ISSN 0183 - 570X

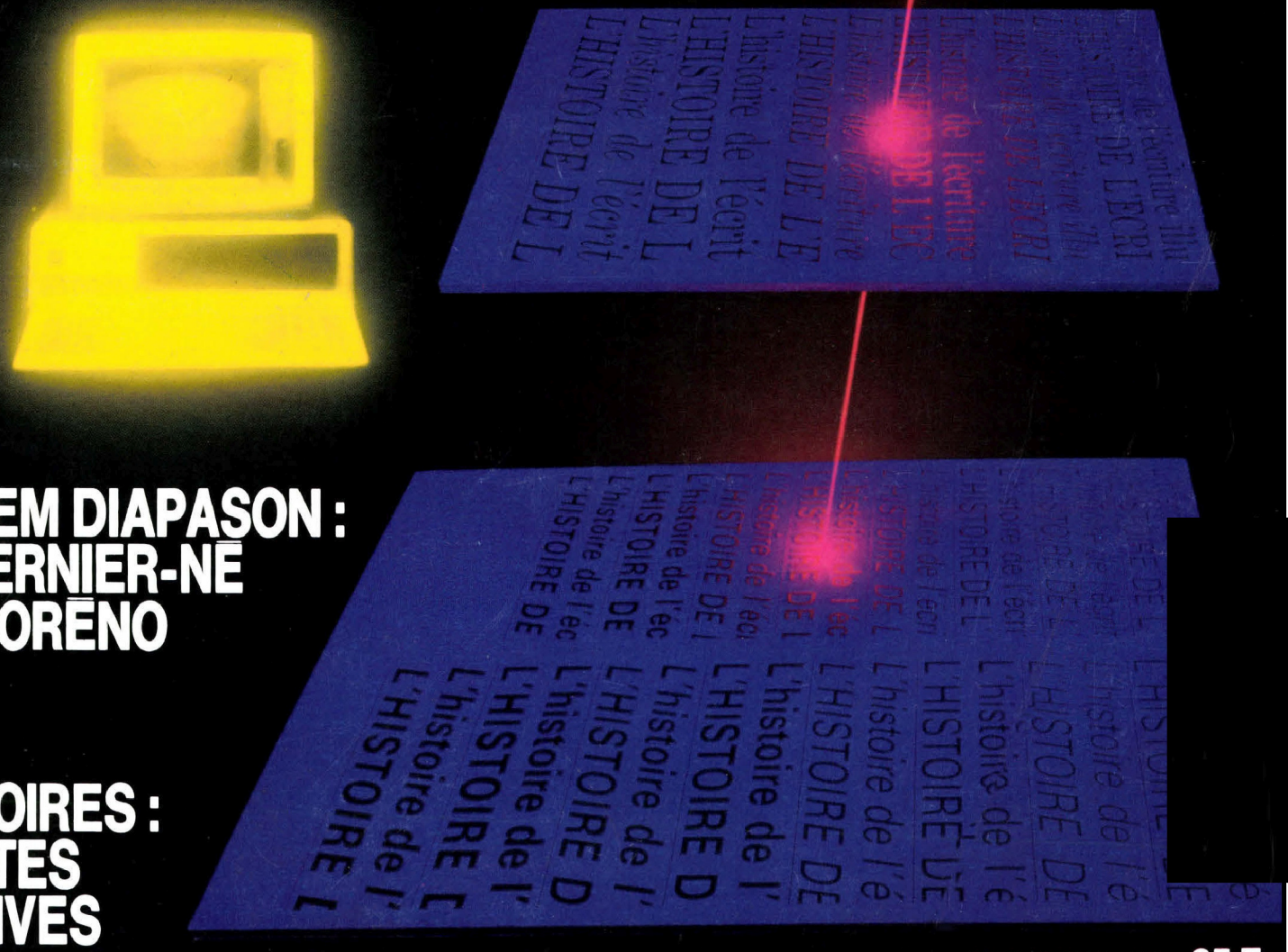
L'OLIVETTI M19 AU BANC D'ESSAI

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

LA RÉFÉRENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

Belgique : 199 FB - Suisse : 7,50 FS - Canada : 4.25 $C

LASER ET TONER : UN NOUVEAU TYPE D'IMPRIMANTES



MODEM DIAPASON : LE DERNIER-NÉ DE MORÉNO

MÉMOIRES : MORTES OU VIVES

M 2946-81-25 F

MAI 1986 N° 81 25 F

DANS LA JUNGLE

SEIKOSHA SP 1000

OFFREZ UNE SEIKOSHA A VOTRE MICRO ORDINATEUR

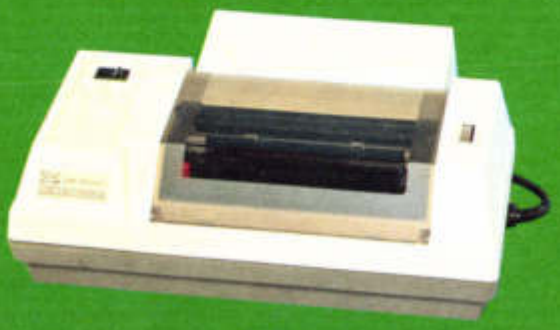
- 80 colonnes
- Qualité standard (100 cps, matrice 12 x 9) et courrier (20 cps, matrice 24 x 18)
- Tracteur à picots
- Entraînement par friction avec introducteur feuille à feuille
- Positionnement automatique de la feuille
- Bruit inférieur à 56 dB.

Toutes compatibilités - 11 modèles

SP 1000 A	Parallèle Centronics©
SP 1000 AS	Série RS 232 C
SP 1000 CPC	Pour AMSTRAD©*
SP 1000 VC	Pour COMMODORE© - VIC 20© - C 64© - C 128©*
QL 1000	Pour SINCLAIR QL©*
SP 1000 I	Pour IBM-PC© et compatibles
SP 1000 AP	Pour MACINTOSH© et APPLE II C©
SP 1000 T	Pour THOMSON TO7© - TO7-70© - MO5© et TO9©
SP 1000 MX	Pour les ordinateurs au standard MSX©*
SP 1000 AVI SP 1000 IVI	Pour Minitel (8K mémoire)

**Livré avec câble.*

© CENTRONICS, AMSTRAD, COMMODORE, VIC 20, C 64, C 128, SINCLAIR QL, IBM, MACINTOSH, APPLE II C, THOMSON, TO 7, TO7-70, MO5, TO9, MSX SONT DES MARQUES DEPOSEES



GP 55 AS VIDEOTEX
Imprimante pour la recopie d'écran MINITEL en 50 secondes. Bouton-poussoir sur l'imprimante pour déclencher l'impression.

TEKELEC AIRTRONIC : des solutions multiples pour votre informatique et votre bureautique.

- Imprimantes.
- Consoles.
- Systèmes magnétiques.
- Alimentations, régulateurs et conditionneurs de tension.

TEKELEC AIRTRONIC : votre partenaire depuis 25 ans.

- Des produits d'avant-garde sélectionnés, contrôlés et qualifiés pour durer.
- Des solutions multiples à vos applications.
- Des équipes spécialisées pour vous conseiller dans votre choix.
- L'assistance de 14 agences régionales.

TEKELEC TA AIRTRONIC

TEKELEC AIRTRONIC - CITE DES BRUYERES, RUE CARLE VERNET - BP 2, 92315 SEVRES CEDEX - FAX 45072191
TEL. 16 (1) 45.34.75.35 - TELEX : TKLEC 204 552 F

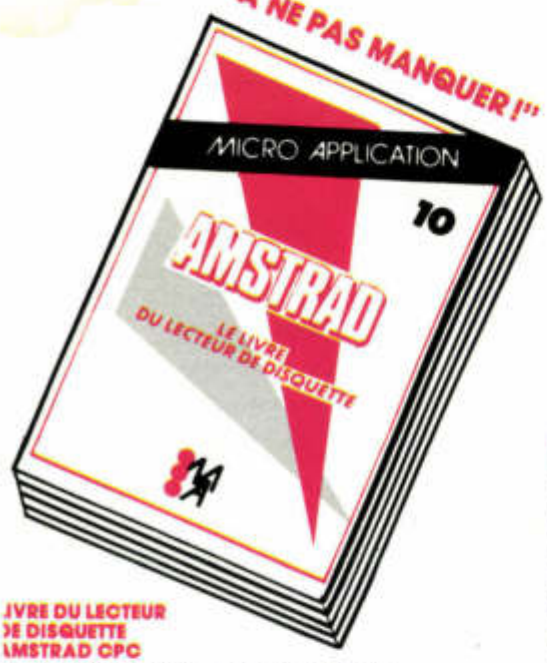
Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : référence 121 du service-lecteurs

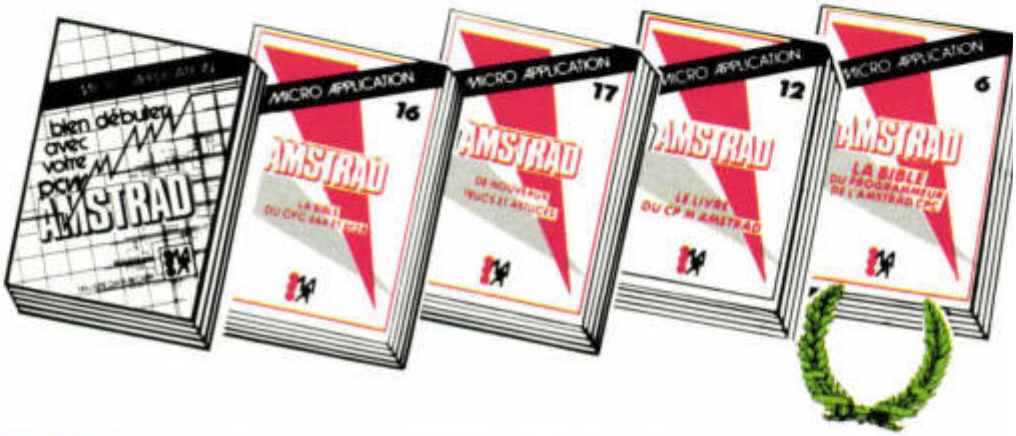
GAYAL

DES IMPRIMANTES,
SUIVEZ LE GUIDE.
LA VOIE INFORMATIQUE

les plus de Micro

"A NE PAS MANQUER !"





LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE AMSTRAD CPC

...out sur la programma-...on et la gestion des ...onnées avec le floppy ...DI-1 et le 664! Utile au ...ébutant comme au ...rogrammeur en lan-...age machine. Contient ...e listing du DOS com-...enté, un utilitaire qui ajoute les fichiers RELATIFS à l'AMDOS avec de nouvelles commandes BASIC, un MONITEUR disque et beaucoup d'autres programmes et astuces...

Réf. : ML 127 Prix : **149** FF

BIEN DEBUTER AVEC LE PCW

T21 : Le premier livre pour l'AMSTRAD PCW ! Cet ouvrage vous permettra de réussir à coup sûr vos débuts sur le PCW. On découvre pas à pas le puissant traitement de texte LOCOSCRIPT, puis la programmation BASIC MALLARD et l'utilisation de CP/M. Indispensable pour bien profiter de son PCW.

Réf. : ML 162
Prix : **129** FF

La bible des CPC 664/6128 (tome 16)

Un régal pour tous ceux qui veulent tout connaître sur les CPC 6128 et 664. Analyse du système d'exploitation, du processeur, le GATE ARRAY, le contrôleur vidéo, le 8255, le chip sonore, les interfaces... Comprend un désassembleur, les points d'entrée des routines commentés de l'interpréteur et du système d'exploitation. Un super livre comme toutes les Bibles !

Réf. : ML 146 Prix : **199** F

TRUCS ET ASTUCES II POUR CPC (tome 17)

Ce livre concerne tous les possesseurs de CPC (464, 664 et bien sûr 6128 !). Vous y trouverez un générateur de menus, un générateur de masques, des aides à la programmation comme un DUMP, l'utilisation des routines systèmes et plein d'astuces de programmation. Pour tous ceux qui veulent tirer le maximum de leur CPC !

Réf. : ML 147
Prix : **129** F TTC

LE LIVRE DU CP/M AMSTRAD (Tome 12)

Ce livre vous permettra d'utiliser CP/M sur les CPC 464, 664 et 6128 sans aucune difficulté. Vous y trouverez de nombreuses explications et les différents exemples vous assureront une maîtrise parfaite de ce très puissant système d'exploitation qu'est CP/M.

Réf. : ML 128
Prix : **149** FF

LA BIBLE DU PROGRAMMEUR DE L'AMSTRAD CPC 464 (Tome 6)

Tout, absolument tout sur le CPC 464. Ce livre est l'ouvrage de référence pour tous ceux qui veulent programmer en profondeur leur CPC. Organisation de la mémoire, le contrôleur vidéo, les interfaces, l'interpréteur et toute la ROM DESASSEMBLEE et COMMENTEE sont quelques-uns des thèmes de cet ouvrage de 700 pages.

Réf. : ML 122
Prix : **249** FF

Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels - Logiciels

450 F **450 F** **450 F**

Trois PROS pour votre CPC : **CALCUMAT** tableur graphique, **TEXTOMAT** traitement de texte, **DATAMAT** fichiers.
Ces trois programmes peuvent échanger leurs données.

SWIFT

NOUVEAU

SWIFT est un tableur professionnel d'utilisation simple et donc accessible à tous. Toutes les commandes de SWIFT s'affichent à l'écran sous forme de menus déroulants, ceci évitant à l'utilisateur de les mémoriser ou de les rechercher.

Réf. : MA350 (C128) - Prix : **450** FF
Réf. : MA248 (C64) Prix : **295** FF
version cassette.

AVEZ-VOUS LU LE MICRO-INFO N° 3 SPÉCIAL TRUCS ET ASTUCES ? 20 F.

les plus M.A : DÉPENSER MOINS POUR BEAUCOUP PLUS !

TEXTOMAT ST

NOUVEAU

TEXTOMAT ST est le traitement de texte que tous les possesseurs d'ATARI ST attendaient avec impatience. Puissant, rapide, utilisant au maximum les fantastiques capacités des ST, TEXTOMAT ST peut reprendre à son compte le désormais célèbre slogan d'ATARI : "PLUS DE PUISSANCE POUR MOINS D'ARGENT".

Réf. : ST002
Prix : **450** FF

MODULA-2 / ST

Compilateur **MODULA** pour ATARI ST.
MODULA-2 ST est l'implantation complète du langage **MODULA** conçue par NIKLAUS WIRTH (auteur du PASCAL) sur 520 ST. Ce compilateur permet de développer des logiciels utilisant GEM et les capacités graphiques du ST. Il est livré avec un éditeur complet lié au compilateur pour une détection rapide des erreurs. Réf. AT 001 Prix **1450** F TTC

Centre de démonstration permanente en nos locaux : 13, rue Sainte Cécile, 75009 Paris - Métro rue Montmartre Ouvert de 9 h à 13 h et de 14 h à 18 h du lundi au vendredi.

ET AUSSI...

- DATAMAT ST : Réf. ST003 - Prix : **450** FF
- TEXT DESIGN ST : Réf. ST004 - Prix : **450** FF
- BAKELITE ST : Réf. ST005 - Prix : **2450** FF

Référence 124 du service-lecteurs (page 121)

Application MA

LE LIVRE DU GEM SUR ATARI ST

Cet ouvrage contient ce qu'il est nécessaire de savoir pour utiliser GEM efficacement : fonctionnement de la souris, Virtual Device Interface, Application Environment Services, Graphics Device Operating System. Description de routines utilisant GEM en C et en Assembleur. Utilisation standard et spécifique de l'operating system.

Réf. : ML 139
Prix : **149** FF

LE LIVRE DU LANGAGE MACHINE DE L'ATARI ST

Tout ce qu'il faut savoir pour tirer au mieux parti de votre ATARI ST : système de calcul et de bit manipulation du 68000, utilisation des registres, structure des commandes, programmation structurée : récursion, piles, procédures et fonctions, listings sources de programmes assembleurs, routines systèmes... Un super livre !

Réf. : ML141
Prix : **149 FF**

LA BIBLE DE L'ATARI ST

Ce livre contient un ensemble complet d'informations sur l'ATARI ST, la description HARDWARE de la machine ainsi que des schemas détaillés et amplement expliqués, notamment des interfaces V24, du port d'extension, de l'interface midi, la structure des graphiques du BIOS, de GEM, les adresses systèmes importantes, le fonctionnement de la souris...

Réf. : ML 142
Prix : **249** FF

PEEKS & POKES

Voulez-vous profiter rapidement de votre ATARI ST ? Bien sur, mais comment faire ? Eh bien lisez cet ouvrage et vous découvrirez vite tout ce que vous pouvez tirer facilement de votre ST. Les domaines couverts sont : la configuration hardware, la mémoire, le TOS, GEM, les differents langages (LOGO, BASIC, C, Assembleur), programmation des graphismes et des sons, techniques de programmation, gestion des disquettes... De nombreux exemples illustrent chaque chapitre.

Réf. : ML 153
Prix : **129** FF

PROGRAMMES SPOOLER RAM DISK HARDCOPY 149 F SEULEMENT

ATARI ST TRUCS et ASTUCES

Un recueil complet de trucs et d'astuces que votre tout nouveau ATARI ST va beaucoup apprécier ! Des graphismes fantastiques à partir de programmes en BASIC, des exemples et des conseils pour programmer en langage C et en Assembleur...

Réf. : ML 140
Prix : **149** FF

LE LIVRE DU BASIC

Ce livre est une introduction complete et didactique au BASIC de l'ATARI ST. Tous les stades de la programmation sont couverts comme l'analyse du probleme, la realisation d'un ordinogramme, les differentes techniques de programmation. Le lecteur abordera ensuite des domaines plus pointus mais passionnants comme la programmation des graphismes, la gestion des tableaux a plusieurs dimensions, les techniques de tri, la gestion des données, le BASIC...

Réf. : ML 154
Prix : **149** FF

NOUVEAU

DU BASIC AU C

Vous voulez vous mettre au C ? Pas de problèmes ! Ce livre s'adresse a tous ceux qui ont une bonne connaissance du BASIC et qui veulent se mettre rapidement au langage C. Cet ouvrage leur permettra de transferer leurs connaissances acquises pour le BASIC au C et ainsi de rentabiliser leur investissement ! En une journée ils pourront deja acquérir les fondements de la programmation dans ce super langage qu'est le C.

Réf. : ML 155
Prix : **149** FF

NOUVEAU

BIEN DEBUTER AVEC L'ATARI ST

Ce livre s'adresse a tous ceux qui demarrent avec le ST et qui veulent réussir a coup sûr leurs debuts ! Ils pourront grâce à cet ouvrage eviter les premiers pieges et profiter immediatement de leur nouvelle machine. Domaines couverts : installation du materiel, utilisation du TOS et de GEM, la souris, l'écran, le clavier, premiers programmes en BASIC, le langage LOGO, les differentes possibilités d'utilisation du S, etc.

Réf. : ML 156
Prix : **129** FF
Disponible en Mai

NOUVEAU

GRAPHISMES & SONS

Avec ce livre vous allez pouvoir profiter pleinement des immenses capacités graphiques et sonores de l'ATARI ST. Ce livre est accompagné de nombreux programmes exemples et utilitaires ecrits en BASIC, LOGO, C et MODULA 2. Quelques-uns des themes abordés : graphismes en 2 et 3 D, graphismes sous GEM, les rotations, les figures moirées, trucs et astuces du graphisme...

Réf. : ML 157
Prix : **149** FF

NOUVEAU

LE LIVRE DU LOGO

Le LOGO est un langage tres interessant dont les applications sont tres nombreuses. Cet ouvrage permettra au lecteur de profiter au maximum du LOGO livré avec l'ATARI ST. Principaux thèmes abordés : les graphismes, les procedures, les récursions, les routines de tri, un generateur de masque, structure des données, intelligence artificielle...

Réf. : ML 158
Prix : **149** FF
Disponible en Mai

NOUVEAU

DISQUETTES ATARI
Tome 3 — 120 F
Tome 6 — 120 F
Tome 9 — 120 F
Tome 12 — 120 F

LES LOGICIELS DE DESSIN SUR ATARI ST

L'ATARI ST a de fantastiques capacités graphiques et plusieurs logiciels du commerce permettent de les exploiter et de realiser de tres beaux dessins. Pourtant ces programmes ne sont pas toujours très faciles a utiliser. Cet ouvrage vous dira tout sur GEM DRAW, DEGAS et NEOCHROME et vous livrera beaucoup de trucs et astuces qui vous faciliteront la tache. Vous pourrez ainsi tirer partie au maximum de votre logiciel.

Réf. : ML 159
Prix : **129** FF
Disponible en Juin

NOUVEAU

LES GRAPHISMES EN 3 DIMENSIONS

Avec ce livre vous allez acquérir une connaissance complète de la programmation des graphismes en 3 D et de leur animation sur ATARI ST. Cet ouvrage vous enseignera tout d'abord les bases théoriques nécessaires à l'animation en 3D, puis vous expliquera clairement les notions de programmation en ASSEMBLEUR indispensables pour obtenir des résultats spectaculaires.

Prix : **179** Francs
Réf. : ML 167

NOUVEAU

DEMANDEZ LE CATALOGUE GRATUIT !

LIVRES ET LOGICIELS AMSTRAD, ATARI, APPLE, COMMODORE, 64 et 128, MS DOS, MSX, THOMSON...

POUR TOUTE COMMANDE, 1 MICRO-INFO GRATUIT !
Dans la limite des stocks disponibles.

MICRO APPLICATION
13, rue Sainte Cécile 75009 PARIS
tél. (1) 47-70-32-44

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX
	TOTAL TTC	

CB date d'expiration: _____

☐ Mandat ☐ Cheque ☐ CCP

Libellez vos cheques à l'ordre de Micro-Application

Nom, Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ C.P. _____

CB ☐☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐

Date et signature

+ 20 F de frais d'envoi
ou 40 F pour envoi recommandé
Port gratuit pour toute commande supérieure à 250 F

CK-05-86

SOMMAIRE N° 81

MAI 1986

Imprimante laser : la précision, la force et la vitesse de l'éclair. Couverture de Pascal Cossé.

DOSSIER

74

PINCEAUX DE LUMIÈRE

Mi-photocopieuse, mi-matricielle à aiguilles, l'imprimante laser délivre un écrit mi-marguerite, mi-photocomposeuse.

75

TRÈS BEAU, TROP CHER

Six mois d'activité et de batailles à coup de rayons laser, de roulements de tambours et de développeurs : un fugitif regard sur le marché des imprimantes luminiques, Canon, Hitachi, Sharp et les autres.

77

RAYON JOURNAUX

1 000 km en Laserwriter, ou les tribulations d'une imprimante Apple pilotée par un Macintosh, délivrant des textes sur ProDos ou Finder, le tout pour une revue nommée *Pom's*. Suspect ? Non.

112

MÉMOIRES CENTRALES

RAM, ROM, CCD, C-MOS, TTL, FPLA, EPROM, E2PROM, CI, PL8, PMOS, ECL, I2L.P, N, LIFO, AsGa, etc.

BANC D'ESSAI

80

L'OLIVETTI M 19

Le M 19 est bien de la patrie des Pinifarina et Bertone. Sous une carrosserie design au point de rendre la machine difficilement extensible, ce compatible à l'italienne reproduit *sano ma piano* à 4,77 MHz ce que d'autres font *molto vivace* à 8 MHz depuis *lontano*.

MATERIELS

85

AMSTRAD PREND LA PAROLE

Avec une telle extension, le programmeur ressent un plaisir sans pareil, il faut l'admettre, à écouter la voix de son esclave : le CPC.

86

MODEM DIAPASON

Le tout nouveau modem de Roland Moréno, sans bouton, sans manette, directement dompté par votre ordinateur. Un DCE normes Hayes (prononcer hé-îss) qui porte l'estampille *made in* France.

p. 86

p. 91

p. 85

88
EMUTEL

Parcourir le 36 15 91 77 en 5 s et en 1 200/75 bauds avec un Apple 2.

LOGICIELS

91
LA BD FACILE

DBase 2 sur Amstrad, ou le luxe d'un grand langage de programmation sur une machine très bon marché.

96
MICROSERVEUR

Le programme ! Son forum, sa messagerie, ses bulletins : le serveur est compris, mais le « pouvoir » est laissé à l'appréciation du Minitel.

102
LE 65C816

Sur tous les registres, voici ceux du futur Apple 2x, avec quelques tuyaux sur les mnémoniques d'assemblage. A vos claviers.

107
DESSIN EN 3D

De la réalité plane à l'aberration spatiale, un voyage au pays de Polyèdre, héros cornélien confronté aux mégacoins.

PROGRAMME

122
SOURIS POUR C64

Il est pratiquement certain que, lorsqu'elle demeure inactive, elle grignote les registres 53248 et 53249.

9 COURRIER
14 VOUS AVEZ DIT : POURQUOI
39 Tendances
40 Actualités
43 Matériels
48 Logiciels en épingle
50 Logiciels
60 Périphériques
61 Livres
64 Pratique
92 LES CASSE-TETE
119 SERVICE LECTEURS
123 TRUCS ET ASTUCES
123 Commodore
124 IBM
124 Macintosh
125 Amstrad
126 Apple
126 Systèmes divers (Apricot F1)
135 PETITES ANNONCES GRATUITES
141 COTE DE L'OCCASION
142 MOT-TEL
144 IL Y A 5 ANS

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.
Tél. : (1) 42 40 22 01
Télex : GR TEST 215 105 F

RÉDACTION
Jean-Baptiste Comiti *(rédacteur en chef)*.
Martine Solirenne *(secrétaire générale de rédaction)*.
Rédaction : Jean-Christophe Krust, Marc Olanié.
Fabrication :
Mireille Othnin-Girard *(secrétaire de rédaction)*.
Viviane Bazin et Françoise Zerbib *(révision)*.
Eric Buhr *assisté de* Josette Cottin *(maquette)*.
Sylvain Lemaire *(assistant de fabrication)*.
Secrétariat : *Françoise Courtel*.
Spéciaux : *Olivier Magnan* (rédacteur en chef adjoint).
Michelle Aubry (assistante de rédaction).
Conseillers techniques : Jean-Pierre Brunerie, Thierry Chamoret, Xavier de La Tullaye, André Warusfel, Ludwick Zuber.
Correspondants : Paul F. Jeffry (Etats-Unis), Christina Erskine (Londres).

Ont collaboré à ce numéro : Olivier Arbey, Madjid Aoudia, Fairouz Arditti, François-J. Bayard, Jean-Paul Carré, Jean-Yves Corre, Henri Darmont, Jacques Deconchat, Michel Denis, Michel Dubois, Eddy Dutertre, Gilles Fouchard, Augustin Garcia, Olivier Gérard, Henri Gillarés-Calliat, David Hemmo, Bernard Hoyez, Franck Lamasuta, Gilles Lambert, Jean-Pierre Lalevée, Alain Mariatte, Jean-Louis Marx, Christophe Massin, Marie-Hélène Muniz, Cyril Pellerin, Jean-Pierre Petit, Jean Pivcevich, Eric Ravis, Eric Roue, Jean-Philippe Ruy, Thierry Samana, Denis Sebbag, Hervé Thiriez.

Illustrations : Antoine Chéreau, Pascal Cossé, Jean Dobritz, Manuel Gracia, Alain Mangin.

PUBLICITÉ-PROMOTION-VENTES
Editeur adjoint : Jean-Daniel Beltond.
Chefs de publicité : Marie-Christine Seznec *et* Philippe Daniloff *assistés de* Fatma Boulila.
Administration : Maryse Marti.
Promotion :
Brigitte Millé *assistée de* Geneviève Cuvelier.
Ventes-diffusion NMPP : Béatrice Ginoux-Defermon.
Abonnements : Muriel Watremez *assistée de* Cecilia Mollicone.
Secrétariat : Yolande Mollière.

RÉDACTION, VENTE, PUBLICITÉ
France et étranger
5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.
Tél. (1) 42 40 22 01. Télex : GR TEST 215 105F
Suisse : 19, route du Grand-Mont, CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne. Tél. (21) 32 15 65.

ENCART ABONNEMENT : PAGE 35
Ce numéro contient en encart des bulletins d'abonnement et des cartes-réponses paginées 35 à 38 et 119, 120.

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

L'Ordinateur Individuel est édité par la Société de presse et de publications spécialisées (SPPS), SA au capital de 275 000 FF
RCS Paris B 311243794 - 99 ans à compter de 1977
5, place du Colonel-Fabien, 75010 Paris.

Président-directeur général : Gilbert Cristini.
SPPS est une société du groupe Tests.
Directeur de la publication, responsable de la rédaction : Jean-Luc Verhoye.
Périodicité : 11 parutions par an.

Copyright L'Ordinateur Individuel, Paris 1986.

L'Ordinateur Individuel est une publication du groupe Tests.

BVP
tests
OJD 1985

4 NUMEROS DE L'OI POUR 75 FRANCS

COMPLETEZ VOTRE COLLECTION !

71. CREEZ VOS LOGICIELS : une programmation bien réfléchie, les utilitaires graphiques, musicaux : comment les faire éditer ● **Coup d'œil sur** : Victor Sirius S1, ATS PC, Jazz, Gem, écran à cristaux liquides pour Apple 2c ● **Essais** : Micral 30 ; imprimante CGP 220, modem CX 21 ; Appleworks, Thunderscan, Xper ● **Programmation et jeux** : comprendre les bases de données ; télématique et CB, paramètres sur table traçante, sweep sur CP/M ; P.a.i. : recherche dans le tampon.

72. JEUX : L'ordinateur partenaire aux échecs, dames, Othello ; les nouveaux jeux. Calculez votre quotient informatique. Jeux sur Minitel ● **Coup d'œil sur** : TO 9, Amstrad CPC 664, Tandy modèle 200, logiciel intégré Xchange, Gribouille ● **Essais** : Sinclair QL ; imprimante Star Power M18, Visicalc décision, Flashcalc ● **Programmation et jeux** : protocole X Modem, Basic graphique étendu sur Apple 2, verlan en Basic standard ; P.a.i. : déplacer une chaîne dans un tampon.

73. CREEZ VOTRE MICROSERVEUR : les conditions du succès, RBBS, serveur pour IBM PC, Minitel sous CP/M, Microserveurs ; l'agenda. Achetez votre messagerie ● **Coup d'œil sur** : MSX 2 ; Calvados ● **Essais** : Commodore Amiga ; Amstrad CPC 6128, Atari 520 ST et 130 XE, Grid 2, Commodore PC 10 et 20, Bondwell BW 2, modem DSL 2123 ; Topview, Executivsion ● **Programmation et jeux** : commande CP/M PIP, COM, différents modèles de bases de données, tri par dichotomie, Tic-tac-toe.

74. LA MICRO A BUDGET SERRE : le marché aux puces, 100 logiciels gratuits. Des compatibles à moins de 15 000 F ● **Coup d'œil sur** : Amstrad PCW 8256 ● **Essais** : Goupil G 4 ; Sanyo MBC 555, laser PC, Toto PC, 4 cartes multifonctions pour PC, modem Minor Miracle ; Supercalc 3, Jazz ● **Programmation et jeux** : commande PIP.COM, la conception d'un SGBD, communiquer avec les réseaux US, traitement de chèques en basic standard, routines sur LSE ● **Sondage IFOP** : les Français et la micro.

75. LES PORTABLES : la nouvelle vague, 35 machines de 4 000 à 50 000 F, 3 compatibles d'avant-garde : Zenith Z 171, Sharp PC 7000, Quadram Datavue 25 ● **Coup d'œil sur** : Fursys ● **Essais** : Papman T 1100 ; Kaypro 2000, Oplite Turbo, Dyneer Daisy W 16, Modem Phone ; Yes you can, TK Solver, Philotexte, Smalltalk, Mac Lion ● **Programmation et jeux** : reconnaissance des formes, routine d'interruption en assembleur, réseaux : le pense-bête, CP/M : protection contre le piratage.

76. LES ORDINATEURS A MOINS DE 10 000 F : panorama ● **Essais** : TO 9, Commodore 128, imprimantes Scribe et Gakken GPR 2000, modem Apple Sechrad ; Assistant, Word et Wordstar 2000, Excel ● **Guide d'achat** : les moniteurs ● **Réseaux** : les protocoles ● **Programmation** : graphisme et vidéo, bison futé, jeu de billes, système binaire ; P.a.i. : comparer deux chaînes ● **Le Guide des microserveurs gratuits** ● **Index** : de L'O.I. du n° 65 au n° 75.

77. 180 IMPRIMANTES : panorama ● **Essais** : Amstrad PCW 8256, les compatibles AT ; Lotus 1.2.3, Word 2, 4e Dimension, les étoiles de L'O.I. ● **Coup d'œil sur** : Tandy 3000 ● **Réseaux** : l'homologation ● **Programmation** : créez votre microserveur (1), codage décimal/binaire ● **CP/M** : Submit, Com ● **Jeux** : Caterpillar ; P.a.i. : des fichiers à l'index ● La loi anti-pirates du 3 juillet 1985.

78. DE L'INTELLIGENCE POUR VOTRE MINITEL ● MÉMOIRES : LA RÉVOLUTION LASER ● **Essais** : Casio FX 7000 G, Hyperdrive ; Multiplan 2, Applewriter 2 ; les traitements de texte scientifiques ● **Coup d'œil sur** : PBB, le nano-ordinateur, Télestrat ● **Réseaux** : L'Europe des microserveurs ● **Programmation** : Ram disk : disquette virtuelle, créez votre microserveur (2), le système binaire décodé ● **Mémoires de masse** : les disquettes.

BON DE COMMANDE A RETOURNER A L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

(Service Numéros) 5 place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10 accompagné de votre règlement.

NOM _____ PRENOM _____

ADRESSE _____

_____

CODE POSTAL _____ VILLE _____ PAYS _____

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

Certains numéros plus anciens sont encore disponibles au même prix, par correspondance ou à nos bureaux.

Ci-joint mon règlement de 75 FF. (Etranger 100 FF, Belgique 597 FB, Suisse 22,5 FS).

Le numéro supplémentaire : 12 FF. (Belgique 100 FB. Suisse 4 FS).

Belgique : Promotion Soumillion, 28, av. Massenet, 1190 Bruxelles.
Suisse : Edimont, 19, route du Grand-Mont CH 1052 Le Mont-sur-Lausanne.

71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78

promo-top

LE COURRIER

APPLEPHOBIE

Quoi ? J'ai en main le numéro 78 de L'OI et qu'est-ce que je lis en page 84 ? Un essai de l'Hyperdrive ! Un disque dur de 10 misérables Mo qui est capable de lire 31 Ko en... 19 s ! Bravo ! Vous avez (avec tous vos confrères de la presse informatique) découvert un beau mouton à cinq pattes. Faut-il saluer cet Hyperdrive ?

Je suis l'heureux possesseur d'un Goupil 3PC qui, lui, est français et qui s'offre le luxe – en version d'origine – de charger 80 856 octets en 12 s. Que vous regardiez souvent vers Apple ne regarde que vous. Mais chez les ordinateurs professionnels il existe autre chose ! Toutatis, par exemple, à cause de sa discrétion, voué à l'élite... Je suis anti-Apple.

Jean Jamet
42 Veauche

Quelle diatribe ! Ce qui est sûr c'est que vous êtes – violemment – anti-Apple. Cela dit, vous vous trompez lourdement sur notre position et ne ferez croire à personne que le magazine manifeste telle ou telle préférence pour une machine donnée. D'ailleurs, il nous arrive de recevoir des critiques rigoureusement opposées à la vôtre (relisez donc notre article sur « La secte Apple » de *L'OI* n° 73) !

Il est vrai que certains articles de *L'OI* prennent en compte les ordinateurs professionnels et semi-professionnels. Cela inclut la gamme Apple, mais pas exclusivement.

Pour ce qui est des vitesses de chargement, tous les professionnels reconnaissent que l'Hyperdrive est loin de battre des records (même observation quant à son prix). Cela est vraisemblablement dû à l'obligation de rester compatible avec un système d'exploitation.

Mais vous seriez probablement surpris en voyant l'un de nos postes de travail : un IBM PC à disque dur couplé avec un ordinateur CP/M (non français). Pourquoi ce mariage ? Simplement parce que les drives de l'OI CP/M sont deux fois plus spacieux que ceux d'IBM et surtout deux fois plus rapides : 80 Ko chargés en 6,73 s. De quoi rivaliser avec le disque fixe. Qui dit mieux ?

MINITEL = MICRO CACHÉ ?

J'ai lu dans une revue d'initiation que le Minitel pouvait parfois être employé comme micro-ordinateur grâce à divers périphériques qu'on lui connecterait. Est-ce vrai ? Et comment faire ?

Bernard Leclercq
62 Frévent

Le Minitel n'est pas utilisable actuellement en tant qu'ordinateur au plein sens du terme. En revanche, il peut servir de terminal clavier-écran pour une unité centrale n'en disposant pas. L'unité centrale doit pouvoir disposer d'un port série fonctionnant avec une vitesse symétrique allant de 75 à 1 200 bauds (vitesses que la prise péri-télématique peut gérer en standard). Mais sur le marché apparaissent des appareils qui complètent le Minitel dans ses fonctions télématiques (mémorisation de pages, fonctions de serveurs, etc.). Suivez la partie magazine de *L'OI* : nous parlerons bientôt d'un matériel de ce genre.

GRR !

XT80, RSX11, HDLC, VMS et VS sont-ils des insultes qu'échangent entre eux les ordinateurs ? Et RX235, DLC115, SNA, BSC ?

Rémy Lehnisch
30 Saint-Maurice

Rien de tel qu'une volée de sigles aux consonances anglo-saxonnes pour se retrouver plongé dans le mystère et l'exotisme des arcanes initiatiques dispensés par « ceux qui savent »... En fait, la plupart des termes que vous citez ne se rattachent ni à des systèmes d'exploitation ni à des interfaces (au sens matériel) mais à des protocoles de transmission en usage dans la « grosse » informatique. Ainsi, BSC *(Binary synchronous communication)*, DLC *(Data link control)*, SDLC *(Synchronous data link control)*, HDLC *(High level data link control)* sont des termes qui désignent des normes de communication entre un terminal et un site central. Ils spécifient le mode de synchronisation (caractères, mots, paquets) employé. Par exemple, le mode HDLC est une partie de « l'interface » X.25 (synchrone, transmission par paquets, détection d'erreurs par CRC *(Cyclic redundancy check)*. Attention : le terme interface n'a ici aucun sens matériel, ou pas seulement : il désigne l'ensemble des moyens à mettre en œuvre pour assurer la liaison. On parle alors de « couches OSI » qui signifie *Open Systems Interconnection* et supporte sept couches :
1 : niveau physique ; 2 : niveau liaison ; 3 : niveau réseau ; 4 : niveau transport ; 5 : niveau session ; 6 : niveau présentation ; 7 : niveau application.

Le protocole X.25 établit la norme d'interface pour les trois premières couches. HDLC est une partie naturelle de ces premières couches et déborde sur la quatrième. Une partie des autres signes mentionnés dans votre courrier se réfère aux réseaux des sites centraux IBM. TSO, VM, VS désignent des applications centralisées. SNA *(System network architecture)* désigne le réseau local IBM, c'est-à-dire l'environnement dans lequel les terminaux 3270/3770 (ou PC émulant ces terminaux) se relient au site central. Pour des applications centralisées plus modestes (réseau entre plusieurs IBM PC, dont un ou plusieurs jouent le rôle de ressources partagées – *Shared PC*), le terme à la mode en ce moment est LAN *(Local area network)*.

Au sens propre du terme, VM est un système d'exploitation. Il contient le concept de machine virtuelle *(Virtual machine)* propre aux systèmes IBM d'architecture 360/370. Dans ce concept, le site central *(mainframe)* partage ses ressources entre les terminaux qui s'y raccordent de façon que chacun d'eux ait virtuellement l'impression de disposer de l'ensemble des potentialités du *mainframe*. Comme on peut le voir, le concept VM intègre les notions de système d'exploitation et de protocole de communication. VM/SP se compose de quatre modules fondamentaux :
CP, CMS, RSCS Net, IPCS/E et qui signifient respectivement *Control program, Conversationnal monitor system, Remote spooling communication subsystem*, et *Interactive problem control system*.

VM/PC enfin est le nom de la version de ce SE dévolu à l'IBM XT/370. Cette version spéciale du PC/XT se distingue de la version de base par trois cartes additionnelles (carte processeur : deux processeurs Motorola 68000 32 bits et coprocesseur 8087, carte mémoire 370 : 512 Ko supplémentaires et 4 Mo virtuels, carte émulation 3277 pour la liaison par câble coaxial au *mainframe*). Nous vous conseillons la lecture de *Systèmes VM et PC/XT 370*, Marc Eisinger, PSI.

PLUS PEUR DES MODEMS

Ayant participé depuis plus de vingt ans à la définition de modems, je voudrais rassurer les amateurs qui ne disposent pas d'une installation électrique avec prise de terre dans leur salle informatique. En effet, les modems sont dits de classe 1 ou 2 selon qu'ils sont normalement isolés et avec une prise de terre ou, second cas, à isolation renforcée mais sans prise de terre. A ma connaissance, tous les modems courants sont et demeureront du second type.

Enfin, je crois qu'on ne doit pas attendre de baisse des prix des modems car ils sont déjà

LE COURRIER DU MOIS

bien près de leurs prix « plancher », les marchés nationaux (normes) sont limités, et, enfin, les cœurs de modems (circuits intégrés), certes de prix modestes, requièrent un environnement électronique assez onéreux.

Alors, 2 000 F pour un modem V21 et V23, c'est réaliste, mais pour des débits binaires supérieurs, je crois qu'on rêve encore.

M. Chilard
29 Lesconil

D'accord avec l'essentiel de vos observations, hormis deux détails. Tout d'abord, les modems grand public agréés ne seront pas forcément « classe 2 », et l'administration semble actuellement préférer les installations avec prise de terre. Cette remarque n'est qu'une constatation et ne tient pas lieu de règle. Ensuite, nous sommes professionnellement au courant des derniers développements en matière de Cmodems intégrés. Nous pouvons vous affirmer que les plus récents *custom-chips* en technologie C-Mos conduisent à réaliser des modems agréés valant bien moins de 2 000 F.

Pour ce qui est des débits plus excitants que ceux du V21, il faut savoir que les modems V22 se démocratisent (le WS 3000 de Miracle Technology est tri-standard V21 V22 V23 et vaut moins de 500 £).

Au-delà, il faut attendre surtout la prochaine venue chez nous des modems à vélocité variable qui commencent à apparaître aux Etats-Unis (variations automatiques de 50 à 10 000 bauds en fonction de la qualité instantanée de la ligne).

MICROSERVEUR ET MACINTOSH

Réalisant mon propre microserveur télématique avec votre série, sur un Macintosh, le câble convertisseur de tension fonctionne parfaitement. J'ai une interrogation concernant le détecteur d'appels téléphoniques. En effet, vous employez sur Apple 2 la prise poignée de jeu et me voici fort marri avec mon Mac ! Comment faire ?

Benoît Brière
94 Vincennes

Vous êtes très nombreux à nous annoncer que le cordon de raccordement ordinateur-Minitel réalisé selon les schémas publiés dans *L'OI* fonctionne parfaitement avec votre ordinateur. Cela nous fait particulièrement plaisir car cela prouve qu'on peut se lancer dans l'aventure télématique à peu de frais.

Le principe du détecteur de sonneries consiste à envoyer à l'ordinateur un signal « tout ou rien » lui signalant l'appel. Nous avons employé l'interface de manette de jeu par souci de commodité sur Apple, mais il est facile de comprendre qu'il existe mille et un moyens de s'y prendre autrement. En effet, ce signal se résume au changement d'état d'une seule ligne de dialogue. A condition d'adapter peu ou prou le sens du signal et ses niveaux électriques, rien n'empêche de le connecter à une entrée de dialogue inemployée d'un port série (*Ring indicator* – si elle existe – serait tout indiquée), ou bien une ligne d'un port parallèle, voire une ligne du connecteur de souris.

Tout est possible, ou presque. Evidemment, il faut un minimum de connaissances techniques pour réussir. Par exemple, l'adaptation du signal peut requérir une petite interface supplémentaire fournissant une tension correcte (un transistor inverseur) et une modification du logiciel pour aller lire ce signal au bon en-

droit. Cela suppose une bonne connaissance de la structure interne de l'ordinateur. En fonction du volume du courrier, nous n'excluons pas de publier quelques adaptations à des machines particulières.

P.A.I.

Quand la série « Le petit assembleur illustré » a-t-elle débuté dans L'OI *? Existe-t-il un livre d'exercices simples en programmation du microprocesseur 6502 ?*

Jacques Fourneau
Quaregnon - Belgique

La série « Le petit assembleur illustré » a débuté dans le numéro 62 de septembre 84. Pour tout savoir sur l'assembleur 6502, consultez *Pom's* qui paraît chaque mois (profitez-en pour acquérir les anciens numéros). Dédié à Apple, il contient une foule d'informations que tout programmeur Apple devrait connaître.

BANQUE DE DONNÉES MUSICALES

Je désire communiquer avec mon IBM PC sur un serveur Vidéotex (Stel) sur lequel j'ai créé un service (Musicitel) consacré à la musique ancienne. Quelle est actuellement la solution logicielle et matérielle la plus commode ?

Atelier niçois du clavecin
06 Vieux-Nice

Votre idée de serveur comportant une base de données sur la musique ancienne est excellente. Ne manquez pas de nous en communiquer les coordonnées pour que nous en fassions état dans nos colonnes. « Le plus court – et le moins onéreux – chemin » est le cordon dont nous avons publié le schéma (*L'OI* n° 78). Ce cordon est câblé en « auto DCD ». Cela signifie que la ligne de commande Data Terminal Ready est bouclée sur la ligne d'entrée Data Carrier Detect. Ainsi, l'ordinateur voit le modem toujours prêt (même s'il est débranché). Avec un PC, il est conseillé de parfaire cette tromperie en reliant les broches 4, 5, 6 entre elles. Cela revient à connecter la sortie 4 Request To Send aux entrées de contrôle 5 Clear To Send et 6 Dataset Ready. Avec ce cordon, vous utiliserez le Minitel comme modem V.23 avec n'importe quel logiciel de communication que vous réglerez à 1 200 bauds full-duplex (car la prise péri-informatique symétrise et donne cette vitesse par défaut). En cas de non-fonctionnement et si vous êtes sûr du câblage du cordon, il vous faudra forcer le port série à placer DTR et RTS au niveau actif. Pour cela, il faut écrire la valeur 3 dans le port de Modem Control Register (&h3F8, pour COM1). Sous Basica, cela s'écrit : OUT &H3F8, (INP(&H3F8) OR 3).

APPLE MUSICAL

Où trouver sur Paris une carte Mockingboard pour Apple 2e ? Existe-t-il d'autres extensions musicales. Quels sont les avantages ?

Nicolas Poujols
92 Issy-les-Moulineaux

Pour ce qui concerne la carte Mockingboard, le mieux est de demander les renseignements directement à Micro-Périph (voir publicités dans la presse informatique). Puisque le mariage de la musique et de l'informatique vous intéresse, nous vous rappelons qu'il existe la carte Music System de Moutain Computer pour votre Apple. Cette carte transforme votre ordinateur en synthétiseur sté-

Référence 126 du service-lecteurs (page 121)

Bonjour demain!
Pour, demain ne pas être d'hier, s'informer aujourd'hui.

