67 (11/80) 6087 - 4800 FF. J.-M. Vergelès, 18 rue-Louis, bt 4, route de Ville, 20200 Bastia.

Marc, Achète OI, HP 87, Olivetti ou autre, avec imprimante et prgms bureau d'ordre. bâtiment des Majid Sans, 12 rue Jasta'-in-AÛ, OULUA.

## Autres

Lyonnais net mille depuis achat IBM 64, cher l'année suivante qui offre vente de disquette UX 1541, or/rom/imprim. Olivier Soumerai, Castel-Gasteron, 04200 SIRTET.

Recher. périphériques et extensions. P. TRS 99/4A, 45 rue des Moinies, 06110 LE-CANNES.

Achète à bas prix, modém puissant s'adapter sur 24 bits. B. Barred, Château-garde, la Bastide de Valloires, 07800 VALS-LES-BAINS.

Jeune name car achat MZ 48 Ko. Fichedebon, 76 rue de St-Denis, 92000 Colombes. 175000, 76 rue Bouvier, 08000 CHARLEVILLE.

Cher générateur ordinateur imprimante Sekoisa GP 100, en prêtation club. F. Harwich Sergy, 08300 TRÉPONT-FERFON.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

Recher. prgms de prgms de Dragon 32 M. Dupuis, 390 chemin de Neerestele, 50120, 1180 BRUXELLES.

## Ordinateurs individuels

Cher TRS 80 complet + imprimante à crédit. T. Lambert, rue de la Foie, 01100 NIPPRES.

Enfant handicapé, informe modème-cristallin, 11 ans, assureur de surde latère égaré, cherche donateurs de matériel électronique. A. Pousset, 9 rue de la Motte, 59300 BEAUMONT-EN-CAMBRESIS.

Jeune étudiant cherche générateur doubleurs d'un ZX, Max. 2000 €. Mouton, Mouton, 11 rue de la République, 95300 ASNIERES.

Cher. Apple 2b + moniteur + contrôleur + moniteur, par raisonnement. C. Labret, 16 rue de la République, 14150 CUSSEHERRON.

Jeune lycéen 15 ans, passionné petit budget, cherche générateur doubleurs ou vendeurs très bas prix, un OI Charité, 43 rue Lamarque, 14150 CUSSEHERRON.

Chercheur en informatique cher. générateur doubleurs par ordinateur individuel. Comodore 64, MPF ou Oric 1. Guy Boulet, 3 rue du 11-Novembre, 55000 AURLICEL.

Recher. Apple 2+ ou 2b, 16 Ko, un peu élevé. J. Jarnet, 25 rue P-Lamoureux, 17200 ROYAN.

Cher Comodore 64 ou CMI + écran + accessoires, à bas prix. E. Couli, 30 rue Mety-mer-Mehrez, 22000 ST-BREUC.

Chercheur en informatique cher. générateur doubleurs par ordinateur individuel. Comodore 32 Ko ou 64 Ko avec clavier microcassette, etc., entre 1.500 FF et 1.500 FF, ou Oric 48 Ko. Renaud Boulay, 534 rue du Gal-de-Gaulle, 29200 BRÉMEN.

## Recherche de matériel

## Ordinateurs de poche

Pi démarer club info et adolescents, cher. générateur doubleurs d'OR. R. Guenno, la Vassière, D4, 34 route Roquevaire, 13400 LAUN.

# petites annonces

## Recherche de matériel (suite)

**Marcus Maulty, 34500 BEZIERS.**  
 Rechercher cartouche Basic étendu avec pigres Basic. Linc Import, 48 av. Marcel-Berthelot, 31000 GRENOBLE.

Cher je TI 99/4A module extended Basic, et éventuellement TI inverter et poggies, Gilbert Mellet, place Grenier, 38510 MORESTEL.

Achetez un/une centrale Apple 2, même ancien 5000 IFF max + un lecteur dis. G. Angles, Moulon Cernay, 33000 ST-CHRISTOULES-ALES.

Rechercher n'importe quel ZX 81, jeune étudiant pas comprime D. Brelot, rue du 8 Mars, 41100 VENDÔME.

Cher deux ou petits paq. ou équivalent iso. fauche, périphériques en prêtant TI 99/4A. J. P. Bibens, 14 av. P. Buttes, 47200 MARIANNE.

Echange jeu échecs électronique Intercontinental Traveler Softbox, contre carte HP 41 et module Time + XFunctions HP 41. G. Foralò, 2 rue Pichard, 59140 CHEROUBURG.

Achetez je TI 99/4A module Basic. E. L. Gaudou, 1204 rue de Paris, 54000 TOUL ECOLEVAUX.

TI 99/4A cher. Basic étendu et cartes + manuel Editeur/Assembleur + système lecteur de parole. pr à décharge 8 Lett, 7 av. Foch, 59000 MALESCHE.

Cher je TI 99/4A, boîte extension, mémoire 32 Ko, contrôleur disk terminal, 3010 rue de Clignancourt, 75018 PARIS.

Rechercher imprimante je Apple 2+ carte d'extension 80 Digits, 30 rue Clémence-Dot, 75003 PARIS.

Achetez module ou TV couleur. 700 FF max / 400 FF. P.-Y. Bègue, 8 rue J. Veker, 75020 PARIS.

Je Apple 2+ cher, carte 80 colonnes avec mini-carte, carte accesoraires. A. Bach, 11 rue Aguer, 75020 PARIS.

Cher imprimante PC 100 et je TI 58/59 + rouleaux papier, bon état. 500 FF environ. F. Eudève, 18 rue de Coppenhagen, 76133 FALAISE.

TRS 80, mod 1, échange ou achetez Synth. sur (Microv 80) J. Jébel, 35 rue André Chénier, 76500 LE HAIVRE.

Rechercher je HP 41, lectures de cartes je 700-800 FF. pr à des titres. M. Zimén, 7 rue de la République, 78000 LE MONTAIGNE-LA-COMBALE.

Cher interface RS 232 je TI 99/4A. Lionel Privat, 16 rue de la Marianne, 71380 COMBES-LE-VILLE.

Étudiant, poche travail, cher extension 80 Ko de 16 Ko, gratuite ou sur base pa. Bruno Cohen, 12 rue de Magny-Bally, Roumanès, 77400 LAGNY SUR MARNE.

Cher je TI 99/4A XBasic, module de print. TV, modules ext. Ko. Rouas Allou, 6 rue des Bouquets, 91600 SAVIGNY-SUR-ORGE.

Rechercher je Texas TI 99/4A, magnéto, kit, périphériques, docs et logiciels. E. Gonzalez, rue Salvador Allende, 92000 NANTERRE.

Achetez titre unités disquette Apple. A. Ben-Haim, 2 rue Kefau, 92150 SURESNES.

Rechercher TI ordinateur en panne. S. Decamps, 10 rue du Doc Peyer, 92370 CHAVILLE.

Cher lecteur PI TRS 80, mod 1, avec son Disq 409 57 format D. Corbia, 11 rue des Cours Communes, 92380 GARCHES.

Achetez module Basic étendu je TI 99/4A, 100, 10 square des Gaudoues, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Cher module Basic étendu je TI 99/4 et 250 module de jeu. J.-L. Bivel, 84 rue Mostard, 92700 COLUMBES.

Achetez imprimante je CRM 302, sur module (même en panne). Bruno Hoyos, 90 rue Sadi Carnot, 93300 AUBERVILLIERS.

Rechercher PC 1212 cherche interface E 122, hors d'usage je brochage, merci H. Seghe, 8 rue Des Marinieres, 94120 FONTENAY-GOUDON.

HP 41 CV + module maths (1/82), pr 1700 FF. Didier Laporte, 3 rue Les Largier, 93000 NANTES.

PC 1251 Sharp + module Etes 125 (K7 imprimante) + docs + K7 + pigres + rouleau (1/83) : 1600 FF. J. Barbot, 7 rue Calvaire, 31000 TOULOUSE.

HP 41 CV (8/81) + mod. + XFunctions + module Term (V82) + mod. math (10/81), pr 2000 FF. J.-L. Assa, 275 route de Syones, apt 284, Bd. St. 31100 TOULOUSE.

HP 41 CV (8/81) + Time (8/82) + HP 41 (7/82), pr 400 FF. J. L. 5500 FF + 800 FF + 2 800 FF. A. C., possible paiement par deux fois. Cher. Monachon, 19 rue de Coarmon, 31000 TOULOUSE.

HP 41 CV (8/81), hors peu servi : 1600 FF, lecteur de cartes + cartes : 1000 FF, max : 200 FF, imprimée : 500 FF. Patrick Berghuot, 317, 32000 OMBRES.

Caseo FX 702 P + interface + K7 + manuals (4/83) lit 1200 FF. Eric Dorst, 20 rue du Comaron, 87200 RHINAL.

PC 1500 (5/83) + PC 150 (10/83) lit + accessoires pa. : 2800 FF, imprim. E. Taux, 60 rue de Stalingrad, 69100 LYON.

TI CC 40 (8/82) amais utilisé, 6 Ko. Mévo, avec imprimante et writer, code à p. intéresser. A. Blain, 81 rue des Pyrénées, 69000 LYON.

HP 41 CV + mod. quadram (12/80) lit, pa. intéresser. D. Comand, 36 quai St-Anthoine, 69002 LYON.

59700 MARCO-EN-BARDEUL.  
 HP TI 58 C + mod. base et maths + manuel pigres, HP 1 : 800 FF, HP 2 : 400 FF, ou échange contre je CRM 121, 12, 45, 51, 5000, MK 20, New Brain, 105 Cols, Coteau (8/83) : 1600 FF + interface F. Poule, 51 Lianca, 62153 SOUSIEZ.

WB PB 100 + interface FA 3 + MEM 1 Ko + manuals (8/83), lit 800 FF. K. Koak, 3 rue Emert Rimon, 62940 HAUCOURT-FR.

Caseo FX 702 P + interface K7 + K7 + manuals (4/83) lit 1200 FF. Eric Dorst, 20 rue du Comaron, 87200 RHINAL.

PC 1500 (5/83) + PC 150 (10/83) lit + accessoires pa. : 2800 FF, imprim. E. Taux, 60 rue de Stalingrad, 69100 LYON.

TI CC 40 (8/82) amais utilisé, 6 Ko. Mévo, avec imprimante et writer, code à p. intéresser. A. Blain, 81 rue des Pyrénées, 69000 LYON.

HP 41 CV + mod. quadram (12/80) lit, pa. intéresser. D. Comand, 36 quai St-Anthoine, 69002 LYON.

Caseo PB 100 + imprimante K7 + FA 3 + extension MEM 1.5 ko + interface FX 702 P : 1400 FF. A. Frank, 15 rue Galles, 30 rue P. Muzard, 19 rue Croix-Rouge, 69004 LYON.

Caseo FX 802 P (12/83) + interface K7 : 1400 FF. A. Frank, 15 rue Galles, 30 rue P. Muzard, 19 rue Croix-Rouge, 69004 LYON.

TI 58 C complet (6/82) : 500 FF. M. Mourin, 4 D, 4, secteur postal 69138.

## Vente de matériel

### Ordinateurs de poche

Vds. sc changement, HP 41 C + quadram (10/80) imprimante 8243A + cinq rouleaux, ou modules ext. C. Desmar, 42 rue Victor-Hugo, 62100 ST-QUENTIN.

Vds. sc HP 41 CV + mod. math 1 + XFunctions + quatre manuels (1/83) : 2000 FF. O. Lombard, la Fregate av. des Carobiers, 92330 VILLEFRANCOIS-SUR-MER.

HP 41 CV + mod. math (2/82) + mod. math (1/83) : 1800 FF. M. Katak, 41 av. des Ile-D'Or, 83400 HYERES.

Rechercher imprimante GP 100 A d'occasion, à pr très bas. F. Besson, 68 rue du Terrier, 41000 ORANGE.

Nicolas 15 ans, recherche module Basic étendu je TI 99/4A. Nicolas Lachalier, 27 rue de la Chapelle, 86000 EPINAL.

HP 41 CV (8/81) + mod. + XFunctions + module Term (V82) + mod. math (10/81), pr 2000 FF. J.-L. Assa, 275 route de Syones, apt 284, Bd. St. 31100 TOULOUSE.

HP 41 CV (8/81) + Time (8/82) + HP 41 (7/82), pr 400 FF. J. L. 5500 FF + 800 FF + 2 800 FF. A. C., possible paiement par deux fois. Cher. Monachon, 19 rue de Coarmon, 31000 TOULOUSE.

HP 41 CV (8/81), hors peu servi : 1600 FF, lecteur de cartes + cartes : 1000 FF, max : 200 FF, imprimée : 500 FF. Patrick Berghuot, 317, 32000 OMBRES.

Caseo FX 702 P + interface + K7 + manuals (4/83) lit 1200 FF. Eric Dorst, 20 rue du Comaron, 87200 RHINAL.

PC 1500 (5/83) + PC 150 (10/83) lit + accessoires pa. : 2800 FF, imprim. E. Taux, 60 rue de Stalingrad, 69100 LYON.

TI CC 40 (8/82) amais utilisé, 6 Ko. Mévo, avec imprimante et writer, code à p. intéresser. A. Blain, 81 rue des Pyrénées, 69000 LYON.

HP 41 CV + mod. quadram (12/80) lit, pa. intéresser. D. Comand, 36 quai St-Anthoine, 69002 LYON.

Caseo PB 100 + imprimante K7 + FA 3 + extension MEM 1.5 ko + interface FX 702 P : 1400 FF. A. Frank, 15 rue Galles, 30 rue P. Muzard, 19 rue Croix-Rouge, 69004 LYON.

Caseo FX 802 P (12/83) + interface K7 : 1400 FF. A. Frank, 15 rue Galles, 30 rue P. Muzard, 19 rue Croix-Rouge, 69004 LYON.

Cher je TI 99/4A, boîte extension, mémoire 32 Ko, contrôleur disk terminal, 3010 rue de Clignancourt, 75018 PARIS.

Rechercher je Texas TI 99/4A, magnéto, kit, périphériques, docs et logiciels. E. Gonzalez, rue Salvador Allende, 92000 NANTERRE.