C 86
COMPUTER SOFTWARE ELECTRONICS
COLOGNE, 12-15 Juin

En juin, Cologne sera rempli d'ordinateurs, pour les "lendemains qui chantent"; car les ordinateurs donnent le ton aujourd'hui + qu'hier et – que demain.
C'86 – le grand Salon pour les petits ordinateurs, le logiciel, l'électronique.
300 entreprises de 17 pays.

Votre succès de demain se programme aujourd'hui.

Informations:
Erich Osswald · délégué officiel en France
12, rue Chernoviz · 75782 Paris Cedex 16
tél. (1) 45 25 8211 · télex 611184 colmess

Köln Messe

LE COURRIER DU MOIS

réophonique à 16 voies polyphoniques (renseignements chez Azur Technologie, résidence du Soleil, route des Milles, 13100 Aix-en-Provence). On peut en fait relier un ordinateur à n'importe quoi, ou presque. Le tout est de confectionner l'interface adéquate, si les appareils ne possèdent pas de dispositifs d'entrée-sortie normalisés. La conception et la mise au point d'une telle interface est du seul ressort d'un électronicien expérimenté.

RANDOM

Ayant réalisé l'acquisition d'un Thomson MO 5, j'essaye de transcrire certains des programmes du numéro hors série de L'OI : 42 programmes *et RANDOM me pose un problème de traduction insurmontable.*

Olivier Depercenaire
62 Saint-Pol-sur-Ternoise

La fonction RANDOM de certains Basic a pour effet d'initialiser le générateur de nombres pseudo-aléatoires. La solution la plus simple : ignorer cette instruction purement et simplement, mais la suite des nombres tirés « au hasard » sera toujours la même. Vous pouvez simuler cette initialisation sur MO 5 en écrivant : 30 Z = RND : P = 3 : etc. Avec cette syntaxe, RND jouera le même rôle que RANDOM.

APPLE RAM

Une petite erreur : l'adresse de la table IOB à charger (Apple 2.2, L'OI n° 74 page 189) est $030A et non $8000. Pourriez-vous m'indiquer les commandes Basic permettant l'accès aux mémoires d'une carte 128 Ko ? Par exemple, RAM sous ProDos ?

Gabriel Zany
54 Vandœuvre

Il est impossible d'avoir accès facilement aux blocs de mémoire situés au-dessus de 64 Ko avec les systèmes à processeur 8 bits, tout simplement parce que ces derniers ne sont pas conçus à cette fin. Il faut généralement utiliser une routine langage machine spécialisée. Dans le cas d'une carte 128 Ko (Apple, Saturne), il faut jongler avec les routines ROM AUXMOVE et XFER qui constituent le pont entre la mémoire principale et la mémoire auxiliaire. Inspirez-vous par exemple de l'article page 194 de *L'OI* n° 71 (juin 85), où il est question de la gestion des 64 Ko supplémentaires de la carte 80 colonnes étendue.

Pour la carte 128 Ko, il sera en outre nécessaire de bien savoir manier les commutateurs logiciels des bancs mémoire, sans oublier le numéro de slot où se trouve la carte car les points d'entrée changent selon le port utilisé. Prodos ne reconnaît que les 64 Ko d'une carte 80 colonnes étendue ou d'une carte horloge. Cela dit, vous pouvez créer des routines de gestion de votre mémoire supplémentaire en incluant de nouvelles commandes dans Prodos. Il faut utiliser la routine EXTERNCMD. Pour en savoir plus, voyez la page 7-5 de l'ouvrage *Beaneath Apple ProDos*. Une routine de gestion est présentée page 7-7.

SERVEUR DE POCHE

Très intéressé par votre série d'articles « Créez votre propre microserveur télématique », j'ai voulu obtenir des détails techniques sur la sortie RS 232C de mon Sharp PC 1350. A la norme semi-duplex, cette interface ne dispose pas de l'équivalent TTL de la broche DSR et ne peut donc détecter la connexion, ni la mise hors service d'un périphérique. Puis-je néanmoins me connecter sur un Minitel ?

E. Canovas
94 Saint-Maurice

Si nous comprenons bien, votre port série ne peut émettre ou recevoir simultanément. Cette limite rend quasiment impossible son emploi en télématique, à moins d'une grande complication qui ne marcherait certainement pas très bien (commutation de sens par détection d'appui de touche au clavier par exemple). Si le format électrique des tensions de ce port est compatible avec celui du Minitel (collecteur ouvert avec résistance de rappel au positif de l'alimentation), rien ne s'oppose à ce que vous réalisiez la connexion pour employer le Minitel comme écran de visualisation. Les détails de connectique sont

abordés dans la série d'articles que vous citez.

CHERCHE CONTACTS

Je recherche des connecteurs deux fois 25 broches femelles correspondant au mâle situé à l'arrière du Newbrain.

Albert Aribaud
11 Alet-les-Bains

Le genre de connecteur que vous recherchez doit normalement figurer au catalogue des firmes Berg et Amphénol. Contactez les distributeurs spécialistes de composants électroniques, particulièrement de la connectique. Voyez les publicités des annonceurs de la presse informatique et électronique, et tentez votre chance chez Magnétic France, Pentasonic ou Acer.

TOUJOURS PLUS

Je possède un Apple 2c depuis bientôt un an, je suis très intéressé par la communication entre micro-ordinateurs, et de ce fait aux possibilités pouvant être offertes par le Minitel.

Je suis avec attention vos articles concernant la réalisation d'un micro-serveur, mais je me trouve devant un problème de connexion.

Pour votre exemple, vous utilisez un Apple 2e auquel on doit adjoindre une carte super série. Dans mon cas, est-il possible de brancher le câble de liaison (Minitel-Apple) sur la prise modem (Din 5 broches) qui se trouve à l'arrière de l'Apple 2c ?

Si oui, quelles modifications faut-il apporter au montage, et sur quelles broches ?

Hubert Reymond
75 Paris

Vous êtes très nombreux à nous écrire à propos de la réalisation du micro-serveur. Cela prouve votre intérêt pour la télématique, et nous en sommes heureux.

S'il faut disposer d'une carte « Super Série », avec un Apple 2e, cette adjonction est inutile avec le 2c. En effet, ce modèle intègre un port série (prise modem). La seule différence notable est le format de connecteur employé sur le 2c. Dans votre cas, il faut consulter le manuel de votre ordinateur et confectionner une prise Din remplaçant la DB 25 du schéma publié page 101 de *L'OI* nº 78. Voici la coresponsdance des broches de la DB 25 et des signaux utilisés :

prise DB 25		correspondance Din 2c
1 & 7	masse	2
2	TxD	5
3	RxD	4
8	DCD	1 (en fait, ici c'est DSR)
20	DTR	3

Il ne vous reste plus qu'à câbler en conséquence. Le pont entre 1 et 7 de la DB 25 devient un fil unique allant au 2 de la Din, et le pont entre 20 et 8 du schéma initial se traduit par son équivalent entre 3 et 1. Boucler DTR et DCD (ou DSR) revient à faire croire à l'ordinateur que le modem est prêt, même s'il n'y a pas de modem connecté.

Un renseignement, une anecdote... Envoyez votre courrier à *L'Ordinateur Individuel* 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

CHEZ MEMOREX EXCLUSIVEMENT

TOUT LE PC SE CONSOMME EN VPC*

*Vente Par Correspondance.

Pour la 1re fois, MEMOREX inscrit à son catalogue une gamme de PC compatibles avec tous les accessoires indispensables.

MEMOREX Diffusion, c'est 800 références en équipements informatique, bureautique et micro et 72 pages quadri diffusées à 300000 exemplaires.

Demandez le catalogue MEMOREX Diffusion et renseignez-vous C'EST GRATUIT.

Commandez par téléphone, télex, télécopie. C'EST FACILE.

Gagnez de 100 à 800F sur votre première commande !* DÈS MAINTENANT.

M _____
Société _____
Adresse _____
_____
Tél. _____ Poste _____
Désire recevoir gratuitement le catalogue MEMOREX Diffusion.
Coupon à retourner à MEMOREX Diffusion : 3-5, rue Maurice-Ravel 92300 LEVALLOIS-PERRET

Référence 127 du service-lecteurs (page 121)

*offre valable jusqu'au 30 septembre 1986.

Tél. : (1) 47.39.75.70 Télex : 614682 F

VOUS AVEZ DIT : POURQUOI ?

Si vous désirez voir traiter un sujet particulier touchant à l'informatique, petite ou grosse, adressez votre question à* L'Ordinateur Individuel. *S'il présente un intérêt général, nous nous efforcerons d'y répondre dans l'un des prochains numéros.

Thierry Chamoret

QU'EST-CE QU'UNE MACHINE À TOLÉRANCE DE PANNES ?

Construire une machine à tolérance de pannes a probablement été un rêve, né avec l'apparition du premier ordinateur. En effet, au tout début de l'informatique, les relais tombent si souvent en panne, et les lampes grillent si fréquemment que l'on cherche sans cesse à améliorer la fiabilité des circuits composant les ordinateurs.

L'évolution technologique, pourtant, n'a pas toujours été dans le sens d'une augmentation de la fiabilité. Ainsi, les ordinateurs embarqués à bord des fusées n'utilisent pas en général de mémoires à circuits intégrés, trop sensibles aux rayons cosmiques. En effet, un rayon cosmique traversant un élément de mémoire dans la puce d'un circuit intégré peut faire changer la valeur du bit qu'elle mémorise. Raison pour laquelle les vieilles mémoires à tores conservent encore dans de telles applications leur intérêt.

Construire des ordinateurs aussi fiables que possible ne suffit pas. Il faut ensuite qu'ils soient capables de détecter les erreurs qui peuvent se produire à l'intérieur de leur système. Ainsi, dans l'Univac 1, le premier ordinateur commercialisé (l'été 1951), la mémoire disposait d'un contrôle de parité, et l'unité arithmétique et logique était doublée. Le contrôle de parité détecte certaines des erreurs qui peuvent se produire en mémoire, alors que le doublement d'une unité arithmétique et logique permet la vérification des calculs.

Une machine à tolérance de pannes va plus loin. Non seulement elle se révèle très fiable et capable de détecter ses propres erreurs, mais peut aussi « se guérir » elle-même. Lorsqu'un tel ordinateur découvre que l'un de ses éléments est en panne, il le déconnecte, en attendant que celui-ci soit réparé.

Ce principe peut paraître futuriste, pour qui ne souhaite pas dépenser des fortunes. En fait, même si un ordinateur à tolérance de pannes coûte beaucoup plus cher qu'un ordinateur classique, il est très vite rentabilisé par les économies qu'il engendre. Un ordinateur en état de marche 99 % du temps est en panne plus d'une heure et demie par semaine, ce qui coûte fort cher. Un ordinateur à tolérance de pannes est donc rapidement amorti. On trouve des exemples très significatifs dans le secteur bancaire, en particulier dans les salles de change, où les cambistes traitent, à l'aide de l'informatique, des capitaux extrêmement élevés, et où une heure de panne de l'ordinateur ferait perdre plusieurs millions de francs.

Quel est donc le principe de fonctionnement de ces ordinateurs, capables de détecter leurs défaillances, et de se séparer de leur organe malade ? Il n'existe pas un seul type d'architecture, puisque les constructeurs sont de plus en plus nombreux à s'attaquer à un marché très prometteur.

Tous les systèmes à tolérance de pannes disposent d'une redondance importante, c'est-à-dire que tous les éléments sont au moins doublés. Par exemple, dans les ordinateurs de la société Tandem, un fabricant très réputé sur le marché des ordinateurs à tolérance de pannes, les éléments doublés coexistent dans le même système. Ainsi, chaque unité centrale dispose de sa propre alimentation électrique, les contrôleurs de disques, de bandes magnétiques ou d'imprimante étant tous reliés au système par deux voies différentes et indépendantes.

Les informations à enregistrer sur disque sont communiquées non seulement au disque principal, mais également à un disque miroir, fidèle reflet du premier. Ainsi, en cas de défaillance du disque principal, on dispose immédiatement d'un élément de remplacement.

Un autre type de système utilisé à la Nasa pour le lancement des navettes spatiales met en œuvre quatre ordinateurs. Les trois premiers réalisent simultanément le même travail, alors qu'un quatrième est chargé de contrôler si les résultats sont identiques. Dans le cas contraire, la technique du masquage est utilisée : elle consiste à éliminer le système défaillant, et à déterminer le résultat à prendre en compte.

Quand verra-t-on des *micro*-ordinateurs à tolérance de pannes ? Sans doute pas dans un avenir proche, car avant de remédier à ses pannes, un ordinateur doit tout d'abord les détecter. Or, c'est rarement le cas sur les micro-ordinateurs qui, généralement, ne disposent même pas d'un contrôle de parité de leur mémoire.

Le supplément de coût sera-t-il justifié ? La réponse est pour l'instant négative, car un micro-ordinateur ne représente jamais l'élément vital dans une entreprise. Et même dans ce cas, la meilleure solution pour avoir toujours un ordinateur en état de marche consiste à en acheter deux : un que l'on utilise, et un second de réserve. ■

Dépechez vous avant la nouvelle taxe sur les cassettes vierges.

DUPLICATION DE VOS LOGICIELS SUR CASSETTE ET DISQUETTE

CASSETTES VIERGES POUR MICRO

Prix T.T.C. par boîte de 25, frais de port inclus.

C10	8,00 F*	200,00 F**	C20	9,00 F	225,00 F	C60	11,00 F	275,00 F
C15	8,50 F	212,50 F	C40	10,00 F	250,00 F	C90	12,00 F	300,00 F

*l'unité **la boîte de 25

Commande par boîte de 25 exemplaires.
Le bon de commande est à retourner accompagné du règlement à :

cassettes **LE TEMOIGNAGE**
9, place de la Libération
92310 SEVRES – Tél. , (1) 46 26 71 34

OFFRE VALABLE jusqu'au 31 mai 1986

Je souhaite _____ Boîte(s) de C _____

pour usage informatique.

Nom _____

Adresse _____

Revendeurs, nous consulter.

Référence 128 du service-lecteurs (page 121)

"ELLE EST PLATE, ELLE EST LARGE, ET POURTANT J'EN RÊVE LA NUIT."

les communicateurs

Avec la M1509, Brother impose aux imprimantes le look ultra-plat. D'autant qu'à sa minceur s'ajoutent la largeur (elle imprime en format A 3) et la rapidité (180 caractères/sec., 45 en qualité courrier). Sans oublier les possibilités de connexion avec la plupart des micro-ordinateurs et la légendaire fiabilité de Brother.

Les imprimantes Brother, c'est une gamme complète particulièrement performante. Sicob zone B niveau 4 stand n° 4 204.

brother®

IMPRIMANTE M 1509

Je désire recevoir une documentation complète sur la gamme des imprimantes Brother.
Coupon à retourner à Brother France. 8, rue Nicolas Robert 93623 Aulnay-S/Bois Cedex. Tél. 48 69 96 16.

Nom/Prénom :

Adresse :

Tél. :

Référence 129 du service-lecteurs (page 121)

OIH

Ordinateurs : familial et personnel

AMSTRAD

CPC 6128

4.490 F — Avec moniteur noir et blanc + câbles. Complet — A CREDIT 390 F comptant + 392,60 F en 12 mensualités

5.990 F — Avec moniteur couleur + câbles. Complet — A CREDIT 590 F comptant + 517,5 F en 12 mensualités

COMPLET AVEC CP/M 2.2 ET DR LOGO

DÉMONSTRATION AU MAGASIN HYPER-CB

CPC 464

2.690 F — Avec moniteur noir et blanc + câbles. Complet — A CREDIT 290 F comptant 230 F en 12 mensualités

3.990 F — Avec moniteur couleur + câbles. Complet — A CREDIT 390 F comptant +345,10 F en 12 mensualités

AMSTRAD DMP 2000

2.290 F — A CREDIT 290 F Comptant + 246,90 F en 9 mensualités

OKIMATE 20 COULEUR

2.290 F ~~2.990 F~~

AMSTRAD

LECTEUR K7 AMSTRAD

Lecteur K7	390
Câble lecteur K7	99

LECTEURS DISK AMSTRAD

DD1 - Lecteur+interface	1.990
FD1 - 2ème Lecteur	1.590
Câble pour lecteur FD1	150
FD2 - Lecteur/6256	1.990

INTERFACES SERIE

RS 232 pour CPC	590
RS 232 pour PCW 8256	690

EXTENSIONS MEMOIRE

Ext. 64 K pour 464	599
Ext. 256 K pour 464	1.199
Disque Silicone pour 464	1.199

ADAPTATEURS PERITEL

MF1 - Adaptateur/464	390
MF2 - Adaptateur/6128	490

SYNTHETISEUR VOCAL

Synthe Stéréo	410
Synthe française K7	390
Synthe française Disk	490

AUTRES PERIPHERIQUES

Crayon optique	310
Souris AMX + 4 softs	690

COMMODORE

ORDINATEURS COMMODORE

- COMMODORE - C 64 PAL	1.890
- COMMODORE - C 128 D	6.690

ENSEMBLES COMMODORE

- C 64 + Lecteur K7 1530	2.230
- C 64 + Lecteur Disk 1541	3.990
- C 128 D + Lect.Disk 1571	9.850
- C 128 D + MC 1901	10.500

LECTEURS COMMOCORE

- Lecteur K7 1530	320
- Lecteur Disk 1541	1.750
- Lecteur Disk 1571	3.250

MONITEUR COULEUR

- MC 1901 couleur	3.790

ATARI

ORDINATEURS ATARI

- ATARI 130 XE	1.490
- ATARI 520 STF	5.990

ENSEMBLES ATARI

- 1040 STF + Monit. Vert	9.990
- 1040 STF + Monit. Couleur	11.990
- 130 XE + Disk 1050	2.990

LECTEURS K7 ATARI

- XC 11 - Lecteur Disk	450

LECTEURS DISK ATARI

- A 1050 - Disk XE	1.490
- SF 354 - Disk 500 Ko	2.000
- SF 314 - Disk 1 Mo	2.700

MONITEURS

- SM 124 - Vert	1.990
- SC 1224 - Couleur	3.990

AUTRES PERIPHERIQUES

- Tablette Tactile + logic	1.500

IMPRIMANTES ATARI

- A 1020 - Coul-graph-40col	900
- A 1029 - Matricielle	1.490
- A 1027 - Courrier-80 col	2.600

COMMODORE

COMMODORE 128 D

6 690F

C 128 D + LECTEUR DISQUETTE 1571

9850F

LECTEUR DE DISQUETTE 1571 POUR COMMODORE 128

3250F

ATARI®

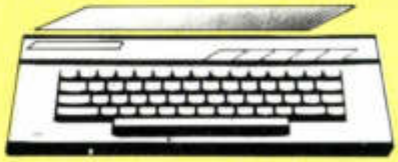
ATARI 520 ST

5 990F

ATARI 1040 ST

9990F

EN STOCK DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT



ATARI 130 XE
128 K - PAL
1490F

ATARI 130 XE
+ LECTEUR DISQUETTE
2990F

Magasin Exposition-Vente

HYPER-CB

Communication

183 rue Saint-Charles
75015 Paris
16 (1) 45.54.39.76
Métro Place Balard
ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30

Ordinateurs : personnel et professionnel

Tandon

COMPATIBLE PC-AT

LA SEULE INCOMPATIBILITÉ C'EST LE PRIX.

PCX 10 — **691F HT en 36 mois**

Compatible IBM XT*
Microprocesseur Intel 80 88
Mémoire centrale : 256 Ko
Disque dur : 10 Mo
Moniteur 14"

18.495 F HT

PCA 20 — **1157F HT en 36 mois**

Compatible IBM AT*
Microprocesseur Intel 80286/ 8 MHz
Mémoire centrale : 512 Ko
Disque dur : 20 Mo
Moniteur 14"

31.995 F HT

* IBM AT et IBM XT sont des marques déposées de International Business Machines Corporation

EN STOCK DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT

Tandon

ENSEMBLES TANDON AVEC MONITEURS VERTS HT.

GAMME PC
PC -(256K + 2x360K)..... 14.995
PCX10-(Id + 10Mo + 2x360K)... 18.495
PCX20-(Id + 20Mo + 2x360K)... 20.495

GAMME AT
PCA -(512K + 1x1,2Mo)..... 27.995
PCA20-(Id + 20Mo + 1x1,2Mo)... 31.995
PCA30-(Id + 30Mo + 1x1,2Mo)... 35.495

OPTIONS ET REMPLACEMENTS
- Carte et Moniteur coul..... 3.795
- Moniteur Ambre..... 350

AUTRES OPTIONS
- Interface Serie..... 1.595
- Interface Serie Paral..... 1.595
- Extension 512Ko/PC/PCX..... 1.895
- Carte Memoire 2Mo..... 6.195

AMSTRAD NOUVEAU

Multiplan pour Amstrad CPC 6128 et PCW 8256 499 F

GESTION ENTREPRISE
- Comptabilité Générale..... 1.640
- Devis/Situation/Travaux..... 1.280
- Facturation Detail..... 1.390
- Facturation Standard+..... 1.390
- Facturation Standard..... 1.160
- Facturation Edit.Spéciale.. 1.470

UTILITAIRES/PCW 8256
- Acte 1..... 690
- DR Draw..... 550
- DR Graph..... 550
- Pascal/MT+..... 550
- C. Basic..... 550

JEU ECHECS/PCW8256
- 3D Clock Chess..... 220

AMSTRAD

LE NOUVEL AMSTRAD "PRO"

4997F HT

PCW 8256

LECTEUR DISQUETTE FD 2 **1990F**

INTERFACE RS 232 CPS 8256 **690F**

Magasin Exposition-Vente

HYPER-CB
Communication
183 rue Saint-Charles
75015 Paris
16 (1) 45.54.39.76
Métro Place Balard
ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30

dBASE 2 790F

CREDIT

Acceptation immédiate de votre crédit. Aussitôt vous partez avec votre materiel.

Pièces à fournir :
1 fiche de paye (la dernière)
1 justificatif de domicile (quittance loyer, EDF, PTT...)
1 relevé d'identité bancaire (RIB)
1 chèque annulé par vous
1 photocopie pièce d'identité (CNI ou passeport)

POUR COMMANDER PAR CORRESPONDANCE OU A CREDIT, ENVOYER CE BON A

HYPER-CB Communication
183, rue Saint-Charles 75015 Paris Tél. : 554.39.76

Je désire recevoir (remplir le tableau ci-dessous)

ARTICLE	QTE	PRIX	TOTA

NOM
Prénom
Adresse
Téléphone
Code Postal
Ville

Offre valable dans la limite de nos stocks disponibles jusqu'au 31 01 86

01 5 86 **A CREDIT**

Je désire recevoir une offre préalable de crédit (CETELEM)
Montant de la commande ____ F
Nombre de mensualités ____ /mois
Versement comptant ____ F
☐ chèque ☐ mandat-lettre ☐ CCP

Participation aux frais d'envoi : TOTAL DE LA COMMANDE
0 à 500 F ajouter ____ + 30 F
+ 500 F ajouter ____ + 85 F
Tous les micros, moniteurs, imprimantes et lecteurs de disquette + 100 F
CORSE-DOM-TOM nous consulter
TOTAL à régler

Référence 130 du service-lecteurs (page 121)

Du mardi au samedi
9 h 30-12 h 30/14 h 30 - 19 h 30

VAL DE MARNE COMPUTER

62 BIS, AV. CLEMENCEAU 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. : (1) 43.78.00.72

DERNIERE MINUTE LECTEURS 5" 1/4, 3" 1/2, EXTENSION MEMOIRES 512K DISQUE DUR NOUS CONSULTER

SPECIALISTE DE LA VENTE INFORMATIQUE

EXPEDITION FRANCE ETRANGER

AMSTRAD

464 Monochrome	2 690 F
464 Couleur	3.990 F
6128 Monochrome	4.490 F
6128 Couleur	5.990 F
DMP 2000	2.290 F
1er Lecteur DD1	1.990 F
2e Lecteur FD1	1.590 F
Adapt. Péritel	490 F
Souris	690 F
Interface RS 232	590 F
Crayon optique	290 F

SINCLAIR

QL Français	3.990 F
Ecran couleur H.R.	3.600 F
Joystick	199 F

THOMSON

MO 5, TO 7/70, TO 9
Nous consulter.

ATARI

130 XE 128 K	1. 490 F
Compatible 600 et 800 XL	1. 490 F
Lecteur de disquettes 500K	

MONITEURS

Monochrome	990 F
Couleur	2 750 F

COMMODORE

128	3.390 F
128 D	6 850 F
1541	1 990 F
1571	3 450 F
MPS 803	1 490 F
Moniteur couleur 1901	3 950 F
Moniteur monochrome	1 290 F
COMMODORE + 4	990 F
COMMODORE 64 nous consulter.	

IMPRIMANTES		CASSETTES VHS	
EPSON LX 80	3 290 F	E 120	43 F
Tracteur LX	350 F	E 180	48 F
Feuille à Feuille	990 F	E 240	69 F
JUKI 6000	2 950 F		
Autres nous consulter.		DISQUETTES 3" 35 F pièce	

GRAND CHOIX DE LOGICIELS, EXPEDITION EN FRANCE ET A L'ETRANGER NOUS CONSULTER.

1815, D 160 F ☐ 3 D ☐ FIGHT, D 240 F ☐ 3 D GRAND PRIX, D 160 F ☐ 3 D VOICE ESS, 200 F ☐ MICROGEO, 250 F ☐ RAID D 160 F ☐ AIRWOLD D 149 F ☐ AMELIE MINUIT D 220 F ☐ AMSTRAL D 180 F ☐ ANATOMIE D 199 F ☐ RALLY II D 260 F ☐ SORCERY 170 F ☐ BANK D 315 F ☐ BEACH HEAD D 215 F ☐ BRUCE LEE 180 F ☐ CYRUS II CHESS D 160 F ☐ TEXTOMAT 450 F ☐ DATAMAT 450 F ☐ They sold a MILLION D 180 F ☐ DEVILS CROWN D 170 F ☐ DOSSIER G D 190 F ☐ FOOT D 200 F ☐ WARRIOR D 190 F ☐ EMPIRE D 295 F ☐ FACT STOCK D 345 F ☐ FIGHTER PILOT D 160 F ☐ FILE D 345 F ☐ CAP SUR DAKAR 250 F ☐ POSEIDON 220 F ☐ FORTH D 400 F ☐ LA FRANCE D 200 F ☐ LE MONDE D 200 F ☐ GESTION D'ENTREPRISE D 395 F ☐ UNION JACK D 210 F ☐ HARRIER ATTACK D 150 F ☐ HUNTER KILLER D 149 F ☐ JUMP JET D 160 F ☐ EDEN BLUES D 220 F ☐ SLAPSHOT D 160 F ☐ LOGO FRANÇAIS D 180 F ☐ MACADAM BUMPER D 240 F ☐ METRO 2018 D 230 F ☐ LA MALEDICTION DE THAAR D 250 F ☐

Photos non contractuelles.

BEST SELLER AMSTRAD

n° 1 Trucs et astuces	149 F
n° 2 Prog BASIC	429 F
n° 3 Basic bout des doigts	149 F
n° 4 Amstrad ouvre to1	99 F
n° 5 Jeux d'aventures	129 F
n° 6 La Bible	249 F
n° 7 Langage machine	129 F
n° 8 Graphisme et son	129 F
n° 9 Peeks et poke	99 F
n° 11 Extensions	199 F
n° 12 CPM	149 F
n° 10 Lecteur de disquettes	149 F
Tous les titres P.S.I. Micro Edition Radio	

(suite [3] du dernier lecteur page ...

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE SERVICE VPC
99 av. du Général LECLERC 94700 MAISONS-ALFORT

COMMANDE

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : _____ Tél. _____
PRENOM : _____
N° _____ RUE _____
VILLE : _____

CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
EN DESSOUS DE 5 kg AJOUTER 40 **F** DE FRAIS DE PORT .POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER

SPECIALISTE DE
LA VENTE INFORMATIQUE
PROFESSIONNELLE

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

Métro ligne n° 8 Maison-Alfort stade
N° 19 AUTOBUS 104

lundi au samedi 10 h/13 h et 14 h 30/19 h

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99, av. du Général Leclerc 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. 43.68.12.12

COMPATIBLES I.B.M.

Lecteur de disquettes	1.290 F
Disque dur 20 Méga avec câble et contrôleur : NEC	9.890 F
Origine USA : CMI	7.590 F
Carte 7 fonctions	2.190 F
Carte monochrome HR	2.190 F
Carte graphique couleur	390 F
Carte parallèle	1.175 F
Carte série	
Autres cartes nous consulter.	

ATARI 520 STF

512K, lecteur 500K, souris, moniteur H.R.
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC, Néo Chrome.

Traitement de textes Français	7.990 F
Lecteur 1 Méga	2.700 F
(Version couleur, logiciels en stock)	
Moniteur couleur	2.750 F

En Ile de France, démonstration sur rendez-vous
Compatibles, PC 8256, ATARI 520 ST.

Photos non contractuelles

COMMODORE

PC 10 512 J, 2 lecteurs 360 K, moniteur mono + Multiplan, Word	PROMOTION
PC 20 512K, 1 lecteur 360K, disque dur 10 Mé, mobiteur mono, Multiplan, Word	PROMOTION

LASER PC

PC 1 128 K Lecteur 360 K, carte graphique couleur carte parallèle	9.980 F
PC 2 256K, 2 lecteurs 360K, carte graphique couleur, carte multifonctions 7 +	14.980 F
PC 3 idem PC 2 avec disque dur 20 Méga à la place du 2e lecteur	24.900 F
PC 4 idem PC 3 + streamer	32.970 F
NOUVEAU PC TURBO 640 K	4 versions ; nous consulter.

THOMSON TO 9

Système comprenant :
128K, 1 lecteur 3"1/2
BASIC, Traitement de textes, gestion de fichiers.
Prix : nous consulter.

SINCLAIR QL

QL Français	3.990 F
Ecran couleur	3.600 F
Interface parallèle avec câble	490 F
Joystick QL	199 F
Nombreux logiciels.	

MONITEURS

PHILIPS 12"	1 090 F
PHILIPS 12" H.R.	1.280 F
PHILIPS 14" Couleur	3 540 F
ZENITH 12"	950 F
TAXAN II	4 690 F
EIZO pas 0,38	4 950 F
TYM	6 150 F

DISQUETTES

5" 1/4 SF DD les 10	79 F
5" 1/4 DF DD	120 F
3" 1/2 SF DD	259 F
3" 1/2 DF DD	349 F
Pinces à disquettes	59 F

LISTING, ETIQUETTES
RUBANS IMPRIMANTES LIVRES

NOUVEAU EPSON PC

Leader sur le marché des imprimantes, EPSON lance un compatible avec un succès foudroyant aux Etats-Unis.
Son arrivée en France va stimuler l'univers des PC.
Offre de lancement, plusieurs configurations possibles ; nous consulter.

AMSTRAD PCW 8256 5.990 F

Un système professionnel complet comprenant d'origine traitement de textes, unité centrale 256K, moniteur monochrome, imprimante qualité courrier, clavier AZERTY.
En option : 2e lecteur 1 Méga 1.990 F, Multiplan 490 F, D BASE II 790 F.
Interface //, RS 232 – 690 F
Possibilité de contrat de maintenance sur site,

LA GAMME AMSTRAD, PERIPHERIQUES, LOGICIELS, LIVRES
NOUVEAUX LECTEURS 5"1/4, 3"1/2, DISQUE DUR NOUS CONSULTER.

IMPRIMANTES

EPSON LX 80	3.290 F
EPSON FX 85	5.190 F
EPSON FX 105	7.990 F
JUKI Marguerite	2.950 F
6000 10 cps	5.680 F
6110 20 cps	7.110 F
6200 30 cps	11 790 F
6300 40 cps	9 990 F
MANNESMANN MT 290	2.990 F
MANNESMANN 80 PC	

LOGICIELS

Wordstar (Traitement de texte)
Textor Word 665 F
Nathalie
Framework Symphony
D BASE III Multiplan 2
Compta SAARI
Yes You Can
Nombreux logiciels en démo.

Nombreux logiciels en démonstration.

COMMANDE

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE SERVICE VPC
99 av. du Général LECLERC 94700 MAISONS-ALFORT

I.B.M. est une marque déposée de International Business Machine

La micro en direct 24 heures sur 24 c'est sur

TVINFO

Si vous disposez d'un Minitel, composez le 36 15 91 77, code TVINFO. Choisissez l'option micro dans le menu, vous aurez accès à plusieurs services entièrement consacrés à la micro-informatique.

Un magazine quotidien d'information, 3 000 adresses utiles, un glossaire, 1 500 petites annonces...

L'actualité au jour le jour

L'événement micro en direct. Mise à jour quotidienne : déjà plus de 400 dépêches. Possibilité de recherche par rubriques, lecture rapide, recherche par mots-clé. Pour utiliser au mieux ce service, reportez-vous à L'Ordinateur Individuel *n° 80, avril 1986, page 59.*

Annuaire

Boutiques, constructeurs, importateurs, clubs. Plus de 3 000 adresses utiles. Une boutique ou un club dans votre région ? Tapez le numéro de votre département. Une adresse oubliée ? Tapez un mot significatif (par exemple, pour L'Ordinateur Individuel, *vous pouvez taper 'Individuel').*

Petites annonces

Trouvez plus facilement, vendez plus vite avec le plus important service de petites annonces micro à ce jour : 1 500 petites annonces recensées. Vente ou recherche de matériels, de logiciels, contacts avec des utilisateurs partageant les mêmes centres d'intérêt que vous. Recherche par marque, par modèle, par département, par prix.

Glossaire

130 mots utiles expliqués. Pour les trous de mémoire, ou pour en savoir plus.

Pour toute information :
TMT, GROUPE TESTS, 5, PLACE DU COLONEL-FABIEN, 75491 PARIS CEDEX 10

Référence 132 du service-lecteurs (page 121)

Deux nouveaux toolbox pour Turbo Pascal

Aux actualités de Borland : le traitement de texte sur mesure et les secrets de la programmation de jeux enfin dévoilés. Avec Turbo Pascal et ses utilitaires, vous avez tout sous la main pour réussir les applications adaptées exactement à vos besoins spécifiques. Logiciel, n'est-ce-pas ?

TURBO Editor

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le traitement de texte... vous le trouverez dans la nouvelle "boîte à outils" de Borland : Turbo Editor.
Turbo Editor est une collection de routines de programmation qui vous permet de construire l'éditeur de texte correspondant exactement à vos envies et vos besoins. Avec Turbo Editor vous disposez du code source écrit en Turbo Pascal, d'un manuel très complet et d'un exemple tout prêt de première qualité : MicroStar. Tout y est :

- menus déroulants, la manière la plus confortable de se servir d'un programme,
- fenêtrage : vous pouvez regarder, éditer et transformer jusqu'à 8 textes à la fois à travers 8 fenêtres,
- multi-tâches : pendant que vous imprimez un texte, vous êtes déjà en train d'écrire le prochain !
- résidant en RAM, vous feuilletez et travaillez avec des fichiers même très grands sans la moindre attente,
- et bien-sûr toutes les fonctions des grands systèmes de traitement de texte comme UNDO, blocs, centrage, tabulation, définition des paragraphes, etc.

Turbo Editor, c'est plus qu'un excellent traitement de texte, c'est aussi un outil très pratique pour intégrer ou modifier la partie édition dans tous vos programmes écrits en Turbo. Non seulement vous économisez du travail et du temps, mais surtout chacun de vos programmes devient un vrai bijou agréable à manier et apprécié par les utilisateurs.
En code source, utilisation libre sans royalties ! Turbo Editor est maintenant disponible en français, pour IBM et compatibles. Pour compiler il vous faut évidemment Turbo Pascal.

TURBO Gameworks

Sait jouer aux échecs, au bridge et au morpion (Go-Moku), et il le fait bien, mais c'est bien plus qu'un nouveau logiciel de jeux. Turbo Gameworks vous emmène derrière les coulisses de la programmation de jeux. Grâce aux codes sources, et aux commentaires du manuel, vous apprenez comment on programme des jeux en Turbo Pascal : analyse des problèmes de fond, stratégies de jeu et les procédures qui permettent de tester ces stratégies. Tout en vous amusant, vous pouvez acquérir les bases de la programmation structurée. Voilà pourquoi Turbo Gameworks se prête particulièrement bien à la démonstration et à l'enseignement. C'est le toolbox le plus rigolo de la série, et nous pensons qu'on devrait le remettre à tous les débutants. Les initiés peuvent poursuivre avec des tâches plus complexes (un bon jeu de bridge, c'est déjà un joli programme !) Et si vous voulez simplement modifier votre jeu préféré pour le perfectionner ou pour l'adapter à vos conventions personnelles – à vous de jouer ! Turbo Gameworks existe maintenant en version française, pour IBM et compatibles.

BON DE COMMANDE

Règlement joint ☐
Carte Bleue (date d'exp.) ____ / ____
|____| |____| |____| |____|

Contre-Remboursement (France uniquement) + 25 F ☐

Pour tout renseignement et une documentation gratuite :

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
_____ Tél. _____

PORT 15 F TTC PAR PRODUIT

☐ TURBO Pascal 3,0 MS-DOS, PC-DOS :	800 F HT (948,80 TTC)	☐ TURBO Tutor	350 F HT (415,10 TTC)
☐ TURBO Pascal 3,0 CP/M-80 :	625 F HT (741,25 TTC)	☐ TURBO Graphix Toolbox	675 F HT (800,55 TTC)
☐ TURBO 87	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Database Tollbox	625 F HT (741,25 TTC)
☐ TURBO BCD	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Gameworks Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)
☐ TURBO 87 + BCD	1650 F HT (1956,90 TTC)	☐ TURBO Editor Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)

ORDINATEUR : _____ Taille de la disquette : _____
Système d'exploitation avec numéro de version : _____

BORLAND FRACIEL

78, rue de Turbigo 75003 PARIS - **Tél. : 1/42.72.25.19** - Télex 216120 F

Référence 133 du service-lecteurs (page 121)

10

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL PRESENTE

MICROSTRAD, MICROTOM, MICRODOR : DES REVUES VRAIMENT CONÇUES POUR LES BESOINS DES UTILISATEURS DE MICROS **AMSTRAD, THOMSON** OU **COMMODORE**

Dans chaque numéro :

- Un panorama complet des nouveautés et une information concrète sur votre micro et son environnement
- Des logiciels, des langages, des périphériques testés en toute indépendance
- Un cocktail de programmes (utilitaires, éducatifs, ludiques, etc.) pour passionnés, petits ou grands, spécialistes ou débutants
- Des astuces, des idées, des conseils pour rendre votre micro passionnant
- Des dossiers originaux réalisés par une équipe d'experts

LA REVUE DE VOTRE AMSTRAD (CPC 464, 664, 6128, PCW 8256)

LA REVUE DE VOTRE THOMSON (MO 5, TO 7, TO 7/70, TO 9)

LA REVUE DE VOTRE COMMODORE (Vic 20, C 64, C 128...)

BULLETIN D'ABONNEMENT A RETOURNER A :

S.P.P.S.
Service abonnements - 5, place du Colonel-Fabien - 75491 Paris Cedex 10

☐ Je désire m'abonner au prix avantageux de 134 FF pour 6 numéros (188 FF étranger, 240 FF par avion) à :
(cocher la case appropriée)

- ☐ MICROSTRAD
- ☐ MICROTOM
- ☐ MICRODOR

Je réalise ainsi une économie de 20% sur le prix de vente au numéro.

☐ Je désire recevoir le(s) numéros(s) ..... de MICROSTRAD
..... de MICROTOM
..... de MICRODOR

Prix d'un numéro : 28 FF (37 FF étranger, 45 FF par avion).

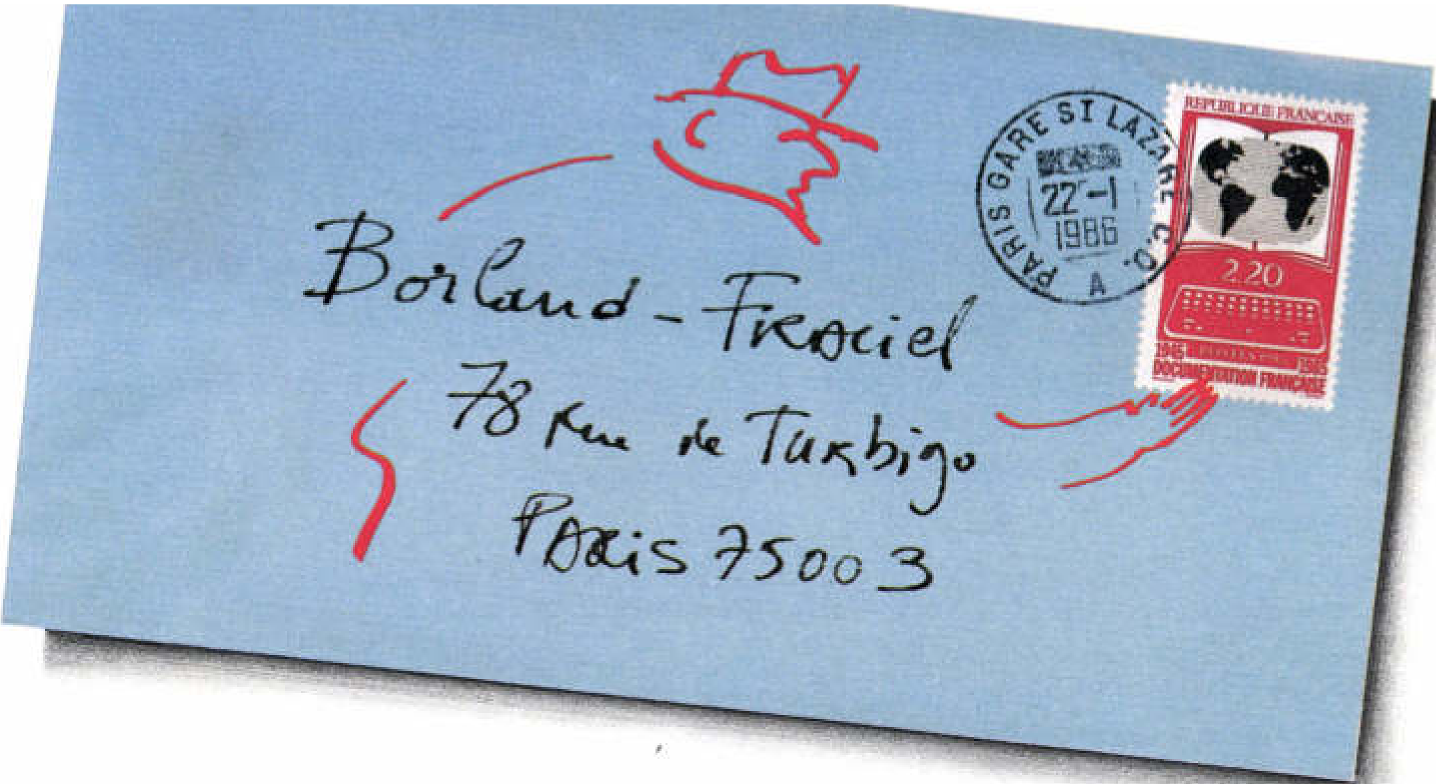
NOM : . . . . . Prénom : . . . . .
Adresse : . . . . .
Code postal : . . . . . Ville : . . . . .

Ci-joint, indispensable, mon règlement par chèque bancaire ou postal libellé à l'ordre de S.P.P.S.

(Référence 134 du service-lecteurs page 121)

ABONNEZ-VOUS

MICROSTRAD, MICROTOM et MICRODOR sont des publications du Groupe TESTS, premier groupe de presse informatique en France *(L'Ordinateur Individuel, Ordi-Magazine, Infomag, 01 Informatique, etc.).*



Logiciel, n'est-ce pas ?

Pourquoi réinventer la roue à chaque fois ?
Pour résoudre tous vos problèmes spécifiques, programmez avec les Toolbox de Borland et gagnez du temps !
Chaque Toolbox recouvre un domaine d'application précis. Il contient un ensemble de routines sous forme de code source en TURBO Pascal, et un exemple complet prêt à l'emploi. Vous pouvez parfaitement intégrer ces routines dans vos propres programmes sans avoir à payer de royalties !
BORLAND, c'est l'intelligence créative et une politique de prix sympathique. FRACIEL, c'est la qualité des adaptations en français et une assistance technique professionnelle.
C'est BORLAND FRACIEL, c'est à Paris maintenant, c'est logiciel, non ?

TURBO Pascal

TURBO Pascal est un environnement de programmation complet, rapide et facile d'emploi. Il s'est imposé comme le standard dans le monde entier.
Les PC 16 bits ont 2 options : l'option 87 pour gérer le 8087 et l'option BCD (décimal code binaire) pour la gestion.
TURBO Pascal est un excellent support d'enseignement de la programmation, choisi dans le cadre de l'opération Informatique Pour Tous.

TURBO Tutor

Prenez de bonnes habitudes dès le départ ! Cette méthode d'auto-formation accessible à tout le monde vous initiera aux bons usages de la programmation en TURBO Pascal, progressivement et tout en douceur. Ça se corse un peu au fur et à mesure, et même les programmateurs confirmés y découvriront quelques astuces bien pratiques pour leurs propres développements. (Un manuel en français + une disquette d'exemples).

TURBO Database Toolbox

(identique à l'ancien TURBO Toolbox)

Contient toutes les routines pour construire une base de données performante, y compris un programme de tri. Un utilitaire permet d'adapter vos programmes à différents terminaux.

TURBO Graphix Toolbox

Tous les outils sur IBM PC et compatibles pour gérer les fenêtres, camemberts, histogrammes, sauvegarder et restaurer les images sur disque, traçage et lissage de courbes et bien d'autres choses encore.

2 NOUVEAUX TOOLBOX

TURBO Editor Toolbox

Routines pour construire et intégrer un traitement de texte dans vos programmes. Contient MicroStar, prêt à l'emploi ou modifiable.
(Pour IBM et compatibles).

TURBO Gameworks Toolbox

Echecs, bridge et Go-Moku sur PC. Toutes les routines de jeux sont en code source sur la disquette.
(Pour IBM et compatibles).