Achetez titre unités disquette Apple. A. Ben-Haim, 2 rue Kefau, 92150 SURESNES.





# gratuitement petites annonces

## Vente de matériel (suite)

Vic Vo 20 - lecteur K7 - Sécam UV  
16 Ko + Sup. Exp. + automatisation  
Basic + prognes + prix 11800 / 4200 FF  
Lecros, 20 rue St-Michel, 70470 TROST.

Vic Diagon 32 (18/83) avec logiciel KP 07  
avec les logiciels, le Cais de la Poste, le  
numéro 761 FONTAINE-LE-DUN

Vic TRS 80, mod. 3, 16 Ko (1/83) - lecteur  
K7 - imprim. + p. par défaut imprim. + A-  
pogres + 2825, état 3, 77010 MELUN.

Vic TR 99/44 (2/83) - manettes + câbles  
K7 + lecteurs + deux cœurs prgs + 3000 FF  
+ livres - Pirelli - aim. 1700 FF Excelfor.  
3 chemins des Galoux, 77100 MONTE-  
VEAUX.

Vic ZX 81 - 16 Ko (8/82) - 2 imprimante  
(12/82) + ams + prgs : 12000 FF - G. Guichard,  
63 C rue de Gondé rive S, 10000  
77000 LA FERTE-SOUS-JOUARE.

Vic Vo 20 (7/83) - C2N + interface  
PS 2000 + automatisation Basic + noir  
jeux + livres + nbx K7 - adaptateur 1/83  
+ transformateur 2000 FF. Hébrard, 7  
73000 PONTAILLAC-MADRY.

Vic Laser 2000 + câbles + docs en français  
+ prognes + aim. (11/83) - prix 13800 FF  
73000 PONTAILLAC-MADRY.

Vic TR 99/44 (2/83) - Basic + étendu  
+ Munch-Man + magretti et cordons + pro-  
gnes + étendu + nbx prgs. + 2500 FF  
M. Fontalrain, 11 rue Dapline, 77410  
SAILLY-LE-CHÂTEAU.

Vic TRS 80, mod. 1, niv. 2, cset (802)  
+ K7 + écran vert + K7 + assembleur  
+ effets et divers docs, le 4500 FF. A.  
Jouan, 2 rue C-Gendry, 77200 CHAM-  
PELLE.

Vic Spectrum Pl (multistandard + 16 Ko)  
+ K7 jeux + deux livres (8/83)  
1850 FF. Tan Antoine Honoré, 18 rue de la  
Cité, 77200 MONTAIGNEY.

Vic TR 99/44 (10/83) mod + magretti K7  
+ câble K7 + module Pascal + cset  
prgs : 2400 FF. J. Logez, 2 chemin de la  
Vierge, 77200 CHATELAIN-EN-SURIE.

Vic Vidéo Game 2 (82) - nbx prgs + ma-  
nuels en français et anglais : 3500 FF  
Thierry Pirelli, 1 A rue Antoine-Richard,  
78000 VERSAILLES.

Vic Vo 20 (3/83) - magretti + cours Basic  
+ cset + K7 + czechos. + moniteur 17"  
+ Philips + adap. n/r. le : 3700 FF C. Ca-  
nonnes, 26 rue du Parc-Cléry, 78000  
VERSAIX.

Vic 20 (1/83) - adaptateur 1/83 + TV + nbx  
+ K7 + automatisation au Basic : 2000 FF D.  
Rolle, 19 rue Edmé-Frey, 78000 VER-  
SAIX.

Vic TR 99/44 (8/83) - lecteur K7 - lecteur K7  
(8/83) - pa : 1300 FF C. Aube, 63 bis rue G.  
Lentini, 78120 RAMBOUILLET.

Vic Commodore 64 Secam (12/83) + K7  
+ prgs + manuels + prognes, pa : 3000 FF.  
J. P. Zuercher, 6 rue Marais, 78120 QUAIN-  
LA-FORÊT.

Vic PHC 25, 22 Ko MEV + prise Pirelli  
+ prise M. + prgs (1/83) - pa :  
1200 FF. K. Cabas, 5 square Péguyes, 78150 LE CHEVREUIL.

Vic Da2 + deux supports + magretti + câ-  
bles + prgs + manuel + livres prgs (1/83)  
+ pa : 8000 FF. P. Alliquet, 36 rue de la  
Mairie, 78150 MARY-LE-CLAY.

Vic PC 1500 - C 2 (8/83) + manettes + autres  
livres, emballage d'origine + 3300 FF  
Corazza, 4, Ch. de-Gaulle, 63  
78200 RESNEVILLE-FRÈGE.

Vic MPF 2 (8/83) compatible Apple  
+ Scam + prognes + manuels + em-  
ballage : 2200 FF. P. Mithéu, 4 rue P. M.  
Cure, 78300 POSSY.

Vic TR 99/44 (12/83) + manuel + manettes  
+ cset + magretti + prgs de jeux, pa :  
1700 FF. A. Bonnet, 27 av. de Vilpierre,  
78340 LES CLAYES-SOUS-BOIS.

Vic TRS 80, mod. 1, niv. 2 (21/83) + lecteur  
K7 + vidéo, état, le : 2800 FF. Carlin, 11 rue  
de la Seine, 78300 MONTENOTTE.

Vic Jeux Vidéo CF 52/04 (1/83) + six K7,  
le : 1200 FF. Stéphane Picot, 20 av. de la  
Mairie, 78410 ALBERGIVILLE.

Doc 1, 48 Ko + cordon Pirelli + magretti  
+ K7 jeux + livre prgs : 1850 FF. C.  
Coqueret, 43 du Grand-Parc, 78450 VIL-  
LEFRANC.

Vic ZX 81 (8/83) - 16 Ko + prgs sur K7,  
pa : 1300 FF. L. Tiphon, 4 rue du Bar-  
78520 FOLLAINVILLE.

Commodore 64 + disquette 1541 + K7  
+ moniteur telex couleurs avec jeu de 05  
unités + manuels (9/83) - pa : abbe  
Leurent, 6 chemin des Ecoles, 78750  
ANDREY.

Vic Vidéo Game 1 (8/81) - lecteur de K7  
+ cordon, compette TRS 80 + K7 + ma-  
nuels + câbles + docs, le : 1800 FF. H.  
Wachurs, 18 av. F-Marsot, 78700 MA-  
MANS-LAFFITE.

Vic Allo étendu (avec virgule flottante) :  
2000 FF (12/82) - J. M. Gardet, 1 chemin de  
Launderie, 78620 L'ETANG-LA-VILLE.

Vic BBC, mod. 83 (12/83) + cinq K7 prgs :  
5900 FF. J. M. Pechot, 4 ter chemin du  
Clos-St-Martin, 78620 L'ETANG-LA-VILLE.

Vic Amiga (11/80) étendu 12 Ko MEV  
12 Ko MEV, aim. + sorte moniteur  
+ virgule flottante + cset + onze K7 prgs :  
3000 FF. J. M. Cahan, 86 av. d'Acopie,  
78620 VILLENOIS-SUR-SEINE.