BON DE COMMANDE

Règlement joint ☐
Carte Bleue (date d'exp.) ____ / ____
|____|____|____|____|

Contre-Remboursement
(France uniquement) + 25 F ☐

Pour tout renseignement et une documentation gratuite :

BORLAND FRACIEL 78, rue de Turbigo 75003 PARIS – **Tél. : 1/42.72.25.19**

Nom ____________ Prénom ____________
Adresse ____________
____________ Tél. ____________

PORT 15 F TTC PAR PRODUIT

☐ TURBO Pascal 3,0 MS-DOS, PC-DOS :	800 F HT (948,80 TTC)	☐ TURBO Tutor	350 F HT (415,10 TTC)
☐ TURBO Pascal 3,0 CP/M-80 :	625 F HT (741,25 TTC)	☐ TURBO Graphix Toolbox	675 F HT (800,55 TTC)
☐ TURBO 87	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Database Toolbox	625 F HT (741,25 TTC)
☐ TURBO BCD	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Gameworks Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)
☐ TURBO 87 + BCD	1650 F HT (1956,90 TTC)	☐ TURBO Editor Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)

ORDINATEUR : ____________ Taille de la disquette : ____________
Système d'exploitation avec numéro de version : ____________

Référence 135 du service-lecteurs (page 121)

VIDEOSHOP l'espace le plus

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
MSX II Sony HB 500 F	6990	1572	16	22,44	982
Sony HB 501F	1990	482	4	22,80	92
Lecteur de disquettes Sony 3 1/2	2990	770	6	22,80	180
Moniteur couleur Sony K × 14	6450	1326	15	22,44	876

MSX PHILIPS... c'est déjà aujourd'hui chez VIDEOSHOP

Unité centrale + Moniteur vert	2290	423	5	22,80	133
Unité centrale + Moniteur couleur	3490	584	8	22,80	294
Unité centrale + Moniteur vert + Lecteur de disquettes	4490	923	10	22,80	433
Unité centrale + Moniteur couleur + Lecteur de disquettes	5990	1176	14	22,80	786

LES AUTRES MSX

Yamaha YIS 503 F	1990 F
Canon V 20	990 F

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
CPC 464 monochrome	2690	470	6	22,80	133
CPC 464 couleur	3990	750	9	22,80	360
CPC 6128 monochrome	4490	923	10	22,80	433
CPC 6128 couleur	5990	1176	14	22,80	786
PCW 8256	5950	1136	14	22,80	786
Lecteur de disquettes DDI	1990	482	4	22,80	92
Lecteur de disquettes FD2 (8256)	1990	482	4	22,80	92
Imprimante DMP 2000	2290	423	5	22,80	133
Imprimante Epson Lx 80	2990	770	6	22,80	180
Imprimante Okimate couleur	2990	770	6	22,80	180

Crédit immédiat et facilités de paiement

mensualités fixes : 400 F

crédit en baisse!

(1) Prix au 01.04.86 sous réserve de baisses éventuelles.
(2) TEG : Taux en vigueur au 1.04.86
Offres valables sous réserve de stock disponible.

offrez-vous

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
Atari 520 STF	5990	1176	14	22,80	786
Atari 1040 STFM	9990	2402	24	22,44	2012
Atari 1040 STFC	11990	2816	31	22,44	3226
Lecteur disq. 500 Ko SF 354	1990	482	4	22,80	92
Lecteur disq. 1 méga SF 314	2690	823	5	22,80	133
Moniteur monochrome SM 124	1990	482	4	22,80	92
Moniteur couleur SC 1224	3990	1084	8	22,80	294
Imprimante Canon 160 CPS	3950	710	9	22,80	360
Atari 130 XE	1490	—	—	—	—
Lecteur de disquettes	1490	—	—	—	—
Imprimante matricielle	1490	—	—	—	—
Atari 130 XE + Lecteur 1050	2950	730	6	22,80	180
Atari 130 XE + Lecteur 1050 + Moniteur monochrome	3650	744	8	22,80	294
Atari 130 XE + Lecteur 1050 + Moniteur couleur	5450	1249	12	22,80	599

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
C64 + 1541 + 3 cartouches	3490	584	8	22,80	294
C128	3250	684	7	22,80	234
Lecteur 1571	3250	684	7	22,80	234
C128 D	6490	1366	15	22,80	876
C128 D + Moniteur couleur 1901	9990	1961	26	22,44	2371

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
Telestrat	3990	750	9	22,80	360
Lecteur disquettes Sedonic	2490	623	5	22,80	133
Oric Atmos + 3 logiciels	990	—	—	—	—

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
TO9 + Moniteur monochrome	7990	1447	20	22,44	1457
TO9 + Moniteur couleur	9490	1902	24	22,44	2012
TO7.70 + Basic + Moniteur couleur	4490	923	10	22,80	433
TO7.70 + Basic + Lecteur cassettes + 2 jeux	3390	824	7	22,80	234
Pack MO5 (UC + Lecteur de cassettes + Crayon optique + 2 logiciels)	2490	623	5	22,80	133
Lecteur de disquettes	3250	684	7	22,80	234
Imprimante 80 colonnes	2950	384	7	22,80	234
Moniteur couleur Haute résolution	3150	584	7	22,80	234
Extension MO5 + Jane	1990	482	4	22,80	92
Q.D.D. TO7.70 + 4 logiciels	990	—	—	—	—

micro de Paris !...

POUR TOUS MATÉRIELS

400 F PAR MOIS

un périf' ou un logiciel

AMSTRAD

Produits	Supports	Prix TTC
La Geste d'Artillac	C/D	290/350
L'Affaire Vera Cruz	C/D	160/195
Théâtre Europe	C/D	140/220
Match Point	C/D	125/195
Scrabble	C/D	245/295
Eden Blues	C/D	140/220
Crafton et Xunk	C/D	140/220
3D Voice Chess	C/D	160/199
Multiplan	D	499
D Base II	D	790
Turbo Pascal 6128-8256	D	740
Gestion Fichiers Mailing 6128-8256		790
Super Paint	D	395
Space Moving	C/D	295/395
Souris AMX		690
Lecteur de cassettes + câble (664-6128)		390
Crayon optique		290/425
Synthétiseur Vocal français	C/D	490/560
Tablette graphique Grafpad II	C/D	990

EXELVISION

Produits	Supports	Prix TTC
Amiral Cup	C	190
Anaconda	C	190
Arcade	C	190
ATI 42	C	190
Cité d'Or	C	190
Midway 42	C	119
Sphynx	C	149
Tour d'Europe	C	190
Exel Text	K	490
Exel Drums	K	1190
Clavier mécanique		295
Exel Mémoire		590
Exel Modem		1090
Imprimante Exl. 80		3490
Lecteur de disquettes Exl. 135		3490

MSX

Produits	Supports	Prix TTC
737 Flight Simulator	C	160
Super Tennis	K	249
Chess	K	199
Ping-Pong	K	240
Road Fighter	K	240
Mandragore	C	245
La Geste d'Artillac	C	290
Macadam Bumper	C	195
Kung-Fu	K	240
Aacko Base	C + D	560
Assembleur (français)	C	349
Aacko Text	C + D	560
Lecteur de cassettes + Câble		390
Table traçante Sony		1690
Imprimante matricielle Sony		3490
Imprimante 80 colonnes Philips		1990
Imprimante courrier Philips		2990

ORIC ATMOS

Produits	Supports	Prix TTC
Macadam Bumper	C	160
Triathlon	C	140
Master Paint	C	250
Mission Delta	C	95
Tyran	C	160
Compilateur graphique	C	250
Loritel	C	350

C	logiciel sur cassette
D	logiciel sur disquette
K	logiciel sur cartouche

COMMODORE

Produits	Supports	Prix TTC
F 15 Strike Eagles	C/D	119/185
Kennedy Approach	C/D	119/165
Flight Simulator II	D	590
Revs	C/D	119/195
Rambo	C/D	119/185
Elite	C/D	149/195
Commando	C/D	119/185
Kung Fu Master	C/D	119/185
Goonies	C/D	119/185
Eidolon	C/D	119/185
Little Computer People	C/D	119/160
Théâtre Europe	C	140
Macadam Bumper	C	160
Mandragore	C/D	245/295
Summer Games II	C/D	119/185
Winter Games	C/D	119/185
Impossible Mission	C/D	119/185
Voice Master		990
Power Cartridge		490
Sound Sampler		990
Megamem 50 K	K	360
Powerplan	D	650
Virgule Senior	D	750

MONITEUR PHILIPS (péritel)	
Monochrome	990 F TTC
Couleur	2490 F TTC

ATARI

Produits		Supports	Prix TTC
520 STF	Modula 2	D	1450
	Compil C	D	690
	Macro Assembleur	D	590
	Éditeur	D	290
	Flip Side	D	390
	Mudpies	D	390
	Crimson Crown	D	390
	Transylvannia	D	390
	Lands of Havoc	D	290
	K Spread (tableur)	D	690
	Ultima II	D	490
130 XE	Tablette tactile	K	650
	Atari Logo	K	790
	Atari Text	K	890
	Nostradamus	D	250
	Caméléon	D	200
	Pole Position	C/D	129/185
	Conan	C/D	129/185
	F 15 Stricke Eagle	C/D	165/215
	Bruce Lee	C/D	139/195
	Rescue on Fractalus	C/D	139/185

THOMSON

Produits	Supports	Prix TTC
Airbus	K	390
Beach Head	C	195
Karaté	C/D TO9	190/230
Las Vegas	C/D TO9	250/320
La Geste d'Artillac	C	290
Mandragore	C/D TO9	245/290
Les Dieux du Stade	C/D TO9	150/190
Omega Planète Invisible	C	250
Super Tennis	C	195
Sortilèges	C	190
Empire	C	195
Lorann	C	195
Choplifter	K	345
Blitz	K	490
Color Calc	K	990
Color Paint	K	990
C.A.O.	C	350
Forth	C	350
Clavier TO7.70		590
Clavier MO5		540
Synthétiseur Vocal		490
Interface Midi		1490
Megabus + Câble		590
Mini Serveur		1950

VIDE SHOP

l'espace le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, Département VPC, BP 105, 75749 Paris Cedex 15

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Téléphone _____

☐ Je désire recevoir une documentation sur : _____

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.

☐ Je possède un micro ordinateur :

☐ Je vous adresse la commande suivante : OI 05/86

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

PORT GRATUIT

☐ Je choisis la formule de règlement : ☐ Au comptant ☐ À crédit*
☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP ☐ Contre remboursement (100 F en sus).
*(Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

Référence (36 du service-lecteurs (page 121)

ATTITUDES 86004

LA PASSION ET LA RAISON

5000 F HT*

EXCEPTIONNEL

LA PASSION, *c'est l'ordinateur «**SANYO 550**». L'ouverture vers l'univers informatique 16 bits et MS/DOS, couleur avec votre téléviseur, graphique, sonore, vous découvrirez un monde nouveau.*

LA RAISON. *c'est un prix exceptionnellement bas pour un micro-ordinateur surpuissant. Des possibilités d'extension jusqu'au disque dur 10 Mo. Livré avec **MSDOS** et **BASIC, 128 Ko mémoire** extensibles, sortie imprimante, sortie couleur **RVB** et moniteur **DM 120.** Le meilleur rapport performance/prix mais **ATTENTION! FAITES-VITE IL N'Y EN AURA PAS POUR TOUT LE MONDE!!!***

Sanyo France

8, avenue Léon-Harmel - 92160 ANTONY

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____ Code postal _____

_____ le _____ 1986

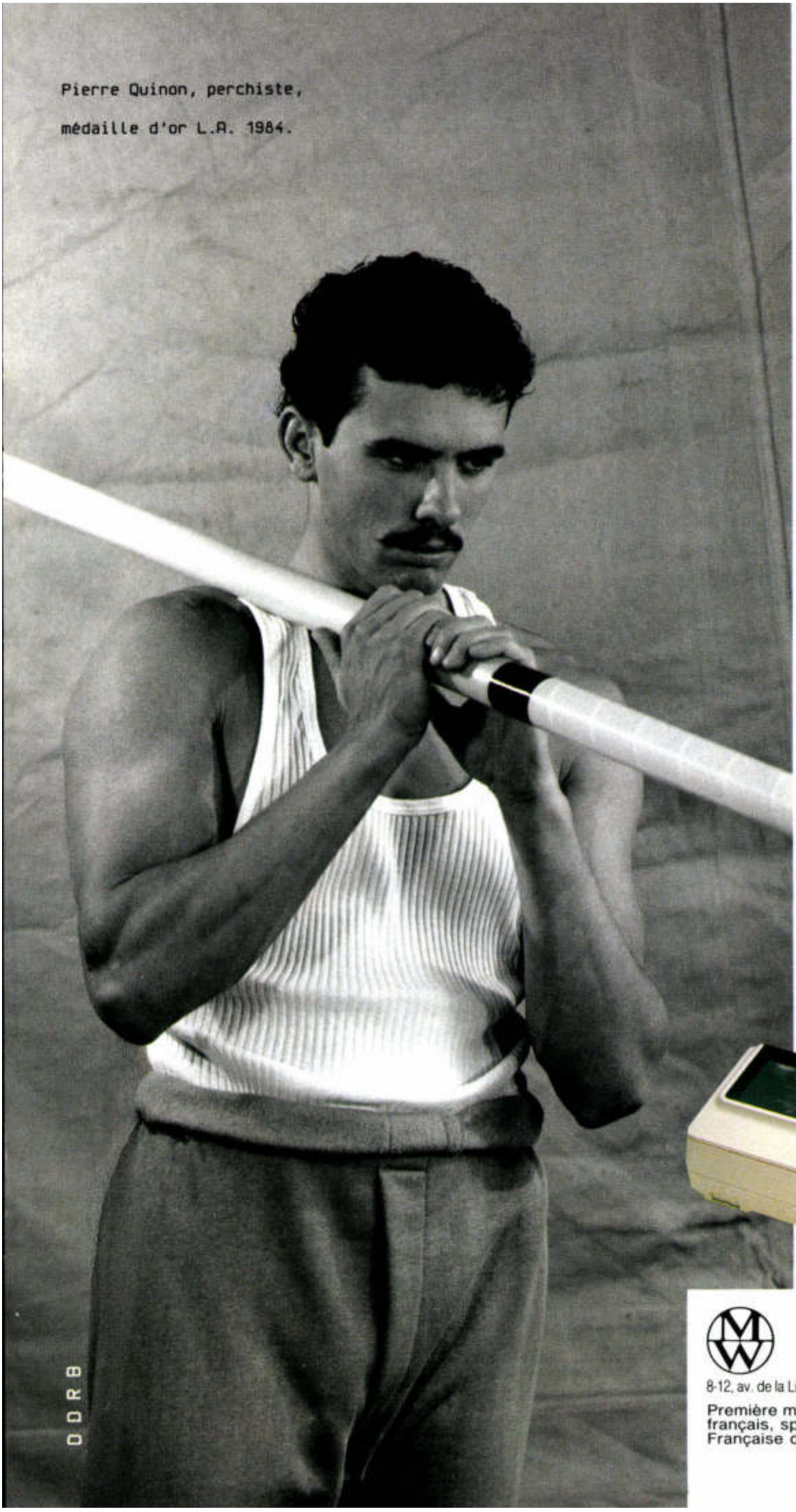
Signature

O.I.

Veuillez me faire parvenir l'adresse du dépositaire le plus proche.
Avec mon «SANYO 550», il me sera offert un traitement de texte professionnel et un tableur performant.

*** 5930 F TTC** *avec moniteur monochrome* **DM 120**

Référence 137 du service-lecteurs (page 121)



Pierre Quinon, perchiste,

médaille d'or L.A. 1984.

Comme Pierre Quinon,

champion olympique

d'athlétisme,

l'imprimante MT 85/86

opère dans un esprit

totalement concentré

sur l'efficacité.

Elle est la plus

flexible de sa

catégorie, assurant

graphisme,

traitement de données

et traitement de textes

avec une rapidité

toute sportive.

MT 86

MANNESMANN TALLY

8-12, av. de la Liberté - 92000 Nanterre - Tél. : (1) 47.29.14.14

Première marque d'imprimantes du marché français, sponsor de la Fédération Française d'Athlétisme, opération Euro 86.

Référence 138 du service-lecteurs (page 121)

KIT OU DOUBLE

VOTRE COMPATIBLE PC®
EN **3 HEURES**
D'ASSEMBLAGE

4.980 F H.T.

Pour 4980 F H.T. ou 5910 F T.T.C., **montez en 2 ou 3 heures** sans aucune soudure et comme un puzzle votre ordinateur PC compatible IBM.*
Vous économiserez des milliers de francs.
La configuration comporte : Clavier Azerty + Boîtier professionnel + Alimentation 135 W + Carte mère 256 K RAM extensible à 640 K avec tous les composants déjà implantés + Carte couleur et monochrome + Carte contrôleur + 1 x 360 Ko lecteur de disquettes + Câbles + Manuel de montage...

* IBM est une marque déposée de IBM Corp
Autres configurations, voir page ci-contre.
* Moniteur non compris, en option (monochrome : 990 F T.T.C.)
M° IN FRANCE
(Matériel français, C.E.E., américain, japonais, testé et garanti).

* **Revendeurs, nous consulter.**

AZ COMPUTER Rive Gauche
102, rue Balard - 75015 PARIS
Tél. 45.54.24.33/45.54.29.52
COMPUTER SOLUTION
57, rue La Fayette - 75009 PARIS
Tél. 48.78.06.91
M.T.I.
5, rue des Filles-du-Calvaire - 75003 PARIS
Tél. 42.78.50.52
AZ COMPUTER Lyon
139, cours Tolstoï - 69100 VILLEURBANNE
Tél. 78.03.87.77
MD
59 bis, rue Marceau - 37000 TOURS
Tél. 47.61.50.46
PRINGAULT
39 ter, route de Feignies - 59600 MAUBEUGE
Tél. 27.64.85.26
MD
15, rue Saint-Rémi - 33000 BORDEAUX
Tél. 56.52.53.11
MD
6, rue d'Aubuisson - 31000 TOULOUSE
Tél. 61.63.87.59

Vente par correspondance ou vente à revendeurs, s'adresser exclusivement à :
AZ COMPUTER, 102, rue Balard - 75015 PARIS
Tél. 45.54.24.33/45.54.29.52

Je soussigné : NOM _____
Prénom _____
Adresse : _____
Code Postal |_|_|_|_|_| Ville _____
Tél. _____
désire commander _____ kit (s) au prix de 5.910 F T.T.
Je joins le règlement de ma commande :
☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal ☐ Mandat-lettre

Date

Signature

Référence 139 du service-lecteurs (page 121)

Si en 1986

Maryse Ewanje-Epée,

ou un autre

athlète français

améliore un record

de France senior,

Mannesmann-Tally

offre une

imprimante MT 80

au premier client

-ou futur client-

qui lui signalera

la performance.

Appeler le

(1) 47.29.13.75

avant le 31 octobre.

Référence 140 du service-lecteurs (page 121)

MANNESMANN TALLY

8-12, av. de la Liberté - 92000 Nanterre - Tél. : (1) 47.29.14.14

Première marque d'imprimantes du marché français, sponsor de la Fédération Française d'Athlétisme, opération Euro 86.

microshop

6, rue de Châteaudun 75009 - PARIS

Métro : Cadet
Notre-Dame-de-Lorette ☎ **48.78.80.63**

Magasin ouvert du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption

votre boutique

Concessionnaire agréé **Apple**

Spécialiste Cartes d'Extensions et Périphériques pour APPLE ®

NOUVEAU
Transformation de votre MAC 128 K ou 512 K en MAC Plus 1 Mga
Nous consulter
Extension 128 K à 512 K : **3 000 F TTC**
Montage en 1 heure - Garantie 1 an

Démonstration permanente d'Application sur :
— ***MAC 512 K + Imagewriter***
— ***MAC Plus 1024 K + Laser Writer***

SOLUTIONS CLEF EN MAIN

TRAITEMENT DE TEXTE
— 1 MAC 512 K ou MAC Plus 1024 K
— 1 Imagewriter II avec bac feuille à feuille
— 1 lecteur supplémentaire 800 K
— 1 pack 800 feuilles Keen Edge
Options Logiciels WORD
— Page Maker
— Disque dur 5 Mga
— Imprimante Marguerite QUME

GESTION DE FICHIERS
— 1 MAC 1024 K + Imagewriter II
— 1 lecteur supplémentaire 800 K
— 1 logiciel ABC base ou file
Options Logiciels 4 D
— Disque dur 20 Mga SCSI / Mac Plus

GESTION D'ENTREPRISE
— 1 MAC 1024 K + Imagewriter II
— 1 disque dur 20 Mga
— 1 logiciel compta + facturation + stock
Options Multipostes/ RéseauSCSI
— Disque dur 40 Mga
— Imprimante laser writer
— Logiciels personnalisés

LES AVANTAGES MICROSHOP
— Des tarifs attrayants / des solutions complètes
— Département formation sur site / Applications personnalisées
— Dépannage immédiat dans nos locaux sans supplément

APPLE *II C*®
Configuration UNO garantie totale 1 an
1 Apple *II* C (UC 128 K)
1 moniteur Apple + Support
1 souris
1 logiciel Mouse Desk
1 Joystick
1 boîte de disquettes

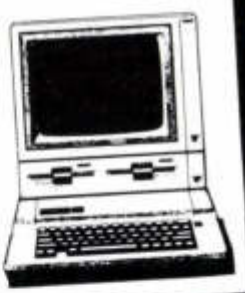
EN CADEAU !!... 1 carte Z80 / IIC

LOGICIELS Epistole *II* C (Trait. de texte) ..... **1800 F**
— Version calc (tableau + graphique) ..... **1500 F**
— Clic Works (gestion de fichiers souris) ..... **2200 F**
— Papyrus (Trait. de texte) ..... **650 F**
— Version Com. (communication Modem) ..... **1200 F**
— PFS (gestion et fichiers) ..... **1600 F**
— Carte Z 80 APPLE *II* C ..... Nouveau **1250 F TTC**

APPLE *II e*®

Configuration Uno
garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
1 Moniteur 12" vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes
1 housse protection antistatique

Configuration Duo garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur + contrôleur Apple
1 Lecteur disquette supplémentaire
1 Moniteur 12" vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes
1 housse protection antistatique



CARTE FELINE (80 col. + 64 K + couleur) ..... **2400 F**

MODEMS ET COMMUNICATIONS

Modem Apple Sectrad (300/1200 bds)	2400 F TTC
Modem Diapason (300 w 1200 bds) appel et réponse automatique	1500 F TTC
Modem Apple 300 bds	1700 F TTC
Kit Calvados (logiciel + abonnement)	5300 F TTC
Carte Apple Tell	3500 F TTC
Pro Mail (saisie automatique de l'annuaire électronique)	650 F TTC
Logiciel version Tel (Emulation Minitel souris) *II e/II C*	695 F TTC
Logiciel version Com (300 bds + utilitaires) *II e/II C*	1750 F TTC
Logiciel Mac Tell 2 (300/1200 bds) (MacIntosh)	

MONITEURS

Moniteur GOLDSTAR 12" vert/ 22 Mga	890 F TTC
Moniteur Océanic 14" couleur/ Péritel	2900 F TTC
Moniteur Philips 14" couleur + son (Hte définition IBM)	3900 F TTC

IMPRIMANTES

IMAGEWRITER *II* 80 col./ 240 cps		
IMAGEWRITER *I* 132 col./ 120 cps		8900 F TTC
QUME LETTER Pro (marguerite courrier)		
EPSON LX 80 (interface graphique + recopie écran)		2990 F TTC
MANNESMAN TALLY MT 80 S (100 cps)	Promo	4550 F TTC
MANNESMAN TALLY MT 85 S (180 cps) Série ou parallèle		

LECTEURS DISQUETTES COMPATIBLES APPLE®

Lecteur Distar 5 1/4 pour *II + / II e*		1150 F TTC
Lecteur Distar 5 1/4 pour *II C*		1250 F TTC
Lecteur 3 1/2 pour MacIntosh (400 K)	Super Promo	2300 F TTC
Lecteur 3 1/2 pour MacIntosh (800 K double face)		3300 F TTC

CARTES ET PÉRIPHÉRIQUES COMPATIBLES APPLE®

Carte 80 colonnes (Texte) *II e*		350 FTTC
Carte 80 colonnes (*II +*) minuscules et inverse vidéo		650 F TTC
Carte 80 colonnes + 64 K (*II e*) 128 K de RAM pour votre *II e*		550 F TTC
Carte 16 K/ Langage (*II +*)		395 F TTC
Carte 128 K RAM (émulateur de drive) *II + / II e*		900 F TTC
Carte 256 K RAM (Apple) *II e*		2700 F TTC
Carte 256 K à 768 K (ckeckmate USA) (*II e*)	Nouveau	Nous consulter
Carte 256 K à 768 K (ckeckmate USA) (*II C*)	Nouveau	Nous consulter
Carte horloge Pro DOS avec utilitaires (*II e*)		1100 F TTC
Carte Pro clock (*II C*) avec recopie écran (USA)	Nouveau	2090 F TTC
Carte horloge time *II* (*II + / II e*) (sous DOS)		550 F TTC
Carte accélérateur (*II e*) 6502 C (Titan USA) vitesse 3,5		3900 F TTC
Carte accélérateur (*II +*) × 3,5		1900 F TTC
Carte Z 80 (sans CP/M) *II + / II e*)	Promo	295 F TTC
Carte Z 80 + 64 K (4 Mgly) *II +* avec utilitaires		1500 F TTC
Carte Z 80 (*II C*) demande le CP/M 2.2	Nouveau	1250 F TTC
Carte imprimante parallèle Epson avec câble		395 F TTC
Carte Champion (USA) parallèle + recopie écran même sous prodos		895 F TTC
Carte imprimante Grappler (graphique + recopie écran)		595 F TTC
Switchport *II C* (permet de brancher toute imprimante parallèle)		1550 F TTC
Carte interface série RS 232 C		495 F TTC
Carte interface super série (imprimante ou Modem)		695 F TTC
Carte micro buffer 32 K (Tampon imprimante Centronic)		1200 F TTC
Carte 6809 EXEL (système Flex/ os 9) sous DOS 3.3		1500 F TTC
Carte VIA 6522 (2 ports 8 bits - 2 programmes 16 bits)		450 F TTC
Carte AD/ DA 8 bits (8 bits/ 8 canaux - conversion 50 µs)		1250 F TTC
Carte AD/ DA 12 bits (12 bits/ 16 canaux - conversion 24 µ)		1800 F TTC
Carte TTL - Test Carte		1200 F TTC
Carte IEEE 488/ GPIB communication/ instrumentation		1500 F TTC
Carte musicale stéréo (2 sorties stéréo)		550 F TTC
Carte programmateur Eprom (2716/ 32/ 64)		750 F TTC
Contrôleur de Drive (Auto-switch 13/ 16 secteurs)		350 F TTC
Ventilateur (*II + / II e*) rafraîchit parfaitement la carte mère		280 F TTC
Joystick avec réglage (*II + / II e / II e*) indiquer le modèle)		165 F TTC
Clavier détachable avec pavé numérique (*II e*) Made in France		1450 F TTC

DISQUETTES PROMO

5" 1/4 NEUTRES GRANDE MARQUE
SF / DD Par
10 ..... **59 F**
Par 100 ..... **55 F**
DF / DD 48 TPI
Par 10 ..... **109 F**
Par 100 ..... **99 F**

5" 1/4 MEMOREX SF / DD
Par 10 ..... **120 F**
Par 100 ..... **110 F**

5" 1/4 NASHUA DF / DD
DF / DD 48 TPI
Par 10 ..... **169 F**
Par 100 ..... **159 F**
DF / DD 96 TPI
Par 10 ..... **219 F**
Par 100 ..... **209 F**

3" 1 / 2 SONY 400 K/135 TPI
Par 10 ..... **275 F**
Par 100 ..... **250 F**

3" 1 / 2 SONY 800 K DF 135 TPI
Par 10 ..... **360 F**
Par 100 ..... **340 F**

3" 1/2 Neutre SF 135 TPI
Par 10 ..... **220 F**
Par 100 ..... **199 F**

3" 1/2 Neutres DF / DD
Par10 ..... **260 F**
Par 100 ..... **230 F**

ON DE COMMANDE

auf pour produits de marque APPLE
nvoyer ce bon accompagné
e votre réglement à :

ICROSHOP
, rue de Châteaudun
5009 PARIS
M. : (1) 48.78.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

Nom .....
Prénom .....
Rue ..... N° .....
Code post.
Ville .....
Tél. :

LU ET APPROUVE

DATE SIGNATURE

01/05/86

ONDITIONS DE VENTE :
A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
LES MARCHANDISES. ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR.
OUR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.

TOUTES NOS CARTES ET COMPATIBLES SONT GARANTIES 6 MOIS

Référence (41) du service-lecteurs (page 121)

ATARI
LA TECHNOLOGIE DE POINTE POUR TOUS

Chez Atari nous sommes des passionnés de l'innovation.

Nos machines intègrent les toutes dernières technologies aussi bien au niveau des composants que des méthodes de production. Ainsi les équipes de chercheurs d'Atari ont conçu pour la gamme des ordinateurs ST une architecture innovatrice basée sur le microprocesseur 16/32 bits MC 68000.

Nos chercheurs ont également développé des co-processeurs à très haute intégration qui permettent de diminuer fortement le nombre des composants : les performances augmentent et nos coûts de production baissent.

Ce n'est donc pas par hasard si le ST a été élu ordinateur de l'année à la fois aux USA et en Allemagne.

Et ce n'est pas par hasard si nos prix sont imbattables car Jack Tramiel, le président d'Atari, un des visionnaires de la micro-informatique, s'est toujours appuyé à la fois sur la technologie de pointe et la maîtrise de la fabrication pour offrir le meilleur ratio performances/prix.

Pour nous, Atari, la technologie de pointe pour tous est bien l'aboutissement d'une philosophie d'entreprise.

ATARI®

Atari France S.A. 9, rue Sentou 92150 SURESNES (1) 45.06.60.60.

JCGoldberg Conseil

Référence 142 du service-lecteurs (page 121)

UN EVENEMENT SANS PRECEDENT

D'après L'Angelus de Millet, dessin réalisé en 6 heures avec StradGraf.

MICRO STRAD
LA REVUE DES MICROS AMSTRAD

spécial programmes hors série

Des utilitaires, des logiciels « pro »,
des jeux de réflexes et de réflexion,
de l'amusant et du sérieux
dans plusieurs langages de programmation,
en Basic, bien sûr, mais aussi en Logo,
Pascal et Assembleur !
De quoi progresser à grands pas
en gonflant votre logithèque
de programmes inédits de tous niveaux,
avec un seul point commun : **la qualité**.

STRAD GRAF*

logiciel pro de création graphique

Utilitaire graphique
avec compilateur d'images haute densité
pour CPC 464, CPC 664 et CPC 6128.
Toutes les fonctions
d'un vrai logiciel « pro ».
Utilisation avec ou sans lecteur de
disquette.

45 F LE JOURNAL + LA CASSETTE

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE STRADGRAF

- Fonctionnement joystick et/ou clavier
- Utilise les trois modes écran
- Sélection des couleurs simple et rapide
- Fonction gomme
- Différentes brosses utilisables dans toutes les fonctions de traçage
- Aérographe
- Lignes simples, continues ou en étoiles
- Rectangles vides ou pleins
- Fonction arc multicourbe
- Zoom à recentrage automatique
- Fonction TRANSPOSE très puissante
- Fonction FILL en plein ou tramé
- Découpage du dessin à l'aide de diverses fonctions de copie (inversion dans tous les sens, inversion des couleurs, possibilité de faire des rotations, etc.)
- Ecriture de caractères avec ou sans surimpression
- Mixage de textes ou dessins dans différents modes de l'Amstrad
- Flash intégral de toute la palette pour animation des graphismes
- Présentation en tableau ou en flash
- Chargement et sauvegarde simplifiés avec traitement d'erreur
- Consultation des données techniques nécessaires à la mise en place de dessins dans les programmes
- Changement de mode en cours de travail
- Grille de repérage accessible à tout moment
- Compilateur d'images haute densité

Référence | 43 du service lecteurs (page 121)

* Edité par MICRO STRAD
développé par
avec la participation de
Duplication

EN VENTE DÈS LE 1er MAI DANS TOUS LES KIOSQUES

16/32 BITS 520 K 6000F TTC

IL FAUT ETRE TRES FORT POUR ETRE ENCORE MOINS CHER

Chez Atari, notre philosophie c'est la technologie de pointe pour tous. Et ce n'est pas par hasard si nous avons tout fait pour mettre à votre disposition le 520 STF, le premier micro 16/32 bits pour 6000 F TTC.

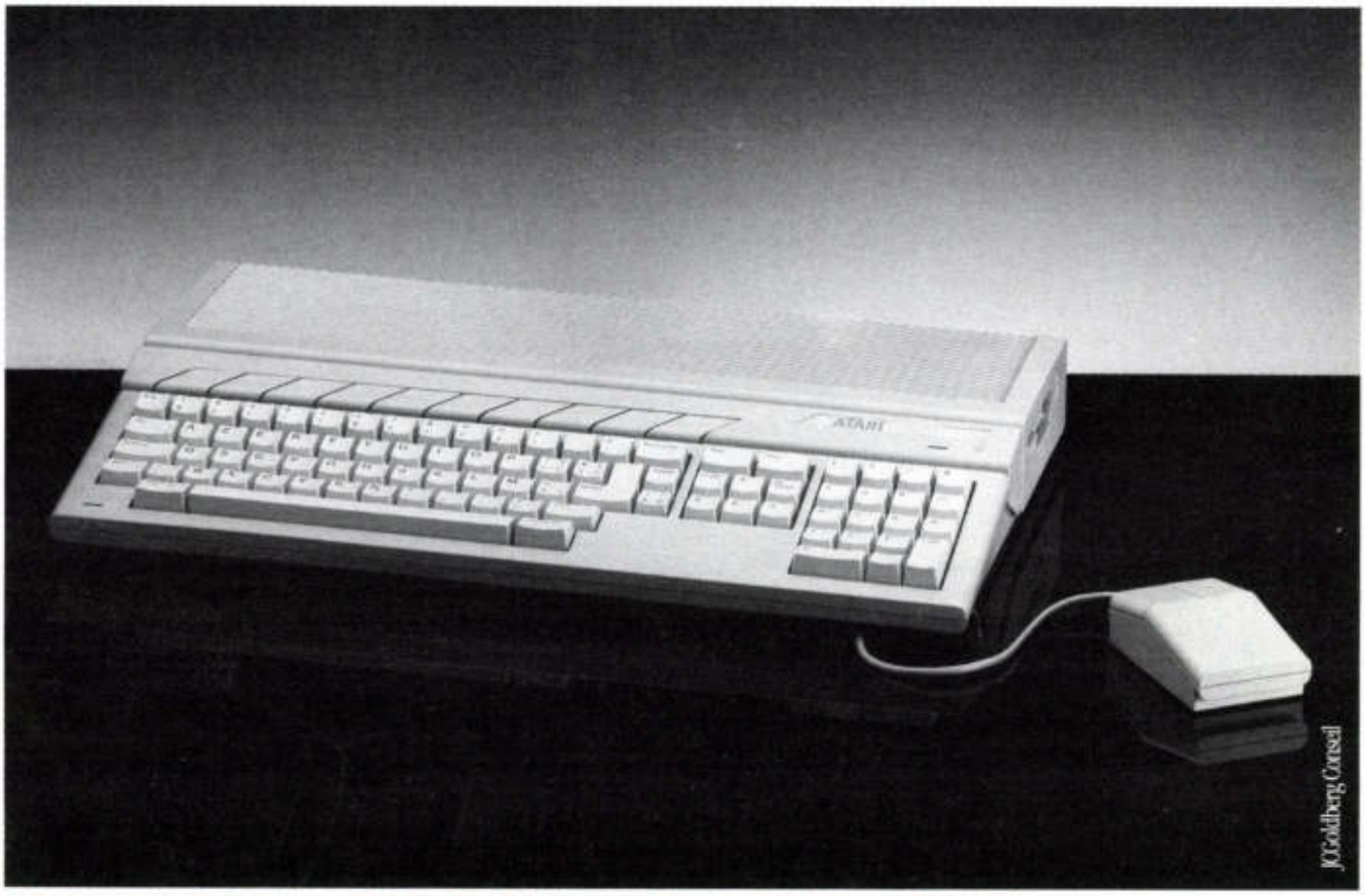
Le 520 STF c'est tout d'abord 512 K de RAM et un lecteur de disquette intégré 3,5" 360 K formaté. C'est aussi un clavier 94 touches avec pavé numérique et touches de déplacement du curseur séparés. C'est également la puissance et la rapidité du micro-processeur MC 68000 tournant à 8 MHz.

Le 520 STF est livré en standard avec une souris. Et pour ceux que la musique intéresse, il permet le contrôle dynamique de l'enveloppe du son et pilote une prise MIDI. De plus, le 520 STF est équipé de nombreuses interfaces telles que : interface série RS 232, interface parallèle Centronics, port pour cartouches, interface pour lecteur de disquette supplémentaire etc.

Le 520 STF dispose en standard d'une sortie RVB Péritel et d'une palette de 512 couleurs. C'est là une des grandes forces de cette machine. Il vous suffit de brancher directement le 520 STF sur n'importe quelle télévision couleur équipée d'une prise Péritel et vous voilà projeté dans le monde de la couleur et des images.

Et tout ça pour 6000 F TTC. Vous n'y résisterez pas. Alors courez vite chez votre distributeur agréé le plus proche. Pour avoir ses coordonnées, contactez notre centre Atari d'information au (1) 45.06.31.31.

ATARI®
LA TECHNOLOGIE DE POINTE POUR TOUS



ATARI 520 STF : 520 K RAM + PRISE RVB PERITEL + LECTEUR DE DISQUETTE INTÉGRÉ 3,5" 360 K FORMATÉ + SOURIS = 6000 F TTC.

COMPOSITION MUSICALE • DESSIN ARTISTIQUE ET SCIENTIFIQUE EN COULEUR • APPLICATIONS GRAPHIQUES • ANIMATION • JEUX D'AVENTURE ET D'ARCADES • GESTION DE FICHIERS • TRAITEMENT DE TEXTES • ETC.

Référence I 44 du service-lecteurs (page 121)

olivetti PERSONAL COMPUTER

Les olivetti Nouveaux sont arrivés chez ASFODEL !

olivetti PERSONAL COMPUTER

M 19 - M 22 - M 28 *

LES ADD-ONS :

- Hardcard 10 Mo (8.490 F HT)
- Carte Kortex
- Carte Emulation Mainframes
- Sauvegardes 20 à 60 Mo
- Onduleurs
- Telex sur Micro
- Réseau Local 10 NET

Point de vente MICROSOFT®

PROMO : WORD 2 + SOURIS SÉRIE : **4.490 F** H.T.

TOUTE PROGRAMMATION d BASE III

Compilateur CLIPPER : **6.950 F** H.T.

Implantations en Afrique : ABIDJAN - BAMAKO

* Possibilité multipostes sous XENIX

asfodel
80, RUE ROME
75008 PARIS

« La compétence d'abord »

☎ **45.22.14.37**
(à 500 m de ST LAZARE)

Référence (45 du service-lecteurs (page 121)

TENDANCES

Un Sicob vient encore de s'achever ainsi qu'une exposition « Unix System » et un Printemps informatique. Dans les allées, les passionnés glanent des renseignements sur les caractéristiques techniques de l'ordinateur ou de l'extension du moment.

Le temps n'est plus aux cassettes, interfaces TV et autres packs 64 Ko, mais plutôt au système Unix sur Atari 1040 STF – la plus séduisante des Arlésiennes. La mode est au fonctionnement multitâche, aux réseaux, ou, pour les plus modestes, aux compatibles bon marché, dotés d'une carte graphique, d'un Winchester et de 640 Ko de mémoire centrale.

Autres objets de convoitise, les imprimantes à laser, qui deviennent abordables. Gageons que dans six mois, elles coûteront l'équivalent de deux disques durs de 20 Mo. A la baisse aussi, les portables à cristaux liquides, l'Amiga dont on recommence à parler en France, et même le futur Apple 2...

IBM, ENCORE, IBM, ENFIN

C'est officiel, le PC 12 vient de sortir. Nommé Convertible, ce portable de 6 kg possède un écran à cristaux liquides détachable : au bureau comme sur les genoux, la lisibilité de ses 25 lignes et 80 colonnes ne pose donc pas de problème, le contraste de l'affichage étant, entre autres, tributaire de l'orientation. Le processeur, un 80C88, gère jusqu'à 512 Ko de RAM (256 en version de base).

Le nouveau portatif fonctionne sous PC-Dos 3.2, système exploitant des lecteurs de disquettes 3.5" de 720 Ko. Deux unités équipent l'ordinateur, sur secteur comme sur piles. Les amorces du réseau en anneau *Token*, de l'intégrateur *Topview*, ainsi qu'un utilitaire de transcodage de format de disquette (360/720 Ko, de 5"1/4 à 3,5") se trouvent aussi dans cette version 3.2. Au fait, son prix : 2 000 $ US.

Les AT et XT subissent quelques nouvelles modifications mineures. Le clavier, tout d'abord, devient semblable à celui du PC-RT, avec quelque 101 touches. Mais l'annonce la plus importante concerne la baisse des prix des disques durs vendus par IBM.

Cris et chuchotements

Les 10 Mo sont désormais commercialisés à 695 $, les 20 Mo à 1 595 $ et 1 795 $ pour les 30 Mo, soit des réductions atteignant 30 %. Les lecteurs de disquettes passent au format demi-hauteur, ouvrant la machine à de nouvelles évolutions, sans qu'il soit nécessaire de jouer aux mécaniciens, ni de jeter un lecteur pleine hauteur devenu inutile après modification. Pourquoi avoir attendu si longtemps ? La compatibilité avec le nouveau portable baptisé Convertible conduira à proposer un lecteur de disquettes 3,5" sur les futurs XT et AT accompagné des utilitaires adéquats du Dos 3.2.

Remarquons au passage le silence fait autour de trois grands absents : la version 4.0 de PC-Dos, de moins en moins probable selon certains, la pénurie de « ouï-dire » relatifs à Clamshell et le manque total de commentaires à propos d'une version Unix-Like système V livrable sur les machines du Grand Frère.

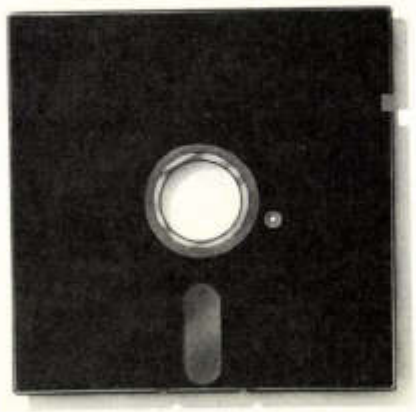
AMSTRAD-SINCLAIR, COMPATIBLES

Amstrad s'est porté acquéreur de Sinclair Computers début avril. Le montant de la facture représente environ 50 millions de francs. Une telle opération donne à Amstrad le droit d'exploiter les stocks et productions futures de la firme de Sir Clive. Quand un PC compatible portera-t-il la marque Sinclair ? Quoi qu'il en soit, cette annonce a eu sur le marché boursier, des conséquences néfastes, avec un net repli des actions d'Amstrad.

Sir Clive Sinclair, avec l'aide d'un consortium bancaire dont fait partie la Barclay Bank, continue pendant ce temps ses « travaux » sur son circuit intégré géant. Alain Sugart, quant à lui, compte dégraisser les stocks de son ancien concurrent en réalisant une partie du matériel en souffrance et en arrêtant probablement la fabrication du QL. Les postes nécessitant d'importants investissements, recherche et développement, fabrication du micro-téléviseur et chaînes de production, ne font pas partie de la transaction. Triste déconvenue pour l'ex-patron de Sinclair qui, selon des informations dignes de foi, comptait se « libérer » de certaines entraves financières et liquider la totalité de Sinclair Ltd pour environ 7 M£.

Côté matériel, peu de changement à prévoir, si ce n'est qu'un ajout mineur – un lecteur de cassettes – devrait être adapté sur le Spectrum Plus... L'école du 464, en quelque sorte.

LES PLUS GRANDS NOMS DE L'INFORMATIQUE RECOMMANDENT LES CABLES BELDEN.
Fiabilité. En raison de sa politique constante de recherche et de développement, Belden garde une longueur d'avance sur le plan de la fiabilité. Un gage de fonctionnement optimal pour tous les équipements faisant appel aux câbles Belden.
Disponibilité. Pour répondre aux exigences de tous les constructeurs d'ordinateurs, la gamme complète de câbles Belden pour l'informatique et les réseaux est désormais disponible en Europe.
Tests permanents. Les câbles Belden font l'obje
tests rigoureux à tous les stades de leur fabrication, de
matières aux produits finis.
BELDEN 988
Respect rigoureux des spécifications. Le système d'essais de Belden, unique en son genre, permet de respecter les spécifications de fabrication jusqu'à des tolérances minimales.
Meilleur blindage. Belden a été à l'origine d'un certain nombre de progrès importants dans le blindage, permettant d'améliorer l'isolation des circuits et l'intégrité des signaux.
Notre gamme complète de câbles pour l'informatique et les réseaux est à présent disponible en Europe.
Les plus grands noms de l'informatique recommandent Belden. Vous pourrez désormais en faire autant.
Pour toute information ou soutien technique, appelez le 492101/35041. Belden Electronics, Fuggerstr. 2,D-4040 Neuss 1, RFA.
BELDEN ELECTRONICS
Référence 123 du service-lecteurs (page 121)



LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE EN A PRODUIT PLUS QUE TOUT AUTRE.

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE CERTIFIE SA PRODUCTION SANS ERREUR A 100%.

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE CONTRÔLE SA QUALITÉ POUR GARANTIR 30 MILLIONS DE RÉVOLUTIONS.

LE FABRICANT DE CETTE DISQUETTE. C'EST VERBATIM. LE FABRICANT DE DISQUETTES DE RENOMMÉE MONDIALE.

DE NOS JOURS, LA PROFUSION DE FOURNISSEURS BANALISE LE PRODUIT. OR, LA QUALITÉ REQUIERT UNE GRANDE EXPÉRIENCE INDUSTRIELLE.

C'EST POURQUOI 80% DES GRANDS CONSTRUCTEURS D'ORDINATEURS DU MONDE FONT CONFIANCE A VERBATIM.

C'EST POURQUOI LES UTILISATEURS SONT DE PLUS EN PLUS NOMBREUX A CHOISIR VERBATIM.

C'EST POURQUOI VERBATIM EST DEVENU LE PLUS GRAND SPÉCIALISTE AU MONDE DANS LA FABRICATION DES DISQUETTES.

FINALEMENT, ENTRE VOUS ET VERBATIM, L'ALLIANCE EST NATURELLE.

Verbatim®

LE FABRICANT DE DISQUETTES DE RENOMMÉE MONDIALE.

VERBATIM FRANCE - 33, RUE FAIDHERBE - 75011 PARIS
TÉL. : (1) 43.56.22.22 - TÉLEX : 210576 F

Référence 147 du service-lecteurs (page 121)

LE M 8 : HAUTE FIDÉLITÉ MERCURE MULTIPOSTE

Evolutif, rapide, adapté à la communication, répondant à une large gamme de besoins dans le créneau multiposte et d'un prix abordable, le M 8 de Mercure Informatique ambitionne de satisfaire aux attentes des PME/PMI – de la comptabilité à la gestion de production.

De conception modulaire et basé sur un processus Intel 80186 fonctionnant à 8 MHz, il possède un écran anti-reflets de couleur ambre, 80 ou 132 colonnes, un clavier extra-plat disposant de 32 touches de fonction programmables, une mémoire vive de 512 Ko extensible à 4 Mo par carte de 512 Ko et une mémoire morte de 8 Ko.

Chaque M 8, capable de gérer plusieurs terminaux, de former des réseaux ou de se transformer en centre serveur Minitel comprend : un lecteur de disquettes format 5" ou 8", double face, double densité (800 Ko pour 5", 1,2 Mo pour 8") ; un lecteur de disque dur de 20 à 200 Mo ; une cartouche magnétique intégrée de 45 ou 60 Mo pour la sauvegarde (optionnelle) ; une à quatre interfaces parallèles compatibles Centronics et une à huit interfaces série RS 232C.

La compatibilité est assurée par le système d'exploitation Mos *(Mercure operating system)* qui permet de travailler en multiposte, multitâche même sur les 8 bits. Langages : M, Microbal (interprété et compilé), Pascal et C. En tout, plus de deux cents logiciels et utilitaires sont à la disposition de l'utilisateur. Prix de base avec disque 20 Mo : 83 020 F ttc.

SAMOURAI ET JIU-JITSU MARKETING

Toshiba, qui estime avoir conquis « 70 % du marché des portatifs, en 1985 grâce au Papman », lance deux nouveaux compatibles professionnels, les Compact PC 2100 et 3100 équipés d'un écran plasma et d'un disque dur. Par ailleurs, la firme japonaise, qui mise sur une évolution rapide de portatifs et des Compact sur le marché européen (près de la moitié du marché global en 1988), crée une chaîne de concessionnaires baptisée « T-Matique » issue de son réseau de distribution.

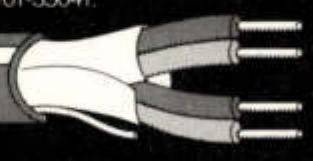
DONATEC... NOUVELLES CARTES AT

Donatec lance sur le marché cinq nouvelles cartes compatibles IBM PC/AT : l'IF 201 AT, un adaptateur série parallèle ; l'IF 202 AT, une carte d'extension mémoire de 1 Mo et l'IF 295 AT de 2 Mo, deux cartes qui acceptent les puces mémoire 256 Ko ; l'IF 210 AT, carte multifonction et d'extension mémoire 512 Ko avec des puces mémoire 64 Ko ou 256 Ko. Cette dernière carte est dotée d'un port série, d'un deuxième optionnel et d'un port parallèle. L'IF 209 AT est une carte prototype spécialement destinée à l'IBM PC/AT.

AVEC BELDEN, LA FICHE TECHNIQUE EST AU BOUT DU FIL.

Les plus grands constructeurs d'équipements informatiques recommandent les câbles Belden. La fabrication des câbles Belden répond aux normes les plus élevées de production et de fiabilité. Notre gamme complète est désormais disponible en Europe.

Pour en connaître le potentiel d'application et pour tout appui technique, appelez-nous ou écrivez-nous: Belden Electronics, Fuggerstr. 2, D 4040 Neuss 1, RFA, Téléphone: 492101-35041.



BELDEN ELECTRONICS TEL: 492101/35041.

Référence 148 du service-lecteurs (page 121)

EPSON : UNE NOUVELLE GAMME DE COMPATIBLES

Epson lance sur le marché les Epson PC et PC/HD, premiers modèles d'une nouvelle gamme de compatibles construite autour du microprocesseur 16 bits 80C88 (4,77 MHz). Un clavier Azerty détachable, un écran monochrome de 25 lignes et 80 caractères (couleur en option), 256 Ko de mémoire centrale extensible à 640 Ko, un double lecteur de disquettes 5"1/4 ou un disque dur de 20 Mo et des ports série et parallèle intégrés placent l'Epson PC à la pointe de la technologie sur le plan des lecteurs de disquettes, de l'intégration et de l'ergonomie. Compatible IBM, il bénéficie en outre de toutes les extensions disponibles et de nombreux logiciels.

Les amateurs du nec plus ultra le doteront d'une carte graphique couleur (640 × 200 points et 16 couleurs), d'une carte télécommunication, d'une souris ou d'un système de reconnaissance vocale capable de reconnaître jusqu'à 32 000 mots après apprentissage (Interpath, distribué par Technology Resources).

De plus, de récents accords passés avec Microsoft, permettent de disposer de *drivers* pour une utilisation optimisée des imprimantes à partir de logiciels tel *Wordstar*. D'autres accords prévoient des solutions « clés en main » selon les besoins spécifiques des entreprises.

Prix de l'Epson PC, configuration complète, 256 Ko, MS-Dos et GW-Basic en français, interfaces série et parallèle, moniteur monochrome : 20 040 F ttc. Epson PC/HD, configuration semblable à la précédente, mais avec un disque dur, de 20 Mo : 32 970 F ttc.

LE WANG PC AVANCÉ

Evolution naturelle du Wang PC – un simple remplacement de la carte système suffit pour transformer un Wang PC en PC avancé –, ce nouvel ordinateur basé sur un microprocesseur Intel 80286 de fréquence 8 MHz, supporte les systèmes d'exploitation MS-Dos, Xenix et In/IX. Il dispose en standard d'une mémoire vive de 512 Ko extensible à 2 Mo et s'utilise comme système monoposte ou multiposte. Jusqu'à quatre postes de travail sous Xenix ou In/IX.

Les possibilités étendues de cet ordinateur professionnel comprennent un système de sauvegarde par lecteur de cartouche magnétique de 45 Mo, l'utilisation de trois unités de disques grâce à la combinaison de deux unités de disquettes de 360 Ko et 1,2 Mo ainsi que des unités de disques Winchester de 20, 30 et 67 Mo. Par ailleurs, le Wang PC avancé est compatible avec les applications PC/Dos d'IBM (options) et avec les matériels/logiciels du Wang PC dans un environnement MS-Dos.

En option, cinq moniteurs, quatre imprimantes et co-processeur numérique 82287 au choix. Prix de la version de base : 59 300 FF ttc.

KIT 68000 MONOCARTE CHEZ YREL

Equipée de 524 Ko de RAM dynamique, de 32 Ko de PROM et d'une extension PROM/SRAM de 32 Ko, l'autonomie de cette carte format double Europe est assurée grâce à un contrôleur de disquettes intégré et géré par un moniteur résident et un système d'exploitation. Il existe en option les logiciels assembleur/éditeur *Idéal* (avec traitement de texte), Basic et Forth.

• **Le Département américain de l'armée de l'Air** vient de signer avec Wang Laboratories un contrat d'une valeur de 480 millions de dollars portant sur la livraison, l'installation et le support par Wang de systèmes informatiques destinés aux bases de l'armée de l'Air américaine dans le monde entier. •••

GALA MICRO-INFORMATIQUE D'OCCASION

DÉPOT – ACHAT – VENTE

• Extensions MACINTOSH 1MO, 2MO MAC+ • Matériels garantis
• Imprimantes MINITEL • Formules de crédit

GALA Du Mardi au Samedi de 10 h à 13 h, et de 14 h à 19 h
28, rue de Constantinople, 75008 PARIS - Tél.: 42 93 24 67.

Référence 149 du service-lecteurs (page 121)

VTR INFORMATIQUE

L'INNOVATION RESPONSABLE

VTR Micro Nord : 42.52.87.97 - 54, rue Ramey, 75018 Paris
VTR Micro Sud : 45.45.38.96 - 105, Bd. Jourdan, 75014 Paris
VTR Micro Lyon : 78.42.14.16 - 49, rue de la Charité, 69002 Lyon

Distribue :

Adaptec
Centronics
Eizo
Goldstar
Iomega
Nec
Olivetti
Sanyo
Taxan
Teac
Tecmar
Printel

Monopostes : PC - XT - AT

Olivetti : M 19 - M 22 - M 24
M 24 SP - M 28 AT

Sanyo : 550 - 885 - 990

Versions : 1 ou 2 lecteurs.
Dis. Dur 10, 15, 20, 30 MEGA.
Streamer Interne ou Externe.

Réseaux PC : Optimisez vos Investissements

Partage de Ressources.
Exploitation Multipostes.

Formules de financements :

LOCATION - CREDIT - LEASING - 24 à 48 mois.
Ex : Réseau 3 postes M 24 - de 3.000 Frs/mois.

Maintenance - Formation - Analyse logiciel

Promotions Mai 86

Olivetti M 19 PC XT
256 k 1 Lect. 360 k.
Disque Dur **20 Mega**
Moniteur Clavier

19.500 Frs HT

Olivetti M 28 AT
512 K 20 Mega
Clav. Monit. Olivetti
Imp. DM 280 160 cps

45.000 Frs HT

Sanyo 990 AT
Disque Dur **100 Mega**
Sauv. Tecmar **60 Mega**
Moniteur Couleur
EIZO 640 x 400

79.900 Frs HT

Référence 150 du service-lecteurs (page 121)

MICRO - STAR ...MICROFOLIE'S

DISTRIBUTEUR AMSTRAD AGREE

AMSTRAD 8256
4 997 F HT
avec l'imprimante

Microfolie's, c'est plus qu'une sélection des meilleurs matériels et logiciels; c'est un service complet (du stock, des conseils, un centre de formation, un service après-vente).

Pour recevoir le catalogue Microfolie's, envoyez votre nom, adresse et votre type de matériel + 3 timbres à 2.20 F à MICROFOLIE'S, 4, rue André Chénier 78000 Versailles - (1) 30.21.75.01.

Microfolie's, les spécialistes.

Selon eux, STAR est l'imprimante idéale.

STAR SD-10 (80 caractères par ligne) existe en SD-15 (136 caractères).

Vous êtes habitués à prendre des décisions justes, mûrement réfléchies. Certainement aussi dans le choix d'une imprimante. Bien sûr, elle doit être compatible avec votre micro-ordinateur. Mais, quels sont les critères auxquels vous attachez de l'importance ?
Une grande vitesse d'impression ? Une très bonne fiabilité ? Une impression qualité courrier ? Une impression graphique exacte ? Elle doit pouvoir imprimer tout ce que vous offre votre micro-ordinateur. Pour vous faciliter votre décision : les imprimantes Star méritent la meilleure note sur toute la ligne. Particulièrement en ce qui concerne le rapport qualité/prix...

star
votre imprimante

Pour plus d'informations :
Coupon-réponse à adresse à :
HENGSTLER
Département Imprimantes
BP 71
94 à 106 rue Blaise Pascal
93602 AULNAU-SOUS-BOIS - CEDEX
tél. (1) 866 22 90

Nom :

Société :

tél :

Rue :

Ville :

Je possède le micro suivant :

MATERIELS

LE PORTABLE VME 68000 D'ERISTEL

La société française Eristel lance sur le marché un nouveau micro-ordinateur 16/32 bits. Equipé en standard d'une horloge en temps réel alimentée par batterie au cadmium-nickel, ce produit est construit autour de la carte système VME 68000 développée par la société. Il dispose en version de base de 512 Ko de mémoire vive, de deux unités de disquettes 3"1/2 double face, double densité de 640 Ko, d'un moniteur monochrome de 768 × 300 pixels permettant simultanément les affichages alphanumérique et graphique et d'un clavier Azerty rabattable sur l'écran. Quatre supports permettent d'implanter jusqu'à 128 Ko de mémoire EPROM supplémentaire.

ELAN : DATA ERROR IN 520

Les mystères des SGBD réservent bien des surprises. Nos lecteurs auront remarqué la différence certaine entre l'annonce de la sortie de l'Elan, nouveau compatible IBM décrit dans le magazine du numéro 79, et sa fiche technique publiée dans le panorama du même numéro.

Nous plaidons non coupable, car ni le superbe programme de gestion de base de données rédigé sous *dBase 3*, ni le programmeur n'ont prévu les homonymies d'ordinateurs... Souvenez-vous, l'Enterprise Elan, bel et bien piloté par un Z 80, ordinateur familial d'origine britannique. Nous reproduisons donc ici une nouvelle fiche d'identité de l'Elan de Léanord, qui remplace celle parue dans *L'OI* n° 79 de mars 86 à la page 81.

- Constructeur : Léanord
- Importateur : Léanord
- Prix : 24 600 F ttc
- Présentation : 3 éléments
- Eléments : unité centrale + clavier + écran
- Applications : professionnelles, scientifiques

Unité centrale
- Microprocesseur 8088
- Bits : 16
- Mémoire morte : 64 Ko
- Mémoire vive : 256 Ko

Périphérique
- Clavier Azerty accentué avec touches de fonction programmables
- Ecran : monochrome, 25 lignes de 80 car., 720 × 350 pts

Logiciels
- Langage : Basic
- Sed : MS-Dos

Extensions
- Périphériques : unité de disque de 10 ou 20 Mo

Compléments
- Documentation : un manuel en français
- Contrat de maintenance : oui

Le leader français de la presse informatique

groupe tests renforce encore ses équipes de rédaction

QUI SOMMES-NOUS ?

01 Informatique, Minis & Micros, Ressources/Temps Réel, Décision Informatique, L'Ordinateur Individuel, La Lettre de l'Industrie Informatique et beaucoup d'autres, c'est le Groupe Tests. Des titres qui se sont imposés sur leurs marchés respectifs par leur indiscutable qualité rédactionnelle.

Le Groupe Tests, c'est aussi une PMI de 200 battants, résolue à conquérir les nouveaux marchés qui s'offrent toujours à elle.

Le Groupe Tests est membre de la CEP (Compagnie Européenne de Publication) qui occupe, notamment, la première place en presse technique et professionnelle.

QUI RECHERCHONS-NOUS ?

Des candidats de réelle valeur, pour exercer hors des sentiers battus un métier passionnant (le journalisme).

Les qualités requises sont à la mesure de nos ambitions (et de vos perspectives) : culture générale, aptitude à la synthèse, rigueur intellectuelle, maîtrise de l'expression écrite, ténacité et combativité, bonne pratique de l'anglais. Imagination et humour seraient pareillement appréciés.

LES POSTES A POURVOIR

Plusieurs postes impliquent une bonne culture – voire une solide formation pour certains d'entre eux – en informatique/micro-informatique et conviendraient à de jeunes ingénieurs (ou équivalent). Un poste s'adresse à un jeune diplômé de l'enseignement supérieur attiré par la connaissance d'une industrie, de ses acteurs et des processus économiques qui la régissent.

Nous attendons impatiemment votre acte de candidature manuscrit, accompagné de votre cv + rémunération souhaitée.

Merci d'écrire rapidement à 01 Informatique sous référence GC/OI 81, 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10

Protégez vos disquettes et vos programmes !!!

offre exceptionnelle

Pyc Publicité

Boîte de rangement 50 disquettes + 10 disquettes 5 1/4"
spécial duplication

Disquettes SFDD Commodore 64, Apple
260 F

Disquettes DFDD, IBM PC, Commodore PC 10, PC 20 et compatibles
290 F

Boîte de rangement plastique 50 disquettes.
Couvercle transparent.
4 pieds d'isolation caoutchoutés.
4 intercalaires rigides avec support d'index.

50 disquettes

Je passe commande de . . . boîte(s) de rangement à . . . . .

Règlement par chèque bancaire ☐ chèque postal ☐
Je préfère régler par carte bleue ☐
N° de la Carte Bleue.

. . . . x . . . . = ...
Port 20 F
TOTAL

Expire à fin ..... / .....

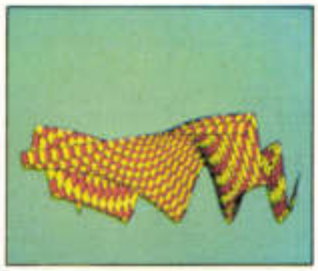
Date de commande.
Signature obligatoire.

nom . . . . . .
adresse . . . . . .

RUN INFORMATIQUE
62, rue Gérard - 75013 PARIS
Tél. : (1) 45.81.51.44

LOGICIELS EN ÉPINGLE

Enquête à Paris, coloriages et puzzles, leçons de musique ou de mécanique, voici des logiciels satisfaisants pour tous. La pédagogie passe souvent par le jeu.



GRAFTRIC

Graf... laisse supposer qu'il s'agit d'un logiciel graphique. Tri... indique très certainement qu'il peut travailler en trois dimensions. Quand au C... peut-être pour la couleur ! En tout cas, cette interprétation résume en quelques mots les possibilités de ce logiciel : représenter sur l'écran une surface introduite par une équation de la forme $Z = f(x,y)$, ou $z = f(r)$.

L'algorithme choisi par les auteurs réalise le traitement des faces cachées, d'où des résultats spectaculaires. Deux modes de fonctionnement sont disponibles : le mode filet (tracé de lignes) et le mode damier (chaque maille du filet est coloriée, deux mailles adjacentes ayant des couleurs différentes). Le dessin étant un peu long, une sonnerie est prévue en fin de tracé. On peut ajouter un titre, écrire l'équation sur l'écran, et sauver l'image obtenue sur cassette. L'équation s'écrit directement dans le programme, en Basic, en tapant un sous-programme à partir de la ligne 10000.

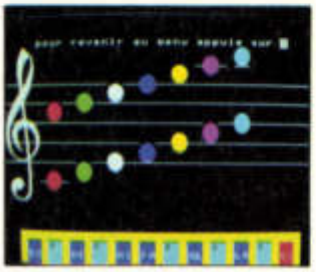
Une utilisation correcte demandera de sérieuses connaissances mathématiques, notamment pour éviter de sortir de l'écran (x et y doivent être compris entre – 210 et 210, et z entre – 100 et 100). Un programme a priori très attractif, mais à l'intérêt vite limité.

Cassette pour Amstrad. Distribué par Loriciels.

BARATIN BLUES

Un bon jeu d'aventures chez Froggy Software, superbement interactif, un must incontournable. Un thème à donner des idées noires à des alcooliques : empoisonner les eaux de la capitale. Et bien sûr, un détective de choc (vous), des images superbes, et, même si vous ne vous en sortez pas, une balade dans Paris qui vaut le détour. Une notice concise et un numéro de téléphone : on vous dépannera en cas de blocage irrémédiable. La possibilité de sauver jusqu'à six parties simplement en tapant SAUVE. Un logiciel absolument pas protégé. Un prix raisonnable et une présentation irréprochable. Un excellent jeu, *made in* France.

Disquette pour Apple 2. Distribué par Froggy Software.



MUSICAL

Les programmes destinés au micro-ordinateur EXL 100 sont rares, et peu de sociétés d'édition osent se lancer sur ce créneau difficile. C'est pourquoi nous avons choisi de mentionner la sortie de ce logiciel d'initiation musical, qui utilise les possibilités de synthèse vocale de l'EXL. Toutefois, ce n'est guère convaincant. Trois options sont disponibles. La première (démonstration) permet d'entendre et d'afficher sur une portée les notes choisies. Un point positif : celles-ci sont assez grosses pour être vues de loin. Le deuxième programme propose un entraînement à la lecture de notes (avec altération en dièse sur option). C'est lent et peu convaincant. Le plus intéressant : la dictée musicale : l'EXL 100 joue une mélodie de vingt notes au plus, que l'on réentendra si nécessaire. On propose ensuite des réponses, et un score s'affiche après correction. Tout cela est bien élémentaire, et la synthèse vocale, très limitée, n'apporte pas grand chose à ce logiciel bien décevant.

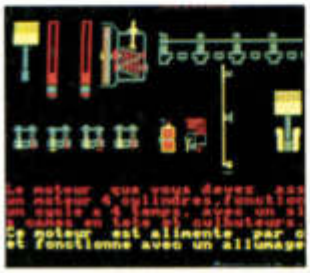
Cassette pour EXL 100. Distribué par les Editions Parallèles.

LA FEMME QUI NE SUPPORTAIT PAS LES ORDINATEURS

Evidemment, si le seul programme dont elle a disposé dans son île déserte était la « romansquette interactive » de Froggy Software, on comprend son aigreur vis-à-vis de l'informatique. Même un homme aurait des difficultés... Nous avons cherché ce qui n'allait pas et pourquoi nous avions si peu accroché. Tout d'abord, l'absence d'images. Une au début et une autre, paraît-il, à la fin, pour vous récompenser. Il existe six façons d'y arriver.

Nous sommes peut être trop habitués aux jeux, mais des pages et des pages de texte, même avec un brin d'humour, sans aucune illustration, déçoivent. Le dialogue se trouve très réduit, tout au moins de la part de la lectrice qui accepte d'entrer dans le jeu (l'ordinateur refuse le dialogue, ou plutôt le monologue, avec les hommes). L'un parle, l'autre pas. Quelques oui ou non à l'occasion. Cette idée d'un roman interactif est originale, et séduisante sur le papier, mais dans ce cas, autant choisir un bon jeu d'aventures.

Disquette pour Apple 2. Distribué par Froggy Software.



AUTOMEC

Ce logiciel éducatif sort des sentiers battus. Ni trop difficile ni trop déplaisant, il vous apporte quelque chose de neuf, tout en faisant passer des moments agréables. Sans être véritablement ludique, il offre un graphisme très attractif : un moteur se reconstitue peu à peu sous vos yeux, au fur et à mesure que vous répondez aux questions posées. Le joueur dispose de plusieurs niveaux. Si vous réussissez convenablement, vous verrez le moteur fonctionner réellement, à différents régimes. Très attrayant.

Cassette pour Amstrad. Distribué par Loriciels.

PUZZLES

Puzzles est plus élaboré que *Coloriages* puisqu'il s'agit cette fois de reconstituer une image déterminée au préalable, et de la faire éclater sur l'écran à l'aide de la souris. On déplace les pièces en cliquant sur celle choisie, puis sur l'endroit où l'on désire la poser. Outre l'attrait commun aux puzzles de développer mémoire et sens de l'observation, la manipulation d'une souris favorise l'acquisition de la dextérité et de la précision. Quinze sujets sont proposés sur les animaux, et une petite animation en cas de réussite.

COLORIAGES

Ce programme est entièrement graphique, destiné aux tout-petits, qui réaliseront aisément des coloriages spectaculaires sur des dessins préalablement tracés à l'écran par l'ordinateur. On choisira entre une vingtaine de dessins d'insectes, d'animaux de la jungle ou d'animaux familiers. Dommage qu'il ne soit pas possible de manipuler autrement qu'avec la souris, ce qui limite un peu l'intérêt de ce logiciel, par ailleurs d'excellente facture. Toutefois, un papier et des crayons de couleur conviennent également... et c'est moins cher.

Deux disquettes pour Apple 2 avec souris. Distribué par Version Soft.

LA LEÇON DE MUSIQUE

Sorti en décembre 1984, pour le PC 1500, le logiciel : *La leçon de musique* a reçu un prix du ministère de la Culture pour sa qualité et son originalité. Voici le même programme, transposé pour Canon X 07, et largement amélioré. On garde la possibilité de jouer un morceau devant un microphone, avec un sifflement, un instrument de musique, ou la voix. Le microphone relié à l'ordinateur analyse et mémorise la partition. Le morceau peut alors être retravaillé, modifié, transposé. Il s'imprimera à l'aide d'une table traçante reliée à l'ordinateur. Une notice de dix pages, très lisible, accompagne cet excellent programme.

ACCORDEUR

Accordeur, plus banal, permet de réaliser l'accord, le Canon X 07 se comportant alors comme un accordeur électronique de grande précision, avec notamment d'intéressantes possibilités de filtrage des harmoniques.

Cassette pour Canon X 07. Distribué par Logi'stick.

LE LANGAGE C RENDU CONVIVIAL

Modual, une bibliothèque de fonctions utilisable pour la programmation en langage C et sur toutes les machines supportant Unix ou ses dérivés comprend : gestion d'écran, saisies contrôlées, gestion de dates, traitement de chaînes et de nombres, manipulation binaires, conversions numériques, tris mémoire et fichiers, recherches dichotomiques, etc.

Ce logiciel est distribué sous licence par Inforama entre 5 330 et 35 580 F ttc selon la machine.

GESTION DE BASE DE DONNÉES

Autobase, logiciel de gestion de base de données, conçu et distribué par Somma France, est articulé autour d'un séquentiel indexé multiclé (douze clés d'accès par fichier). Il dispose d'un macro-langage qui permet de réaliser des applications mettant en relation plusieurs fichiers.

Fourni avec une documentation complète, manuel de formation et de références, *Autobase* est livré en standard avec un logiciel de facturation qui peut être fourni tel ou remodelé. Prix : 4 150 F ttc.

Somma France diffuse, par ailleurs, les logiciels *Autocompta* (4 500 F ttc), aux fichiers compatibles avec *Autobase*, et un logiciel de traitement de texte *Autographe* (3 560 F ttc).

DES LOGICIELS POUR LE PC AVANCÉ

En introduisant sur le marché son nouvel ordinateur professionnel Wang PC Avancé, Wang France présente les quatre premiers partenaires qui contribueront aux développements multiples envisagés sur ce système. *Setrogi* avec des logiciels systèmes fondés sur des dictionnaires de données et l'utilisation de procédures standard. *Scriptel* avec des logiciels spécifiques de gestion : prévision budgétaire bancaire, gestion du personnel, suivi du cablâge d'une station radio. *Gaos* pour la formation, le développement de logiciels spécifiques, la vente de matériel et le conseil. *Logordi* pour une gamme de produits et de services : réalisation et distribution de progiciels, formation standard sur support technique, conseils.

IT'S MAGIC...

La société ZH Computer annonce en France un atelier de génie logiciel, *Magic 2*, destiné aux professionnels du développement pour la réalisation d'applications sur micro-ordinateurs et intégrant les techniques avancées : fenêtres, zoom, scrolling, base de données relationnelles, gestion des réseaux locaux.

Construite autour d'une base de connaissances contenant la structure des informations : description des données, fichiers, zones, treize règles de gestion combinables avec des expressions arithmétiques et logiques, cette base de données intègre non seulement la définition des informations, mais aussi celle des tâches introduites par des choix et des réponses grâce à un système de menu d'aide par fenêtrage. *Magic 2* a été spécialement conçu pour la micro-informatique : IBM PC/XT/AT et compatibles.

RÉSERVÉS AUX CLUBS DE TENNIS

Infogrames lance sur le marché deux progiciels pour IBM PC et compatibles : *Smash* et *Faaast*. Le premier, une solution de réservations paramétrables d'un club de tennis pouvant gérer jusqu'à 26 courts, comporte des heures rouges et d'autres bleues qui servent à répartir de façon homogène les réservations de la semaine. Conjointement, *Smash* gère le fichier des membres du club : inscriptions, cotisations, mailing, relances, etc. Les fichiers regroupent jusqu'à deux mille joueurs. *Faaast* est un assembleur, éditeur débogueur intégré rapide (12 000 lignes/minute sur IBM PC).

CRYPTER ET DÉCRYPTER

La société CSI annonce un nouvel utilitaire, *Horus*, qui permet de crypter et décrypter tout type de fichier : ASCII, binaire, DIF... sans aucune restriction quant à la longueur des enregistrements et la taille des fichiers.

Capable également de gérer les unités virtuelles utilisées dans certains logiciels de communication de type *TempusLink*, il fonctionne sur IBM PC/XT/AT et compatibles.

La configuration minimum requise est un écran monochrome ou graphique avec carte graphique standard IBM ou multifonction, un lecteur de disquettes et une mémoire centrale de 128 Ko.

Horus est commercialisé en France par Folog Informatique auprès des réseaux de distribution. Prix : 1 420 F ttc.

• **La société Multibus** annonce la commercialisation du logiciel de cryptage *Masterkey* sur IBM PC/XT (version 10 Mo). Prix : 5 930 FF ttc. ●●●

• **Comment transformer la mine de noms et d'adresses** contenues dans les pages jaunes de l'Annuaire en autant de contacts commerciaux fructueux et de prospects pour l'entreprise ? Réponse : adopter *Mémotel*, un programme développé par la société Goto Informatique. ●●●

• **Suite à « Minitel-Box »,** ESC (Electronic Service Computer) annonce, aujourd'hui, la création d'un logiciel de mise en œuvre de ce boîtier. Ecrit en Basic Microsoft sous CP/M, cet ensemble de programmes fonctionne sur tous les micro-ordinateurs Epson. ●●●

• **EPS** commercialise le système d'impression Braille CA, qui permet d'imprimer en Braille à partir d'une imprimante classique du commerce. Version de base, imprimante à marguerite 18 cps avec progiciel d'impression : 11 267 F ttc. •••

• **Kardol,** spécialisée dans le développement de logiciels de gestion pour les grosses PME sur Contel Tiger AT/4, commercialise ses propres logiciels : *Stofaco, Cadaxis* et *MIN-FL* – logiciels de comptabilité, gestion de stocks, de productions, gestion intégrée pour commerce de gros en produits alimentaires – et propose ses services « clé en main »... •••

• **VCG** (Visualisation Computer Graphics Ltd.) représenté en France par Atelier 24 Gérard Leroux, propose : *P.C. Slide*, logiciel graphique sur IBM PC et compatibles ; *Beacon 610*, système haute résolution pour illustration et DAO ; *Lightspeed*, système haute résolution pour création publicitaire, illustration, DAO, avec caméra couleur de saisie-image. •••

• **Boyer-Larvet,** développeur et distributeur indépendant de logiciels pour micro-ordinateurs annonce *Pré-Basic*, un utilitaire de programmation structurée en Basic fonctionnant sur IBM PC ou XT et compatibles. L'utilisateur écrit ainsi directement son programme en français courant à l'aide d'un pseudo-code structuré – code à partir duquel *Pré-Basic* génère automatiquement le programme Basic correspondant. Prix : 590 F ttc. •••

• **Élargissant la possibilité** de son logiciel graphique 3D couleur *MicroCadds*, Computervision annonce sa disponibilité sur les micro-ordinateurs HP Vectra PC et Bull Micra 60. •••

• **EPS Consultants,** filiale logiciels de Thorn EMI, annonce une nouvelle version de son logiciel *FCS-Graphique* dont les améliorations portent sur les tracés des « diagrammes à tours », le remplissage et la protection de zones ainsi que sur la réalisation de cartes. •••

AMSTRAD

Logiciels éducatifs

Astroscope (cassette)
Pour tout savoir sur votre destin et votre caractère. 140 F.
Distribué par Innelec.

Matrix
Cassette, 100 F.
Disquette, 140 F.
Permet de créer un dessin animé. Traduction automatique en Basic permettant de l'incorporer à un autre programme (Supersonic, par exemple).
Distribué par DDI.

LE TEXTE LE PLUS MINIATURISE DU MONDE

A l'aide d'un faisceau électronique, les mots « Modular Devices » ont été gravés sur cristal salin de 2 nm (2×10^{-9}) à l'université de Cornell U.S.A., en 1980.*

Nous le savons, aucune imprimante ne peut relever ce défi. Mais, toutefois, l'imprimante matricielle Facit 4514 permet la micro-impression avec des caractères légèrement plus grands. Elle offre, autre les polices multiples, la qualité courrier et le graphique. Vos documents gagneront en souplesse et professionnalisme.

La matricielle 4514 n'est qu'un membre de la grande famille des imprimantes et traceurs Facit pour votre PC.

Selon Guinness Book of Records © Guinness Superlatives Ltd.

FACIT

Facit 4514 : 132 colonnes, 160 cps, qualité courrier, polices multiples, graphique, émulations IBM/Epson et Epson FX, interfaces série et parallèle.

Facit S.A., 308 rue du Plt. Salvador Allende, 92707 COLOMBES Cédex. Tél : (1) 4780 7117

(référence 153 du service-lecteurs (page 121))

«LE MARGINAL»

« ready for the War ! »

5000 F HT COMPATIBLE IBM XT

5930 F T.T.C.

- 256 Ko de RAM résidents, sur la carte mère 8088
- Clavier AZERTY
- Alimentation 135 W
- 1 drive « slim » DF/DD 360 Ko avec CARTE . CONTROLEUR 4 drives
- Carte graphique couleur + carte parallèle imprimante . moniteur monochrome

10000 F HT COMPATIBLE IBM XT

11860 F T.T.C.

Complet avec **Disque Dur 10 Mo**

- 256 Ko de RAM résidents sur la carte-mère 8088
- Moniteur monochrome
- Clavier AZERTY 98 touches
- 1 disque dur 10 Mégaoctets interface controleur
- Alimentation 135 W
- 1 drive « slim » DF/DD 360 Ko avec carte controleur 4 drives
- Carte graphique couleur

5,00 F T.T.C. DISQUETTE SF/DD

Grande marque , pas de quantité ...

RD Diffusion 2000

Exposition-Vente
95, rue de Javel
75015 Paris
Tél. : 45.75.51.48

Administratif
21, rue Gilbert Clerfayt
94300 VINCENNES
Tél. : 43.98.02.60

*IBM et XT sont des marques deposées par IBM Inc

Référence 154 du service lecteurs (page 121)

LOGICIELS

Amstradeus
Cassette, 490 F.
Disquette, 570 F.
Initiation musicale.
Distribué par Musiciel.

Automec (cassette)
Permet de tester vos connaissances en mécanique automobile.
140 F.
Distribué par Loriciels.

Supersonic
Cassette, 100 F.
Disquette, 140 F.
Permet de créer des sons.
Distribué par DDI.

Super Bio
Cassette, 100 F.
Disquette, 140 F.
Pour connaître votre biorythme et vos affinités avec telle ou telle personne.
Distribué par DDI.

Super Prof (quatre cassettes)
Mathématiques pour les élèves de 6e et 5e. 720 F.
Distribué par OPA Logiciels.

Logiciels professionnels

Ici Cofa version 1 (disquette)
Pour CPC 464, 664 et 6128.
Permet de traiter la facturation et la mise à jour de la comptabilité sans aucune connaissance comptable. 420 F.
Distribué par Ici.

Ici Cofa version 2 (disquette)
Pour CPC 464 et 664.
Mêmes caractéristiques que la version 1, mais avec une capacité de gestion de comptes et de factures supérieures. 690 F.
Distribué par Ici.

Fich-et-Calc (disquette)
Pour PCW 8256.
Gestion de fichiers professionnelle. 950 F.
Distribué par PM Informatique.

L'Intégré 1 (disquette)
Cinq applications domestiques (scribe, agenda, carnet d'adresses, gestion domestique, gestion vidéothèque, discothèque). 490 F.
Distribué par Innelec.

Gestion documentaire (disquette)
Base de données spécialisée pour stocker des livres, revues, etc., 180 F.
Distribué par Innelec.

Basic Plus (cassette)
80 routines supplémentaires. 175 F.
Distribué par Vifi International.

Expertis
Cassette, 355 F.
Disquette, 370 F.
Pour établir un diagnostic à partir d'une base de données et de règles que vous avez définies.
Distribué par Petrel Informatique.

Logiciels de jeux

Cylu (cassette)
Jeu d'adresse d'arcade. 49 F.
Distribué par Innelec.

Malédiction de Thaar
Cassette, 180 F.
Disquette, 250 F.
Jeu d'aventures dans une ville détruite et ses souterrains, sur une musique de rock.
Distribué par Cocktel Vision.

Cap sur Dakar
Cassette, 180 F.
Disquette, 250 F.
Jeu d'action et d'aventures plein de rebondissements et de pneus crevés...
Distribué par Cocktel Vision.

Le geste d'Artillac
Cassette, 290 F.
Disquette, 350 F.
Belle aventure graphique.
Distribué par Infogrames.

Omega, planète invisible (cassette)
Énigme à résoudre dans le cosmos. 250 F.
Distribué par Infogrames.

Spitfire 40 (cassette)
Simulation de vol. 107 F.
Distribué par Infogrames.

Micro-scrabble
Cassette, 195 F.

L'ORDINATEUR LE PLUS RAPIDE DU MONDE

Le CRAY-1 peut effectuer 200.000.000 d'opérations en virgule flottante par seconde. Une vitesse éblouissante qui exige un processeur d'interface de communication exceptionnel.*

Bien qu'elle ne comporte pas un processeur aussi exceptionnel, l'imprimante matricielle couleur Facit C5500 offre toutefois des jeux de commandes et d'interfaces optionnels qui sont suffisamment puissants pour faciliter son intégration à votre ordinateur.

La matricielle C5500 n'est qu'un membre de la grande famille des imprimantes et traceurs Facit pour votre PC.

**Selon Guinness Book of Records*
© Guinness Superlatives Ltd.

Facit C5500: 250 cps, qualité courrier, polices multiples, manipulations de papier étendue, fonction d'attente, réglages faciles, interfaces série et parallèle, graphique haute résolution, impression en 7 couleurs.

FACIT

Facit S.A., 308 rue du Pdt. Salvador Allende, 92707 COLOMBES Cédex. Tél: (1) 4780 7117

Référence 155 du service-lecteurs (page 121)

LOGICIELS

Disquette, 295 F.
Jeu de scrabble.
Distribué par Fil.

Pouvoir
Cassette, 140 F.
Disquette, 198 F.
Jeu de stratégie qui met en scène deux personnalités de la vie politique.
Distribué par Loriciels.

Tennis 3D
Cassette, 140 F.
Disquette, 198 F.
Jeu d'action de grande envergure.
Distribué par Loriciels.

Who dares wins II (cassette)
Jeu d'action guerrière, 97 F.
Distribué par Ariolasoft.

La bataille d'Angleterre
Cassette, 140 F.
Disquette, 220 F.
Bataille aérienne.
Distribué par Ere Informatique.

Mercenaire (cassette)
Jeu d'arcade et d'aventures, 99 F.
Distribué par Rainbow Production.

Olé (cassette)
Jeu d'action humoristique où vous êtes un matador, 175 F.
Distribué par Vifi International.

3D Clock Chess (disquette)
Pour PCW 8256.
Jeu d'échecs en français avec différents niveaux, que vous soyez débutant ou chevronné, 220 F.
Distribué par DDI.

APPLE 2, 2e ET 2c

Micro scrabble (disquette)
Jeu de scrabble, 350 F.
Distribué par Fil.

Collector (disquette)
Gestionnaire de fichiers, 690 F.
Distribué par Fil.

Portefeuille boursier (disquette)
Pour utilisateur individuel ou club d'investissement (suivi comptable des titres, tableaux, graphiques, etc.), 1 450 F.
Distribué par Fil.

Gestion privée (disquette)
Contrôle de gestion (budget prévisionnel, calcul des revenus, dépenses, etc.), 560 F.
Distribué par Fil.

Previdiag (disquette)
Pour Apple 2e et 2c.
Analyse et prévision financières : un « banquier » dans votre micro, 5 800 F.
Distribué par Darval.

ATARI ST

Modula-2 ST (disquette)
Encore plus loin que le Pascal, langage et système de développement, comprenant un éditeur, un compilateur, un éditeur de liens (linker) et une bibliothèque de fonctions prédéfinies, 1 450 F.
Distribué par Micro-Application.

Habawriter (disquette)
Traitement de texte de type professionnel, 850 F.
Distribué par Run Informatique.

Degas (disquette)
Design and Entertainment Graphic Art System, telles sont les initiales. Un utilitaire de création graphique, un standard avec *Néochrome*, un logiciel de Batteries Included, 490 F.
Distribué par Almatec.

Brataccas (disquette)
Un jeu d'aventures graphique pour le plaisir des yeux, 399 F.
Distribué par Run Informatique.

Transylvania (disquette)
Il existait sur Apple, il sévit désormais sur Atari. Un jeu d'aventures très classique, 390 F.
Distribué par Micro-Vidéo.

Time Bandit (disquette)
Arcade et aventures se mêlent étroitement dans ce jeu graphique haut en couleur, 305 F.
Distribué par Run Informatique.

L'Expert (disquette)
Un système expert en

COMMANDEZ DIRECTEMENT EN ANGLETERRE C'EST FACILE, RAPIDE ET MOINS CHER !

Des milliers de logiciels, publications, magazines, accessoires, etc.
pour ACORN BBC et ELECTRON - AMSTRAD - ATARI ST - COMMODORE 64 et 128 - SINCLAIR QL et SPECTRUM.

En Angleterre SINCLAIR se porte bien, profitez-en...

Une petite sélection de notre gamme pour SINCLAIR QL :

EXTENSION RAM 512 K	1600 FF	METACOMCO ASSEMBLER	480 FF
CARTRIDGE DOCTOR (Talent)	200 FF	PASCAL (Metacomco)	1080 FF
QL C (Metacomco)	1190 FF	QL PAINT (Talent - Sinclair)	300 FF
QL DRAW (Psion)	200 FF	SUPER FORTH	360 FF
SUPER SPRITE version 35	320 FF	SUPERCHARGE COMPILER	650 FF
SUPER ASTROLOGER	300 FF	QL CHESS	250 FF
MATCH POINT (Jeu de Tennis)	200 FF	STEVE DAVIS SNOOKER	200 FF
HYPERDRIVE (Course voiture)	200 FF	B.J. the return (Arcade)	150 FF
QL SPOOK (Packman)	150 FF	QL citadel (Arcade)	150 FF
B.J. in 3 d Land (Arcade)	200 FF	I.C.E. (Rom)	350 FF
INTERFACE JOYSTICK QL	100 FF	SINCLAIR QL anglais	2200 FF
CABLE IMPRIMANTE SERIE QL	130 FF	LECTEUR DISQUETTES QL	(nous téléphoner)
INTERFACE CENTRONICS QL	400 FF	SPECTRUM 128	(nous téléphoner)

CARTOUCHES MICRODRIVE (EN STOCK!) : les 4, 120 FF ; les 8, 220 FF ; les 20, 500 FF.

SPECTRUM : 600 logiciels et 30 livres techniques.

REGLEMENT PAR MANDAT INTERNATIONAL (en francs) ou EUROCHEQUE (en livres sterling) ou PAR CHEQUE BANCAIRE EN STERLING COMPENSABLE EN ANGLETERRE.

TOUS FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE COMPRIS. ENVOI IMMEDIAT DANS LE MONDE ENTIER.

Instructions séparées en français fournies sur demande avec la plupart des JEUX.

RECEVEZ LES LISTES POUR VOTRE ORDINATEUR CONTRE 20 F (remboursés 1'° commande).

Vous pouvez réserver vos commandes en téléphonant à Didier, Jean-Pierre et Caroline.

DUCHET - 51 Saint George Road CHEPSTOW - NP6 5LA - ANGLETERRE Téléphone : + 44 - 291 257 80

Référence 156 du service-lecteurs (page 121)

français, outil d'aide à la décision, 1 490 F.
Distribué par Mind Soft.

COMMODORE 64/128

Shadowfire ou « les rescapés de Zolf V »
Cassette, 149 F.
Disquette, 189 F.
Jeu d'action.
Distribué par MCC.

Murphy
Cassette, 119 F.
Disquette, 149 F.
Jeu dans lequel vous êtes un chercheur d'or qui doit défendre son butin contre des voleurs.
Distribué par MCC.

Omega, planète invisible
Cassette, 250 F.
Disquette, 297 F.
Enigme à résoudre dans le cosmos.
Distribué par Infogrames.

Scarabeus
Cassette, 147 F.
Disquette, 215 F.
Aventures.
Distribué par Infogrames.

Micro scrabble (cassette)
Jeu de scrabble, 195 F.
Distribué par Fil.

EXELVISION EXL 100

Minipuce présente huit logiciels sous cassette.

Ati 42
Simulateur de vol d'un avion, 190 F.

Geomega Le Monde
Jeu éducatif pour découvrir la capitale, la superficie, la monnaie des pays survolés par un petit vaisseau que vous dirigez, 129 F.

Découverte (les fleuves, les mers, les océans)
Parcourir l'atlas de façon distrayante, 129 F.

Initiation à la multiplication
Apprendre la multiplication en s'amusant, 99 F.

Remi
Création de mélodie, enregistrement, sauvegarde, 129 F.

Fixel
Création et gestion de fichiers, 120 F.

Fitext
Traitement de texte, 169 F.

Numbers & Words
Pour jouer aux chiffres et aux lettres en anglais, 190 F.

IBM PC ET COMPATIBLES

Logiciel Série
Pour tout compatible IBM PC/XT équipé d'une interface série en connexion avec un Minitel. Ce logiciel offre cinq fonctions utiles : émulation du clavier du Minitel ; enregistrement des pages Vidéotex sur disquette ; lecture d'écrans enregistrés sur disquette ; impression d'écrans enregistrés sur disquette ; communication entre ordinateurs. 2 300 F.
Distribué par JMN.

Autobase
Gestion de base de données, 4 150 F.
Distribué par Somma France.

Autocompta
Comptabilité, 4 500 F.
Distribué par Somma France.

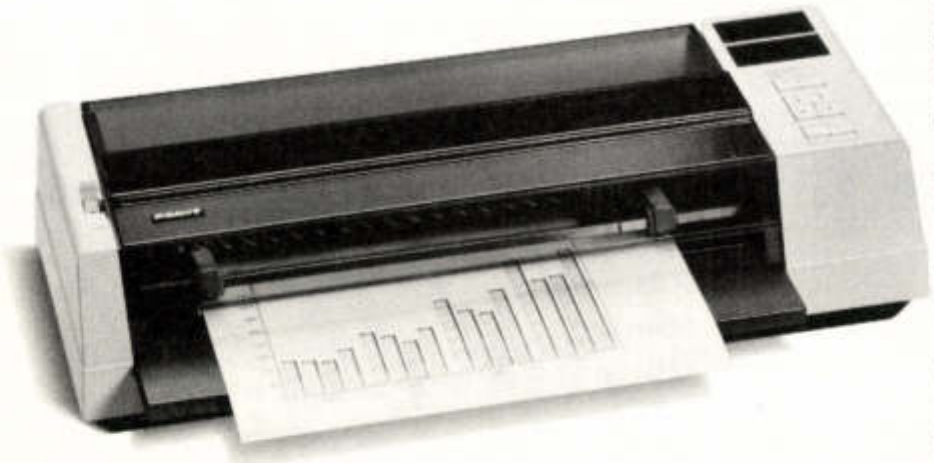
Autographe
Traitement de texte, 3 560 F.
Distribué par Somma France.

Horus
Utilitaire, permet de crypter et décrypter tout fichier (ASCII, binaire, Dif, etc.) sans aucune restriction quant à la longueur des enregistrements et la taille des fichiers, 1 420 F.
Distribué par CSI.

Javelin
Tableur, 7 060 F.
Distribué par Software Resources.

Compta II
Logiciel de comptabilité multiposte, 7 116 F.
Distribué par Interlogiciel.

LE CUBISTE LE PLUS PRODUCTIF DU MONDE



Le long d'une carrière s'étalant sur 78 ans, Pablo Picasso a produit environ 13.500 peintures, esquisses et dessins. La plupart appartiennent à sa période cubiste.*

Maintenant, sur du papier format DIN A3 et en couleurs, le traceur 6 plumes Facit 4551 pourra aisément mettre en valeur *vos* talents de cubiste, même s'ils se limitent à de simples diagrammes.

Le traceur 4551 n'est qu'un membre de la grande famille des imprimantes et traceurs Facit pour votre PC.

**Selon Guinness Book of Records*
© Guinness Superlatives Ltd.

Facit 4551: Vitesse de plume 200 mm/s, stylos à bille avec pointe en céramique ou fibre, langage graphique HPGL, interface série et parallèle.

FACIT

Facit S.A., 308 rue du Pdt. Salvador Allende, 92707 COLOMBES Cédex. Tél: (1) 4780 7117

Référence 157 du service-lecteurs (page 121)

Alice.

Quand on s'appelle [redacted] on préfère ignorer la puissance du nouveau Victor 286.

(à 29.900 F.*)

Quand on s'appelle [redacted], on préfère ignorer la puissance du nouveau V 286 à 29.000 F.*

Ce n'est pas drôle tous les jours de s'appeler [redacted]. Surtout les jours où apparaît sur le marché un matériel comme le nouveau V 286. Rendez-vous compte : le V 286 est compatible avec le nouveau standard 80286,* le même que celui de [redacted]. Il utilise lui aussi le système d'exploitation MS-DOS** 3.1. Lui aussi peut être exploité en multiposte. Il affiche et prouve des performances et une puissance équivalentes à celles de son homologue chez [redacted], avec ses 521 Ko RAM et, en plus, un écran graphique de 14 pouces en standard. Le tout pour un prix de 29.000 F H.T.**

Alors quand on s'appelle [redacted], on n'a pas envie de se faire expliquer que le nouveau V 286 existe aussi en version disque dur 20 Mo et 40 Mo. Et on espère que les utilisateurs et clients de ce type de matériel n'auront pas entendu parler du nouveau V 286, parce que quand on s'appelle [redacted], on propose un matériel similaire mais beaucoup plus cher.