Vic Da1 (8/83) - Mocomm - Pirelli + deux  
manuels 30 + Damao + Clo + A - M. + FGT  
et le lot de K7 + manuel + jeux logiciels, pa  
(2/83) - état : 2000 FF. F. Longin, 28 bis  
rue de Maulé, 78780 BAILEY.

Vic TR 99/44 (2/83) - aim. + module Pascal  
+ Basic étendu + soisante-d prgs + deux  
livres + deux notes + manettes + câbles K7  
(2/83) - état : 2000 FF. F. Longin, 28 bis  
rue de Maulé, 78780 BAILEY.

Vic Vidéo Game E3003 (10/82) + moniteur vert  
+ prgs jeux divers + livres, pa : 3500 FF  
A. G. Senot, 27 avenue du Christ,  
8000 AMÉNES.

ZX 81, 16 Ko (12/83) emballage d'origine  
nouveau : 450 FF. C. Aube, 63 bis rue G.  
Lentini, 78120 RAMBOUILLET.

Vic ZX 81 (8/82) - 16 Ko + prgs. Debut,  
pa : 1500 FF. M. BASTARD.

Vic ZX 81 (2/82) - 16 Ko + cordon + man-  
uels + cset + aim. en cadeau telex 1 et 2 de  
La Pratique du 21 av. K 07, Hellen-  
caud, 9 rue Marconi, 84000 AVIGNON.

**Attention**  
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez les mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

jeux : 13000 FF. Castillon, 6 allée Média-  
sons, 87100 LIMOGES.

Vic New Brain Overy (1/83) 32 Ko + K7  
+ aim. + cordons + manuel français, le :  
1000 FF. P. Gelin, les Rosiers, 86310 COR-  
NANÇON.

Vic TR 99/44 (10/83) (cset + prognes + cor-  
dons K7 + modules + nbx prgs : 2200 FF  
Freddy Petitjean, Brethomé, 88470 ST-ME-  
CH-EN-VALENTIN.

Vic ZX Spectrum 48 Ko + interface Pirelli  
+ onze prgs + quatre disques (3/82) -  
3200 FF. M. Mathieu, 27 Pierre-Curie, Belle-  
chère, 89210 BREBON.

Vic Vo 20 (4/83) + interface n/r + 16 Ko  
+ Sargon 2 + nbx lettres prg : 1700 FF assem-  
blé dans le région Belfort, Henes, 28 ter  
boulevard, 90100 DELLE.

Vic O1, 48 Ko + Pirelli + aim. moduels  
+ n/r (8/82) - 2100 FF. Bary, 10 rue des  
Verges, 91100 CORBEIL.

Vic Zentz 2/80, 48 Ko + une disquette + au-  
tomat. + Superac + CP/M, état néf :  
1300 FF. P. La Prairie, Villebois-sur-  
Yonne, 91120 LALENAIS.

Vic TR 99/44 (5/83) + interface + prise Pirelli  
+ câble K7 + magretti K7 + deux prgs  
initiation + livres prgs : 1600 FF à débiter  
A. Demangey, la Gare, route 7, 91120  
PALAISEAU.

Vic Apple 2+, 64 Ko + carte 80 colonnes  
+ prognes de jeux + nbx prgs (8/82), le :  
3000 FF. Clacq, 7 rue de la Gare, 91130  
SARGÈVES.

Vic ZX 81 - MEM 16 Ko + trois livres  
(8/83) : 800 FF. Sanyo PHC 25 24 + 22  
Ko MEV (7/83) avec cordon, 91150  
ETAMPES.

Vic 20 (4/82) - deux lecteurs disquettes,  
pa : 44 Ko + Pascal + carte 80 colonnes + in-  
terface imprimante + claviers numérique  
+ cset, 23-25 bd Feury, 91710  
VRI-CHATELON.

Vic ZX 81, 16 Ko complet (5/83) + bolide-  
dancer (8/83) + ZX à la console des jeux  
prgs : 1500 FF. M. BASTARD.

Vic ZX 81 (8/82) - 16 Ko + cset + aim. et  
câbles de jonctions, 91220 BRETIQY-SUR-  
ORGE.

Osborne 1 (8/82), CP/M, Wordstar, Super

jeux : 6700 FF. Marcombes, 25 hameau du  
Galon, 91600 BREVILLE.

Vic Vo 27 (11/83) + Basic + magretti + 8  
jeux + prgs, pa : 3600 FF. François  
Ruy, 21 rue des Berges, 91940 LES LUIS.

Vic étail néf (11/82) Apple 2+, Moniteur  
Philips + extension 16 Ko (tot. 64 Ko)  
9000 FF, disquette-carte + logiciels  
4000 FF, l'emsemble : 12400 FF. M. Miro, 11  
rue des Carrières, 92000 NANTEUILLE.

Vic Sharp MZ 80 K 83 + manuel Basic +  
(8/82) - 3000 FF. C. Audoan, 18 rue de  
Carnot, 92100 BOULOGNE.

PCur passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Vic O1, 48 Ko + Pirelli + aim. moduels  
+ n/r (8/82) - 2100 FF. Bary, 10 rue des  
Verges, 91100 CORBEIL.

Vic Zentz 2/80, 48 Ko + une disquette + au-  
tomat. + Superac + CP/M, état néf :  
1300 FF. P. La Prairie, Villebois-sur-  
Yonne, 91120 LALENAIS.

Vic TR 99/44 (5/83) + interface + prise Pirelli  
+ câble K7 + magretti K7 + deux prgs  
initiation + livres prgs : 1600 FF à débiter  
A. Demangey, la Gare, route 7, 91120  
PALAISEAU.

Vic Apple 2+, 64 Ko + carte 80 colonnes  
+ prognes de jeux + nbx prgs (8/82), le :  
3000 FF. Clacq, 7 rue de la Gare, 91130  
SARGÈVES.

Vic ZX 81 - MEM 16 Ko + trois livres  
(8/83) : 800 FF. Sanyo PHC 25 24 + 22  
Ko MEV (7/83) avec cordon, 91150  
ETAMPES.

Vic 20 (4/82) - deux lecteurs disquettes,  
pa : 44 Ko + Pascal + carte 80 colonnes + in-  
terface imprimante + claviers numérique  
+ cset, 23-25 bd Feury, 91710  
VRI-CHATELON.

Vic ZX 81, 16 Ko complet (5/83) + bolide-  
dancer (8/83) + ZX à la console des jeux  
prgs : 1500 FF. M. BASTARD.

Vic ZX 81 (8/82) - 16 Ko + cset + aim. et  
câbles de jonctions, 91220 BRETIQY-SUR-  
ORGE.

Osborne 1 (8/82), CP/M, Wordstar, Super

jeux : 6700 FF. Marcombes, 25 hameau du  
Galon, 91600 BREVILLE.

Vic Vo 27 (11/83) + Basic + magretti + 8  
jeux + prgs, pa : 3600 FF. François  
Ruy, 21 rue des Berges, 91940 LES LUIS.

Vic étail néf (11/82) Apple 2+, Moniteur  
Philips + extension 16 Ko (tot. 64 Ko)  
9000 FF, disquette-carte + logiciels  
4000 FF, l'emsemble : 12400 FF. M. Miro, 11  
rue des Carrières, 92000 NANTEUILLE.

Vic Sharp MZ 80 K 83 + manuel Basic +  
(8/82) - 3000 FF. C. Audoan, 18 rue de  
Carnot, 92100 BOULOGNE.

PCur passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Vic O1, 48 Ko + Pirelli + aim. moduels  
+ n/r (8/82) - 2100 FF. Bary, 10 rue des  
Verges, 91100 CORBEIL.

Vic Zentz 2/80, 48 Ko + une disquette + au-  
tomat. + Superac + CP/M, état néf :  
1300 FF. P. La Prairie, Villebois-sur-  
Yonne, 91120 LALENAIS.

Vic TR 99/44 (5/83) + interface + prise Pirelli  
+ câble K7 + magretti K7 + deux prgs  
initiation + livres prgs : 1600 FF à débiter  
A. Demangey, la Gare, route 7, 91120  
PALAISEAU.

Vic Apple 2+, 64 Ko + carte 80 colonnes  
+ prognes de jeux + nbx prgs (8/82), le :  
3000 FF. Clacq, 7 rue de la Gare, 91130  
SARGÈVES.

Vic ZX 81 - MEM 16 Ko + trois livres  
(8/83) : 800 FF. Sanyo PHC 25 24 + 22  
Ko MEV (7/83) avec cordon, 91150  
ETAMPES.

Vic 20 (4/82) - deux lecteurs disquettes,  
pa : 44 Ko + Pascal + carte 80 colonnes + in-  
terface imprimante + claviers numérique  
+ cset, 23-25 bd Feury, 91710  
VRI-CHATELON.

Vic ZX 81, 16 Ko complet (5/83) + bolide-  
dancer (8/83) + ZX à la console des jeux  
prgs : 1500 FF. M. BASTARD.

Vic ZX 81 (8/82) - 16 Ko + cset + aim. et  
câbles de jonctions, 91220 BRETIQY-SUR-  
ORGE.

Osborne 1 (8/82), CP/M, Wordstar, Super

jeux : 6700 FF. Marcombes, 25 hameau du  
Galon, 91600 BREVILLE.

Vic Vo 27 (11/83) + Basic + magretti + 8  
jeux + prgs, pa : 3600 FF. François  
Ruy, 21 rue des Berges, 91940 LES LUIS.

Vic étail néf (11/82) Apple 2+, Moniteur  
Philips + extension 16 Ko (tot. 64 Ko)  
9000 FF, disquette-carte + logiciels  
4000 FF, l'emsemble : 12400 FF. M. Miro, 11  
rue des Carrières, 92000 NANTEUILLE.

Vic Sharp MZ 80 K 83 + manuel Basic +  
(8/82) - 3000 FF. C. Audoan, 18 rue de  
Carnot, 92100 BOULOGNE.

PCur passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Vic O1, 48 Ko + Pirelli + aim. moduels  
+ n/r (8/82) - 2100 FF. Bary, 10 rue des  
Verges, 91100 CORBEIL.

Vic Zentz 2/80, 48 Ko + une disquette + au-  
tomat. + Superac + CP/M, état néf :  
1300 FF. P. La Prairie, Villebois-sur-  
Yonne, 91120 LALENAIS.

Vic TR 99/44 (5/83) + interface + prise Pirelli  
+ câble K7 + magretti K7 + deux prgs  
initiation + livres prgs : 1600 FF à débiter  
A. Demangey, la Gare, route 7, 91120  
PALAISEAU.

Vic Apple 2+, 64 Ko + carte 80 colonnes  
+ prognes de jeux + nbx prgs (8/82), le :  
3000 FF. Clacq, 7 rue de la Gare, 91130  
SARGÈVES.

Vic ZX 81 - MEM 16 Ko + trois livres  
(8/83) : 800 FF. Sanyo PHC 25 24 + 22  
Ko MEV (7/83) avec cordon, 91150  
ETAMPES.

Vic 20 (4/82) - deux lecteurs disquettes,  
pa : 44 Ko + Pascal + carte 80 colonnes + in-  
terface imprimante + claviers numérique  
+ cset, 23-25 bd Feury, 91710  
VRI-CHATELON.

Vic ZX 81, 16 Ko complet (5/83) + bolide-  
dancer (8/83) + ZX à la console des jeux  
prgs : 1500 FF. M. BASTARD.

Vic ZX 81 (8/82) - 16 Ko + cset + aim. et  
câbles de jonctions, 91220 BRETIQY-SUR-  
ORGE.

Osborne 1 (8/82), CP/M, Wordstar, Super

Les petites annonces de L'Oï sont réparties par rubriques et sous-rubriques : ordinateurs de poche, ordinateurs individuels, autres, et classées par ordre de code postal. Repérez votre région. Cherchez votre voisin...

# petites annonces

## Vente de matériel (suite)

Tandy 1500 FF, unité de disquette 100/180 K avec Ldos 513 - 2000 FF, l'ensemble - 10000 FF. Caméra, 67 - G. Paris, 94110 ST-MAR.

Vds BM, mod. 6 (4R2), 32 Ko Mo, 32 Ko Mo, 3500 FF. 1500 FF. 2000 FF. Ferret et brother - Amnirad, 42 rue Victor-Carnot, 94110 ANTOUILLE.

Vds TI 99/4A + câble magneco (10/8) : 1000 FF, vds magneco : 200 FF, modules : 1199.4A, 250 FF FF. Nicot, V. Laforêt, 94210 LA VARENNE.

Vds Apple 2e (8/12) + unitas 2 avec contrôleur + un 68k 2 sans contrôleur + un micro-levé + une imprimante On 84 avec interface + un Osborne 100, P.P. : 22000 FF. Hour, 17 av. des Pétrites, B. C. 94210 LA VARENNE.

Vds TRS 80, mod. 1, rev. 2 + lecteur K7 + roms pgms (6/81), le K7 : 3500 FF. M. Luchaire, 38 quai des Caméens, 94205 CHARENTON.

Vds ZX 81 + 16 Ko + caver (7/83) + manuel + trois livres + un K7 : 900 FF. Viallet, 3 rue de la Seine, 94250 GENÈTLY.

Vds Dragon 32 + moduleur n°1 + une manette + Prêt à l'usage + cent pgms, le (6/83) : 3000 FF. J. Bernard, 9 rue Jules-Guesde, 94205 FRESNES.

Vds ZX 81 complet + manuel + 16 Ko (8/1) + K7 etches, le K7 : 500 FF. P.-E. Jeuge, 1 impasse des Rouges-Gorges, 94260 FRESNES.

**Le journal ne garantit pas de délai de publication et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.**

Vds Dragon 32 (3/83) Prêt à l'usage + manuel + moduleur n°1 + deux manettes + une poignée de jeu + Dragon Companion Book : 2500 FF. P. Escuyer, 38 rue Gambetta, 94205 GENÈTLY.

Vds CGM 41612 (1/81) grand écran + Eden Basic éditeurs + lecteur K7 + livres + programme, 10 rue J. parafat, tél. : 3500 FF. P. Scheinberger, 45 av. Général-Lacaze, 94420 LE FLASSIS TREVISE.