V 286 - 1 unité de disquette - 29.900 F*
V 286 - Disque dur 20 Mo - 35.900 F*
V 286 - Disque dur 40 Mo - 44.900 F*

Victor Technologies. Tour Horizon, 52, quai de Dion Bouton 92800 Puteaux - Tél. : (1) 47.78.14.50. Lyon : 72.34.12.45. Montpellier : 67.64.71.72. Nantes : 40.89.24.28.

*Prix H.T. **Marque déposée de Microsoft Corp. ***Intel Corp.

VICTOR

Comme [redacted] moins cher qu'[redacted]

ESPACE MICRO
Goal-Computer
32, rue de Maubeuge
75009 Paris - 42.85.25.20
Mo Le Pelletier

CENTRE INFORMATIQUE
Du 9e arrondissement

DRAGON

200	1 990 F
64K RAM, 16K ROM, 6809 E Port série, parallèle et Bus SED = 059 (Unix like)	
LECTEUR DISQUE 186K	3 400 F
Manettes	295 F

Nombreux logiciels et accessoires. Catalogue sur demande.

AMSTRAD

464	2 690 F/3 990 F
6128	4 490 F/5 990 F
PCW 8256	5 990 F

COMMODORE

64	2 190 F
128	3 450 F
128D (clavier azerty + jane)	6 790 F
Moniteur 1702	2 590 F
Moniteur 1901	3 890 F
Imprimante 801	2 100 F
Imprimante 803	1 590 F

64 + 1541	3 990 F
128 + 1570 + 1901	9 990 F
128D + 1901	10 290 F

TELEMATIQUE

Modems digitelec pour Apple, Oric, Commodore, Amstrad.

2000 V23	1 490 F
2000 V21/23	1 990 F
2100 V23	2 250 F
2100 V21/V23	2 750 F
(préciser l'ordinateur à la commande)	
Modem universel diapason	4 300 F
Apple Tell	5 300 F
KXTELL (IBM)	7 800 F

Expédition dans toute la France

A retourner à :

ESPACE MICRO - 32, rue de Maubeuge, 75009 Paris

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
Ville : .....

ARTICLE	QTÉ	PRIX	TOTAL
CB ☐ - MANDAT ☐		Total	

Port gratuit pour achat supérieur à 6.000 F - Acompte ou règlement total à la commande.
CRÉDIT GREG - SOFINCO - CARTE BLEUE

Référence 159 du service-lecteurs (page 121)

LOGICIELS

Clipper
Compilateur dBase, 11 200 F.
Distribué par PC Technologie.

Aladin
Gestion de trésorerie, 9 050 F.
Distribué par Fil.

Comptabilité générale
1 950 F.
Distribué par Fil.

Previdiag
Analyse et prévision financières : un « banquier » dans votre micro, 5 800 F.
Distribué par Darval.

Multi devis
Etablissement rapide de devis, 4 685 F.
Distribué par Dynalog.

ABJ-Compta
Pour XT ou compatibles. Comptabilité multidossier : ABJ-Compta/1 : 3 500 F, ABJ-Compta/2 : 4 680 F incluant comptabilité générale, clients, fournisseurs et analytique.
Distribué par ABJ-Informatique.

Easy
Traitement de texte très facile à utiliser, 2 000 F.
Distribué par Micropro.

MSX

Le geste d'Artillac (cassette)
Aventure et action, 290 F.
Distribué par Infogrames.

Omega, planète invisible (cassette)
Énigme à résoudre dans le cosmos, 250 F.
Distribué par Infogrames.

SANYO 550

ABJ-Compta
Comptabilité multidossier : ABJ-Compta/1 : 3 500 F, ABJ-Compta/2 : 4 680 F incluant comptabilité générale, clients, fournisseurs et analytique.
Distribué par ABJ-Informatique.

SINCLAIR SPECTRUM

Micro scrabble (cassette)
Jeu de scrabble, 195 F.
Distribué par Fil.

THOMSON

Logiciels professionnels

Planning sur TO 9 (disquette)
Gestion de un à dix emplois du temps en simultané sur douze mois, 390 F.
Distribué par Fil.

Fiches et dossiers (disquette)
Gestion de fichiers, 790 F.
Distribué par Fil.

Gestion privée (cartouche)
Contrôle de gestion (budget prévisionnel, enregistrement et suivi des revenus et dépenses, etc.), 390 F.
Distribué par Fil.

Trois logiciels pour TO 7 avec extension 16 Ko + 8 Ko et TO 7-70, distribués par Fil au prix de 990 F chacun :

- **Paye**
Permet une gestion informatisée des rémunérations mensuelles d'une petite entreprise (25 salariés au maximum).

- **Facturation**
Établissement des factures, suivi des créances, fichier clients, etc.

- **Stocks**
Gestion de stocks (400 produits, 22 rubriques, 50 références fournisseurs).

Prolog (cartouche)
Langage de programmation qui permet d'explorer le domaine de l'intelligence artificielle, 990 F.
Distribué par Fil.

Logiciels éducatifs

Patchwords (cassette)
Pour TO 7-70 et MO 5.
A la fois jeu et apprentissage de l'anglais (dictionnaire animé, sens des mots, contraires, synonymes). Plusieurs degrés de difficultés, 230 F.
Distribué par Belin.

Phonetram Normaphon (cassette)
Composition vocale et création de tables normalisées. Une cassette regroupe les deux logiciels. Avec un synthétiseur de parole et avec l'aide du guide joints, vous donnez la « parole à votre ordinateur », 765 F.
Distribué par Cedic/Nathan.

Phonémia (cassette)
Outil de création sonore (pour faire parler votre

ordinateur), 195 F.
Distribué par Fil.

Polyphonia (cartouche)
Outil de création musicale (pour vous guider ou vous aider à composer mieux, plus vite et plus facilement), 390 F.
Distribué par Fil.

Fil présente quatre logiciels éducatifs à 89 F chacun, sous forme de cassette ou de disquette 5"1/4 nanoréseau :

- **Prologic**
Approche de la pensée logique.
- **Conte**
Permet à l'élève de créer son propre conte.
- **Mona Lisa**
Pour comprendre la technique de l'image sur ordinateur.
- **Rondeeau**
Analyse du cycle de l'eau dans la nature, qui amène l'enfant à se forger un algorithme pour pouvoir « programmer » lui-même un ordinateur en suivant une chronologie parfaite.

Solchim (cassette)
Logiciel de chimie pour les élèves de 3e, 89 F.
Distribué par Fil.

Equations de droites-barycentre (disquette)
Pour les classes de 1re et Terminale, 350 F.
Distribué par Fil.

Vidéo-Animation (disquette)
Pour TO 7-70 et TO 9.
Vous permet de construire vos propres animations audiovisuelles à partir d'images pré-enregistrées sur vidéodisque, 990 F.
Distribué par Fil.

Logiciels de jeux

Contrôle aérien (cartouche)
Pour TO 7 et TO 9.
Maniement du radar et gestion du trafic aérien, 495 F.
Distribué par Vifi International.

Enquête à la loupe (cassette)
Pour TO 7 et MO 5.
Jeu d'énigme policière, 165 F.
Distribué par Vifi International.

Le geste d'Artillac (cassette)
Aventure et action, 290 F.
Distribué par Infogrames.

Oméga, planète invisible (cassette)
Enigme à résoudre dans le cosmos, 250 F.
Distribué par Infogrames.

Fulgur (cassette)
Mission intergalactique, 195 F.
Distribué par Minipuce.

Pop-Pop (cassette)
30 min d'épreuves aux commandes de votre boghei pendant lesquelles vous devez résister avec vigilance à un environnement hostile, 195 F.
Distribué par Minipuce.

Challenge (cassette)
Résistance et poursuite effrénées, succession de défis contre l'ordinateur ou un adversaire, 195 F.
Distribué par Minipuce.

Lutins (cassette)
Ce logiciel comprend deux parties : un jeu « Garden Party » ; un programme de création graphique et d'animation, 175 F.
Distribué par Minipuce.

Cinq jeux présentés par Fil :

Vol Solo (cassette)
Simulateur de vol, 195 F.

Beach Head (cassette)
Jeu d'aventures, 195 F.

La nuit des templiers (cassette)
Jeu d'aventures, 145 F.

Super Business (disquette)
Pour TO 9.
Simulation d'entreprise, 345 F.

Micro scrabble (cassette)
Jeu de scrabble, 195 F.

Bingo Réseau (disquette)
Jeu de hasard, « le bingo » permet de proposer toutes sortes de questionnaires à plusieurs élèves en même temps, 350 F.

Grand prix réseau (disquette)
Simulation de course hippique, 350 F.
Ces deux derniers logiciels fonctionnant sur nanoréseau sont distribués par Fil.

Tous les prix sont ttc et ne sont donnés qu'à titre indicatif.

ESPACE MICRO
Goal-Computer
32, rue de Maubeuge
75009 Paris - 42.85.25.20
Mo Le Pelletier

ATARI®

DISTRIBUTEUR AGRÉÉ

520 STF ..... 5 990 F
UC + lecteur 360 K + souris + câble péritel

1040 STFM ..... 9 990 F
UC + lecteur 720 K + souris + moniteur monochrome

1040 STFC ..... 11 990 F
UC + lecteur 720 K + souris + moniteur couleur

Lecteur 354 (500K)	2 000 F
Lecteur 314 (1M)	2 700 F
Moniteur monochrome	1 990 F
Moniteur couleur	3 990 F

LOGICIELS :
Sundog : 490 F - Borrowed : 690 F - Line princess : 690 F - Hacker : 549 F - Pery Masson : 690 F - Forth : 450 F - VIP : 2 400 F - Mindshadow : 490 F - GSTC : 690 F - Objecteditor : 390 F - Transylvania : 390 F - MOM and MC : 390 F - Assembleur : 980 F -...

Expédition dans toute la France

A retourner à :

ESPACE MICRO - 32, rue de Maubeuge - 75009 Paris

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
Ville : .....

ARTICLE	QTÉ	PRIX	TOTAL
CB ☐ - MANDAT ☐		Total	

Port gratuit pour achat supérieur à 6 000 F. Acompte ou règlement total à la commande.

CRÉDIT GREG - SOFINCO - CARTE BLEUE

Référence 160 du service-lecteurs (page 121)

KORTEX ? HAYES !

Kortex propose Kortex 1200, une carte modem livrée avec un logiciel de communication à fenêtres qui permet au PC d'IBM de se connecter à des centres serveurs asynchrones, aux sites centraux IBM, VAX, Bull en mode synchrone ou asynchrone, de se comporter en Minitel et de communiquer avec un autre PC via le réseau commuté. Vitesses : V21, 300 bps ; V22a, 1 200 bps asynchrone ; V22b, 1 200 cps synchrone ; V23, 1 200/75.

Cette carte modem compatible Hayes peut également être gérée par les logiciels de communication : *Cross talk, Mite, Framework*, etc.

EPSON COMPATIBLE IBM

Epson annonce en France une nouvelle génération d'imprimantes, les LQ 800 (80 colonnes) et LQ 1000 (136 colonnes), compatibles IBM, qui assurent à la fois la qualité courrier et l'impression listing amélioré grâce à leur tête de 24 aiguilles. Ces imprimantes, d'une vitesse de 60 cps (matrice 29 × 23 points) en qualité courrier et 180 cps (matrice 9 × 23 points) en qualité listing, disposent de cinq modules de polices de caractères : courrier, prestige, script, sanserif et OCR-B. En outre, elles permettent la réalisation de graphiques.

LES BULLES DE LA BI-DI

Cette nouvelle imprimante Canon BJ-80 à impression à bulles d'encre, qui s'écrasent sur le papier à la vitesse de 117 cps en qualité courrier et 220 cps en mode normal, utilise aussi bien du listing que du papier feuille à feuille.

Silencieuse (moins de 45 dB), entièrement compatible IBM et fonctionnant en mode bidirectionnel, elle effectue toutes sortes de graphes, camemberts et diagrammes. De plus, la capacité de sa cartouche d'encre permet un important volume d'impressions. Prix : 8 180 F ttc.

ZÉNITH AU 7e CIEL

Le mardi 25 février, Zenith annonçait la signature d'un contrat de 242 millions de dollars avec l'Armée américaine, portant sur la livraison ces trois prochaines années de 90 000 Z 200 Advanced-PC. Le mardi suivant, 4 mars, Zenith récidivait avec un contrat de 27 millions de dollars avec l'administration des Impôts américaine, portant sur la livraison dans les dix-huit prochains mois de 15 à 18 000 portables Z 171 PC. Et le 5 mars, Zenith signait un contrat au siège social de Computerland à Hayward en Californie, portant sur la vente du Z 171 PC à travers toute la chaîne des magasins Computerland aux Etats-Unis.

DES ROBOTS ET DES HOMMES

Fischertechnik, représenté en France par SPI-Kager, commercialise *Fischercomputing*, un programme d'initiation à la robotique. Il s'agit d'automates réalisés à partir de composants de la firme et pilotés par les micro-ordinateurs les plus courants dont Thomson TO 7/MO 5.

A partir d'une carte électronique assurant la liaison avec un micro-ordinateur et d'outils logiciels sous forme de procédures Logo pour piloter le dispositif, le système permet d'atteindre une transparence complète sur des objets manipulables automatiquement. Le but étant de faire comprendre le cheminement de l'information, depuis les capteurs mécaniques, jusqu'à sa représentation et son traitement informatique.

• **Edisoft et Lotus Development** ont signé un accord de distribution pour une nouvelle période de un an. Cela représente le troisième contrat successif. •••

• **Convergent,** société de distribution nouvellement créée par une équipe d'anciens d'Altos, et **Aeni Computer** ont signé un contrat de distribution pour l'Europe portant sur les systèmes Convergent sous Unix. •••

TÉLÉSTRAD

KOALA TÉLÉSTRAD

FANAS D'AMSTRAD
A VOS MINITEL

COMPOSEZ LE 36 15 91 77
TAPEZ JB, PUIS 3

Koala Téléstrad, un service télématique entièrement consacré à l'Amstrad :

- la pointe de l'actualité en matière de périphériques, livres et logiciels, et l'annuaire constamment réactualisé des adresses des fournisseurs, des éditeurs et des clubs ;
- un concours doté de livres ; des astuces, de courts programmes inédits pour votre micro ;
- une rubrique de petites annonces entièrement ciblée Amstrad - vous pourrez passer la vôtre.

Référence [61] du service-lecteurs (page 121)

LIVRES

AMSTRAD

Clefs pour Amstrad 2. Système disque
D. Martin et P. Jadoul
Editions du PSI
Lagny, 1986
232 pages
Prix : 155 F

Périphériques et fichiers sur Amstrad CPC 464, 664 et 6128
Daniel-Jean David
Editions du PSI
Lagny, 1986
164 pages
Prix : 120 F

Super générateur de caractères sur Amstrad
Jean-François Sehan
Editions du PSI
Lagny, 1986
216 pages
Prix : 140 F

APPLE 2

Clefs pour Apple 2c et 2e 65C02
Nicole Bréaud-Pouliquen
Editions du PSI
Lagny, 1986
184 pages
Spiralé
Prix : 145 F

Créations et animations graphiques sur Apple 2
G. Fouchard et J.-Y. Corre
Editions du PSI
Lagny, 1986
Livre-disquette
Prix : 335 F

COMMODORE

Basic Commodore 128 Méthodes pratiques
Jacques Boisgontier
Editions du PSI
Lagny, 1986
184 pages
Prix : 120 F

Clefs pour Commodore 128 1. Mode 64
Daniel-Jean David
Editions du PSI
Lagny, 1986
128 pages
Prix : 110 F

CP/M Plus sur Commodore 128
Yvon Dargery
Editions du PSI
Lagny, 1986
128 pages
Prix : 100 F

102 programmes pour Commodore 128
Jacques Deconchat
Editions du PSI
Lagny, 1986
256 pages
Prix : 120 F

IBM

Turbo Pascal sur IBM PC
Pierre Brandeis et Frédéric Blanc
Editions du PSI
Lagny, 1986
216 pages
Prix : 165 F

IBM PC ET COMPATIBLES

Le relationnel sur IBM PC Concepts et langage SQL
J.-B. Thiele
Editions Editests
Paris, 1986
168 pages
Prix : 150 F

MACINTOSH

Bases de données sur Macintosh
Frédéric Joutel et Eric Tenin
Editions Edimicro
Paris, 1986
160 pages
Prix : 88 F

THOMSON

MO 5 et TO 7/70 pour réussir en CE2
Daniel Nielsen
Editions du PSI
Lagny, 1986
192 pages
Prix : 115 F

SUPER PROMOTION...

Lundi 12 et Mardi 13 Mai

— 30 à 40 %

sur

- **M. 24 Olivetti - Deux fois 320 K**
  (+ possibilité extension disque dur)
  Tarif : 31.479 F t.t.c.

Tarif Promotion: 22.036 f.ttc

- **Imprimantes 80 colonnes.**
- **Logiciels (super calque)**
  DBM 2 - DEC Graphique

(dans la limite des stocks disponibles).

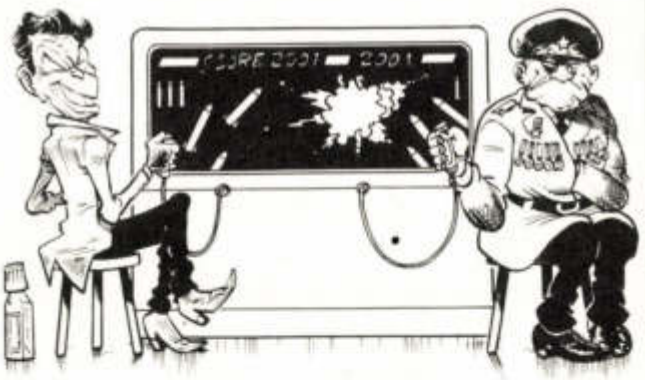
I.P.S.E.

11, rue Bleue, 75009 Paris
(Réservation possible par téléphone.)

☎ (1) 48.24.20.25

Référence 162 du service-lecteurs (page 121)

LES AMIS D'A.M.I.E SONT NOS AMIS !!



AMSTRAD
COMMODORE
ATARI

LA BOUTIQUE A.M.I.E

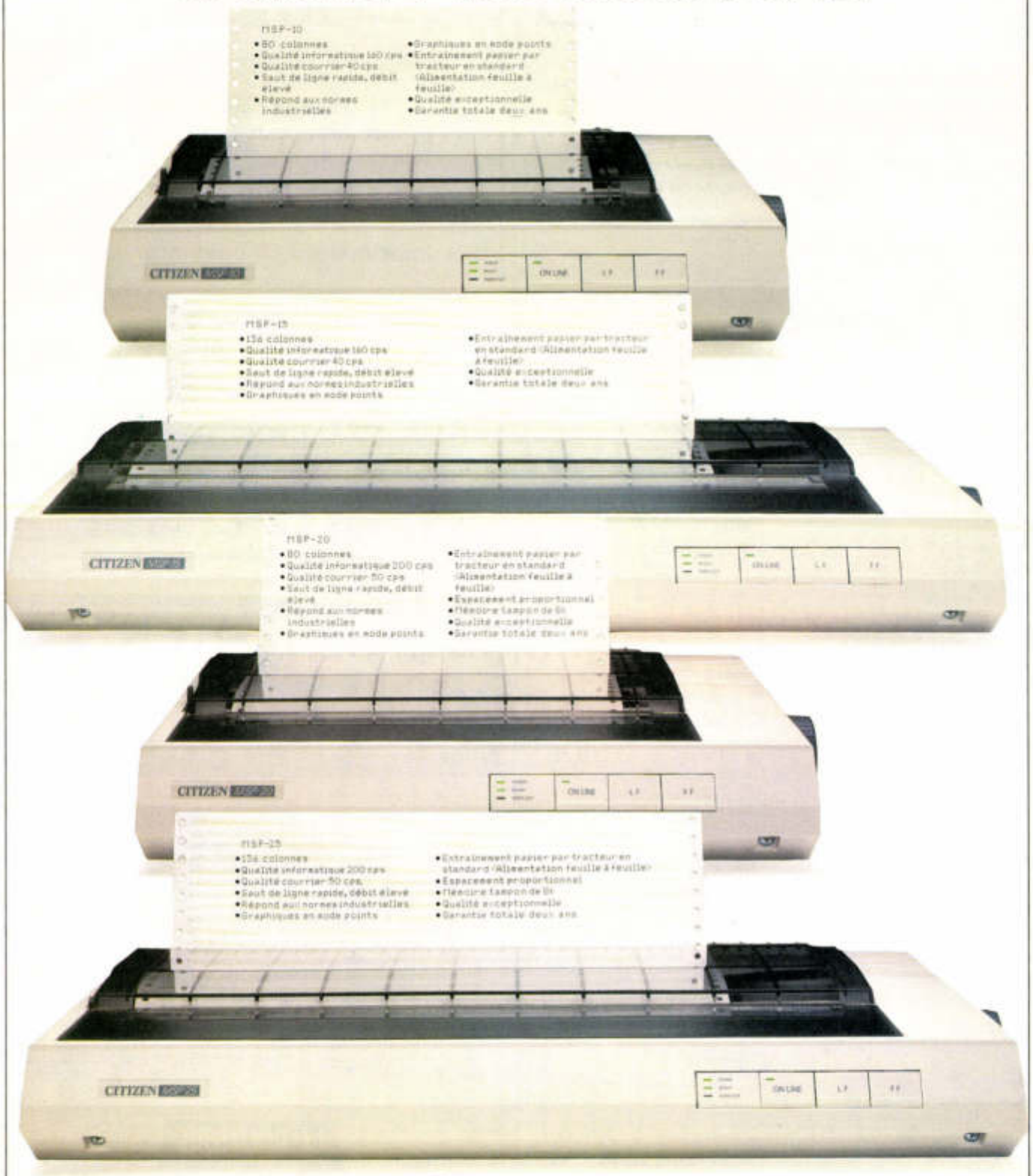
MSX SONY
THOMSON
ORIC

11, bd Voltaire - 75011 PARIS (M° République)
Tél. : (1) 43.57.48.20

I. STUDIO ! ! ! 42.77.06.04

Référence 163 du service-lecteurs (page 121)

Mettez-les en marche. Oubliez-les deux ans.



CITIZEN
IMPRIMANTES

Fiez-vous à ce qui est fiable.

Pour tous détails complémentaires, veuillez appeler Micha Moses de Geveke Electronique S.A. au (1) 4780 96 96
OU Janette Bunn de Scaitec au (1) 45 21 15 50
Pour la Suisse, appelez Jean-François Feichberg de C.P.I. S.A. au (022) 436800

Sélection 144 du service-lecteurs (page 121)

LIVRES

GRANDS LOGICIELS

Apprendre Symphony
Bernard Fontanel
Editions Cédic Nathan
Paris, 1986
256 pages
Prix : 285 F

Clefs pour Textor
Claire Desaint
Editions du PSI
Lagny, 1986
236 pages
Prix : 185 F

Guide Lotus Symphony
Equipe Lotus
Development SA
Editions Cédic Nathan
Paris, 1986
448 pages
Prix : 195 F

Guide Lotus 1.2.3. (version 2 comprise)
Equipe Lotus
Development SA
Editions Cédic Nathan
Paris, 1986
324 pages
Prix : 225 F

Guide pratique de Jazz
14 modèles de gestion prêts à utiliser
L. Delaveau et
T. De Tersant
Editions Cédic Nathan
Paris, 1986
136 pages
Prix : 195 F

Le livre de Jazz
Jean-Christophe Krust et Pierre Auchatraire
Editions du PSI
Lagny, 1986
312 pages
Prix : 220 F

DIVERS

Architecture de réseaux : le modèle ISO
Rôle et fonctionnalités
Michel Rudnianski
Editions Editests
Paris, 1986
336 pages
Prix : 230 F

Circuits 2
Steve Ciarcia
Editions McGraw-Hill
Paris, 1986
240 pages
Prix : 150 F

Informatique et contrats Modalités et embûches
François Sartre
Editions du PSI
Lagny, 1986
180 pages
Prix : 150 F

Introduction aux périphériques d'ordinateurs
R.A. et J.W. Penfold
Editions Edimicro
Paris, 1986
136 pages
Prix : 98 F

Les bases de données relationnelles ou le libre accès aux informations
Claude Jault
Les Editions d'Organisation
Paris, 1986
112 pages
Prix : 112 F

L'informatique en fabrication mécanique
Dominique Meunier
Editions du PSI
Lagny, 1986
168 pages
Prix : 150 F

L'informatique Enjeux économiques et sociaux
Greg Hatier
Editions Hatier
Paris, 1986
336 pages
Prix : 48 F

144 procédures utiles en Logo
Daniel Dieudonné, Robert Delhaye et Jacques Gressier
Editions Cédic Nathan
Paris, 1986
192 pages
Prix : 85 F

Devenez auteurs de

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Vos activités professionnelles vous rendent particulièrement compétent dans des domaines touchant de près la micro-informatique (nouvelles technologies, innovations logicielles). Vous aimeriez voir vos articles publiés dans nos colonnes. Vous maîtrisez bien l'expression écrite ou acceptez volontiers que l'on récrive vos textes.

Faites-vous connaître en écrivant à *L'Ordinateur Individuel*, sous référence JBC, 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

PRIX D'A.M.I.E
REMISE AUX COLLECTIVITÉS

AMSTRAD	
CPC 464 Mono	2680 F
CPC 464 Couleur	3980 F
CPC 6128 Mono	4480 F
CPC 6128 Couleur	5980 F
PCW 8256	nous consulter
SUPER PROMO	
CPC 6128 Mono + adaptateur couleur	4730 F
COMMODORE	
C 64 + Lecteur K7	1990 F
C 64 + Lect. Disq.	3250 F
C 128	2990 F
C 128 + Lect. Disq. 1570	5500 F
C 128 D	6400 F
C 128 D + Moniteur 1901	9900 F
AMIGA	–
1571	3250 F
1541	1800 F
PROMO ÉTUDIANT	
PC 10	12800 F

SUPER PROMO	
C 64 + Lect. Disq. + Moniteur Couleur	5250 F
SONY	
MSX 1 HIT BIT 501 F	1990 F
MSX 2 HIT BIT 500 F	6980 F
SUPER PROMO	
501 F + Moniteur Mono	2880 F
DIVERS	
Disquette 3"	–
Cassettes vierges (10)	60 F
Papier listing (550 f)	65 F
Boîte rangement	150 F
Poignée de jeu	de 90 à 250 F

LIBRAIRIE :
PSY - SYBEX - M.A.
CEDIC - NATHAN

LA BOUTIQUE A.M.I.E

LOGICIELS
LORICIELS - ERE - ALLIGATA
AMSGOLD - EPYX
DATA SOFT - ACTIVISION

11, bd Voltaire - 75011 PARIS (M° République) Tél. (1) 43.57.48.20

BON DE COMMANDE EXPRESS à envoyer à : A.M.I.E

NOM _____
ADRESSE _____
TÉL _____

TITRES	PRIX
Participation aux frais de port et d'emballage	**+ 20 F**

Règlement : je joins ☐ un chèque bancaire ☐ C.C.P. ☐ mandat-lettre

I. STUDIO (1) 42.77.06.04

Référence 165 du service-lecteurs (page 121)

Le 28 avril à Avignon
• **Les systèmes experts**
...et leurs applications. Les sixièmes journées internationales, sous le patronage de l'ADI.
Renseignements : ADI, tour Fiat, Cedex 16, 92084 Paris-la Défense.
Tél. 47 96 43 14.

Du 24 au 29 avril à Paris
• **Satis 86**
Salon des techniques de l'image et du son.
Renseignements : Information et promotion : 50, av. Marceau, 75008 Paris.
Tél. 47 20 84 44.

Du 28 avril au 1er mai à Atlanta (USA)
• **Comdex Spring**
Sixième édition internationale.
Renseignements : The Interface Group, 300 First Avenue, Needham, MA 02194.
Tél. 19 1 (617) 449 66 00.

Du 12 au 14 mai à Amsterdam (Pays-Bas)
• **Comdex**
Sixième édition européenne.
Renseignements: The Interface Group, coordonnées ci-dessus.

Du 12 au 18 mai à Toulon
• **Explica 86**
Salon professionnel du conseil en informatique, sur le thème « découvrir, comprendre, décider ».
Lieu : Parc des expositions de Toulon.
Renseignements : Claudine Buron.
Tél. 16 20 55 99 51.

Du 14 au 15 mai à Paris
• **Journées de l'Afcet**
Sur le thème des bases de données, le relationnel, mythe et réalité.
Renseignements: Afcet, 156, bd Pereire, 75017 Paris.
Tél. 47 66 24 19.

Du 26 au 30 mai à Lille
• **Applica 86**
Carrefour Nord européen des applications informatiques et électroniques.
Renseignements : Chambre de commerce et d'industrie de Lille-Roubaix-Tourcoing, place du Théâtre, 59020 Lille.
Tél. 16 20 74 14 14.

Du 3 au 6 juin, à Amsterdam (Pays-Bas)
• **Retail 86**
Quatre jours consacrés à la distribution. Les thèmes : informatique, vidéodisques, logiciels de vente et gestion commerciale appliquée aux nouvelles technologies.
Renseignements : Maggie Lane, Spectra House, 9a Peach Street Wokingham, Berks RG11 1XJ
Tel. (0734) 794161.

Du 4 au 5 juin, à Montpellier
• **Médiaville 86**
Les réseaux câblés, la vidéo-communication, journées organisées par l'association des maires des grandes villes de France.
Renseignements : Sénat, Palais du Luxembourg, 75291 Paris Cedex 06.
Tél. 16 (1) 45 48 14 16.

Du 10 au 12 juin, à Nice
• **Comdex**
Enrichie d'un cycle de conférences sur les logiciels de bureau. Sur la Côte d'Azur, pour le plaisir des visiteurs.
Renseignements : The Interface Group, coordonnées ci-avant.

Du 11 au 15 juin, à Cologne (RFA)
• **ICA**
Le tournoi le plus fou du monde : gros systèmes contre gros systèmes. Armes choisies : les échecs. Le tenant du titre est un Cray X-MP. Avec seize concurrents en lice, l'heure de spectacle « pèse » 800 000 $ US, non comprise la liaison satellite reliant les machines.
Adresse : Messeplatz, Postfach 21 07 60, D5000 Köln 21.
Tél. (0221) 821-1.

Du 12 au 14 juin à Marseille
• **Texte et informatique**
Colloque organisé dans le cadre du salon : Le livre et ses métiers.
Renseignements : Cantilène, 24, rue Avaulée, 92240 Malakoff.
Tél. (1) 46 56 59 22.

A VOS MINITEL

COMPOSEZ LE 36 15 91 77
TAPEZ JB, PUIS 3

FANAS D'AMSTRAD, BRANCHEZ-VOUS SUR **KOALA TÉLÉSTRAD :**
LE SERVICE TÉLÉMATIQUE DE LA REVUE MICROSTRAD,
ENTIÈREMENT CONSACRÉ A L'AMSTRAD !

Référence 166 du service lecteurs (page 121)

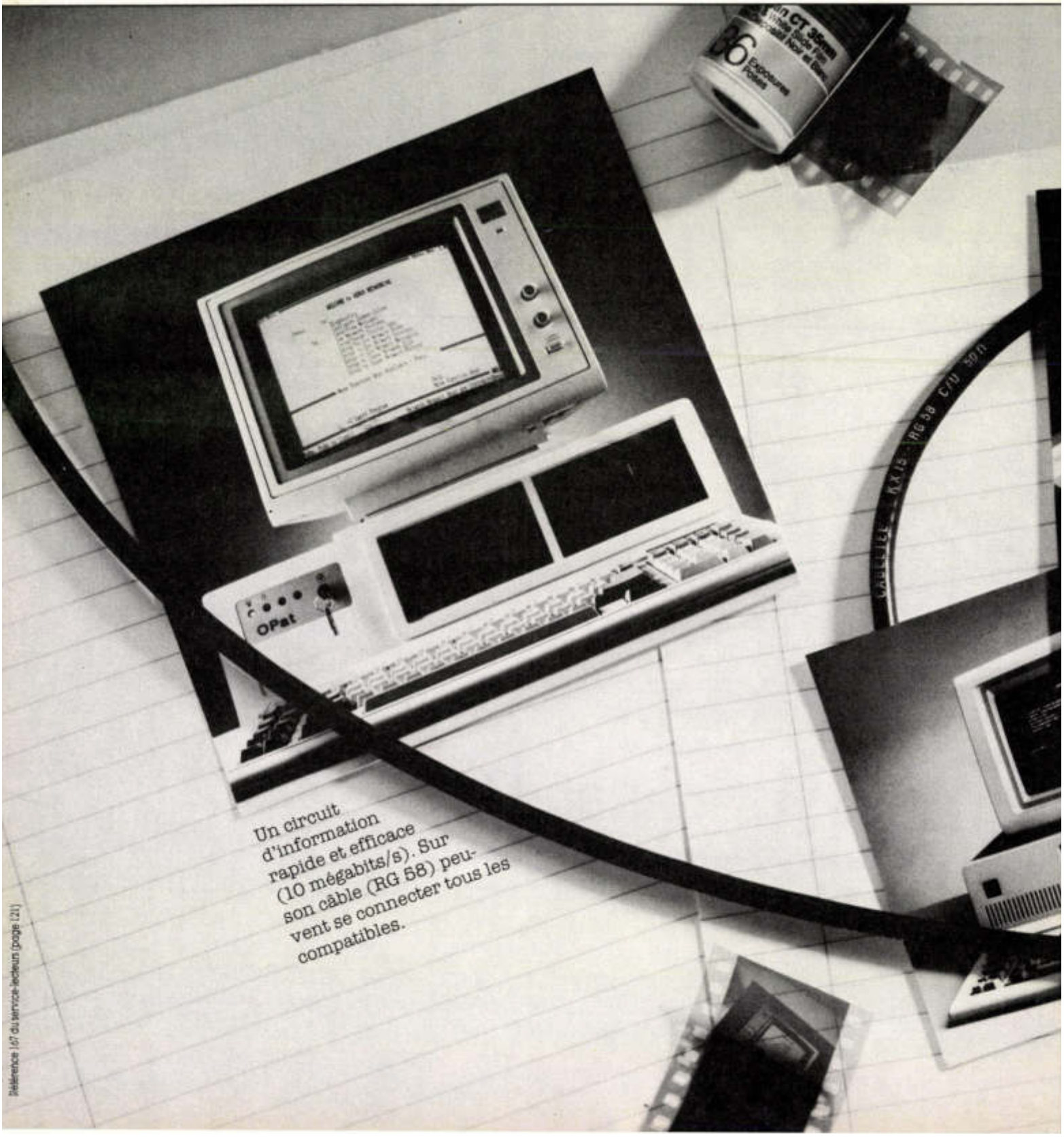
RANK XEROX

Rank Xerox présente le 2e bureau.

Réseau XC24 : spécialisé dans la pose et la connection de micro.

Le réseau local Xerox Communication 24 (XC 24) est un réseau de type Ethernet offrant un débit considérable de 10 mégabits par seconde sur câble noir (coaxial fin normalisé : RG 58) ou sur câble jaune (norme IEEE 802.3/ ISO 8802/3 CSM/CD).

XC 24 apporte aux ordinateurs personnels qui y sont connectés toutes les fonctionnalités d'un réseau local de micro, dès la version de base : partage des imprimantes (jusqu'à trois par serveur avec gestion des files d'attente), partage logique des disques durs des serveurs (directories, sous directories, fichiers), partage spécifié (lecture, écriture,



Un circuit d'information rapide et efficace (10 mégabits/s). Sur son câble (RG 58) peuvent se connecter tous les compatibles.

Référence 167 du service-lecteurs (page 121)

création, combinaison des trois), partage limitable par mot de passe... La messagerie interne, très puissante, permet la diffusion simple et rapide des informations entre les postes de travail du réseau.

Les menus interactifs et non hiérarchisés du logiciel dispensent d'entrer des lignes de commandes complexes et permettent de configurer un poste en 10 minutes environ. Les fonctions d'aide à chaque écran du logiciel, la documentation et la disquette d'auto-apprentissage livrés en français avec chaque poste suppriment toute obligation de formation préalable.

XC 24 fonctionne sous MS/DOS 3.1* et MS Net* La liaison vers l'interface d'applications du PC Network** ouvre accès à la plupart des logiciels adaptés en version réseaux.

Enfin, XC 24 peut évoluer par la suite en XNS (Xerox Network System) et bénéficier des 14 ans d'expérience de Xerox sur Ethernet (ses serveurs de grande capacité, son nouveau poste Xerox 6085, ses imprimantes laser gros volume, ses serveurs de communication, etc.).

*Marques déposées de Micro-Soft Corp.

**Marque déposée par IBM Corp.

Une pour tous, tous pour une. Possibilité de relier jusqu'à 3 imprimantes derrière chaque serveur, avec gestion des files d'impression.

Un réseau bien soudé.
Ce réseau peut être composé de 30 segments de 30 postes. Les serveurs non dédiés sont aussi utilisables en poste de travail.

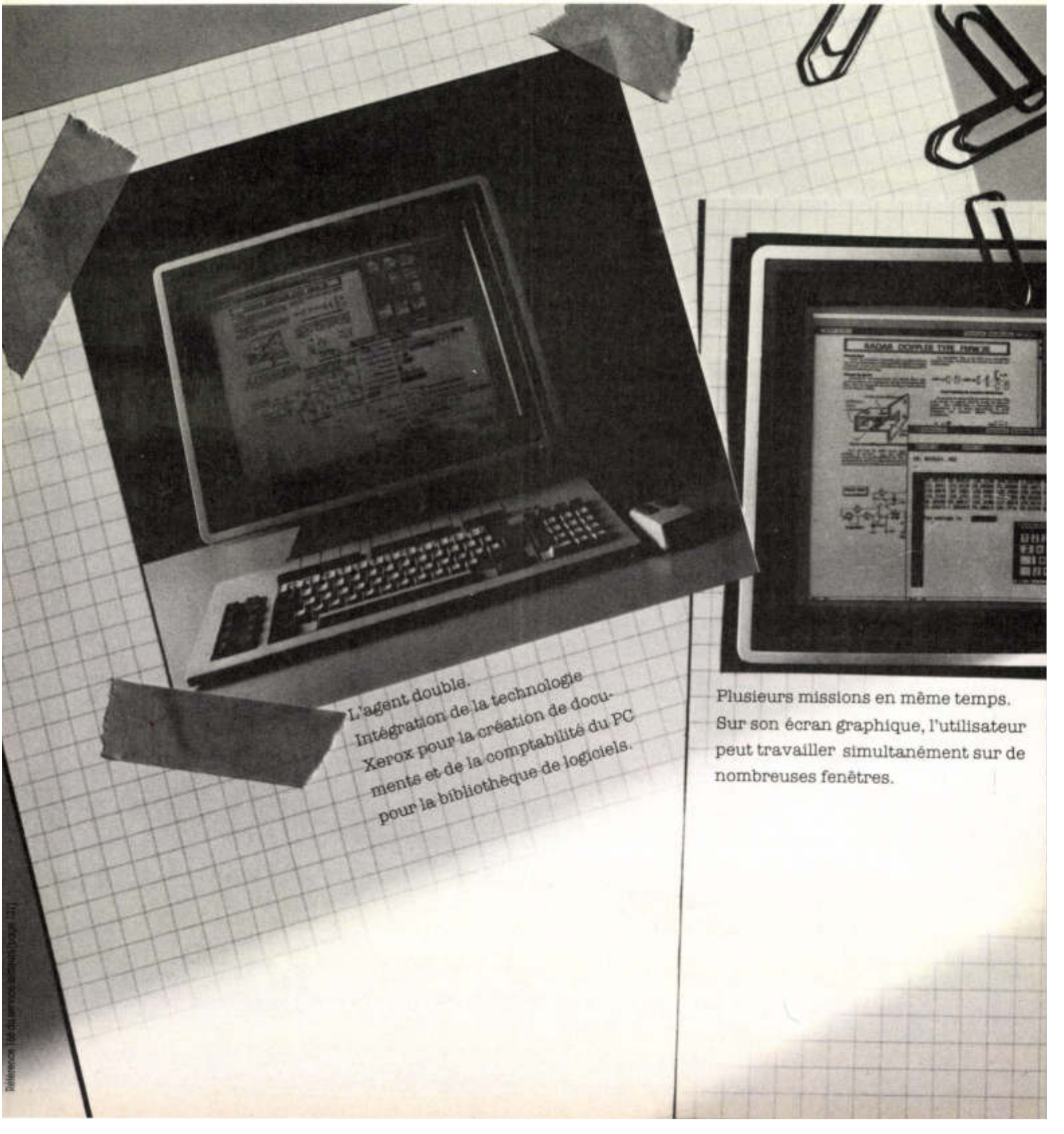
Un agent opérationnel sur le champ. Carte d'interface standard logée dans un slot d'extension.
A l'écran, les menus du logiciel réseau guide l'utilisateur à travers les fonctions qui lui sont offertes.

Young & Rubicam 86

Xerox 6085 : agent de liaison très spécial préparé pour remplir seul les fonctions de plusieurs spécialistes.

Voici un nouvel ordinateur professionnel de bureau qui allie, en une seule machine, les technologies parfaitement intégrées de deux univers distincts : les fonctions de multifenêtrage, de la souris et de l'interface utilisateur à base d'icône créés par Xerox, avec en plus tous les logiciels disponibles pour la ligne PC et les compatibles.

Les opérations de multifenêtrage sont prises en charge par la série des logiciels View Point. Les programmes de View Point offrent des possibilités exceptionnelles de traitement de texte avec accès à



L'agent double. Intégration de la technologie Xerox pour la création de documents et de la comptabilité du PC pour la bibliothèque de logiciels.

Plusieurs missions en même temps. Sur son écran graphique, l'utilisateur peut travailler simultanément sur de nombreuses fenêtres.

plus de 80 polices de caractères différentes, ce qui permet entre autre, d'utiliser la plupart des langues européennes et même le russe, le chinois et le japonais. View Point permet aussi de créer des graphiques avec une excellente qualité ou de visualiser des données sous forme de courbes et d'histogrammes. Enfin, View Point fournit des émulations de telex et de terminaux pour un accès aux ordinateurs centraux.

Toutes ces applications peuvent être réalisées en même temps au sein des fenêtres de l'écran. La production de documents comprenant texte, graphiques et données intégrées, en est simplifiée.

La Xerox 6085 peut être configurée comme unité autonome ou connectée à un réseau local (Ethernet). Elle a alors accès à tous les services partagés (archivage, impression laser et courrier électronique) et peut communiquer avec les autres postes du réseau.

C'est aussi le champion de la communication dans un monde hétérogène : 3270, BSC 2780, VT100, TTY, TELEX...

Xerox 4045 exécute les graphiques avec une résolution exceptionnelle.

La nouvelle imprimante à laser de bureau Xerox 4045 est la dernière née de la gamme d'imprimantes à laser de Rank Xerox. C'est une petite imprimante professionnelle qui s'intègre dans les bureaux; elle se charge d'imprimer des données venant de mini ou micro-ordinateurs, de réseaux locaux et d'ordinateurs centraux.

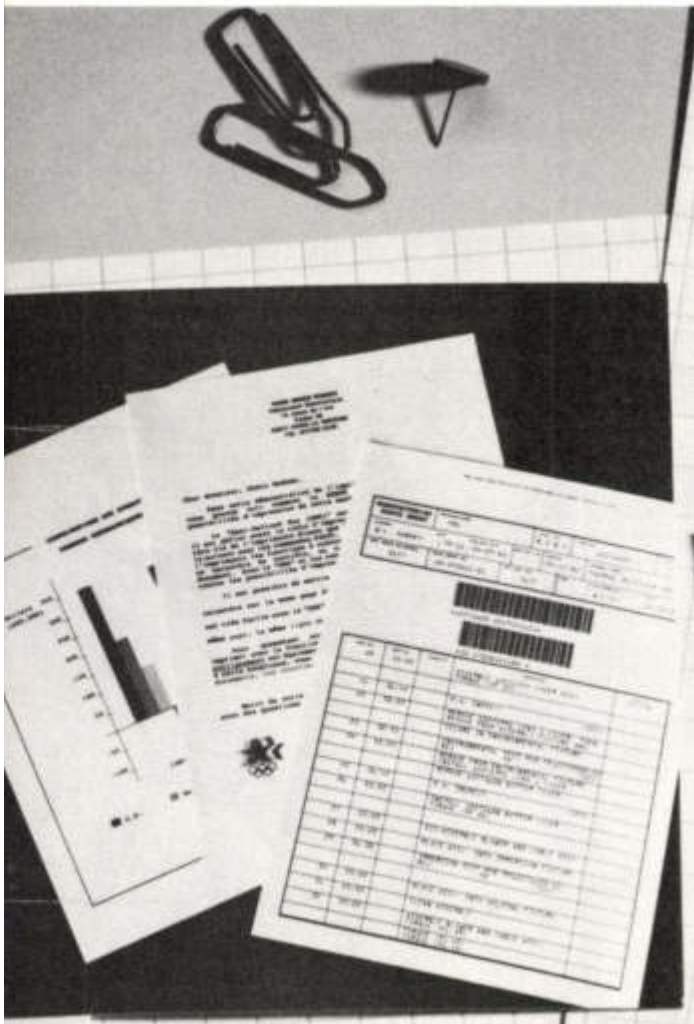
La Xerox 4045 possède une mémoire de 128 kilo-octets, avec en option, une extension à 512 kilo-octets permettant l'impression de gra-

Petite et silencieuse, l'imprimante à laser Xerox 4045 allie discrétion et efficacité.

phiques avec une qualité exceptionnelle (une résolution de 14 000 points au cm^2). Elle peut utiliser jusqu'à 128 polices de caractères de taille et de style variés, du corps 6 au corps 24. Ces polices peuvent être résidentes sur l'imprimante (cartouches enfichables) et/ou téléchargées à partir d'un ordinateur. De plus, la création de pré-imprimés évite le stockage d'imprimés couteux.

La Xerox 4045 peut être utilisée comme imprimante partagée de plusieurs micro-ordinateurs, s'intégrer dans un réseau bureautique/informatique ou se connecter à des sites informatiques décentralisés ou à des mini-ordinateurs.

Enfin, elle peut imprimer jusqu'à 10 pages par minute et devenir, en option, un copieur d'appoint très pratique.



14.000 points au cm^2. Qualité de reproduction et impression exceptionnelles. Les meilleurs documents du service.

Les polices de caractères peuvent être mémorisées dans des cartouches : il suffit de les sélectionner pour voir tomber les rapports.