Vds Heint 2vtr (1/83) + Basic 3 + Forth + Asci, Dicos, (4/83) + 3 jeux + trois programmes + manuels : 3000 FF. Job, 3 rue des Bourgeois, 94440 SAINT-DENIS.

Vds TRS 80, mod. 1, 48 Ko (5/81) + interface (5/82) + deux lecteurs (10/82) + ordinateur + module d'empi. + livres + programme : 8500 FF. Goetz, 60 rue Chénier, 94205 MARSEILLE-ALFORD.

Vds ZX 81 + 16 Ko (10/83) + clavier mécanique + sept livres + roms pgms Basic et machine : 2000 FF. Lefèvre, 11 rue J.-P. Roumeu, 94440 SAINT-DENIS.

Vds TRS 80, mod. 1, 48 Ko (5/81) + interface (5/82) + deux lecteurs (10/82) + ordinateur + module d'empi. + livres + programme : 8500 FF. Goetz, 60 rue Chénier, 94205 MARSEILLE-ALFORD.

Apple 2e + lecteur disquette + moduleur + poignées + roms pgms (jeux, utilitaires, games) + docs, p. : 18500 FF (10/83). Marc Aguilas, 2 Marsat-Vent, 95000 CEROT.

Vds HP (10/81) + 2000 FF. Mo K. + module et câbleur matériel + central maintenance (6/84) : 20000 FF. D. Dubreuil, 111 allée de Cormeilles, 95110 SAINNES.

Vds ZX 81 (6/83) + 16 Ko + K7 + K7 + trois livres + le K7 : 800 FF. S. Froustard, 37 bd d'André, 95160 MONTFERMEY.

Vds Ocs 1 (6/83) + Ocs à complet, avec livres et roms pgms, jeu : 4500 FF. P. Massa, 4 rue du Grand-Couronne, 95200 SARCÈVRES.

**Belgique.** Vds Super Brain 2 X 2 R, 2 X 164 Ko, unité de disquette, 64 Ko Mo, V.P.M., Romberg, Advenure, 2 X R5 32, 2000 FF. 24 cm, disc : 14300 FF. (7/82). V. Gaster, 40 rue, 90 - B-2050, KEFEL-GERGEN.

## Autres

Vds P190/4A, mémoire : 500 FF. Fonctionnement + alimentation mémoire 32 (10/82) : 3000 FF. module gestion de fichier : 1500 FF. D. Margnol, 83 rue de l'Indus-

trie, 02100 ST-QUENTIN.

Vds imprimante Casio FP10 (5/82) : 2000 FF., avec lecteur + manuel d'entretien, J.-F. Carlier, vds les Cyclics, chemin de la Passerelle, 95100 NICE.

Vds Challenger Chess, sept pièces : 1000 FF. D. Gomez, 12 rue Pablo-Picasso, 90120 ST-ANDRÉ-TROUVES.

Vds Echo 2 Speech Synthesizer (4/83) : 1500 FF. music system, sétra wies (4/83) : 3500 FF. Apple 2, carte P/B. Sanchez (2/81) : 500 FF. C. Condomer, 51 rue de Forbin, 13002 MARSEILLE.

Vds carte M/Des 6502 P/Apple 2 : 2000 FF. P. Laurent Galati, allée des Pins, 13009

Vds pr TI 99/4A, module éditeur-assembleur 600 FF ou l'échangeur contre le module Basic étendu, ou mini mémoire. P. Bonneau, 33 A chaussée-d'Alsie, 57100 THIONVILLE.

Module HP L1, net, pr HP 41 C : 600 FF (9/83). Damien Debré, 38 rue J. B. Dames, 12050 HAZEBROUCK.

Vds TRS 80, synthétiseur vocal Orchestra 601 (7/83) pr 400 FF. J.-F. Peret, 65 av. des Marchais, 58240 DUMERQUE.

Vds vidéopac Jet (12/82) + sept K7 : 1200 FF. J.-M. Heughebaert, 3 rue Gallo-Romain, 58257 PORT-ROUX.

Vds jeu Octarine 2000 + six K7 (12/79).

Vds console Coloco + tros K7 : 1800 FF. Mch, 22 rue des Moirons, 75105 PARIS.

Vds imprimante Centronics 750 (81) avec interface Apple, pr. coté de l'occasion - 10% P. Robin, 41 rue de Cormeilles, 75015 PARIS.

Vds vidéo cassette SP Philips (82) + oras K7 : 1500 FF. V. Conville, 133 rue, Fille-France, 75015 PARIS.

Vds Spectrovidéo SV 318 Pt (12/83) : 4000 FF. Luptat, 47 rue de la Bonneville, 75015 PARIS.

Vds VCS Atari + ciné K7, dans sa boîte : 1500 FF. (12/82) : 1600 FF. M. Honorio, 72 av. Mozart, 75016 PARIS.

Vds imprimante CE 122 pr PC 1212 (7/83) : 4000 FF. Caravel + transfo + manuel : 600 FF. P. Rowe, 68 av. de la Grande-Armée, 75017 PARIS.

Vds console de jeu Philips C 52 + tros K7 jeu : 850 FF. Hour, 42 rue de Clignancourt, 75019 PARIS.

## Divers

### Ordinateurs individuels

Recher. signification code simplifié pr HP 58 C. J. Tavernier, lotissement des Traves, Champ Jessains, 10140 VEDELVAIRY-SUR-BAISSE.

Achèterai manuel du module math pr HP 41, avec 90000 les Océrids qui vont avec. Robert Lebartard, 10 rue de la Jobasse, 35000 REDON.

Processeur FX 702P, recher. le moyen pr étendre la capacité de la zone pgms, J.-A. Boulanger, 245 rue de Cormeilles, 95125 VENOGES-DES-ÉCALLONS.

Recher. personnes intéressées par l'achat groupe de la lampe PPC M6 pr HP 41, 3.

Catherine, 95000 VALLENCIENNES.

Vds K7 et manuels langage Pascal et Assemblée, 500 FF. McK. B. K. Sylvie Kary, 1 rue Noëlle, 97000 STRASSBOURG.

Cher. renseignements sur Oric, Spectrum, Thomson 07, Texas TI 99/4A, pour un utilisateur, pr. futur achat. Pierre Sogno, Elvies, 73400 ST-GENÈVE.

PC 1500 : possibilité la tablette CE 153 et l'interface RS 232 C. CE 168, comment utiliser les deux en même temps ? Paul Courbes, 8 av. Cortot, 78110-VESSINET.

New Brain recher. connexion lecture de disquettes, J.J. Martin, 4 square du Dragon, 95 - St-Michel, 75150 LE CHEZENAY.

Utilisateur Gough 3 6800, cher. quel Pascal UCSD sur cette machine. A. Parangine, rue du Val-As, 78630 ORGEVAL.

Cher. manuel utilisation Multilap, Visacac, Visacac Normat, Velle, 21 Chemin de la Vierge, 25 PPS. Fir Gatorin, Appertier pr Apple 2. G. Garnat, Betnach, 63500 GASSIGNY.

Recher. docs des pgms Bugabyte, Visacac, Comput 6502, Niche Avic, Visacac, Visacac, Visacac, Gouche, D. Sirent, 38 rue Massenet, 95210 ST-GRATIEN.