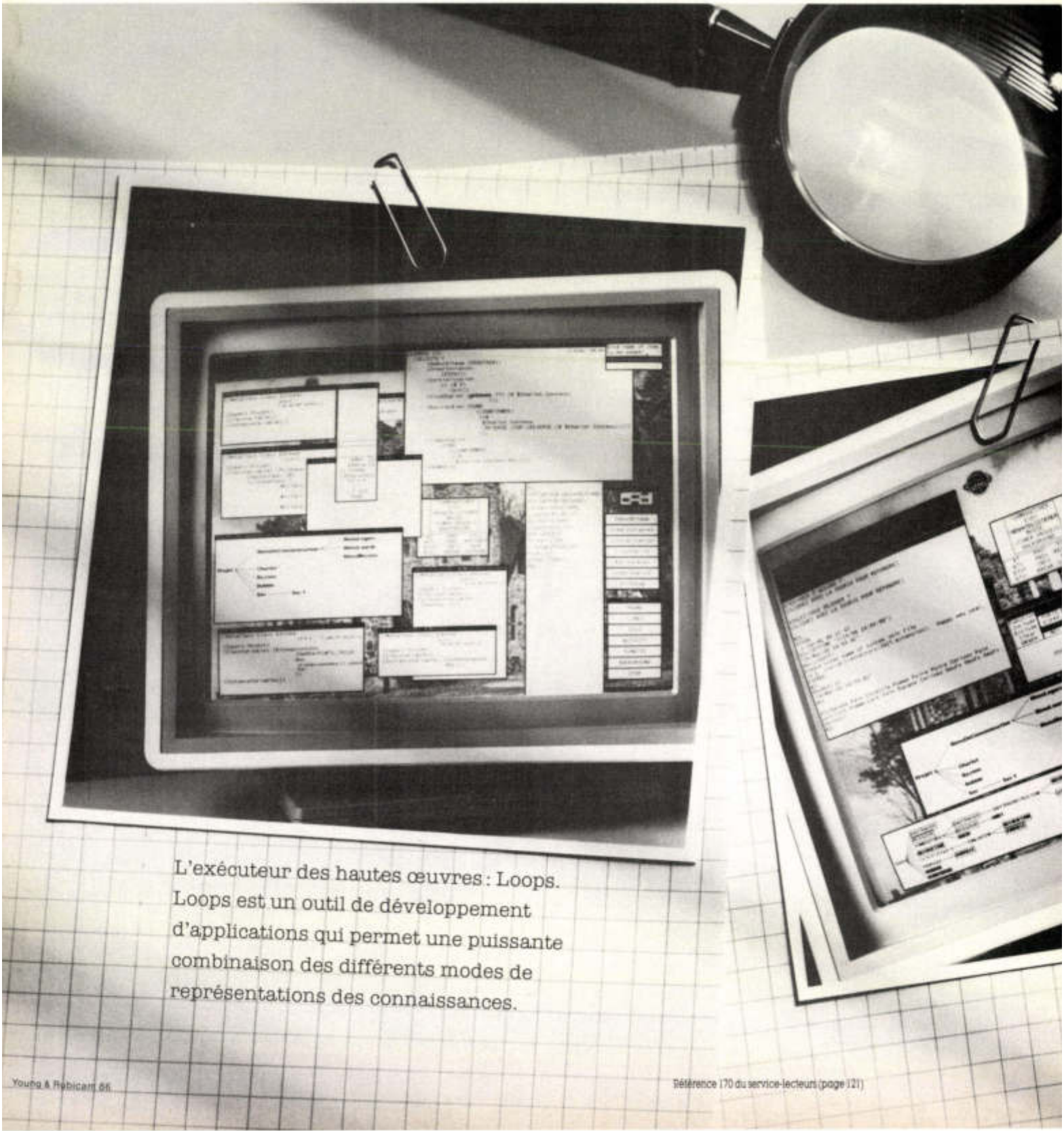
Grâce à son option copieur, les originaux se multiplient. Une pièce de plus à joindre au dossier.

Young & Rubicam 86

Xerox 1186, alias le cerveau. Mission : mettre l'intelligence artificielle aux services des experts.

L'intelligence artificielle est un ensemble de techniques qui permettent de doter les ordinateurs d'un certain bon sens. Ces techniques sont principalement utilisées dans les domaines suivants : systèmes experts, interfaces en langues naturelles, compréhension du langage naturel, reconnaissance des formes, systèmes d'aide à la décision (détection des pannes, planification stratégique...), diagnostic, gestion de production...

La Xerox 1186 est un poste de travail conçu



L'exécuteur des hautes œuvres : Loops. Loops est un outil de développement d'applications qui permet une puissante combinaison des différents modes de représentations des connaissances.

Young & Rubicam 66

Référence 170 du service-lecteurs (page 121)

pour le développement et l'utilisation sous Lisp d'applications dans le domaine de l'intelligence artificielle ou pour le développement d'ateliers de génie logiciel. Ensemble de méthodes et d'outils, le génie logiciel permet d'améliorer la maîtrise du processus de production du logiciel, dans le but de réduire les coûts et les délais et d'accroître la qualité.

Quant aux systèmes experts, ils sont destinés à assister l'homme dans la résolution de problèmes pour lesquels l'aide d'un expert s'avérerait indispensable. Il s'agit pour eux de conduire des raisonnements et non plus de réaliser des calculs.

Des systèmes experts opérationnels ont été développés dans les domaines suivants: aide à l'analyse en chimie organique, conseils en génétique moléculaire, conception de circuits électriques, recherche géologique, aide à l'apprentissage du pilotage, configuration d'ordinateurs, diagnostic médical...

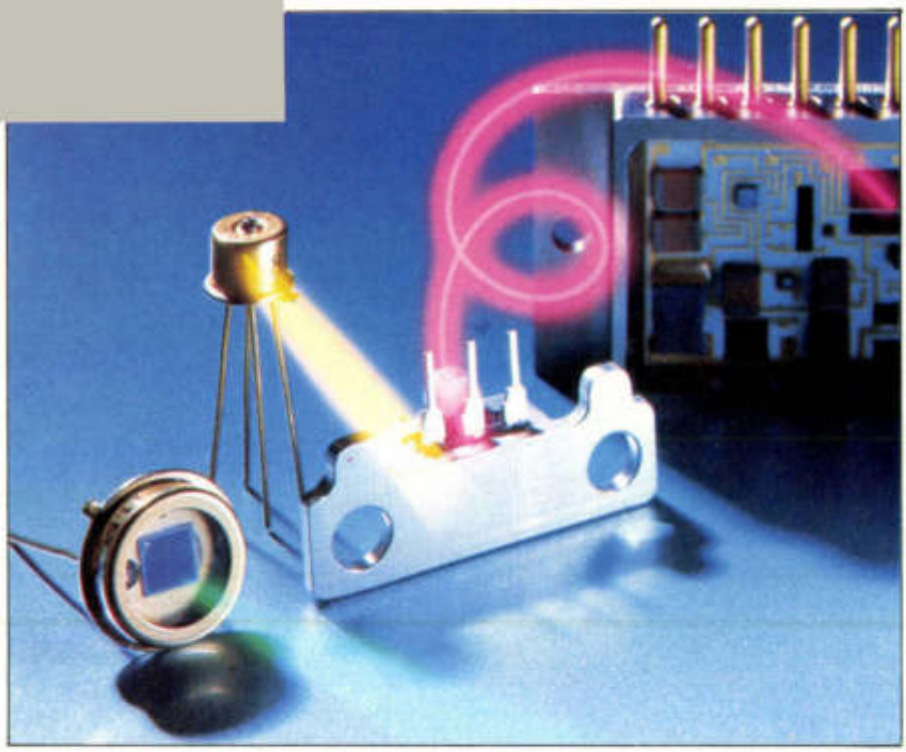
Les bons outils à l'heure h.
Interlisp D est un environnement de développement qui utilise les possibilités de multifenêtrage et d'applications multitâches.

Signes particuliers :
– écran de 19 pouces haute résolution
– mémoire vive de 3,7 Mo. (mémoire virtuelle paramétrable jusqu'à 32 Mo)

Signes particuliers (suite) :
– disques durs (40 Mo)
– unité de disquettes 5 pouces 1/4 optionnelle.
– co-processeur optionnel (exécution simultanée dans une autre fenêtre d'un logiciel pour IBM-PC ou PC/XT

DOSSIER

PINCEAUX DE LUMIÈRE



Une matricielle qui frappe à 300 000 km/s, un système de recopie d'écran dessinant avec fidélité le moindre détail graphique, une photocopieuse asservie à votre micro ou une autre dimension résolvant vos problèmes d'édition ? Une imprimante laser, bien sûr.

Imprimante qualité courrier. L'énoncé de cette phrase laisse augurer à tout débutant une frappe digne des meilleures machines à écrire à boule ou à marguerite. Pour les vétérans, ceci est une autre histoire : de l'imprimante matricielle fonctionnant en « double passe », à l'impact à caractères préformés, sans oublier les jets d'encre et autres transferts thermiques, la notion de qualité en matière d'impression demeure tout aussi vaste qu'imprécise. Pourtant, tous les avis convergent quant aux résultats des machines à laser : le résultat paraît proche de la perfection typographique.

L'imprimante laser n'existe pratiquement sur le marché que depuis quatre ans. Ces machines étaient réservées alors aux grands centres de traitement, pilotées par des systèmes de mini ou grosse informatique. Déjà, les résultats laissaient rêveurs : définition de 14 000 points par centimètre carré, vitesse de pointe 20 000 lignes par minute, sans oublier la possibilité de traiter une page en couleur. Le prix de tels outils égale les performances de la machine... 2 à 3 millions de francs, non compris celui du logiciel et l'assistance après-vente nécessaire.

DANS L'ARÈNE

Grâce aux progrès effectués en matière de lasers et de micromécanique – pressages de plastiques, allègements des ébauches–, les constructeurs japonais, et la société Canon en particulier, ont développé une tête d'impression complète, d'un seul tenant, capable de s'intégrer dans un périphérique pour micro-ordinateur. Qui dit intégration pense réduction des coûts et large diffusion, et l'on trouve actuellement des imprimantes laser pour environ 30 000 F. En l'espace de quatre mois, huit imprimantes optiques sont apparues sur le marché français. Qu'en sera-t-il dans deux ou trois ans ?

Avant de considérer ces nouveaux terminaux d'impression sous un angle technique, on peut se demander à qui ils s'adressent. En règle générale, chaque utilisateur d'ordinateur individuel possède sa propre imprimante. Les PME dotées de trois ou quatre micros, quant à elles, acquièrent plutôt deux systèmes, l'un destiné aux sorties rapides de « brouillons », l'autre donnant des résultats bien meilleurs à l'œil avec introducteur feuille à feuille, plus lent, réservé au courrier et autres communications importantes. C'est le secteur visé par les fabricants tels HP, Apple ou Canon. Vitesse, propreté, unicité d'appareillage laissant au rang des mauvais souvenirs les confusions dans les adresses d'imprimantes.

Le domaine est, bien sûr, celui de l'édition informatisée, ou micro-édition. Le phénomène ira croissant, poussé par la sortie des systèmes de correction automatique d'orthographe, de mise en page sur console, et par l'extension des méthodes de transmission par modem. Déjà plusieurs journaux paraissent, directement « clichés » à partir d'épreuves de Laserjet ou autre Laserwriter. La saisie, la photocomposition, parfois même certains petits tirages ont pour origine une telle imprimante. Son principal défaut : un prix à la feuille sensiblement identique à celui d'une photocopieuse. Son principal avantage : un prix à la feuille nettement moins onéreux

que celui de l'offset pour une cinquantaine d'exemplaires.

L'imprimante laser tient à la fois du disque optique numérique, du moniteur vidéo et de l'ordinateur. A la base, la source de lumière, conditionnée par sa valeur énergétique – sa puissance –, et sa finesse. Deuxième élément clef, le « tambour ». Ce dernier est recouvert d'un revêtement photoconducteur, capable de retenir des porteurs de charge. L'excitation de la surface du cylindre par un pinceau lumineux gèle les porteurs, tandis que les parties non exposées se déchargent dans le support, pour s'écouler vers la terre. Le tambour, en tournant, passe au-dessus du réservoir de *toner* (une poudre d'encre chargée, elle aussi, électriquement), et attire les particules de *toner* avant de les déposer sur le support papier. L'image se fixe alors sur le support par pressage et échauffement. Les photocopieuses, et plus précisément les imprimantes xérographiques, utilisent un procédé analogue. Rien d'étonnant alors que Xérox ait été, il y a quinze ans, à l'origine des premières imprimantes de ce type.

L'AUTRE CÔTÉ DU MIROIR

Le point le plus délicat réside dans le pilotage du rayon laser. Issu de l'émetteur, le faisceau vient frapper un transducteur piézo-électrique. Excité par un signal alternatif, ce cristal vibre d'autant plus rapidement que la fréquence d'entrée est élevée, et d'autant plus violemment que le signal est puissant.

Ainsi, l'angle de diffraction du rayon frappant le cristal demeure proportionnel à la fréquence d'excitation, tandis que la puissance lumineuse est en relation avec l'amplitude de la vibration. Le signal de contrôle n'est autre que l'information issue de l'interface d'entrée reliée à l'ordinateur. Le laser une fois modulé est ensuite colimaté par un jeu de lentilles, puis vient frapper un disque prismatique rotatif chargé de dévier le faisceau sur la longueur de la page. Cette méthode ressemble fort au balayage horizontal d'un tube cathodique.

Contrairement aux périphériques destinés aux grands centres informatiques, le tracé graphique n'est pas totalement inféodé à l'ordinateur ou au calculateur. Une page d'une résolution de 300 points par pouce, imprimée sur une surface de 10" × 8", comporte 7 200 000 points. Si le débit de sortie atteint deux pages toutes les 80 s, le flot d'informations dépasse 180 000 points par seconde, non comptés les bits de contrôle (*start, stop, hand-shaking* divers). Comparés aux quelques 19 Kbit/s d'une RS 232C, le problème devient insoluble.

La solution généralement adoptée consiste à coder l'image, à réduire les vecteurs en primitives, les lettres en simples codes correspondant à un caractère, puis à charger un processeur spécialisé de l'extrapolation des graphiques et du pilotage de la tête piézo-électrique. Les imprimantes laser actuelles possèdent toutes deux ou trois microprocesseurs contrôlant les opérations. Toutefois, cette intelligence répartie ne remplace pas complètement la mémoire, et un ou deux méga-octets de RAM simplifient les opérations.

TRÈS BEAU, TROP CHER

Les imprimantes décrites ci-après ne constituent pas le reflet exact du marché. Bien des machines sont absentes du territoire français, et peuvent y surgir d'un jour à l'autre. Enfin, le laser n'en est qu'à ses premiers pas, et il serait surprenant que les constructeurs s'arrêtent en si bon chemin !

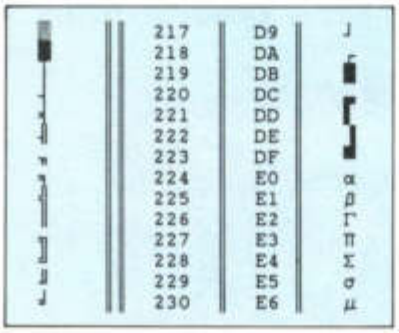
CANON, L'ORIGINELLE

Les laboratoires de Canon Inc. ont conçu l'ensemble laser-cylindre équipant la majorité des imprimantes disponibles sur le marché. La PB 8, existant en deux versions, sort huit pages à la minute en format A4, non comprises les dix-huit secondes de latence avant la première impression. Sa résolution atteint 300 points par pouce. Comme toutes ses consœurs, elle existe dans une version à haute capacité, 1,1 Mo, afin d'assurer un travail en impression graphique vectoriel. Seize cartouches de mémoires mortes enrichissent ses polices de caractères. Son prix gravite aux environs de 50 000 F.

DOSSIER

ACE + IBM

L'ACE-CX ressemble trait pour trait, à un détail près, celui de la face avant, à son homologue japonaise. Interfacée par son distributeur, cette imprimante est compatible graphique IBM, ce qui n'est pas le cas des autres modèles que nous avons eus en main jusqu'à ce jour. En option, ACE commercialise un concentrateur permettant le partage de ressources à partir de huit PC décentralisés, ainsi qu'un adaptateur IBM... pour la laser de Hewlett Packard. Ses caractéristiques demeurent identiques à celles de Canon, pour un prix d'environ 33 000 F en version de base.



217	D9	┘
218	DA	┌
219	DB	■
220	DC	▄
221	DD	▌
222	DE	▐
223	DF	▀
224	E0	α
225	E1	ß
226	E2	Γ
227	E3	π
228	E4	Σ
229	E5	σ
230	E6	µ

HP : SÉDUCTION

Que de partis pris ! Lorsque nous avons essayé la Laserjet, un Vectra – le compatible AT de Hewlett – nous servait de pilote : un souvenir inoubliable. Ses 15 cm² traitables en mode graphique 300 points par pouce et ses 59 Ko de mémoire peuvent sembler limiter la Laserjet par rapport à ses concurrentes. Mais sa rapidité, son silence (moins de 55 dB, comme toutes les autres), et son prix, environ 30 000 F, rendent cette machine sidérante. C'est avec cette imprimante que nous avons expérimenté les cartouches de caractères à espacement proportionnel. Finis, les alignements tristes et les chasses identiques créant d'horribles cheminées dans vos textes, fini aussi, si vous n'y prenez pas garde, le bel arrangement de vos tableaux tabulés. Outre les caractéristiques techniques traditionnelles, HP offre à ce périphérique le charme de son nom. Ce dernier persuada Award Soft-Inc. de développer Laser Press, un logiciel de composition dont les résultats semblent plus qu'honorables.

Côté vitesse, la Laserjet bat des records, avec une sortie de croisière de deux pages différentes toutes les quarante secondes, provenant du traitement de texte *Word 2*. Précisons à ce sujet que les 8 pages par minute des catalogues ne concernent que l'impression de la même page huit fois à la suite. Un papier de huit feuillets simple interligne tombe en 1 min 52 s chrono en main : trois fois plus rapide qu'une marguerite, et ce jusqu'à épuisement de la cartouche de *toner*, 30 000 feuilles plus tard.

OCTAVE : TOUJOURS PLUS

Encore une « presque Canon », avec toute une série d'accessoires lui offrant des charmes sans pareil. Jugez-en : concentrateur pour huit PC, 72 fontes de caractères résidentes en mémoire, extensibles à 120 grâce à des cartouches, sans oublier *Hilite*, un logiciel-outil servant de passerelle entre l'imprimante et les grands logiciels tournants sur IBM.

APPLE, ORIGINALITÉ

Seul constructeur ayant tranché avec la carrosserie laser adoptée par la plupart des fabricants, Apple fait preuve d'originalité, ainsi qu'en concevant son imprimante autour du concept Mac, qu'il équipe d'une mémoire très confortable (1,5 Mo en version étendue) capable de dessiner en 300 points par pouce sur près de 36 cm². En mode texte, la Laserwriter est moitié moins rapide que son homologue HP.

Treize sortes de caractères résident en ROM interne, pouvant être imprimés sous toutes les tailles possibles : de 4 à 720 points de haut... points typographiques s'entend. La description ne serait pas complète sans la mention du langage de gestion graphique *Postscript*, qui peut faire pivoter un texte pour le présenter à l'italienne, récupérer une fonte de caractères chargée sur disquette, définir puis générer des ensembles graphiques et textes, sans monopoliser le processeur du Macintosh. De la belle, très belle ouvrage, de la part d'une imprimante vendue près de 50 000 F.

CENTRONICS AUSSI

Jusqu'à présent spécialisée dans le domaine des machines à impact, la firme Centronics lance à son tour une imprimante laser.

Tout la distingue de la concurrence. Sa tête, tout d'abord, est de conception Sharp, la première de la sorte sur le marché français... avant que le fabricant japonais ne commercialise son modèle. Ses dimensions aussi, qui la font ressembler à une imprimante banale, et non à un petit meuble : 44 × 45 × 29 cm.

Autres atouts, ses interfaces acceptent la plupart des standards, RS 232C, IEEE 488, et bien sûr Centronics, au choix. Possédant quatre fontes de caractères résidentes, dont celle de l'IBM PC, cette imprimante devrait être vendue aux environs de 26 000 F ht. Une carte, livrée en option, porte la capacité de la mémoire à 1,2 Mo.

...ET QUME

La Laser Ten possède une tête Hitachi, 128 Ko de RAM extensibles à 256, une fonte compatible IBM résidente et les interfaces Centronics, V24 et... Qume 3. Son débit de sortie frôle les 10 pages par minute, et ceci pour une durée de vie de 30 000 pages par ensemble tambour-développeur, une nette amélioration par rapport aux quelque 5 000 pages du système Canon. La Laser Ten est vendue 35 000 F en version de base.

KISS, LE PRIX

D'un prix sensiblement équivalent à la Centronics – près de 26 000 F –, la laser Kiss de QMS est une version allégée de la Canon. Son principal attrait, son prix présent et futur, qui ne saurait que baisser : 20 000 $US outre-Atlantique, soit 15 000 F, qui dit mieux ?

ET LES AUTRES

Certes, cette liste n'est pas exhaustive. Jour après jour, de nouvelles imprimantes naissent. Ainsi, citons pour mémoire la laser d'Interquadram, de Corona, du géant de la photocopie Ricoh référencée 4212, et la superbe LZR 2600 de Dataproducts, seule imprimante du genre capable de sortir des feuilles au format tabloïd : 30 000 $... en version de base.

RAYON JOURNAUX

1 000 km avec la Laserwriter, tel pourrait être le titre de cette présentation. Notre confrère Hervé Thiriez, de la revue Pom's, *fait le bilan de quatre numéros « photocomposés » au laser.*

Cette aventure a commencé lorsque nous avons décidé de réaliser nous-mêmes une revue et de nous entourer, à cette fin, des meilleurs moyens techniques disponibles...

Aussi, après un début en traitement de texte avec sortie sur imprimante à marguerite, nous sommes passés à la composition, puis – rapidement – à la télécomposition avec préparation des textes sur Apple avec *Applewriter*, enrichissement du texte (titres, gras, italiques, etc.), recodage par un programme spécial écrit en WPL pour obtenir les codes reconnaissables par la machine de photocomposition de l'imprimeur, et enfin envoi à l'aide d'un modem.

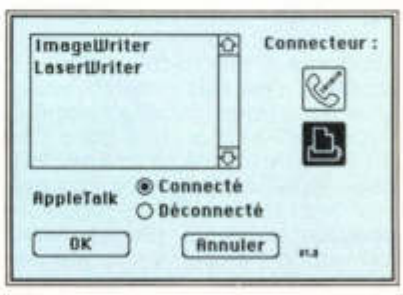
Six mois plus tard, nous avions franchi une nouvelle étape avec l'acquisition de l'imprimante laser d'Apple, la Laserwriter, conçue pour travailler efficacement à partir d'un Macintosh 512 Ko, ou même de plusieurs d'entre eux reliés par le réseau Appletalk. En effet, dès que nous avons vu des exemples de sortie par Laserwriter – avant même qu'elle ne soit commercialisée – notre intention d'en acquérir s'est confirmée.

Deux documentations très claires sont fournies : la première, de 128 pages, rédigée en français, relative à la Laserwriter elle-même, la seconde, livrée avec chaque connecteur, relative au réseau Appletalk et, comme c'est normal pour un guide sur la communication, traduite en cinq langues, à raison de 25 pages pour chacune d'entre elles.

La connexion des deux Macintosh (un 128 Ko et un 512 Ko) au réseau Appletalk avec l'imprimante ne pose pas de problème non plus. Dès l'allumage, l'imprimante sort une feuille d'autotest portant dans sa partie inférieure le nombre de pages déjà produites depuis l'acquisition de l'équipement (et non depuis l'installation de la cartouche d'encre). Pour éviter que cette feuille ne sorte à chaque fois, il suffit d'installer le tiroir contenant le papier, dès la fin de l'autotest.

Avec le mode d'emploi est fournie une disquette permettant de transformer un système en lui « installant » l'imprimante laser. Cela consiste à ajouter l'accessoire de bureau « Sélecteur d'imprimante », les polices de la Laserwriter et son fichier d'impression. En fait, deux fichiers s'inscrivent dans la fenêtre de la disquette : Laserwriter et Laserprep.

L'appel à l'accessoire de bureau fait apparaître la fenêtre de dialogue. Elle permet de choisir l'imprimante désirée (il peut y avoir plusieurs Laserwriter sur le même réseau) et indique si la connexion est bien établie.



Après quelques expériences, il devient clair que le Macintosh ne reconnaît pas toujours la présence de la Laserwriter dans le réseau si elle n'a pas terminé son autotest avant l'allumage de celui-ci. La documentation conseille d'ailleurs d'attendre la fin de l'autotest avant d'allumer les Macintosh du réseau.

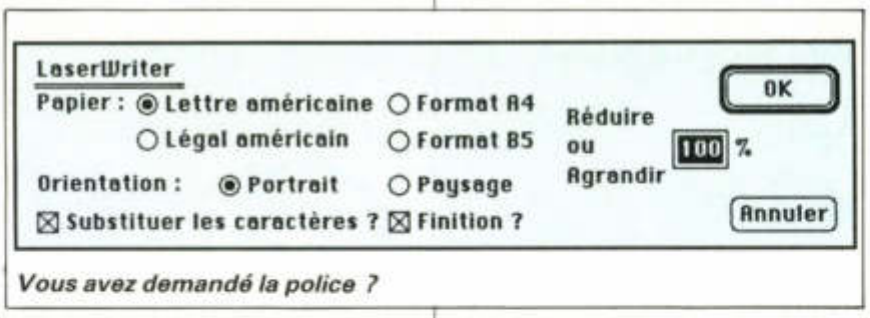
Les seuls problèmes de bourrage de papier sont survenus avec l'utilisation d'un papier à en-tête dont la largeur était inférieure de 1 mm à la norme. Et, à chaque fois, il a été très facile de ressortir la feuille coincée. On peut aussi imprimer sur transparents, ce qui permet à un conférencier de disposer directement de documents projetables de qualité élevée ou, pour une publication, d'éviter les frais de réalisation de films.

COUSINE DE L'OFFSET

Rapidement, nous réalisons quelques impressions à partir de *MacWrite*, *MacPaint* et *MacDraw*. Les résultats sont à la hauteur de nos espérances. Il faut simplement attendre beaucoup plus longtemps pour la sortie d'images que pour le texte, surtout si l'on a demandé l'option « Finition » *(Smoothing)*, dans laquelle l'imprimante effectue un lissage point par point permettant d'obtenir une image nettement plus finie que le dessin original sur l'écran. La qualité des impressions est excellente : seuls les professionnels de l'édition voient immédiatement la différence entre du texte sorti par la Laserwriter et de la composition.

Lors d'expériences conjointes à partir du Mac 128 Ko, les limites de la machine se révèlent : le 512 ou le Plus deviennent nécessaires. L'imprimante est actuellement équipée de quatre polices de caractères : Times, Helvetica, Courrier et Symbol. Les deux premières polices sont classiques, la troisième comporte une chasse constante (l'espacement des caractères n'est pas proportionnel), et la quatrième consiste essentiellement en un alphabet grec. Ces polices de caractères sont vectorisées, c'est-à-dire que l'imprimante a mémorisé leurs règles de construction plutôt que les points formant le dessin de chaque caractère. Résultat : tout caractère peut être utilisé dans n'importe quelle taille, jusqu'à 30 cm, avec la même qualité graphique. Treize typographies différentes sont vectorisées pour un ensemble de quatre polices.

L'utilisateur a le choix avant de sortir une page : sélectionner ou non « Substituer les caractères » *(font substitution)* et « Finition » *(smoothing)*.



Vous avez demandé la police ?

La première possibilité concerne la substitution de police : si celle-ci est demandée et que le texte en utilise une non reconnue par l'imprimante, la police système la plus proche est sélectionnée en remplacement ; on obtiendra alors un résultat différent de ce que l'on voit à l'écran.

Attention, l'utilisation de la substitution délivre du texte comportant des blancs beaucoup trop importants, car celle-ci ajuste les caractères, mais pas les espaces entre les mots. Alors, l'espacement proportionnel, un mythe !

Si vous voulez écrire un texte dans une police non reconnue par la Laserwriter, il est préférable de le rédiger en *MacPaint*, puis de coller l'image correspondante dans *MacWrite*, alors l'impression ne sera pas dénaturée. Si l'option de substitution n'a pas été demandée, l'imprimante dessinera chaque caractère : il n'y aura pas de gain sensible par rapport à la qualité sur *ImageWriter*, et le temps de traitement sera sensiblement plus long.

La seconde possibilité, le lissage, demande à l'imprimante de tracer à sa résolution les parties de dessin qui comportent des points voisins : en effet, l'écran ayant moins de « points » que la feuille sortie par la Laserwriter, celle-ci doit bien décider de laisser les vides blancs (pas de finition) ou de les noircir si les points voisins sont noirs (finition).

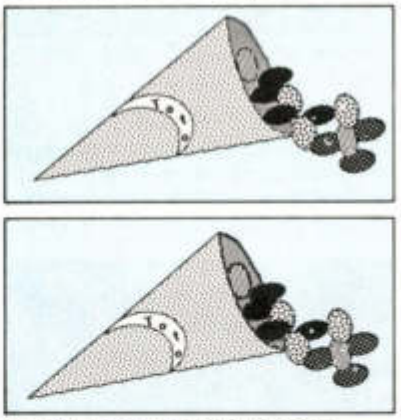
Si les images à sortir proviennent d'un logiciel où celles-ci sont vectorisées, comme avec *MacDraw*, *Chart* et la plupart des logiciels graphiques, il ne faut pas demander le lissage engendré par la finition. Quand le logiciel utilise une représentation point par point (bitmap), dans *MacPaint* par exemple, le lissage améliorera le dessin si celui-ci n'a pas une densité trop importante ; par contre, les effets peuvent être très négatifs dans le cas contraire.

sans lissage...

Lissage ou lifting ?

Il est parfois souhaitable de lisser seulement une partie de la page. On est alors obligé de la sortir deux fois et de recoller à la main pour obtenir le résultat souhaité. Sans lissage, le dessin est moins

Lissé dans le sens du poil.



Images avec et sans lissage.

net ; avec lissage, le texte en blanc sur fond noir n'est pas joli...

A ce sujet, la Laserwriter n'est pas destinée à imprimer de grandes zones noires : il y a dans ce cas des irrégularités et, plus rarement, des raies blanches. Autre petit problème : des raies horizontales apparaissent quelquefois lors de la réduction d'un dessin via *MacWrite*, plus particulièrement dans le cas de zones noires.

WYSIWIG... C'EST FINI

En association avec l'*ImageWriter*, le Macintosh nous avait habitué au principe du *Wysiwig (What you see is what you get)* : la disposition de texte ou de dessin était toujours la même sur l'écran et sur papier, à ceci près que la définition du texte était meilleure à l'impression. Ce n'est plus vrai avec la Laserwriter, et cela provoque des surprises. Ainsi, on est parfois forcé de présenter des éléments de façon décalée à l'écran pour pouvoir les obtenir alignés à l'impression. En voici trois exemples.

• Quand on colle un motif *MacPaint* dans *MacDraw*, la sortie Laserwriter décale ce motif par rapport à sa position relative sur l'écran à l'intérieur de la page *MacDraw*. Pour corriger ce déplacement, il faut tâtonner afin d'en provoquer un autre, opposé, annulant cet effet pervers.

• Dans *MacWrite*, nous avons essayé de sortir un bas de page avec le folio centré et entouré de tirets horizontaux. Plusieurs essais ont été nécessaires avant d'obtenir le centrage parfait de ce folio entre les tirets et, pour cela, engendrer à l'écran un numéro de page décadré vers la gauche.

• Toujours dans *MacWrite*, il devient impossible d'aligner du texte en début de ligne autrement qu'avec la tabulation : les espaces à l'écran et sur imprimante n'ont plus la même dimension...

Ces problèmes devraient trouver leur solution définitive dans un éditeur de page (il en existe déjà cinq ou six aujourd'hui) bien rodé sur la Laserwriter.

On peut se demander pourquoi acheter une Laserwriter, alors que d'autres imprimantes laser, vendues avec le même système Canon, coûtent 20 000 F de moins, telle la Hewlett Packard.

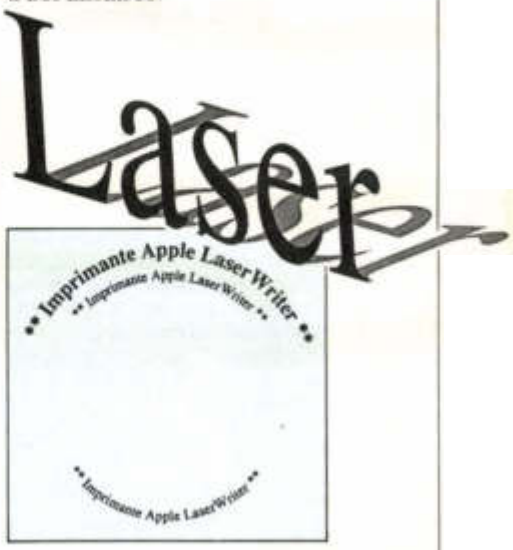
Apple apporte cinq réponses à cette question : la Laserwriter est conçue pour travailler en mode partagé ; ses polices de caractères sont vectorisées et sa sortie graphique pleine page (résolution de 130 pts/cm) permet une parfaite adéquation à tous les outils du Macintosh. Ajoutons à cela plusieurs modes de connexion et un langage d'impression évolué.

Le prix est élevé, mais la Laserwriter, partagée entre dix postes, revient à 6 000 F seulement par poste.

La vectorisation des caractères se révèle très importante : elle permet la qualité de l'impresssion pour toutes les tailles, même avec les effets spéciaux rendus possibles par le langage *Postscript*, dont nous parlons plus loin.

La Laserwriter sert de terminal aux progiciels *MacWrite*, *MacPaint*, *MacDraw*, *Chart*, *Project*, etc. Cela est impossible avec une autre imprimante laser. Par contre, tous les logiciels ne se comportent pas de la même façon ; ainsi, avec *MacPaint*, on imprime une page entière sans pouvoir la réduire. Dans *MacWrite*, si l'on indique une réduction de la page, celle-ci est réduite excepté les hauts et bas de page qui restent tels !

Le dernier argument mérite quelques commentaires : la Laserwriter comporte plusieurs modes de connexion, dont un mode Diablo 630 à partir de toute sortie série RS 232C. Nous l'utilisons ainsi pour sortir des listings et même des copies d'écrans graphiques, en provenance directe d'un Apple 2. Mieux encore, nous avons relié un TI 99 à l'imprimante, sans problème majeur. Par ailleurs, il existe un langage d'impression évolué, le *Postscript*, permettant de créer des effets spéciaux extraordinaires.



Seul ennui, la description du *Postcript* se trouve dans le *Laserwriter developper's kit* qui ne peut être acquis que par les développeurs. Ce produit sera-t-il accessible au public ultérieurement, avec la politique Apple d'ouverture sur le monde Macintosh ?

Les utilisateurs de l'IBM PC peuvent aussi se relier au réseau Appletalk et partager la Laserwriter avec des Macintosh. Cela nécessite la carte PC Bridge : ils sortiront alors leurs tableaux *Multiplan* ou leurs graphiques *Lotus* directement avec la rapidité et la qualité d'image de la Laserwriter.

La Laserwriter est aussi un ordinateur, et même un gros micro : un processeur 68000 tournant à 12 MHz (s'il en était de même du Macintosh !) avec 500 Ko de MEM pour les programmes et les quatre polices de base, et 1,5 Mo de MEV pour les données de l'utilisateur. ■

BANC D'ESSAI MATERIEL

M 19 : MARIAGE À L'ITALIENNE

Non, il ne s'agit pas d'informatique-spaghetti. Olivetti adopte la mode bubble gum *et lance le premier d'une grande famille de compatibles : le M 19. Compatibilité-combinazione.*

H. Gillarès Calliat

La première prise de contact avec le M 19 ne dément pas l'idée que l'on se fait de la marque. Tout ce que l'on attend d'un Olivetti s'y trouve, sa ligne italienne, comme son aspect compact et soigné. Le M 19, comme beaucoup d'ordinateurs de ce type, se compose de trois parties : l'écran, l'unité centrale et le clavier. Il s'agit d'un compatible de la classe M 24. La plupart des logiciels, tels *Wordstar, dBase 3, Lotus 1.2.3,* fonctionne sur le M 19. La compatibilité est bonne, bien que l'unité centrale bénéficie d'une conception sensiblement différente de ses concurrentes chez les fabricants de compatibles IBM PC : bon nombre de circuits TTL sont regroupés dans des circuits à réseaux programmables ou PAL.

Alors, le M 19, un ordinateur à part ?

LE MONITEUR COMMANDE

Désirant réduire la taille de l'unité centrale, les ingénieurs de la firme d'Ivrea ont purement et simplement supprimé la volumineuse alimentation de l'unité centrale. Cette dernière a trouvé sa place à l'intérieure du moniteur. Le résultat est visible au premier coup d'œil, le volume de l'unité centrale se trouve réduit d'environ un tiers par rapport à un IBM. C'est donc sur le moniteur que nous trouvons le commutateur de marche/arrêt du M 19, en face avant, ainsi que le réglage contraste/luminosité. L'exemplaire de pré-série qu'Olivetti a mis à notre disposition était doté d'un écran monochrome graphique vert, très comparable à celui de l'IBM. Offrant une bonne rémanence, il s'agit d'un 12 pouces d'une résolution de 640 × 400. Un écran couleur 12 pouces est également disponible. En mode IBM la résolution atteint 300 × 200 points avec un choix de quatre couleurs dans une palette de seize disponibles, ou bien 620 × 200 en monochrome. La couleur en mode Olivetti s'obtient seulement avec un moniteur RVB, l'affichage peut être de seize couleurs avec une résolution de 320 × 200 ou bien de quatre couleurs avec une résolution de 640 × 200... Gare aux résultats graphiques générés par certains logiciels purement IBM. Sur la face avant se trouvent deux lecteurs de disquettes 5"1/4, d'une capacité de 560 Ko, disposés horizontalement, côte à côte. Sur le bas, côté droit, une prise Din 5 broches reçoit le cordon de raccordement du clavier. Sur le côté droit, dissimulé dans la garniture plastique grise, se trouve le bouton RESET, permettant la réinitialisation du système. Heureuse idée.

Sur le côté gauche, vers l'arrière, un coffrage plastique masque le connecteur d'extension du bus. La face arrière regroupe, outre le connecteur d'alimentation en provenance du moniteur, la prise vidéo. Un petit interrupteur pratiquement inaccessible permet la commutation des modes monochrome et couleur. Le M 19 ne nécessite pas de carte d'extension supplémentaire pour la couleur.

La carte mère a été conçue avec le mode graphique. Sur la face arrière, se trouvent également les connecteurs de sortie séries et parallèles, ainsi qu'une sortie haut-parleur, non connectée sur notre modèle. Enfin, on remarque trois emplacements pour connecteurs d'extension qui correspondent en réalité à deux connecteurs internes installés sur la carte mère. Le troisième emplacement est destiné à recevoir l'inverseur 5/8MHz du 8088 rapide (en option). Un dernier alésage permet, comme pour le Macintosh d'Apple, de recevoir un dispositif antivol.

62 POINTS DE CÔTÉ

Revenons une dernière fois sur la prise d'extension du bus. Il s'agit d'un connecteur soixante-deux broches, destiné à relier l'ordinateur à un coffret optionnel externe, permettant l'utilisation des cartes d'extension format IBM. Ce dernier est indispensable car ne sont logeables à l'intérieur du M 19 que des cartes au format Olivetti, c'est-à-dire plus courtes et moins hautes que celles de l'IBM. Cela, bien entendu, représente une excroissance qui vient pénaliser le M 19 dont l'un des atouts est la petite taille.

L'accessibilité de l'unité centrale est appréciable. Il suffit de retirer quelques vis placées sur le côté et sous l'appareil, et le capot glisse. L'ensemble du boîtier, très rigide, est construit dans une tôle épaisse et lourde, solide sans aucun doute. Sur le dessus nous trouvons bien évidemment les deux lecteurs de disque, des Toshiba d'allure fragile qui nous avaient déjà causé de multiples surprises (Beta machine, Bull Micral), mais qui n'ont cependant pas failli à leur tâche durant l'essai. Sous ces lecteurs se trouve la carte mère. Surprise ! Un certain nombre de composants sont reliés entre eux par du fil « bleu ciel », ce dernier est collé sur le circuit imprimé. Rappelons qu'il s'agit d'une machine de pré-série et que le sérieux d'Olivetti palliera ce défaut dans la série finale.

L'unité centrale est animée par un microprocesseur Intel 8088. Nous disposons de 640 Ko de RAM, des emplacements sont laissés libres pour le bit de parité. Ce dispositif présent d'origine sur IBM, permet de remédier à certaines erreurs mémoires possibles. Pas d'aménagement prévu pour recevoir le microprocesseur arithmétique 8087. Un disque dur de 10 Mo peut trouver sa place dans le M 19, et le contrôleur sur l'un des deux connecteurs de la carte mère.

FICHE TECHNIQUE

Microprocesseur
- Intel 8088.

Fréquence
- 4,77 MHz.

Systèmes d'exploitation
- MS-Dos 2.11.

Mémoire vive
- 256 Ko extensible à 640 Ko.

Mémoire de masse
- Deux lecteurs de disquettes 5"1/2 de 360 Ko.

Options
- Un disque dur de 10 Mo.

Clavier
- 86 touches Azerty, 5 voyants lumineux et connecteur souris.

Interfaces
- Série (RS 232C) et parallèle (Centronics), deux connecteurs d'extension Olivetti. Options : boîtier d'extension cartes type IBM.

Affichage texte
- 25 lignes de 80 colonnes 640 × 200 en monochrome. Couleurs, mode Olivetti : 640 × 200, 16 couleurs, mode IBM 329 × 200, et 4 couleurs parmi les 16 disponibles, 640 × 200 en 2 couleurs

Dimensions
- 31 × 26 × 31 cm.

Poids
- 19 kg.

Alimentation
- 220 V.

Prix
- Environ 15 000 F en version deux disquettes, de 21 à 22 000 F en version disque dur.

Le clavier, un Azerty de 86 touches est le même que celui qui équipe le M 24. Bien que moins agréable que celui de l'IBM, il est original à plus d'un titre. Cinq témoins lumineux indiquent la position des touches CONTROL, CAPITAL, BREAK, APP - SYS, pour revenir directement au Dos et au PC/WP pour configurer le clavier en mode machine à écrire.

Enfin, une connection est prévue pour une souris.

BON POUR LE SERVICE

Les performances du M 19 sont globalement supérieures à celles de l'IBM PC avec cependant une certaine disparité. Le calcul en double précision n'a rien à envier à celui de l'IBM PC, par contre le test d'écriture (lecture d'un fichier à accès direct sur disquette) est décevant.

Le M 19 représente donc un choix possible pour un certain type d'utilisateurs. Bien que les extensions de cartes de type IBM soient envisageables, cela le grève d'un de ses atouts majeurs : la taille. Sa maintenance sera aisée car son démontage est excessivement simple et rapide. Il est livré avec une disquette de démonstration en français, laissant supposer qu'il sera éventuellement possible d'utiliser un 8088 à 8 MHz « non disponible sur le marché » selon les dires d'un technicien de la firme.

Le M 19 est équipé initialement des extensions graphiques, ainsi que des ports parallèles/séries, il n'y a donc rien à ajouter, si ce n'est une imprimante, pour un usage immédiat dans de bonnes conditions. Il trouvera sur tout bureau sa place et son utilité. C'est évidemment une machine un peu chère par rapport à ce que l'on peut trouver en provenance du sud-est asiatique, mais quel importateur peut s'enorgueillir de posséder un service après-vente et un réseau aussi étendus et structurés qu'Olivetti.

A l'heure du choix voilà qui pèsera dans la balance ; le M 19 s'installera dans les PME ou chez les artisans, intimidés par les prix d'IBM et peu enclins à faire confiance aux produits chinois. ■

Brother accouche d'une imprimante à deux têtes.

DEUX TETES D'IMPRESSION EN UNE.

La Twinriter 5 de Brother est la première imprimante au monde équipée d'un système d'impression à double tête : marguerite et matrice. Vous disposez ainsi en même temps d'une tête pour le traitement de texte et d'une tête matricielle rapide qui vous permet d'inclure immédiatement dans vos documents les graphiques, les tableaux, les listings de votre choix.

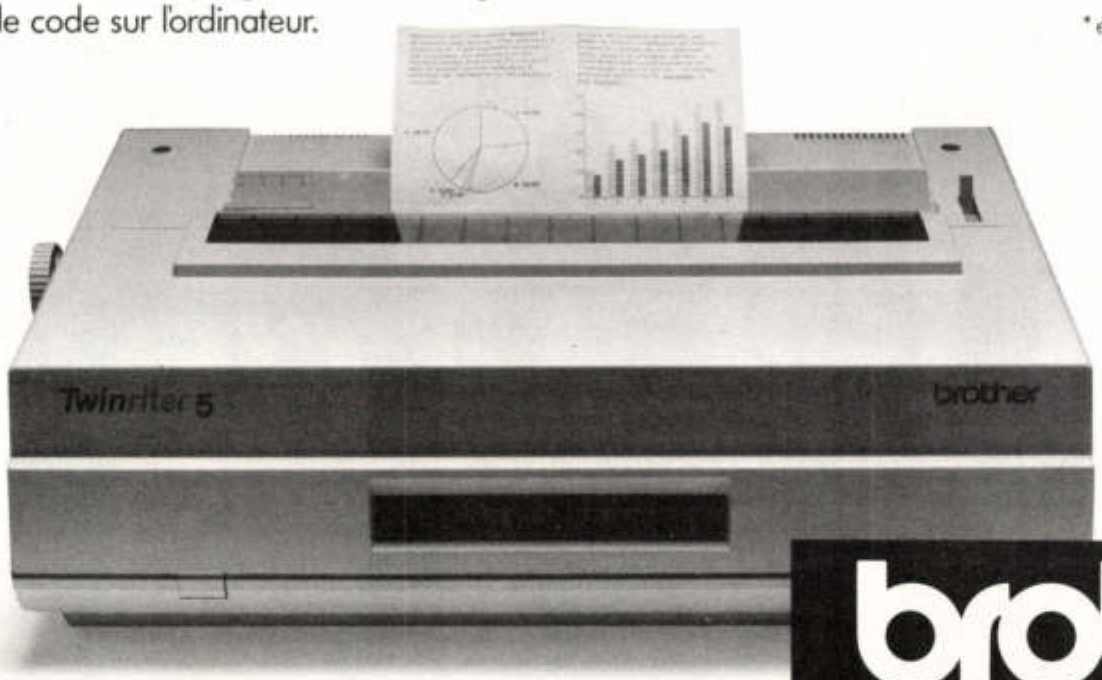
Et pour passer d'une tête à l'autre, rien de plus simple : vous appuyez sur une touche de l'imprimante ou vous programmez le changement de code sur l'ordinateur.

PREMIERE EN ECRITURE ET PREMIERE EN DESSIN.

Pour le traitement de texte, la Twinriter 5, c'est la qualité courrier dans toute la gamme des marguerites Brother.