Recher. docs des pgms Bugabyte, Visacac, Comput 6502, Niche Avic, Visacac, Visacac, Visacac, Gouche, D. Sirent, 38 rue Massenet, 95210 ST-GRATIEN.

## Autres

Vds P 1 à 5 de L'O' M&O, 25 chemins-Pommes, 18000 BOUYER.

Vds P 25 à 55 de L'O' : 550 FF port compris. P. Vares, 13 rue des Bourgeois, 31270 VAL-LENTIN-DE-TOULOUSE.

Vds L'O' n° 33 à 51 + 29 et 30 à 31a, 10 FF pièce. C. Dobois, 15 av. Armand-Boquer, 44000 NANTES.

Vds P 1 et 2 de l'Apple 2, 1 boîte, 400 FF, sans 5 vols, module de P. Convel, 48 av.

**Les petites annonces de L'O' sont réparties par rubriques et sous-rubriques : ordinateurs de poche, ordinateurs individuels, autres, et classées par ordre de code postal. Repérez votre région. Cherchez votre voisin...**

Garcia, 7 rue des Filles-du-Calvaire, 75003 PARIS.

Achète manuel d'instruction du FX 702P, 100 rue de la République, P. Popul, 7 av. de l'Étoile, 63700 ST-PAHAËL.

Meilleur utilisateur de Sharp PC 1212, cher. donateurs de livres d'application. H. Seige, av. des Maronniers, 94120 FONTAINE-SAINTES-BOIS.

Où a-t-il été lancée la tonne de Celine sur les blancs de la HP 8125A (correcteur HP 7365 ?) P. Ager, 5 rue Tharsat, 94240 TAILLEFÈRE-FRANCOIS.

Cher. pgms Coodrag ou personne ayant la cartouche codage pr régler le pgms TRS Color ou Drogon. H. Stachnick, 1 rue des Pionniers, 08000 CHARLEVILLE-MÉZIÈRES.

Cher. plans électronique du Vidéo Game EG 3000, et interface. E. Vireaux, chemin des Fromes, Correc, 38700 LA TRONCHE.

Cher. plomber de che 1, ami du Dr Faust, pr donner livres sur interface TI 99/4A, permis de recevoir pgms Mochino 2, P. Bibern, 14 av. P. Buffin, 42000 MARMANDE.

Cher. mode vidéo VTC 20 en français pr petit nouveau détenteur, ayant achetés en Alsace, M. Kessler, 13 rue Sir-Avic, 54000 NANCY.

Vds 20 perséides, cher. solutions Z&S K, M. C. Deynand, Ach, Woodco Castle C. Mch, 36 place St-Louis-57000 METZ.

Processeur IBM 84 cher. livre d'explication livres à l'achat + magneco K7 1530. D. Béline, 14 impasse des Lilas, 57470 MON-BOURG-HAUT.

Cher. mode vidéo VTC 20 en français pr petit nouveau détenteur, ayant achetés en Alsace, M. Kessler, 13 rue Sir-Avic, 54000 NANCY.

Vds PC 1000, 15 cm, 16 Ko, 26 à 31, 30 à 50, le K : 400 FF. Naboulet, 13 impasse-Des-Courbes, 54000 CHAMPAGNE.

Vds L'O' n° 1 à 10, 16 à 20, 26 à 31, 30 à 50, le K : 400 FF. Naboulet, 13 impasse-Des-Courbes, 54000 CHAMPAGNE.

P.-Y. Couturier, 60110 MERU.

Collection complète L'O' du n° 1 à ce jour, que m'offre-vous ? Nékasty, 38 rue de la Rose, 69730 GENAY.

Cap 23 en consanguine ? Facile à la fois de ces langues. Manring, 52 rue Boclot, 75013 PARIS.

Informations intéressantes destinées d'acquiescer la Basic sur CGM avec disquettes et imprimante. J.-F. Foray, 37 rue St-Fargues, 81 75000 PARIS.

Vds L'O' n° 11 à 46. Pissat, 26 rue Elie-Reclus, 75200 PARIS.

Cher. notices Big K et les Graphic Solutions, 8 docs relatifs. C. Fret, 15 rue de Normandie, 91940 LES LILAS.

**Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68**

Vds L'O' n° 1 à 10, 16 à 20, 26 à 31, 30 à 50, le K : 400 FF. Naboulet, 13 impasse-Des-Courbes, 54000 CHAMPAGNE.

Vds L'O' n° 15 à 40. Pissat, 26 rue Elie-Reclus, 75200 PARIS.

Cher. notices Big K et les Graphic Solutions, 8 docs relatifs. C. Fret, 15 rue de Normandie, 91940 LES LILAS.

Cher. notices Big K et les Graphic Solutions, 8 docs relatifs. C. Fret, 15 rue de Normandie, 91940 LES LILAS.

Cher. notices Big K et les Graphic Solutions, 8 docs relatifs. C. Fret, 15 rue de Normandie, 91940 LES LILAS.

# La cote de l'occasion

Pour établir ce tableau de prix, nous avons considéré environ 1 500 petites annonces proposant des ventes de matériels pendant janvier, février et mars 1984.

Les prix sont arrondis à la dizaine de francs la plus proche. Ils correspondent à la moyenne des offres recensées (au moins deux chaque fois) et, par ailleurs, à des versions de base comportant généralement les accessoires référencés dans le tableau ci-contre.

Cela explique que les prix soient parfois supérieurs à ceux du matériel neuf, qui ne comporte pas ces accessoires d'utilisation courante et qui, de plus, a fait l'objet de diverses baisses dans les années passées. Ainsi, le tableau ci-dessous présente, dans certains cas, des prix plus élevés pour des matériels de 1981 que pour les mêmes matériels achetés en 1982.

Lorsqu'un périphérique d'utilisation fréquente est proposé, il est mentionné : ainsi on trouve des Dai avec leur lecteur de microcassettes (Memocom) ou des Apple avec une unité de minidisquettes.

Lorsque des périphériques très divers sont annexés, ils n'ont pu être pris en compte.

Ce tableau est réactualisé tous les mois à partir des petites annonces des trois mois précédant la parution de chaque numéro. Aidez-nous à préparer en décomposant les prix de vos petites annonces. Merci.