Les performances de la tête matricielle sont elles aussi exceptionnelles : 6 densités d'impression vous garantissent des graphiques parfaits. Compatible avec les plus grands standards logiciels du marché, la Twinriter 5 est connectable en mode parallèle ou série.* Elle peut recevoir l'introducteur feuilles à feuilles ou le tracteur à picots Brother.*

*en option.



brother®

TWINRITERS

BROTHER - 8, rue Nicolas-Robert - 93623 Aulnay-sous-Bois cedex - Tél. : 48.69.96.16 et chez tous les revendeurs BROTHER. BROTHER Industries Nagoya Japon.

Référence 171 du service-lecteurs (page 121)

SICOB : ZONE B NIVEAU 4 STAND N° 4205

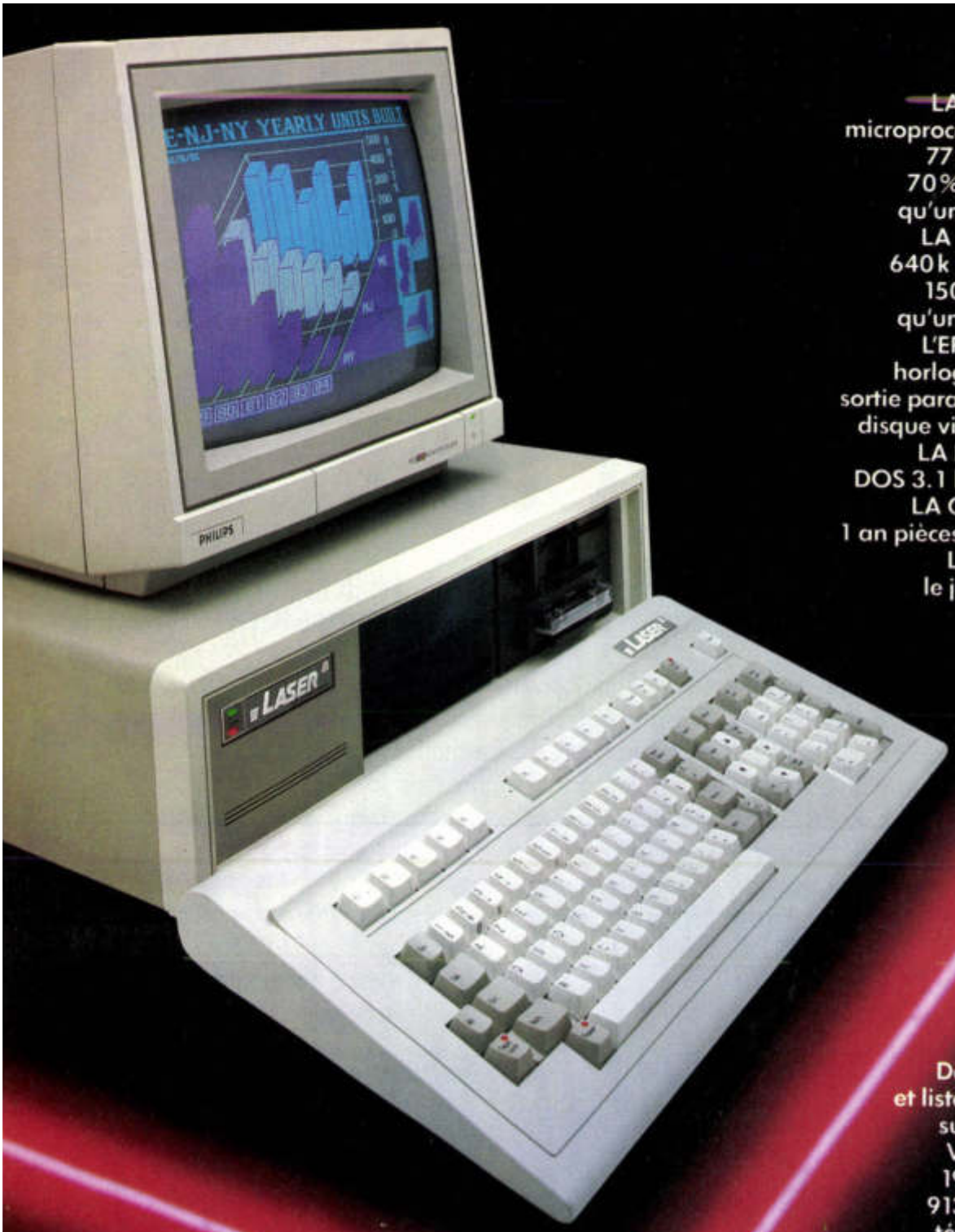
A retourner à BROTHER France – 8, rue Nicolas-Robert 93623 Aulnay-sous-Bois Cedex.

Je désire recevoir une documentation complète sur la gamme des imprimantes BROTHER :

Nom/Prénom : _____

Adresse : _____

LES COMMUNICATEURS



LA VITESSE :
microprocesseur 8088-2 a 4,
77 et 8 mghz.
70% plus rapide
qu'un pc standard.
LA CAPACITÉ :
640 k ram d'origine.
150% de plus
qu'un pc standard.
L'EFFICACITÉ :
horloge, calendrier,
sortie parallèle, sortie rs 232,
disque virtuel... d'origine.
LA LÉGALITÉ :
DOS 3.1 licence microsoft.
LA GARANTIE :
1 an pièces et main d'œuvre.
LE PRIX :
le juste prix...

Documentation
et liste des dépositaires
sur demande à
V Tech France
19, rue Luisant
91310 Montlhéry
tél. 69.01.19.70
69.01.93.40

TURBO de LASER

THÉTISEUR VOCAL-SYNTHÉTISEUR VOCAL-SYNTHÉTISEUR V

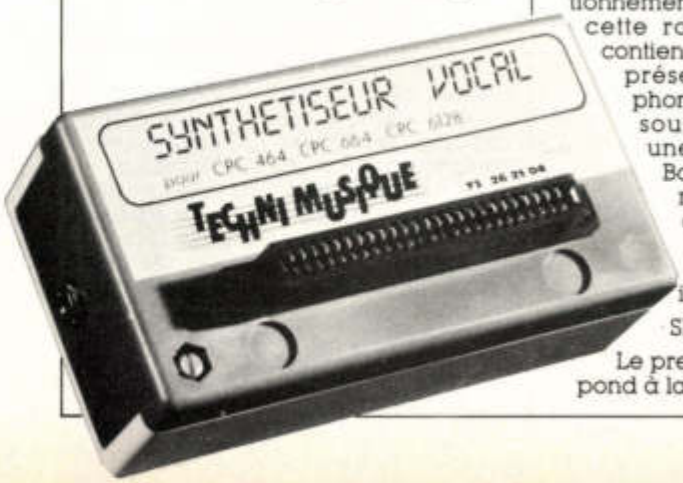
AMSTRAD PREND LA PAROLE

Ce synthétiseur vocal en provenance de la perfide Albion gardait son accent en traversant la Manche et Simenon refusait de comprendre Sherlock Holmes. Mais Techni Musique veillait...

Eddy Dutertre

Faire parler un ordinateur c'est bien, mais quand il est d'origine anglo-saxonne, il parle évidemment dans la langue de Shakespeare. Amstrad a déjà développé un synthétiseur vocal pour la gamme de ses ordinateurs, mais il est très difficile d'obtenir de lui une phrase en bon français sans buter sur un fort accent britannique et quelques bonnes lacunes. Heureusement, une société française s'est penchée sur le problème et nous propose actuellement le résultat de ses travaux. Il s'agit du synthétiseur vocal de Techni Musique pour CPC 464, 664 et 6128.

Bâtie autour d'un circuit spécialisé de RTC (MEA 8000), cette extension se présente sous la forme d'un petit boîtier se connectant sur le bus de l'ordinateur. D'emblée, un inconvénient pour le CPC 464 avec lecteur de disques : bien que le connecteur mâle situé à l'arrière du synthétiseur soit prévu, le branchement de l'interface du *drive* est impossible car l'ouverture dans le boîtier n'est pas assez grande. Une solution consiste à utiliser une rallonge souple de bus, mais vous devrez alors débourser environ 170 F de plus. C'est assez regrettable.



DOUBLEZ LES PHONÈMES

Contrairement au modèle anglais, ce synthétiseur utilise l'amplificateur BF de l'Amstrad si bien que les sons produits ne sont pas toujours d'excellente qualité. Une prise a d'ailleurs été prévue pour une éventuelle liaison avec un amplificateur extérieur devant améliorer ainsi la reproduction.

La cassette fournie avec le synthétiseur contient deux programmes : une démonstration (horloge parlante) et une routine en langage machine servant à gérer le fonctionnement du système. En fait, cette routine, appelée PHC, contient une table de codes représentant les trente-neuf phonèmes disponibles et un sous-programme créant une nouvelle instruction Basic accessible par la fameuse barre (SHIFT arobas) suivie de SPEAK. Pour faire dire « salut » à l'ordinateur, il suffit de taper :

SPEAK,35,9,21,19,4,24

Le premier paramètre correspond à la hauteur de la voie souhaitée, les suivants sont les codes des phonèmes constituant le mot « salut ».

Si l'on compare le résultat obtenu ainsi à la démonstration, on est assez déçu et c'est normal. Le programme Démo a été créé par synthèse d'une voix humaine d'où un rendu surprenant. Cependant, comme rien n'est figé, la table de phonèmes se trouvant en MEV, il est toujours possible de les modifier, mais ce travail est fastidieux et nécessite une étude approfondie de la parole. La solution la plus simple consiste à utiliser la nouvelle version du programme commercialisée par Techni Musique et exploitant cette fois-ci des diphonèmes. La prononciation des mots se trouve alors nettement améliorée. Le fabricant propose même, à la demande, de donner votre propre voix au synthétiseur.

Voilà un atout pour l'Amstrad qui permet d'agrémenter les programmes en dépit de la qualité moyenne de la voix produite. Celle-ci demeure malgré tout très intelligible. Il reste préférable d'utiliser le logiciel avec diphonèmes qui devrait être actuellement disponible. La notice fournie, très succincte puisque qu'elle se limite à une seule feuille, suffit pour celui qui se cantonne au Basic. ■

Prix
• 500 F ttc en version cassette, 530 F ttc en version disquette.
Constructeur
• Techni Musique.
C. Cial de la Fontaine-du-Bac
63000 Clermont-Ferrand.

L'ESSAI MATERIEL

SON - DIAPASON - DIAPASON - DIAPASON - DIAPASON -

LE DIAPASON DES HAYES

Roland Moréno a bien voulu nous confier un exemplaire de son petit dernier : le modem intelligent V21-23, compatible Hayes. Pour environ 4 000 F, l'engin procure un confort de communication assez inhabituel. Une de ses particularités réjouira les développeurs de logiciels de com. : le Diapason symétrise ses entrées-sorties en V23.

Alain Mariatte

Le boîtier est plat, d'épaisseur équivalente à celle des lecteurs de disquettes demi-hauteur. La face avant ne comporte qu'une seule commande : un poussoir de remise à zéro. Normal : ce modem se commande par logiciel (même la RAZ d'ailleurs). Quelques diodes luminescentes informent de l'évolution de la communication (ligne, porteuse, émission et réception). Pendant la composition d'un numéro de téléphone, plusieurs de ces diodes clignotent de façon aléatoire. Bizarre, mais pas préjudiciable au bon fonctionnement de l'ensemble. Sur la face avant toujours, quelques évents aèrent un peu l'intérieur et permettent d'entendre le haut-parleur interne. Excellente idée que ce dispositif sonore, car on gagne du temps si le correspondant est occupé. Cependant, la qualité sonore est exécrable : tout grince et vibre même en réduisant considérablement le niveau sonore grâce au potentiomètre situé sur la face arrière. Raison probable : l'appareil est encore un prototype... De toute façon, une commande logicielle (AT M0) permet de clore le bec à l'engin.

L'utilisation d'un « smart modem » comme le Diapason est particulièrement agréable. La mise en route se réduit à brancher la prise téléphonique gigogne, le cordon série vers l'ordinateur et la fiche de l'alimentation secteur. Bien entendu, l'alimentation est intégrée dans le boîtier, et l'interrupteur de mise en marche se trouve au dos de l'appareil. Il est agréable de ne pas avoir recours à une alimentation séparée. Pour le reste, le dialogue avec le modem se fait depuis le clavier (ou depuis les macro-commandes de votre logiciel de communication). Grâce à la compatibilité Hayes, chaque commande est précédée du préfixe AT (pour « your ATtention, please » : on est « smart » ou on ne l'est pas !). Ainsi, la composition du numéro d'un serveur se réalise très simplement. Par exemple :

AT D 1, 36 13 91 55

Cette ligne de commande tapée au clavier informe le modem de votre intention d'appeler le PAV (point d'accès Vidéotex) V23. Le préfixe D (pour Dial) commande la composition du numéro qui suit. Dans l'exemple, nous avons placé un « 1 » suivi d'une virgule (temporisation de deux secondes que l'on peut ajuster à une valeur différente). Ce « 1 » sert classiquement à court-circuiter le standard de votre bureau pour obtenir directement la ligne. Entre le préfixe AT et la commande de composition D, nous aurions pu placer des commandes supplémentaires : M pour le « Monitoring », B pour forcer le « Baudrate » (la vitesse série) à une valeur donnée, P ou T, suivant que l'on désire une composition classique par impulsions (Pulse tone) ou par fréquences vocales (Touch tone). Par défaut, le Diapason essaie de composer le premier chiffre en fréquences vocales. Si la tonalité demeure, il comprend que vous ne faites pas encore partie des privilégiés et recommence en mode impulsionnel classique. C'est cela, un modem intelligent ! De par la richesse des commandes, il est donc recommandé de lire attentivement la notice d'emploi, même si vous avez l'habitude du protocole Hayes. Tout d'abord parce que ce document ne manque pas d'humour (Moréno conseille dans

PREMIER CONTACT

Manuel d'emploi
- 68 pages photocopiées, parfois humoristiques, ce qui ne gâte rien.

Configuration
- Eventuellement, les quatre commutateurs pour les lignes de contrôle.

Présentation
- Le prototype qui a fait l'objet de cet essai n'a pas sa robe définitive.

la partie bibliographie de lire *La télé-informatique personnelle* de Bessières ainsi que *Principia mathématica* d'Isaac Newton ; cherchez le gag). Ensuite et surtout parce que le modem reconnaît des commandes hors-standard Hayes. Par exemple, AT J, suivi d'un numéro allant de 0 à 2, paramètre le comportement vis-à-vis du protocole Vidéotex. J2 émule un terminal VT-100 et J1 filtre plus simplement tous les codes non ASCII. Cela rendrait plus lisible une page Vidéotex sur l'écran d'un terminal ASCII... si cela marchait ! Hélas, notre prototype se contente de répondre ERROR à ces injonctions. Cela sera vraisemblablement corrigé sur la version définitive.

Les commandes du protocole Hayes occupent quasiment tout l'alphabet, et nous ne pouvons ici en donner le détail. Si l'on y ajoute celles propres au Diapason, il faut reconnaître que la souplesse de configuration est impressionnante... à condition de ne pas se perdre dans cette richesse ! Pratiquement toutes les astuces sont possibles, comme la commande d'un numéro sans que le modem prenne ensuite la ligne (pour parler tout d'abord avec le correspondant), la prise de ligne sans émission de porteuse (pour se placer en parallèle sur un autre modem sans le perturber), la sélection des messages venant du modem (numériques, en anglais ou en français !).

Les 17 registres d'état sont accessibles et modifiables par la commande AT S (pour Set register). En particulier, S9 est le registre qui code la durée minimum de reconnaissance de porteuse valide (ajustable de 1 à 255 dixièmes de seconde). La valeur 20 est donnée par défaut sur notre exemplaire. Il faut parfois la minorer avec les serveurs qui sont de vrais champions de vitesse au raccrochage (la valeur 6 donne de bons résultats). A vrai dire, le seul reproche dont on puisse accabler Diapason est qu'en l'absence d'une commande B (vitesse série) adéquate, il se cale une fois pour toutes sur la vitesse série de l'ordinateur (en analysant les deux premières lettres de la séquence de commande). Si l'on change de standard entre deux communications, il ne faut pas oublier de réinitialiser le modem (bouton RESET ou commande AT Z), sinon il se « plantera ».

Hormis ce détail, la sophistication de l'engin explique notre curiosité concernant ses entrailles. Passons sur la multitude de *straps* et de pistes coupées au verso du circuit imprimé : c'est normal sur un appareil de pré-série. Le côté pile vaut le détour : c'est un 65C02 qui pilote l'ensemble (le même processeur que l'Apple 2c). Quant à la partie traitement des signaux télématiques, on remarque une puce-modem intégrée AM 7911 (récent avatar de la célèbre 7910). Le fameux haut-parleur de retour B.F. est arrimé de façon rigide, face contre le circuit imprimé. Pas étonnant que cela vibre ! Le reste est conçu de manière sérieuse et bien pensée (condensateurs frettés, etc.).

Sur le marché français, les « smart modems » fonctionnant aux normes européennes se comptent sur les doigts d'une main. Hello-Informatique apporte une contribution non négligeable à ce marché avec le Diapason ; difficile, après l'avoir essayé, de revenir à un modem conventionnel plein de boutons à manipuler ! ■

CARTE D'IDENTITÉ

Nom
• Diapason (prototype numéro 111).
Fabricant
• Hello-Informatique.
Distributeur
• Hello.
Prix
• Environ 4 000 F ttc.
Caractéristiques techniques
• V21 et V23, appel-réponse, réponse automatique, connexion directe à la ligne, composeur téléphonique par impulsions ou fréquences vocales.
Interfaçage
• Série RS 232C sur prise DB 25 standard. Lignes de contrôle neutralisables par switches.
Caractéristiques complémentaires
• Entrées-sorties symétrisées côté ordinateur, vitesse série RS 232C indépendante de celle de la communication (9 600 bauds possibles en dialogue avec l'ordinateur), monitoring par haut-parleur, protocole Hayes (commande par séquences de codes ASCII).

POUR
• Le protocole Hayes (compatibilité avec les grands logiciels de com. MITE, PC-TALK, etc.), le confort d'utilisation, la technique de conception.

CONTRE
• Quelques détails fâcheux qui disparaîtront sûrement de la version définitive.

ESSAI MATERIEL

MUTEL - EMUTEL - EMUTEL - EMUTEL - EMUTEL - EMUTEL -

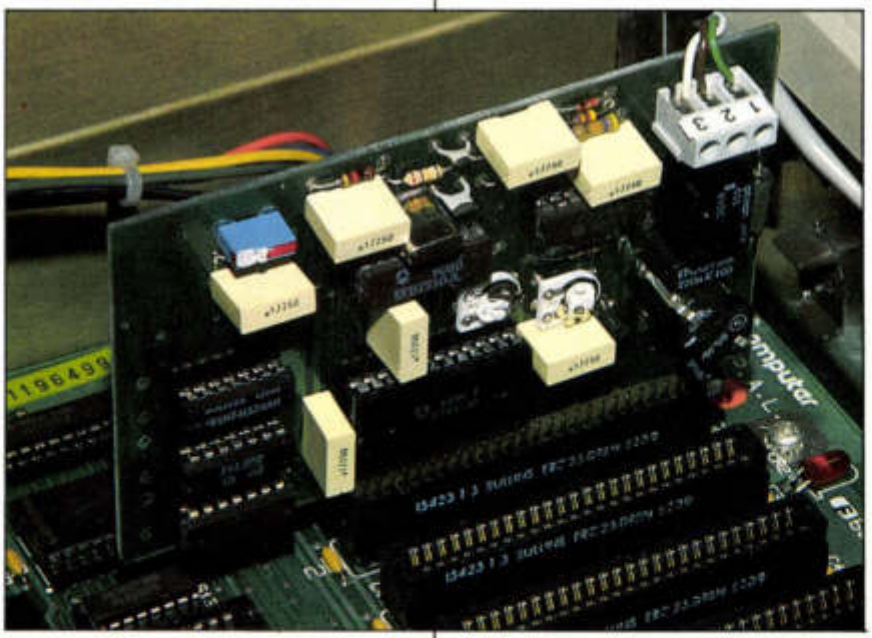
UN APPLE 2 AU BOUT DU FIL

Cette carte d'émulation Minitel retranscrit une grande partie des graphismes du Minitel ! Et elle offre d'autres options intéressantes : composition automatique de numéros, transmission de fichiers entre ordinateurs Apple 2. Elle fonctionne sur cette machine en s'enfichant dans l'un des connecteurs. Elle coûte 1 400 FF ttc, logiciel compris.

Olivier Gérard, Xavier de La Tullaye

La carte Emutel est vendue dans un coffret de couleur beige. A l'intérieur, une disquette, une petite notice de trois pages et la carte elle-même. Cette dernière frappe par son aspect professionnel très soigné et donne une impression de sérieux. Bien sûr, à la remorque de la carte, un câble téléphonique avec une prise gigogne. C'est là qu'apparaît un paradoxe fréquent dans la télématique française. Cette carte est en vente, mais comme l'explique la notice, elle n'est pas – du moins pas encore – homologuée par les PTT. Ce qui signifie, théoriquement, que vous ne devez pas la brancher directement sur la prise de votre téléphone personnel sauf s'il n'est pas raccordé au réseau...

Pour en revenir à Emutel proprement dit, l'installation du matériel ne présente qu'une seule contrainte : la carte n'accepte de fonctionner que dans le « slot » 2 (traditionnellement destiné aux communications). Un détail, le câble qui relie la carte à la prise téléphonique doit être démonté si l'on veut réussir à le passer par l'un des orifices arrière de l'Apple ; opération sans difficulté, d'autant que l'ordre des fils est rappelé sur la notice. Il aurait été pourtant plus agréable de disposer d'un adaptateur démontable. Deux logiciels fournis avec la carte sont indispensables pour que celle-ci puisse fonctionner. Le premier se charge de l'émulation Minitel. Le second sert à transférer des programmes entre deux Apple équipés de cette carte. Ce transfert se fait à une vitesse de réception et d'émission de 1 200 bauds en half duplex alors que l'émulation Minitel nécessite 1 200 bauds en réception et 75 bauds en émission. Il faut donc actionner un petit commutateur sur la carte en fonction du logiciel utilisé. Un dispositif contrôlable par le programme lui-même aurait été plus judicieux, évitant ainsi à l'utilisateur de démonter



La carte une fois installée.

l'Apple à chaque changement.

La fonction d'émulation Minitel est celle qui nous intéresse plus particulièrement. On l'obtient en choisissant '1' au menu qui se présente au lancement du système. L'écran passe alors en mode graphique haute résolution et affiche une lettre F en vidéo inverse en haut à droite de l'écran.

MINITEL-APPLE MÊME CLAVIER

Pour la connexion à un serveur, les manipulations se rapprochent de celles requises par un vrai Minitel. On compose le numéro d'appel avec le combiné, et, dès l'audition de la porteuse, on presse CRTL-F au clavier. La carte prend alors le contrôle de la communication, et la première page s'affiche. Une version 2.0 du logiciel nous a été confiée après quelque temps passé à explorer la 1.0. Ce nouveau programme autorise la composition automatique des numéros après pointage dans un menu.

En liaison avec un serveur, Emutel retranscrit assez bien les graphismes du Minitel, mais des inconvénients apparaissent à l'usage. Il manque en effet au clavier de l'Apple des touches de fonction qui pourraient réaliser les commandes Minitel : répétition, sommaire, annulation, correction, etc. Emutel a recours aux caractères de contrôle pour réaliser ces opérations. Mais il faut se souvenir des bonnes commandes, ce qui n'est pas immédiat : certaines d'entre elles reprennent la première lettre de la fonction Minitel, d'autres sont totalement différentes. Ainsi, nous avons sauvegardé plusieurs pages écran en exécutant un CTRL S que nous avions tendance à utiliser pour « suite ».

La gestion de l'affichage laisse aussi à désirer car les messages d'erreur du serveur se retrouvent parfois en plein milieu de la page.

L'écran n'est pas souvent effacé avant l'affichage de la page suivante ce qui prête à confusion. On peut toujours demander la répétition de la page au serveur (CTRL-B), mais cela allonge la communication.

Le logiciel permet de sauvegarder les pages envoyées par le serveur. Mais comme ce logiciel travaille en haute résolution graphique, chaque page occupe un peu plus de 8 Ko sur la disquette, ce qui est à la fois trop long à enregistrer ou à recharger et impossible à récupérer pour un traitement de texte ou pour un gestionnaire de fichiers. Pourquoi ne pas avoir proposé une option pour la sauvegarde du texte uniquement ?

Peu de chose à dire sur la partie transfert inter-Apple si ce n'est qu'elle permet deux sortes de transmissions : Programme Basic ou Zone mémoire. Le programme est résident en mémoire vive et peut donc être appelé à tout moment. Soulignons que l'option, quoique séduisante, n'a d'intérêt à long terme que si le nombre de possesseurs de cette carte s'accroît car le programme n'est pas apparemment compatible avec des protocoles répandus (Xmodem par exemple).

Le système présente peu d'avantages par rapport au Minitel classique. La méthode de stockage des pages écran ne peut déboucher sur une exploitation très utile. Et il ne reste que la numérotation automatique autorisée par la version 2.0 du logiciel pour apporter un avantage sur le terminal des PTT. La possibilité de transmission de programmes peut rendre des services, mais comme elle ne marche qu'entre deux possesseurs de cette carte, elle se révèle plutôt limitée.

Ajoutons que la carte coûte 1 400 F logiciel compris, dépense raisonnable cependant. Il ne faudra pas oublier toutefois de prévoir les factures PTT qui en résulteront. ■

Les graphismes y sont (L'OI aussi).

CARTE D'IDENTITÉ

Nom
- Emutel.

Fabricant
- Gurtner.

Distributeur
- SOS Computer.
50, rue Rochechouard
75009 Paris
Tél. 47 81 03 73.

Prix
- 1 400 F ttc.

Usage
- Emulation Minitel sur Apple.

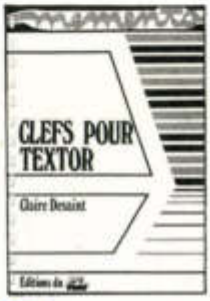
Présentation
- Une boîte en plastique beige avec une carte standard Apple + câble + prise, une disquette, quatre feuilles d'instructions.

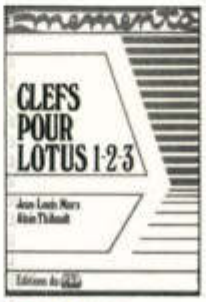
POUR
- Prix abordable, produit français.

CONTRE
- Limitation des modes de stockage, petits problèmes en gestion d'affichage.

Multiplan... Textor... dBase... 1.2.3... Framework... Open Access... Jazz... Appleworks... Word...

P.S.I.: LES LIVRES DE REFERENCE





MULTIPLAN

Clefs pour Multiplan
par J.L Marx et A.Thibault
128 pages - 105,00FF
Un mémento pour retrouver facilement les commandes et fonctions lorsque vous travaillez sur Multiplan.

Multiplan pour Macintosh
216 pages - 110,00FF
Pour savoir utiliser Multiplan et en tirer parti grâce à des exemples de cas d'applications : gestion de portefeuille, de copropriété, de feuille de paie, de feuille d'impôts...

Multiplan Version 2 par l'exemple PC et compatibles
par Hervé Thiriez
150,00FF
La nouvelle édition de "Multiplan pour IBM/PC" qui aborde en outre la version 2 de Multiplan et vous permet à l'aide d'exemples progressifs de mieux savoir l'utiliser.

TEXTOR

Clefs pour Textor
par Claire Desaint
236 pages - 185,00FF
Pour comprendre les principes de Textor, idéal pour vos mailings, étudier ses possibilités, comment y insérer un document MS /DOS... et savoir résoudre les problèmes complexes qui se posent à l'improviste. Et aussi plein d'autres informations pratiques pour utiliser Textor sur IBM / PC.

dBASE II ET III

dBase III en douze commandes
par Alan Freedman
84 pages - 95,00FF
Les possibilités de dBase III, ses 12 commandes principales qui répondront à la plupart de vos besoins et vous permettront de créer votre propre base de données.

Plus loin avec dBase III
par Alan Freedman
84 pages - 95,00FF
Les commandes plus complexes de dBase III pour garder plusieurs fichiers ouverts simultanément ou exécuter en différé toute une série de commandes...

Ecrire en dBase II et III
par Colette Michel
336 pages - 185,00FF
Voici une introduction très claire à la programmation structurée et au concept de "maintenance logicielle" : travailler en dBase avec ces outils, c'est écrire en dBase. Vous apprendrez à développer des applications structurées avec des menus, des saisies de données, des traitements, des rapports...vous découvrirez aussi plein de "trucs" dans cet ouvrage de référence sur dbase II et III.

Clefs pour dBase II et III
par Michel Keller
464 pages - 285,00FF
La liste exhaustive des commandes et fonctions dBase, illustrées d'un exemple d'application, des programmes, des astuces et des commandes inédites par rapport à la documentation.

Le langage de recherche de dBase III
par Alan Freedman
84 pages - 95,00FF
Pour étudier le langage de recherche de dBase III et interroger une base de données sans avoir au préalable à déterminer toutes les interrogations envisageables.

LOTUS 1.2.3 - FRAMEWORK OPEN ACCESS

Le livre de Lotus 1.2.3.
par J.P Richard
320 pages - 150,00FF
Pour vous initier à l'utilisation de ce logiciel, savoir l'installer correctement, découvrir ses commandes et un recueil de fiches pratiques pour retrouver les étapes à suivre et mieux maîtriser 1.2.3.

Clefs pour Lotus 1.2.3.
par J.L.Marx et A. Thibault
174 pages - 130,00FF
La liste alphabétique des commandes, des fonctions, les utilitaires, les "macros"... et des astuces d'utilisation dans un mémento à placer à côté de votre ordinateur.

Le livre de Framework
par René Cohen
174 pages - 150,00FF
Pour découvrir, à travers une approche originale, la facilité d'utilisation de Framework et vous initier à ses 7 fonctions intégrées.

Clefs pour Open Access
par J.F Marquestaut
340 pages - 280,00FF
Un mémento pour utiliser efficacement les 6 modules de ce logiciel : base de données, tableur, traitement de texte, communication, graphiques et agenda, pour retrouver rapidement la liste de ses commandes et fonctions illustrées d'exemples et pleins d'autres trucs très utiles.

JAZZ

Le livre de Jazz
par J.C.Krust et P. Auchatraire
312 pages - 220,00FF
Un livre de référence pour les inconditionnels du Macintosh qui utilisent Jazz . Ce logiciel met à votre disposition 5 modules : tableur, traitement de texte, grapheur, gestionnaire de fichiers, logiciel de communication, étudiés à fond dans cet ouvrage.

APPLEWORKS

Appleworks au travail
par A. Gargadennec et J.M. Jego
192 pages - 160,00FF
Des modèles et des tableaux de bord pour étudier progressivement ce logiciel et apprendre à l'adapter à vos problèmes de gestion.

WORD

Clefs pour Word 2 sur PC et compatibles
par Pierre Brandeis
200,00FF
Un livre de référence qui répond à toutes vos questions tout en vous donnant les commandes de Word, versions 1 et 2 et leur syntaxe. Tous les aspects du traitement de texte sont abordés et tout particulièrement les feuilles de style, un des atouts de Word 2. Enfin, vous trouverez toutes les informations techniques dont vous avez besoin.

A PARAITRE FIN MAI

Le livre de Lotus 1.2.3 version 2
par J.P. Richard

EGALEMENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE ET EN BOUTIQUE SPECIALISEE

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement
En France à P.S.I. DIFFUSION
B.P 86 - 77402 Lagny/Marne Cedex
Tel : 60 06 44 35
En Belgique à P.S.I. BENELUX
17,rue du Doyenné, 1180 Bruxelles
Tel : (2) 345 39 03
En Suisse à P.S.I. SUISSE
Route Neuve 1, 1701 Fribourg
Tel : (037) 23 18 28
Au Canada à PROLOGUE Inc.
2975 rue Sarleton, Ville St Laurent
Québec H4R1E6 - Tel : (514) 332 58 60
Au Maroc à SMER DIFFUSION
3 rue Ghazza - Rabat Tel : (7) 237.25

OIE 6

NOM : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

Code Postal ..... Ville .....

☐ paiement par chèque joint
☐ paiement par Carte Bleue Visa

N° de la carte .....
Date d'expiration .....

Signature : .....

Référence 173 du service lecteurs (page 121)

ESSAI LOGICIEL

LA BD FACILE

ASE 2 - DBASE 2 - DBASE 2 - DBASE 2 -

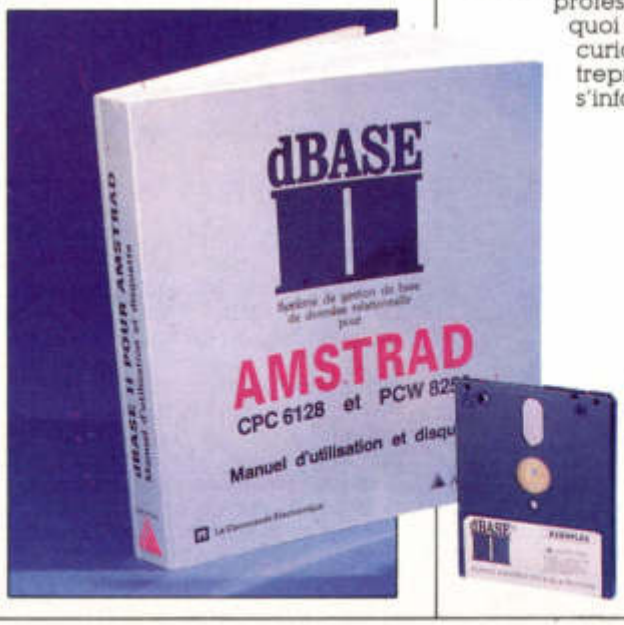
L'Amstrad consiste non seulement en une console de jeux, mais aussi en un micro-ordinateur au sens propre du mot. Faire tourner un casse-brique se révèle amusant mais commun. Utiliser dBase 2, *en revanche n'est pas courant sur une machine de ce type, et l'on peut s'estimer satisfait de l'initiative de la Commande Electronique.*

Eddy Dutertre

Précisons que le programme ne fonctionne que sur les CPC 6128 et PCW 8256.

En fait, *dBase 2* est un langage de programmation au même titre que le Basic, mais spécialement adapté au traitement de bases de données. De la gestion des stocks pour les professionnels au carnet d'adresses pour le particulier, *dBase 2* est très efficace et **assez** simple d'apprentissage. Il ne demande aucune connaissance particulière du Basic, en effet : il s'agit d'un langage à la portée de tous.

Le logiciel est livré sous la forme d'un livre de cinq cents pages accompagné d'une disquette contenant d'un côté le programme et de l'autre quelques exemples. La progression au fil des chapitres du manuel, assez lente, permet ainsi au débutant de bien jongler avec les diverses instructions grâce à de nombreux exemples.



DU SEMI-PROFESSIONNEL À BAS PRIX

En théorie, *dBase 2* permet 65535 enregistrements de 1 000 caractères avec une capacité de 32 rubriques de 254 caractères maximum chacune. L'utilisation de deux lecteurs de disques, un pour le programme, l'autre pour les fichiers, non obligatoire, est fortement conseillée ! On réduit les fastidieuses manipulations de disquettes. L'une des caractéristiques intéressantes de *dBase 2* concerne la fonction de tri de fichiers. Malheureusement, pour trier un fichier de 1 500 enregistrements, l'ordinateur devra travailler plus d'une heure. Toutefois, le tri est une opération réputée très longue.

Quand on étudie le prix d'un Amstrad CPC 6128 ou d'un PCW 8256 et celui du logiciel *dBase 2* (environ 800 F), on se rend compte que, à moindre frais, on a actuellement la possibilité de s'équiper avec un micro-ordinateur à vocation semi-professionnelle. Voilà de quoi satisfaire au moins la curiosité des petites entreprises qui hésitent à s'informatiser. ■

Diffuseur
• La Commande Electronique,
7, rue des Prias
27920 St-Pierre-de-Bailleul.
Prix
• 790 FF ttc.

LES CASSE-TÊTE

Les casse-tête présentés dans cette rubrique ont un triple but. Tout d'abord, comme il s'agit de jeux, ils vous distrairont. Ensuite, ils vous permettront d'améliorer vos connaissances en informatique, puisque les questions posées sont souvent délicates. Enfin, comme il s'agit de casse-tête, ils vous obligeront à exercer vos facultés logiques. On peut les résoudre sans ordinateur.

Thierry Chamoret

DOCUMENTATION

15 Voici ci-après une traduction assez fidèle d'un extrait de la documentation du compilateur Pascal d'IBM-Microsoft. Ce paragraphe, situé en page 8-5, explique ce que représentent les opérateurs DIV et MOD du Pascal : A div B retourne la valeur entière de la division de A par B, et A mod B le reste de cette division. Toutefois, une erreur est présente dans ce texte. Même si elle est facile à localiser, saurez-vous la corriger ? Bien entendu, il n'est pas nécessaire de connaître le langage Pascal pour trouver la solution.

3. DIV, MOD

Ce sont les opérateurs qui fournissent le quotient et le reste d'une division. L'opérande gauche (dividende) est divisée par l'opérande droite (diviseur). Les deux opérandes doivent être toutes deux du type INTEGER ou WORD (mais pas du type REAL). Le signe du reste (MOD) est toujours le signe du dividende (comme c'est le cas pour la majorité des divisions), c'est-à-dire que l'on a

ABS(I)-ABS(J) < ABS((I DIV J).J) <=ABS(I)

ainsi que

I MOD J = (I DIV J).J

même si I ou J sont négatifs.

DEMI-TRI

16 Les programmes de tri jouent un rôle très important en informatique, c'est la raison pour laquelle autant de recherches ont été effectuées sur les meilleurs algorithmes. D'ailleurs, les études montrent que les ordinateurs de gestion passent entre 60 à 80 % de leur temps à trier des données. Ces valeurs apparemment surévaluées, se révèlent réalistes. En effet, les programmes de saisie de données demandent peu de calculs à un ordinateur, alors que le tri d'un fichier est une opération toujours longue.

Mais à côté des tris habituels, qui consistent à classer des données en général dans l'ordre alphanumérique, il existe également des tris moins exigeants, où le critère d'ordre est moins précis.

Les réponses à ces jeux et casse-tête paraîtront dans le prochain numéro de L'Ordinateur Individuel, *et les solutions que vous nous aurez envoyées, si elles sont meilleures, dans le numéro suivant.*

Prenons un tableau à l'intérieur duquel nous désirons séparer les valeurs négatives, d'une part, et les valeurs positives, d'autre part. Il s'agit bien entendu d'un tri, mais simple, puisque le critère d'ordre est élémentaire (positif ou négatif). Nous voulons mettre les valeurs négatives au début du tableau et les faire suivre par les valeurs. Ecrivez un tel programme, le plus simplement possible. A titre d'illustration, un tableau de dix éléments qui se présenterait de la façon suivante :

| +2 | -7 | -8 | -9 | +3 | -4 | -1 | -6 | +5 | +1 |

pourrait être transformé ainsi :

| -1 | -7 | -8 | -9 | -4 | -6 | +2 | +5 | +3 | +1 |

Nous désirons seulement séparer les valeurs négatives des valeurs positives. L'ordre des valeurs négatives ou positives peut être modifié par le programme. L'important est seulement d'obtenir la distinction entre les valeurs négatives et positives.

VOL AIR IBERIA 652

17 A notre époque où la majorité des satellites artificiels partent presque toujours convenablement, il est curieux de constater que certaines personnes s'inquiètent à l'idée de prendre l'avion.

De telles craintes sont véritablement injustifiées. Au mois de mars dernier, par exemple, alors que je devais me rendre à Madrid, le vol aller s'est déroulé aussi bien que le retour, mis à part quelques incidents mineurs.

C'est ainsi qu'à l'aller, alors que le 727 tentait de prendre assez de vitesse pour décoller, la partie basse de l'issue de secours gauche est tombée sans que cela provoque le moindre problème. De même, lors du vol, un panneau du plafond s'est détaché en partie, mais un steward l'a facilement remis en place. Enfin, à l'atterrissage, l'issue de secours droite, qui ne s'était pas encore manifestée, a largué l'un de ses caches. Ainsi, grâce aux révisions techniques régulières des appareils, nous avons atteint Madrid sans d'autres problèmes.

Si le voyage aller s'est bien passé du point de vue technique, le retour a montré les prouesses que permet l'informatique. Ainsi, les formalités d'enregistrement fonctionnent comme une machine bien huilée. Les ordinateurs, qui disposent probablement d'une puissance de calcul fulgurante, arrivent à trouver une place au bout d'une demi-heure :
- qui soit libre ;
- qui soit du côté fumeurs si vous êtes non-fumeur, et du côté non-fumeurs si vous êtes fumeur ;
- qui soit près d'un hublot si vous avez demandé d'être dans une allée, et près d'une allée si vous vouliez un hublot, puis ;
- à marquer cette place comme occupée.

Ce miracle se produit en à peine plus de six minutes, ce qui est impressionnant puisque cette sélection doit s'effectuer sur près de 300 places.

Le cas le plus prodigieux apparaît lorsque, en entrant dans l'appareil, on découvre que sa place est déjà occupée. A cet instant précis, j'ai été fier d'être informaticien : l'informatique est une grande science. Les deux cartes étaient nettement marquées du sceau des imprimantes : place 11-A.

Deux stewards de service ne comprenant pas pour quelle raison deux cartes avaient le même numéro de siège, les ont conservées pour enquête. Sans connaître le résultat des investigations, imaginez quelle est l'erreur de programmation à l'origine de ce problème ?

BASCULES

18 On utilise de temps en temps, dans les programmes, des variables qui ne peuvent prendre que deux valeurs. Il s'agit donc de ce que l'on appelle en électronique des bascules, qui passent d'une valeur à une autre.

Les variables booléennes sont de ce type, puisqu'elles ne peuvent prendre que deux valeurs, VRAI et FAUX. L'inversion d'une variable logique s'écrit généralement de la façon suivante :

A = not A

ce qui a pour effet de mettre dans la variable A l'inverse de la valeur qu'elle contenait, c'est-à-dire VRAI si FAUX était auparavant mémorisé, et FAUX dans le cas contraire. Les valeurs associées à VRAI et FAUX, utilisées à l'intérieur de l'ordinateur, varient d'un langage à un autre. En règle générale, FAUX est représenté par 0, et VRAI par 1 ou -1. Dans la convention où VRAI est représenté par 1, l'inversion d'une variable peut s'écrire, si l'on ne dispose pas de l'opérateur NOT, de la façon suivante :

IF A = 0 THEN A = 1 ELSE A = 0

et, dans la convention où VRAI est représenté par -1 :

IF A = 0 THEN A = 1 ELSE A = 0

Pour ce faire, le langage de programmation doit posséder la construction IF ... THEN ... ELSE. Comment peut-on écrire les deux lignes de programme, non seulement sans NOT, mais également sans ELSE ?

SOLUTIONS DE L'OI N° 80

INFORMATICIEN ET HEU-REUX

Pour mettre le plus facilement en correspondance les différentes affirmations, il est nécessaire de formuler chacune d'entre elles sous la forme d'une expression booléenne.

Pour cela, nous pouvons poser :

I : je suis un informaticien, et
H : je suis heureux.

Par conséquent, on a également :
non I : je ne suis pas un informaticien, et
non H : je ne suis pas heureux, c'est-à-dire je suis malheureux.

Par ailleurs, on utilise les deux lois de de Morgan :
non (A ou B) = non A et non B
non (A et B) = non A ou non B,
ainsi que l'identité :
A ⇒ B = non A ou B.

Les différentes affirmations peuvent donc se formuler et s'apparier de la façon suivante :

1. Je suis un informaticien heureux.
I et H

avec

4. Ce n'est pas parce que je suis un informaticien que je suis malheureux.
non (I ⇒ non H) = non (non I ou non H)
= non (non (I et H))
= I et H

2. Je ne suis pas un informaticien, et en plus je suis heureux.
non I et H

avec

8. Je ne suis pas soit un informaticien, soit malheureux.
non (I ou non H) = non I et non (non H)
= non I et H

3. Comme je suis heureux, je ne peux être qu'un informaticien.
H ⇒ I = non H ou I = I ou non H

avec

5. Je suis un informaticien, ou alors je suis malheureux.
I ou non H

6. Je ne suis ni informaticien, ni heureux.
non I et non H

avec

12. Je suis malheureux, sans être informaticien.
non I et non H

7. Je ne suis pas un informaticien, ou alors je suis heureux.
non I ou H

avec

14. Je suis un informaticien, donc je suis heureux.
I ⇒ H = non I ou H

9. Je ne suis pas un informaticien heureux.
non (I et H) = non I ou non H

avec

11. Je ne suis pas un informaticien, ou alors je suis malheureux.
non I ou non H

10. Je suis un informaticien malheureux.
I et non H

avec

13. Bien que malheureux, je n'en suis pas moins un informaticien.
I et non H

LECTEUR DE CARTOUCHES

Les constructeurs de lecteurs de cartouches ont eu l'idée suivante pour améliorer les performances de leur matériel.

A chaque écriture sur la bande magnétique, le lecteur doit la relire, pour vérifier si les informations ont bien été enregistrées. Cette vérification double les temps d'écriture, composés d'un temps d'enregistrement et d'un temps de lecture.

En plaçant juste derrière la tête d'enregistrement une autre tête magnétique réservée uniquement à la lecture, il est possible de diviser par deux les temps d'enregistrement. La tête de lecture/écriture devient alors une tête d'écriture seule, la lecture étant effectuée par la seconde tête magnétique. A chaque enregistrement de données à l'aide de la tête d'écriture, la seconde tête, réservée à la lecture, peut contrôler immédiatement si les informations ont bien été enregistrées. Cela permet ainsi de diminuer d'une façon importante le temps d'enregistrement sur une cartouche magnétique.

LA SOMME ALTERNÉE

Le programme de calcul de la valeur de la série alternée :

$$S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + (-1)^{(N+1)} \frac{1}{N} + \ldots$$

peut s'écrire d'une autre façon, qui aboutit à un programme légèrement plus long en nombre de lignes, mais beaucoup plus court en temps d'exécution. Il peut s'écrire de la façon suivante :

```
10 INPUT N
20 S=0
30 FOR T=1 TO N
40 S = 1/T-S
50 NEXT T
60 IF 2.INT(N/2)=N THEN S=-S
70 PRINT S
80 END
```

Lorsque la valeur de N devient très grande, de l'ordre de 10^{10}, les derniers termes (1/T) deviennent négligeables pour l'ordinateur. En effet, comme ils représentent des valeurs très faibles, ils n'arrivent plus à influencer la somme S. Un programme de calcul de S pour de très grandes valeurs de N peut donc s'écrire extrêmement simplement, puisqu'il se réduit aux deux instructions :

```
10 PRINT LOG(2)
20 END
```

En effet, la somme de la série alternée dont nous cherchions à calculer la somme est égale au logarithme népérien de 2, lorsque l'on poursuit le calcul pour des valeurs très grandes de N.

MINIMUM SANS MIN

Il existe au moins trois façons différentes de définir une fonction calculant le minimum de deux nombres A et B sans utiliser la fonction prédéfinie MIN du Basic.

La première utilise la fonction MAX. On a toujours l'égalité :

A + B = MIN(A,B) + MAX(A,B),

ce qui permet d'obtenir

MIN(A,B) = A + B – MAX(A,B),

et la fonction FNmin peut donc s'écrire

DEF FNmin(A,B) = A + B – MAX(A,B).