Michel Denis

Apple 2	moniteur 48 Ko + poignée de jeu + logiciels
Atom	12 Ko + lecteur de cassettes + cassettes
CBM 64	magnéto C2N ou moniteur
Dai	poignées de jeu + programmes de jeux + manuel + lecteur de cassettes
Dragon 32	poignées de jeu + programmes de jeux + manuel + lecteur de cassettes
New Brain	lecteur de cassettes et 32 Ko MEV ou 28 Ko MEM
Oric 1	câble péritelévision + quelques cassettes + alimentation 12 V
Sharp MZ 80K	Basic 5025 + programmes
TI 99/4A	câble pour cassetophone + poignées de jeu + cassettes de jeu
TO 7	cartouche Basic + modulateur Secam + magnétocassette
TRS 80	moniteur + jeux
Vic 20	lecteur de cassettes + modulateur noir/blanc ou extension 16 Ko + jeux

Matériel	Année d'achat		
	1983	1982	1981 et avant
Apple 2		8 300	6 880
Apple 2 + minidisquette	11 560	11 640	9 810
Atari 400	3 000		
Atari 800	6 500		
Atom		2 070	2 320
CBM 64	3 330		
CBM 4000		6 020	5 000
Dai	5 880	5 860	
Dragon	2 910		
Dragon + moniteur	4 600		
Epson HX 20 + cassetophone	6 300		
Goupil 2			7 750
Laser 200	1 150		
MPF 2	2 610		
New Brain	2 850	2 940	
New Brain + moniteur	4 120		
Oric 1	2 120		
Sanyo PHC 25	1 620		
Sharp MZ 80A	6 550	6 500	
Sharp MZ 80K		5 750	4 570
TI 99/4A	1 680	1 690	
TI 99/4A + mini MEM ou Basic étendu ou moniteur	2 190	2 105	
TO 7	4 060		
TRS 80 modèle 1		3 580	3 100
TRS 80 modèle 3	5 100	5 160	

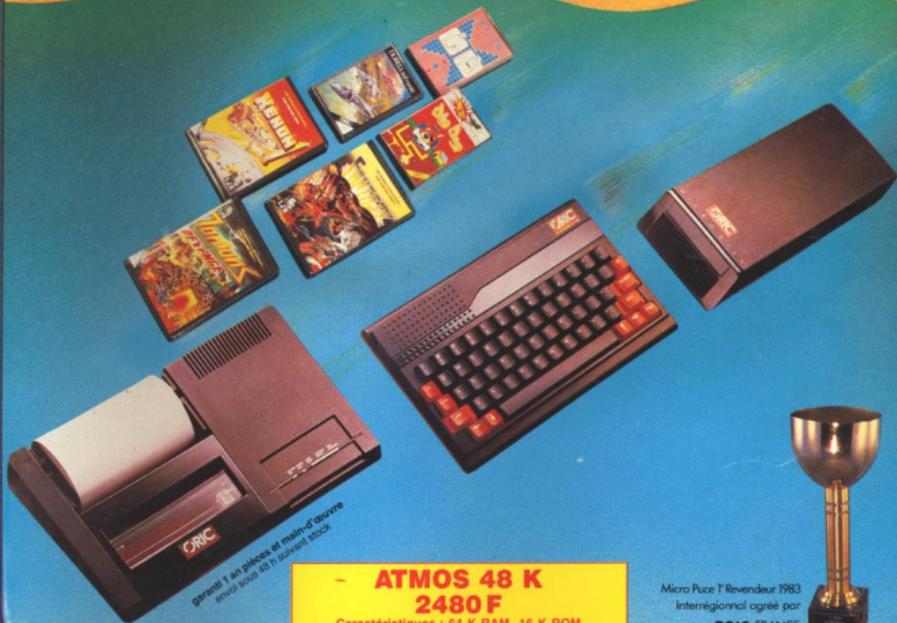
Matériel	Année d'achat		
	1983	1982	1981 et avant
Vic 20	2 370	2 170	
Victor Lambda	2 170		
Vidéo Génie EG 3003	3 350	2 970	2 500
ZX Spectrum	2 020		
ZX 81	540	420	
ZX 81 + 16 Ko	920	880	
ZX 81 + 64 Ko	1 300	1 500	
ou + 16 Ko et imprimante			
ou + 16 Ko et clavier ABS			
Ordinateurs de poche			
Casio PB 100	710		
Casio PB 100 + imprimante	1 150		
Casio FX 702P	1 100	960	
Casio FX 702P + imprimante	1 550	1 470	
HP 41C		1 230	1 000
HP 41C + imprimante		1 730	
HP 41CV	1 950	1 780	
PC 1211	770	760	720
PC 1211 + imprimante	1 390	1 240	1 050
PC 1251	1 060		
PC 1251 + imprimante	1 220		
PC 1500	1 610	1 600	
PC 1500 + imprimante	3 060	3 220	
PC 1500 + imprimante + MEV	3 880	3 840	
TI 58C	500	470	270
TI 59		900	750

# la bande dessinée



petit-roulet

# MICRO PUCE PRESENTE L'ATMOS 48 K



parallèle 1 an plaque et mainframe d'œuvre  
envoyé sous 48 h suivant stock

**ATMOS 48 K  
2480 F**  
Caractéristiques : 64 K RAM, 16 K ROM  
8 couleurs, son, disquettes compatibles ORI I.  
320 K formate, double face, double densité.  
Modification ORIC 1 - ATMOS

Micro Puce l'Événement 1983  
Interrégional agréé par  
**ORIC FRANCE**



## BON DE COMMANDE ATMOS

à envoyer à Micro Puce, 15, chaussée de l'Hôtel de Ville  
59650 Villeneuve-d'Ascq - Tél. 47.18.57

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_  
Tél. \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Signature :  Paiement comptant à la commande par chèque bancaire ou postal + 80 F de frais de port + 30 F de frais de contre remboursement  
 Contre remboursement + 80 F de frais de port + 30 F de frais de contre remboursement

A. Edition ASS DESA B. Dessin logiciel et assistance à la création de jeux - C. Zangari  
Télégraph - D. Xénou - E. Les aventures de LILLAS et JACKY - F. STIP 21 - G. Muret-Sirep  
H. Marpen 3 D - I. Traitement de texte - J. Private copy

QMS	Désignation	Prix T.T.C.	TOTAL
	Atmos ensemble I. Pal et RVB + alimentation + manuel	2480 F	
	Atmos ems. II Peritel + alimentation + manuel + cordon Peritel et son alimentation	2640 F	
	Atmos ems. III + alimentation + manuel + modulateur noir et blanc	2690 F	
	Atmos IV + alimentation + manuel + modulateur noir et blanc + cordon Peritel et son alimentation	2870 F	
	Disquette ORIC	2890 F*	
	Imprimante 4 couleurs câble inclus	1800 F	
	Kit ORIC 1 ATMOS	700 F	

LOGICIELS	références	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
Prix unitaire T.T.C., type cassette		120	120	130	120	140	120	120	90	120	190	
Prix unitaire T.T.C., type disquette		230	230			240	230	230	190	290		
Quantité												

\* Prix sans  
toutes taxes

# LTA

## LTA + IBM LE SERVICE + LE SYSTEME

**ORDINATEUR  
PERSONNEL  
IBM.**



### LE SYSTEME D'AUJOUR'HUI. LE BUREAU DE DEMAIN.

*En faisant appel à LTA, vous bénéficiez du matériel le plus fiable, allié au service le plus performant. Formation assurée dans nos centres.*

**LTA  
MONTPARNASSE**  
8, rue de l'Arrivée  
75015 Paris. 548.32.60.  
MICRO-INFORMATIQUE

**LTA CARDINET**  
154, rue Cardinet  
75017 Paris. 627.23.57.  
MICRO-INFORMATIQUE

**LTA LAFAYETTE**  
13, rue La Fayette  
75009 Paris. 281.13.13.  
MICRO-INFORMATIQUE  
TRAITEMENT DE TEXTE  
FORMATION