La deuxième méthode fait appel à la fonction ABS, qui retourne la valeur absolue d'une expression arithmétique. Elle consiste à prendre la moyenne de deux nombres A et B, soit (A+B)/2, et à lui enlever la différence de ces deux valeurs, qui est égale à (A–B)/2.

On peut donc écrire d'une autre façon notre fonction FNmin :

DEF FNmin(A,B) = (A + B – ABS(A–B) /2.

La troisième méthode, dérivée de la précédente, remplace la fonction valeur absolue par SGN, qui retourne – 1 si son paramètre est négatif, 0 s'il est nul, et + 1 s'il est positif. Elle se définit de la manière suivante :

DEF FNmin(A,B) =
(A + B – SGN(A–B), A–B))/2.

Enfin, la quatrième façon d'écrire la fonction FNmin utilise les opérateurs relationnels. La comparaison (a〈b), considérée comme une expression, est égale à – 1 si elle est vraie, et à 0 si elle est fausse.

Nous pouvons donc écrire notre quatrième fonction :

DEF FNmin(A,B) =
–A . (A〈=B) – B . (A〉B)

Bien entendu, il ne faut pas oublier de mettre dans notre expression, d'une part, une comparaison large (〈=) et, d'autre part, une comparaison stricte (〉), faute de quoi la fonction retourne un résultat erroné lorsque A est égal à B.

LES MEILLEURES RÉPONSES

Les solutions que nous vous proposons dans ces pages ne sont que des propositions. Il est toujours possible d'en trouver de meilleures, soit parce qu'elles sont plus courtes, soit parce qu'elles complètent les nôtres.

Ainsi, au sujet du casse-tête des factorielles (n° 78, p. 97) qui proposait à votre sagacité cinq algorithmes de calcul de factorielles, Pierre Barnouin (de Cabris) nous indique quelques remarques très pertinentes. Tout d'abord, le programme numéro 4, qui calcule la factorielle d'un nombre à partir de la fonction Gamma donne un résultat faux lorsque N est égal à 0. Cela est dû à la formule utilisée :

SQR (2.N. PI).((N/E)^ N). (1+1/ (12.N)+1/(288N.N))

où

PI = 3. 141592654... et E = 2.718281828...

En effet, l'expression (N/E)^N qui apparaît dans cette formule est équivalente à 0^0, dans le cas où l'on cherche à calculer la factorielle de zéro. Or, la puissance d'un nombre est presque toujours calculée sur les ordinateurs à partir de la formule :

Y^ X = EXP (X . LOG(Y))

L'évaluation de 0^0 déclenche donc le calcul de LOG(0), qui n'est pas défini, et qui déclenche une erreur dans le programme.

Pierre Barnouin va encore plus loin en remarquant que seul le second programme est juste dans tous les cas. En effet, certains langages comme le Fortran, et c'est également le cas de quelques Basic, effectuent le test de fin de boucle FOR/ NEXT non pas à l'entrée, mais à la sortie de la boucle. C'est-à-dire qu'une boucle comme :

```
10 FOR I = 2 TO 1
20 ...
30  NEXT  I
```

est exécutée une fois. Dans ce cas, seul le second programme de factorielle est correct, puisque :
– le programme 1 indique que la factorielle de zéro est égale à 2 (au lieu de 1) ;
– le programme 3 trouve que la factorielle de zéro vaut 0 ;
– les programmes 1 et 5 donnent la valeur 2 pour la factorielle de 1, alors que la bonne réponse est égale à 1.

Pierre Barnouin en conclut que seul le second algorithme est correct dans tous les cas, et que même si le cinquième programme devient le plus rapide à partir de N égal à 15, il reste toujours très peu précis.

Nous avons reçu plusieurs réponses au sujet du casse-tête consacré aux conditions « Rien n'est simple », du n° 78, p. 97). Il s'agissait de trouver dans quels cas les deux instructions

if A and B then ...

et

if A then if B then ...

ne sont pas équivalentes.

Valérie Hecht (de Clichy) nous indique qu'il existe de nombreuses autres solutions. Il s'agit de celles où B représente une fonction effectuant un traitement qui modifie ses appels ultérieurs. L'exemple le plus simple : celui où B est un générateur de nombres aléatoires. La première formulation a pour effet d'appeler cette fonction, ce qui peut modifier les traitements ultérieurs, alors que la seconde instruction n'appellera pas la fonction B si la condition A n'est pas satisfaite. D'autres exemples peuvent être trouvés.

Pierre Barnouin nous signale un exemple qui, s'il est moins général, est en tout cas très astucieux.

Considérons que A et B sont deux valeurs respectivement égales à 1 et 2. Les deux instructions ci-dessus peuvent alors s'écrire ainsi :

if 1 and 2 then ...

et

if 1 then if 2 then ...

Bien entendu, il faut que le langage de programmation utilisé accepte ces instructions, mais l'énoncé précisait bien qu'aucune hypothèse n'était faite sur le langage utilisé.

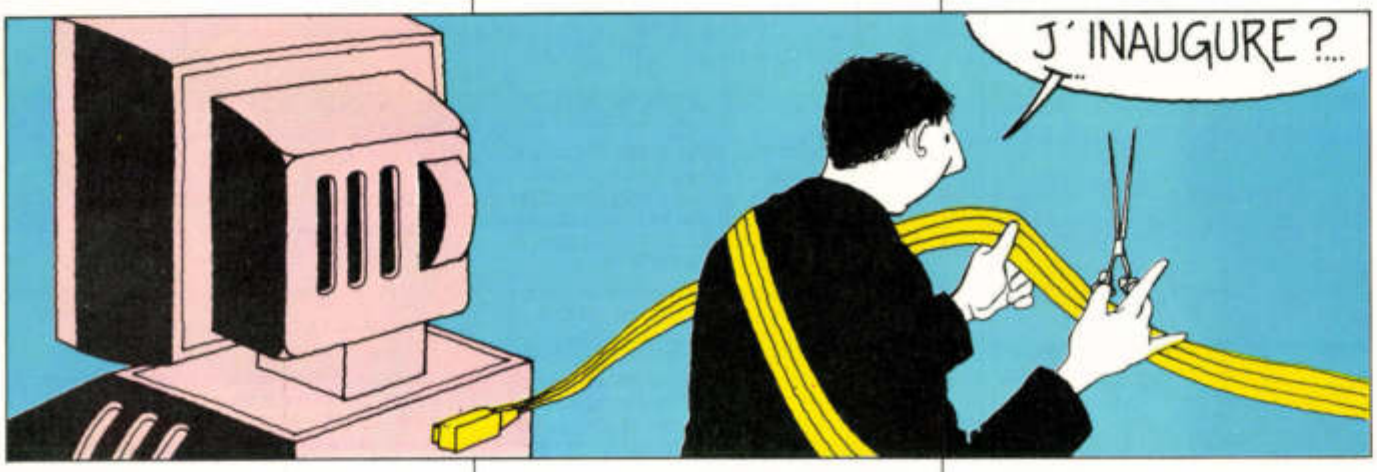
La première instruction effectue un Et logique entre les valeurs 1 et 2. Ces valeurs ont les représentations suivantes :

```
1 = 00000000 00000001
2 = 00000000 00000010
```

Le ET logique entre deux valeurs entières effectue généralement un ET logique entre chaque bit des deux valeurs. Le résultat est bien entendu égal à 0, puisque 1 et 2 n'ont pas de bits à 1 aux mêmes positions. Ainsi, avec cette instruction, la partie suivant le THEN ne sera pas exécutée.

La seconde instruction teste dans un premier temps si 1 est vrai. Comme la réponse est affirmative (seule la valeur 0 est généralement considérée comme fausse), la seconde condition est évaluée. Comme 2 est également considéré comme vrai, la partie suivant le THEN est dans ce cas exécutée. Bon exemple, où les deux instructions qui paraissent identiques peuvent être complètement différentes. ■

BRANCHÉS



Ça y est ! C'est aujourd'hui que votre microserveur ouvre ses portes. Si vous avez suivi les quatre articles précédents, bien sûr.

CRÉEZ VOTRE PROPRE MICROSERVEUR TÉLÉMATIQUE (5)

A vous, maintenant, de retrousser les manches et de personnaliser VOTRE application télématique, de la compléter ensuite et de l'adapter à vos besoins.

Bernard Hoyez
Alain Mariatte
Olivier Gérard

Le programme ci-contre propose trois exemples d'application. Tout d'abord, la **consultation de pages de texte** (recherche d'informations). Nous avons simulé dans les exemples présentés un service de renseignements sur les activités d'un collège (emplois du temps, professeurs absents, etc.). Ensuite, le programme propose l'inévitable **messagerie**, à accès libre ou réservé. Dans le premier cas, c'est l'équivalent d'un forum public : chacun peut lire ou déposer un message dans la boîte à lettres commune. Dans le second cas, une boîte à lettres donnée n'est accessible qu'aux personnes pouvant donner la clé adéquate. La dernière possibilité offerte est celle de l'**émulation** de l'Apple sur le Minitel de l'appelant. Ce dernier prend le contrôle de l'ordinateur-serveur et s'en sert comme s'il était devant lui. Cette faculté est certes séduisante (faites du Basic Applesoft à distance avec votre Minitel !), mais déconseillée dans le cas d'un serveur public (un INIT malveillant détruisant tous vos fichiers...). Pour cette raison, nous l'avons déconnectée dans le listing. Si vous souhaitez la réactiver, tapez : ces lignes

```
2035 PRINT USS "20"; ESS; M3 → Basic Minitel"
2070 ON NOT (TN <49 OR TN>51) + 1 GOTO 2010, 2080
150 ON (TN - 48) GOSUB 3000, 2110, 2500
```

N'oubliez pas une petite procédure cataloguée (fichier texte UTION) qui repassera le relai au serveur dans de bonnes conditions (LOAD SERVEUR : DEL 510,520 : DEL 590,600 : DEL 710,750 : RUN).

Le programme-serveur ne fonctionne pas seul. Il exploite ou remplit des fichiers-textes qui doivent figurer sur le disque ou la disquette de travail. Nous vous donnons en annexe quelques exemples de fichiers. Vous les composerez à l'aide d'un traitement de texte. Si vous prévoyez des fioritures de mise en page, vous devrez insérer les codes de contrôle Vidéotex adéquats. N'oubliez pas d'achever chaque page avec un message invitant votre interlocuteur à appuyer sur la ou les touche(s) valide(s). L'arborescence des pages-textes ou menus obéit aux règles suivantes.

Le nom de chaque page (une page = un fichier) débute par la lettre M suivie d'un ou plusieurs chiffres ou lettres S. Les pages s'ordonnent de manière hiérarchique. Le tronc est le menu M, les branches primaires sont les menus M1, M2, M3..., les branches secondaires sont les menus M11, M12, M13... Voici un exemple : la page M4213 est la troisième option de la page M421, elle-même la première option de la page M42, elle-même la deuxième option de la page M4, elle-même la quatrième option du menu tronc M.

Si une page ne suffit pas pour donner toute l'information, alors cette page possède une suite qui est désignée en ajoutant un S au nom de fichier. On peut avoir plusieurs pages de suite, par exemple : M23, M23S et M23SS, trois pages à la suite l'une de l'autre.

```
100  GOSUB 500: REM  INITIALISATION
110  GOSUB 700: REM  DETECTION D'APPEL
120  FOR I = 1 TO 1500: NEXT I: PRINT RL$;D$;L$
130  GOSUB 7000: REM  BANNIERE
140  GOSUB 2010: REM  MENU PRINCIPAL
150  ON (TN - 48) GOSUB 3000,2110
160  GOTO 140
200  REM ** VARIABLES DE COMMANDE ***************************************
210 ES$ =  CHR$ (27): REM  ESC
220 P1$ = ES$ +  CHR$ (57): REM  PRO1
230 P2$ = ES$ +  CHR$ (58): REM  PRO2
240 P3$ = ES$ +  CHR$ (59): REM  PRO3
250 VA$ =  CHR$ (97): REM  ON
260 OFF$ =  CHR$ (96): REM  OFF
270 RL$ = ES$ + "[C": REM  ROULEAU
280 US$ =  CHR$ (31)
290 CO$ = P1$ +  CHR$ (104): REM  CONNEXION
300 DE$ = P1$ +  CHR$ (103): REM  DECONNEXION
310 OP$ = P1$ +  CHR$ (111): REM  OPPO
320 D$ =  CHR$ (4): REM  CTRL D
330 O$ =  CHR$ (17): REM  VISU CURSEUR
340 L$ =  CHR$ (12): REM  HOME
350 M$ =  CHR$ (13): REM  CARR RET
360 I$ =  CHR$ (9): REM  DROITE
370 J$ =  CHR$ (10): REM  LINE FEED
380 K$ =  CHR$ (11): REM  HAUT
390 H$ =  CHR$ (8): REM  GAUCHE
400 EF$ = H$ +  CHR$ (32) + H$: REM    EFFACE CAR
410  RETURN
500  REM  ** INITIALISATION *********************************************
510  PRE 0
520  INE 0
530  CALL 1002
540  GOSUB 200: REM  VARIABLES DE COMMANDES
550  GOSUB 8000: REM  TRAITEMENT ERREURS
560  PRINT D$;"BLOADCAR"
570  PRINT D$;"PRE2"
580  PRINT D$;"INE2"
590  PRINT DE$: REM  DECONNECTE
600  PRINT DE$
610  FOR I = 1 TO 100: NEXT I
620  PRINT  CHR$ (1);"X D"
630  PRINT  CHR$ (1);"L E"
640  CALL 1002: REM  REACTIVE DOS
650  RETURN
700  REM  ** DETECTION APPEL *********************************************
710  PRINT L$;"SERVEUR EN ATTENTE D'APPEL"
720  FOR I = 1 TO 3
730  IF  PEEK ( - 16287) < 128 THEN 720
740  NEXT I
750  PRINT L$;US$"00SERVEUR EN COMMUNICATION";US$"00
760  RETURN
1000  REM  ** SAISIE DE TEXTE *********************************************
1010 MS$ = ""
1020  REM
1030  CALL 800
1040 TQ =  PEEK (6)
1050  IF  LEN (MS$) )  = 254 THEN  PRINT L$;MS$: RETURN
1060  IF TQ < 32 THEN 1110
1070 TQ$ =  CHR$ (TQ)
1080  PRINT TQ$;
1090 MS$ = MS$ + TQ$
1100  GOTO 1020
1110  IF TQ = 16 THEN MS$ = "": PRINT L$: GOTO 1020: REM  ANNULATION
1120  IF TQ = 23 THEN MS$ = MS$ + J$ + M$: PRINT J$;M$;: GOTO 1020: REM
SUITE
1130  IF TQ <  ) 22 THEN 1180
1140 MS% =  LEN (MS$) - 1
1150  IF MS% <  = 0 THEN 1190
1160 MS$ =  LEFT$ (MS$,MS%)
1170  PRINT EF$;: GOTO 1020: REM  CORRECTION
1180  IF TQ = 0 THEN  PRINT L$: RETURN
1190  PRINT TQ;EF$;
1200  GOTO 1020
1300  REM  ** LIRE LA BOITE ***********************************************
1310  PRINT L$;US$"12VOICI LES MESSAGES DE LA BOITE": FOR I = 1 TO 100:
NEXT I
1320  PRINT RL$
1330  GOSUB 5000
1340  PRINT J$;J$;ES$;"T Tapez sur une touche"
1350  CALL 800
1360  RETURN
1400  REM  ** ECRIRE UN MESSAGE *******************************************
1410  PRINT L$;US$"09";ES$;"T Entrez votre nom...puis..ENVOI";J$
1420  PRINT "SUITE .....va a la ligne"
1430  PRINT "ANNULATION ...efface le nom entier"
1440  PRINT "CORRECTION...efface un caractere"
1450  PRINT ES$; CHR$ (92); CHR$ (30)
1460 NM$ = ""
1470  PRINT ES$;"M";J$;J$;"VOTRE NOM :.............."; CHR$
(31);"DL";ES$;"M";
1480  GOSUB 1000
1490 NM$ = MS$:MS$ = ""
1500  PRINT L$
1510  PRINT US$;"AA ";
1520  PRINT ES$;"T ENVOI..met le message dans la boite";J$
1530  PRINT "CORRECTION...efface un caractere"
1540  PRINT "SUITE .....va a la ligne"
1550  PRINT "ANNULATION ...efface le message entier"
```

Le programme-serveur se charge de gérer le parcours dans cette arborescence en obéissant à la pression sur certaines touches du Minitel (un chiffre ou une touche de fonction). Les commandes sont les suivantes :

- la frappe d'un chiffre de 1 à 9 conduit à un menu hiérarchiquement supérieur ;
- la frappe sur SUITE conduit à la suite d'une page, hiérarchiquement identique, s'il n'y a pas de page de suite, on revient à la même page ;
- la frappe sur RETOUR ou "CORRECTION" conduit à la page précédemment consultée (hiérarchiquement identique ou inférieure) ;
- la frappe sur SOMMAIRE conduit à la page-tronc des informations (menu M) ;
- la frappe sur GUIDE ou ANNULATION conduit à la page d'accueil (possibilité alors de revenir à la messagerie) ;
- la frappe sur REPETITION répète la même page ;
- la frappe d'une touche non valide est suivie d'un message d'erreur en rangée 0 ; de même, l'accès à une page inexistante, fait l'objet d'un message « Page inexistante ».

ÉPILOGUE

En fontionnement, le système s'articule autour de trois phases cycliques : initialisation du système, détection d'un appel et déroulement du programme-serveur.

Le cycle se boucle automatiquement dès qu'aucun caractère n'arrive après un délai de grâce de quarante secondes. Bien entendu, il faut prévoir un auto-chargement du programme-serveur lors du démarrage de la disquette. Le programme est articulé autour d'une douzaine de modules, précédés par des REMarques dans la liste. Nous vous invitons à les lire attentivement afin de bien les comprendre. Les quelques indications complémentaires suivantes vous aideront. Les fichiers de la messagerie ou du service d'information sont tous lus et affichés par une même routine, temporisée (ligne 5 000) ou non (ligne 6 000). A l'entrée, la variable NFS contient le nom du fichier désiré.

```
1560  PRINT ES$; CHR$ (92)
1570  PRINT US$;"HA-"; CHR$ (18);"h"
1580  PRINT US$;"JG ENTREZ VOTRE TEXTE"
1590  PRINT "(MOINS DE 255 CARACTERES)...";J$;J$
1600 MS$ = ""
1610  GOSUB 1000
1620  PRINT  CHR$ (4);"OPEN";NF$
1630  PRINT  CHR$ (4);"WRITE";NF$
1640  PRINT " "
1650  PRINT  CHR$ (4);"CLOSE";NF$
1660  PRINT  CHR$ (4);"APPEND";NF$
1670  PRINT  CHR$ (4);"WRITE";NF$
1680  PRINT L$
1690  PRINT  CHR$ (95); CHR$ (18);"g"
1700  PRINT "Message laisse par "
1710  PRINT ES$;"N";NM$;ES$;"L"
1720  PRINT J$
1730  PRINT MS$,J$
1740  PRINT  CHR$ (3)
1750  PRINT D$;"CLOSE";NF$
1760  RETURN
1800  REM  ** ROUTINE MESSAGERIE ***************************************
1810  PRINT L$
1820  PRINT ES$;"N     MESSAGERIE";ES$;"L";J$;J$
1830  PRINT "VOULEZ-VOUS:";J$;J$;J$;J$
1840  PRINT ES$;"M1 ......LIRE LES MESSAGES DE LA BOITE";J$;J$
1850  PRINT "2 ......ECRIRE UN MESSAGE";J$;J$
1860  PRINT "3 ......REVENIR AU MENU GENERAL";ES$;"L";J$
1870  CALL 800
1880 X% =  PEEK (6)
1890  IF X% < 49 OR X% > 51 THEN  PRINT X% - 48;K$;M$; CHR$ (24);: GOTO
1870
1900  ON X% - 48 GOSUB 1300,1400
1910  RETURN
2000  REM  ** MENU GENERAL ***********************************************
2010  PRINT L$;US$"04 "; CHR$ (18);"P";ES$;"M";ES$;"R ";"MENU ";ES$; CHR$
(92)
2020  PRINT US$"10";ES$;"M1 -> Les informations"
2030  PRINT US$"15";ES$;"M2 -> La boite a lettres"
2040  PRINT US$"22";ES$;"T ";ES$;"N";"TAPEZ LE NUMERO"
2050  CALL 800
2060 TN =  PEEK (6)
2070  ON  NOT (TN < 49 OR TN > 50) + 1 GOTO 2010,2080
2080  RETURN
2100  REM  ** BOITE A LETTRES ********************************************
2110  PRINT L$;US$"04 "; CHR$ (18);"P";ES$;"M";ES$;"R ";"MESSAGERIE";ES$;
CHR$ (92)
2120  PRINT US$"10";ES$;"M1 -> La boite a lettres a code d'acces"
2130  PRINT US$"15";ES$;"M2 -> La boite a lettres publique"
2140  PRINT US$"22";ES$;"T ";ES$;"N";"TAPEZ LE NUMERO";ES$; CHR$ (92)
2150  CALL 800
2155   TN = PEEK(6)
2160  ON  NOT (TN < 49 OR TN > 50) + 1 GOTO 2110,2170
2170  ON (TN - 48) GOSUB 2200,2400
2180  RETURN
2200  REM  ** MESSAGERIE-A-CLEF ******************************************
2210  PRINT L$
2220  PRINT ES$;"T MESSAGERIE RESTREINTE";J$
2230  PRINT "accessible avec mot de code";J$
2240  PRINT "==> a reclamer au serveur";J$;J$;J$
2250  PRINT "ENTREZ VOTRE MOT DE CODE puis ENVOI"; CHR$ (14)
2260  GOSUB 1000
2270  PRINT  CHR$ (15)
2280 CL$ = MS$:MS$ = "":FL = 0
2290  FOR I = 1 TO 2
2300  READ MC$
2310  IF MC$ = CL$ THEN FL = FL + 1
2320  NEXT I
2330  RESTORE
2340  IF FL > 0 THEN NF$ = CL$: GOSUB 1800
2350 FL = 0
2360  PRINT L$
2370 NF$ = "M,D1"
2380  RETURN
2400  REM  ** MESSAGERIE FORUM *******************************************
2410 NF$ = "BAL"
2420  GOSUB 1800
2430  PRINT L$
2440 NF$ = "M,D1"
2450  RETURN
2500  REM  ** BASIC MINITEL **********************************************
2510  PRINT L$
2520  PRINT "VOUS ETES EN LIAISON DIRECTE AVEC"
2530  PRINT "UN ORDINATEUR APPLE SOUS BASIC APPLESOFT";J$
2540  PRINT "ECRIVEZ PUIS EXECUTEZ VOS PROGRAMMES";J$
2550  PRINT "A LA FIN DE CHAQUE LIGNE BASIC"
2560  PRINT "TAPEZ SHIFT+ENVOI SIMULTANEMENT";J$
2570  PRINT "N'UTILISEZ PAS LES AUTRES TOUCHES !!";J$
2580  PRINT "Pour revenir au menu principal"
2590  PRINT "Tapez le mot EXECUTION "
2600  PRINT "VOUS POUVEZ UTILISER CETTE OPTION"
2610  PRINT "POUR RECEVOIR DES FICHIERS"
2620  PRINT "----------------------------";J$
2630  PRINT "TAPEZ 2 FOIS SUR ESPACE MAINTENANT...."
2640  CALL 800
2650  PRINT ES$; CHR$ (59); CHR$ (96);"XR"
2660  PRINT  CHR$ (1);"L E"
2670  PRINT  CHR$ (1);"E D"
2680  PRINT L$
2690  PRINT  CHR$ (0)
```

```
FILE: M

9F C2 CF 9B C4 9B D3 9B  .BO.D.S.
CD A0 CD C5 CE D5 A0 9F  M MENU .
C4 C1 9B CD A0 B1 A9 A0  DA.M 1)
CC E5 F3 A0 E5 EE F3 E5  Les ense
E9 E7 EE E5 ED E5 EE F4  ignement
F3 A0 E4 F5 A0 E3 EF EC  s du col
EC E5 E7 E5 9F C6 C1 9B  lege.FA.
CD A0 B2 A9 A0 CC E5 F3  M 2) Les
A0 F0 F2 EF E6 E5 F3 F3   profess
E5 F5 F2 F3 A0 E1 E2 F3  eurs abs
E5 EE F4 F3 9F C8 C1 9B  ents.HA.
CD A0 B3 A9 A0 CC E5 F3  M 3) Les
A0 F3 F0 EF F2 F4 F3 9F   sports.
CA C1 9B CD A0 B4 A9 A0  JA.M 4)
CC E5 A0 C6 EF F9 E5 F2  Le Foyer
A0 D3 EF E3 E9 EF AD C5   Socio-E
E4 F5 E3 E1 F4 E9 E6 9F  ducatif.
CC C1 9B CD A0 B5 A9 A0  LA.M 5)
CC E5 A0 E3 EF EE F3 E5  Le conse
E9 EC EC E5 F2 A0 E4 A7  iller d'
EF F2 E9 E5 EE F4 E1 F4  orientat
E9 EF EE 9F CE C1 9B CD  ion.NA.M
A0 B6 A9 A0 CC E5 F3 A0   6) Les
F2 E5 F5 EE E9 EF EE F3  reunions
9F D0 C1 9B CD A0 B7 A9  .PA.M 7)
A0 CC E5 F3 A0 F6 E1 E3   Les vac
E1 EE E3 E5 F3 9F D2 C1  ances.RA
9B CD A0 B8 A9 A0 C4 E9  .M 8) Di
F6 E5 F2 F3 9F D4 C1 9B  vers.TA.
CD A0 B9 A9 A0 D0 EF F5  M 9) Pou
F2 F1 F5 EF E9 A0 E5 F4  rquoi et
A0 E3 EF ED ED E5 EE F4   comment
A0 F5 EE A0 D3 C5 D2 D6   un SERV
C5 D5 D2 A0 BF 9F D6 C1  EUR ?.VA
9B D2 9B CE A0 F4 E1 F0  .R.N tap
E5 FA A0 EC E5 A0 9B D1  ez le .0
9B C8 A0 EE F5 ED E5 F2  .H numer
EF AE AE 8D 00 00 00 00  o...àààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00  àààààààà
```

```
FILE: M1
                LES ENSEIGNEMENTS

  1) Le francais
  2) Les mathematiques
  3) Les langues
  4) Les sciences physiques
  5) Les sciences naturelles
  6) L'enseignement manuel et technique
  7) La musique
  8) Les sports
  9) L'histoire-geographie
TAPEZ LE NUMERO CHOISI...
```

```
          SERVICES PROPOSES

1 - EN CAS D'URGENCE
2 - ETAT CIVIL
3 - CARTES ET PAPIERS OFFICIELS
4 - LES SERVICES SOCIAUX
5 - VOUS CHERCHEZ UN LOGEMENT
6 - LISTES ELECTORALES

7 - DU BASIC SUR MINITEL

8 - MESSAGERIE A CLEF D'ACCES
9 - MESSAGERIE PUBLIQUE

Tapez le numero souhaite ..puis....ENVOI
```

```
2700  NEW
3000  REM  ** GESTION DES MENUS ***************************************
3010 NF$ = "M"
3020  PRINT L$: ONERR  GOTO 3200
3030  PRINT D$;"VERIFY";NF$
3040  GOSUB 6000
3050  PRINT ES$; CHR$ (92)
3060  CALL 800
3070 TN =  PEEK (6)
3080  ON  NOT (TN ) 48 AND TN ( 58) + 1 GOTO 3090,3100
3090 NF$ = NF$ +  STR$ (TN - 48): GOTO 3020
3100  ON  NOT (TN = 2 OR TN = 22) + 1 GOTO 3110,3130
3110  ON  NOT (NF$ = "M") + 1 GOTO 3020,3120
3120 NF$ =  LEFT$ (NF$,( LEN (NF$) - 1)): GOTO 3020
3130  ON  NOT (TN = 3) + 1 GOTO 3020,3140
3140  ON  NOT (TN = 23) + 1 GOTO 3150,3160
3150 NF$ = NF$ + "S": GOTO 3020
3160  ON  NOT (TN = 21) + 1 GOTO 3010,3170
3170  ON  NOT (TN = 6 OR TN = 16) + 1 GOTO 3180,3190
3180  RETURN
3190  PRINT US$"00TOUCHE INTERDITE": PRINT  CHR$ (7): PRINT US$"00 "; CHR$
(18);"P": GOTO 3060
3200  REM  ********** ERREUR:  PAGE INEXISTANTE **********
3210  CALL 768
3220  ON  NOT ( PEEK (222) = 6) + 1 GOTO 3230,3240
3230 NF$ =  LEFT$ (NF$,( LEN (NF$) - 1)): POKE 216,0: PRINT US$"00PAGE
INEXISTANTE": PRINT  CHR$ (7): PRINT US$"00 "; CHR$ (18);"P": GOTO 3020
3240  PRINT US$"00ERREUR FATALE": PRE 6
4000  REM
4500  REM
5000  REM  ******** LECTURE PAGE TEXTE TEMPORISEE ********
5010  ONERR  GOTO 5100
5020  PRINT US$"01";US$"00"
5030  PRINT D$;"MON I"
5040  PRINT D$;"OPEN";NF$
5050  PRINT D$;"READ";NF$
5060  GET A$: PRINT A$;
5070  ON  NOT (A$ (  )  CHR$ (3)) + 1 GOTO 5080,5090
5080  GOTO 5060
5090  FOR I = 1 TO 900: NEXT I: GOTO 5060
5100  CALL 768
5110  IF  PEEK (222) = 5 THEN  PRINT D$;"NOMON I": PRINT D$;"CLOSE"
5120  POKE 216,0
5130  RETURN
6000  REM  ************** LECTURE PAGE TEXTE **************
6010  ONERR  GOTO 6080
6020  PRINT US$"01";US$"00"
6030  PRINT D$;"MON I"
6040  PRINT D$;"OPEN";NF$
6050  PRINT D$;"READ";NF$
6060  GET A$: PRINT A$;
6070  GOTO 6060
6080  CALL 768
6090  IF  PEEK (222) = 5 THEN  PRINT D$;"NOMON I": PRINT D$;"CLOSE"
6100  POKE 216,0
6110  RETURN
7000  REM  ****************** BANNIERE ******************
7010 NF$ = "BANNIERE"
7020  GOSUB 6000
7030  PRINT RL$
7040  FOR I = 1 TO 200: NEXT I: FOR I = 1 TO 24: PRINT  CHR$ (10): NEXT I
7050  RETURN
7500  REM
8000  REM  ** INSTALLATION POUR LE TRAITEMENT D'ERREUR **
8010  POKE 216,0: POKE 768,104: POKE 769,168: POKE 770,104: POKE 771,166:
POKE 772,223: POKE 773,154: POKE 774,72: POKE 775,152: POKE 776,72: POKE
777,96
8020  RETURN
9000  DATA CLEF1,CLEF2
```

```
FILE: BANNIERE

9F C4 C7 8E 9B C1 9B D4   .DG..A.T
B9 92 F5 92 FC 92 FC 92   9.u.ü.ü.
FC 92 FC 92 FC 92 FC 92   ü.ü.ü.ü.
FC 92 FC 92 FC 8F 9F C6   ü.ü.ü..F
CA 8E 9B C3 9B D2 B7 8F   J..C.R7.
8E EB 8F 9F C7 CA 8E 9B   .k..GJ..
C3 9B D2 B5 8F 8E EA 8F   C.R5..j.
9F C8 CA 8E 9B C3 9B D2   .HJ..C.R
B5 8F 8E EA 8F 9F C9 CA   5..j..IJ
8E 9B C3 9B D2 B5 8F 8E   ..C.R5..
EA 8F 9F CA CA 8E 9B C3   j..JJ..C
9B D2 B5 8F 8E EA 8F 9F   .R5..j..
CB CA 8E 9B C3 9B D2 B5   KJ..C.R5
8F 8E EA 8F 9F CC CA 8E   ..j..LJ.
9B C3 9B D2 B5 8F 8E EA   .C.R5..j
8F 9F CD CA 8E 9B C3 9B   ..MJ..C.
D2 B5 8F 8E EA 8F 9F CE   R5..j..N
CA 8E 9B C3 9B D2 F5 8F   J..C.Ru.
8E F2 8F 8E F3 92 DA F3   .r..s.Zs
8F 8E FB 8F 9F C6 D1 9B   ..é..FQ.
C3 9B D2 9B C8 9B CF A0   C.R.H.O
CC C5 A0 C3 AE C5 AE D3   LE C.E.S
AE A0 9F C8 D1 9B C3 9B   . .HQ.C.
D2 9B C8 9B CF 9B C3 9B   R.H.O.C.
D2 9B C9 9B CF A0 C7 C5   R.I.O GE
CF D2 C7 C5 D3 A0 A0 A0   ORGES
9F CA D1 9B C3 9B D2 9B   .JQ.C.R.
CF A0 C2 D2 C1 D3 D3 C5   O BRASSE
CE D3 A0 A0 9F D1 C8 9B   NS  .QH.
CE A0 D6 CF D5 D3 A0 D0   N VOUS P
D2 C5 D3 C5 CE D4 C5 9F   RESENTE.
D3 D4 9B CE A0 D3 CF CE   ST.N SON
9F D6 CF 9B D1 9B CF CD   .VO.Q.OM
C9 C3 D2 CF D3 C5 D2 D6   ICROSERV
C5 D5 D2 9F C1 C3 8E BD   EUR.AC.=
8F 9F C2 C3 8E F5 8F 8E   ..BC.u..
FC 8F 8E FC 8F 8E FE 8F   ü..ü..".
9F C3 C3 8E AB 8F 8E AF   .CC.*../
8F 9F C3 C6 8E A1 8F 9F   ..CF.!..
C4 C4 8E A2 8F 9F C3 C5   DD."..CE
8E BF 8F 9F C4 C5 8E A3   .?..DE.£
8F 8D 87 87 00 C2 C3 8E   ....àBC.
F5 8F 8E FC 8F 8E FC 8F   u..ü..ü.
8E FE 8F 9F C3 C3 8E AB   .".."CC.*
8F 8E AF 8F 9F C3 C6 8E   ../..CF.
A1 8F 9F C4 C4 8E A2 8F   !..DD.".
9F C3 C5 8E BF 8F 9F C4   .CE.?..D
C5 8E A3 8F 8D 00 00 00   E.£..ààà
00 00 00 00 00 00 00 00   àààààààà
00 00 00 00 00 00 00 00   àààààààà
```

La routine de saisie de texte (ligne 1 000) possède un éditeur assez rustique qui prend en compte certaines touches de fonctions du Minitel : CORRECTION corrige un caractère, ANNULATION efface tout le texte entré, SUITE passe à la ligne suivante et ENVOI valide le message. Le message est limité à 255 caractères. L'option de messagerie à clé (ligne 2 200) utilise les codes secrets placés en DATA à la fin du programme. Ces codes correspondent aux noms des fichiers-boîtes à lettres. Si l'option « terminal d'émulation Apple » est activée, le secret devient celui de Polichinelle !

Le programme utilise deux routines-machine auxiliaires. La première a été décrite le mois précédent. Elle a essentiellement pour rôle de gérer les entrées sur le port série. La seconde est incluse dans le programme Basic, par une série de POKE (ligne 8 000). Elle corrige l'amnésie provoquée par une erreur survenant à l'intérieur d'un sous-programme (elle restitue correctement les adresses de retour). La mise au point du serveur explique l'absence de la ligne 745 que vous devrez ajouter (commandes de retournement et de connexion : PRINT OPS;COS). En principe, et si tout va bien, un C ou un F doivent apparaître en haut et à droite de l'écran, selon que vous êtes en mode connecté ou en mode local. Dans ce dernier mode, le test de l'efficacité du système de détection de sonnerie est facile à réaliser : il suffit de décrocher le combiné, cela produit un court signal de sonnerie.

N'oubliez pas de rétablir la ligne 745 en fonctionnement réel.

Quand votre serveur sera opérationnel, faites-nous signe. C'est avec plaisir que nous nous connecterons afin d'admirer en grandeur nature le résultat de votre travail et de publier le numéro d'appel. A bientôt donc. ■

Pour vous équiper en informatique personnelle choisissez l'expérience Sivéa.

SIVEA®

NOS MATERIELS

- IBM : PC, XT, AT
- APPLE : 2e, 2c, Macintosh
- COMPAQ : Portable, Deskpro, Série 286
- BULL : Micral 30 et 60

LOGICIELS

- Tableurs, intégrés, traitement de textes, gestion de fichiers, ...
- Comptabilité, gestion, statistiques, paie, ...
- Langages, assembleurs, utilitaires, ...
- Jeux : aventure, stratégie (wargame), action, simulations, ...
- Etc.

LOCATION

- Week-end. A la semaine.
- Au mois : de 1 à 60 mois.
- Leasing

VENTE

- Crédit PME/PMI.
- Crédit professions libérales.
- Crédit aux particuliers.
- Tarif spécial "Grand Compte".
- Tarif spécial "Education/ Enseignement".

VOS GARANTIES

- Un tarif particulièrement attrayant.
- Devis gratuit - Conseil pour la sélection de l'équipement.
- Formation des futurs utilisateurs par stages de 2 jours chez SIVEA ou dans les locaux du client.
- Contrat de maintenance avec options interventions sur site "garantie 24 heures", etc.

LES SERVICES SIVEA : Une réalité garantie par contrat.

(Extrait de notre tarif au 02/04/86) :

MAINTENANCE : Contrat de maintenance sur site*, dépannage en moins de 24 heures.

*Sous réserve de l'éloignement du site d'exploitation par rapport au centre de maintenance SIVEA de la région.

LOCATION : Exemple : IBM PC 256 K, moniteur monochrome, clavier, interface écran/imprimante, 2 lecteurs de disquettes.
Une semaine : 649 F H.T. Un mois : 1995 F H.T.
24 mois : 1229 F H.T./ mois (+ 24 mois de location gratuite)*

PARIS : Boutique IBM-BULL, 31, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **Boutique APPLE,** 33, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **SIVEA LOCATION,** 30, rue de Léningrad, 75008. Tél. 43 87 00 38. **SERVICE APRÈS-VENTE,** 27, bd des Batignolles, 75008. Tél. 42 93 67 74. **SIVEA FORMATION,** 25, rue des Mathurins, 75008. Tél. 42 66 46 78. **BORDEAUX :** Croix du Palais-Meriadeck, 33081. Tél. 56 96 28 11. **CANNES :** 14, bd de la République, 06400. Tél. 93 39 29 09. **GRENOBLE :** 28, bd Gambetta, 38000. Tél. 76 43 15 65. **LILLE :** 21 bis, rue de Valmy, 59000. Tél. 20 57 88 43. **LYON :** 21, rue de la Part-Dieu, 69003. Tél. 78 95 00 01. **MARSEILLE :** 17-19, rue de Lodi, 13006. Tél. 91 48 48 24. **MONTPELLIER :** 3, rue Anatole-France, 34000. Tél. 67 58 09 00. **NANTES :** 21 A, bd G-Guist'hau, 44013. Tél. 40 47 53 09. **NICE :** 6, rue Offenbach, 06000. Tél. 93 88 56 46. **ROUEN :** 34, rue Thiers, 76000. Tél. 35 70 88 30. **STRASBOURG :** 1 bis, rue de Bouxwiller, 67000. Tél. 88 22 46 50.

FORMATION

SIVEA organise en permanence des stages de formation à l'informatique personnelle. Durée : 1 à 3 jours (selon le thème).
Thèmes : LOTUS, dBASE 3, cours de DOS (IBM), OPEN ACCESS, WORDSTAR, connexion sur mini, etc. La plupart de ces stages comportent deux niveaux : initiation/perfectionnement.
Tél. : 42 66 46 78

IBM Apple

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

SIVEA :
31-33, bd des Batignolles
75008 Paris. 45.22.70.66.

Les centres Sivéa de Paris, Bordeaux, Cannes, Lille, Montpellier, Nantes, Nice, Rouen et Strasbourg sont distributeurs agréés Ordinateurs Personnels IBM.

SEPT ANNEES D'EXPERIENCE DANS L'EQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE. MATERIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

Sivéa News

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

Logiciels pour MACINTOSH

MAC GOLF 875 F TTC
Un parcours ponctué par le bruit de la balle qui tombe dans l'eau, les applaudissements des spectateurs... Vous choisissez votre club (bois, acier, putter...), la vitesse, l'angle de votre swing... Ce jeu est en fait une véritable animation graphique et sonore qui va vous faire découvrir les charmes du golf et les "greens" américains pour les connaisseurs. Vous maîtriserez toutes les phases du tir : calage des pieds, de la balle, l'angle et la force du tir. Tellement réel qu'on n'a plus envie de lâcher son club jusqu'à la fin du parcours!
Nécessite un MACINTOSH 512 Ko.

TOP DESK 875 F TTC.
Disquettes d'utilitaires.
Launch : permet de passer d'une application à une autre de façon très rapide. Vous cliquez et vous allez de MacPaint à MacWrite, en quelques secondes, sans passer par le bureau. Ne fonctionne pas avec "SWITCHER".

MenuKey : pour ajouter des commandes à partir du clavier dans les menus de toutes les applications que vous utilisez habituellement. Fait gagner du temps...
ShortHand : permet de remplacer dans toute application les mots et les phrases que vous employez régulièrement par des abréviations.
BackPrint : il existe peu de "spoolers" d'imprimante sur Mac. En voici un qui va donc vous permettre d'imprimer plusieurs documents à la suite pendant que vous continuez à travailler sur votre application...
View : permet de transférer par le "presse-papiers" et "couper-coller" du texte, du graphique... d'une application à une autre sans avoir à : copier, fermer, entrer dans la nouvelle application, coller. Tout se fait d'une fenêtre à une autre.
EnCrypt : destiné à tous ceux qui ont des fichiers à cacher. Crypte votre fichier de 100 Ko en 5 secondes en lui attribuant un mot de passe.
Blank : éteint l'écran de votre Mac et le protège lors d'une inutilisation prolongée. Vous pouvez choisir le moment ou il s'éteindra.

SILICON PRESS 1170 F TTC.
Ce programme vous permet de créer facilement et d'imprimer toutes sortes de cartes, d'étiquettes pour vos invitations, vos mailings... Un exemple d'utilisation possible est d'imprimer des étiquettes détaillant les "directory" de toutes vos disquettes. Sur ces étiquettes, vous pourrez coller des graphiques créés par une application comme MacPaint, MacDraw... Le dessin achevé, SILICON PRESS le duplique automatiquement pour imprimer le nombre d'étiquettes nécessaires. Nécessite un Mac 512 Ko.

UNIVERSE II 930 F TTC.
Jeu d'aventures texte et graphiques.
Votre mission : An 2015. Depuis 8 ans, vous vous êtes "retiré" des Forces Spéciales des Mondes Fédérés dont le rôle est l'obtention d'informations stratégiques et la mise en œuvre d'opérations secrètes pour le compte des Planètes Démocratiques Unies.
Vous devez accompagner un Commerçant vers VROMUS PRIME. Les Forces spéciales vous consentent argent et équipement spécifique mais vous ne devrez compter que sur vos propres ressources pour mener à bon terme cette mission secrète : nul ne connaît votre véritable identité.
Un jeu plein d'intrigues, 98 différents vaisseaux en course, 47 planètes visiblement détaillées... vous allez vivre une véritable aventure spatiale dans le cadre des missions secrètes des Forces Spéciales des Mondes Fédérés. Nécessite un Macintosh 512 Ko.

TEMPO 1395 F TTC.
Que peut-on faire avec ce programme ?
- Réduire la frappe de commandes complexes à une seule touche.
- Exécuter plusieurs tâches après un temps donné d'attente.
- Guider les nouveaux utilisateurs à travers les programmes en y affichant des commentaires.
- Adapter les programmes à votre propre façon de travailler.
- Automatiser vos déplacements à travers une application...
- etc...

Si vous voulez vous simplifier le travail en gagnant du temps, vous avez tout intérêt à vous pencher sur les nombreux utilitaires inclus dans TEMPO.

QUICK AND DIRTY UTILITIES vol 2 660 F TTC.
C'est un recueil de 25 applications, accessoires de bureau (à installer dans la pomme) et touches de fonctions. Ils vous permettront d'utiliser de façon plus efficace votre Macintosh; ils sont indépendants de toute autre application (nul besoin de Basic ou d'un autre langage) et ne sont pas protégés. Vous pouvez donc les copier sur toutes les disquettes systèmes que vous avez créées.
Ainsi, DA FINDER ouvre automatiquement jusqu'à quatre accessoires de bureau au démarrage. QuickGrab recopie une portion quelconque de votre écran dans le "presse-papier". Q & D Basic vous permet de lancer des petits programmes en Basic sans avoir à sortir de votre application...
La liste de tous les utilitaires est longue : à vous de la découvrir...

Logiciels pour APPLE II

THE AMERICAN CHALLENGE 530 F TTC.
Que vous soyez un "skipper" aguerri ou un marin d'eau douce faisant ses premières classes de voile, découvrez cette simulation nautique.
Vous pourrez participer à plusieurs régates, tenter de battre d'autres bateaux célèbres ou les records établis ou alors, tout simplement, assimiler les bases du pilotage d'un voilier, à votre propre rythme.
Ensuite, quand vous penserez avoir atteint un bon niveau, vous lancerez-vous à l'assaut des Australiens dans la fantastique **AMERICA's CUP** ?...
Livré avec un 45 tours, véritable cours sonore de navigation et un autre 45 tours reprenant l'hymne **"WIN BACK THE CUP"**

ELITE 510 F TTC.
Pilotez votre vaisseau spatial COBRA dans un fantastique voyage plein d'aventures et de découvertes.

Mais le but suprême de la mission est de commercer avec les différentes planètes; il faudra trouver les meilleures planètes clientes et éviter celles où règne l'anarchie, les pirates de l'espace...

Vous pouvez tenter le "marché noir" mais les risques sont importants avec la Police Spéciale.

Pour devenir un ELITE, vous devrez avoir gagné un maximum d'argent et débarrasser le commerce interplanétaire des pirates, des "aliens" hostiles... A vous de jouer!

Logiciels pour IBM PC et compatibles.

FONTASY 875 F TTC.
Voici enfin le programme qui va vous permettre la réalisation de lettres, journaux, rapports, mémos, logos... toute la mise en page électronique ou "desktop publishing".
Tout ce que vous écrirez apparaîtra automatiquement justifié et avec la police de caractères que vous aurez choisi. Vous en avez 28 de disponibles sur la disquette mais vous pouvez créer vos propres caractères.
Simple à mettre en œuvre, vous "maquettez" grâce au clavier ou à la souris si vous en disposez. Vous dessinez dans votre page ou vous récupérez une image créée en langage Basic.
La taille de votre page est uniquement limitée par la mémoire de votre PC et non pas par l'écran.
FONTASY est livré avec un manuel d'utilisation,un exemple de "newsletter",une description de tous les caractères disponibles et un mini-clavier avec les touches de fonctions.
Nécessite une taille mémoire de 256 Ko. RAM minimum et 512 Ko conseillée; une carte graphique type HERCULES.

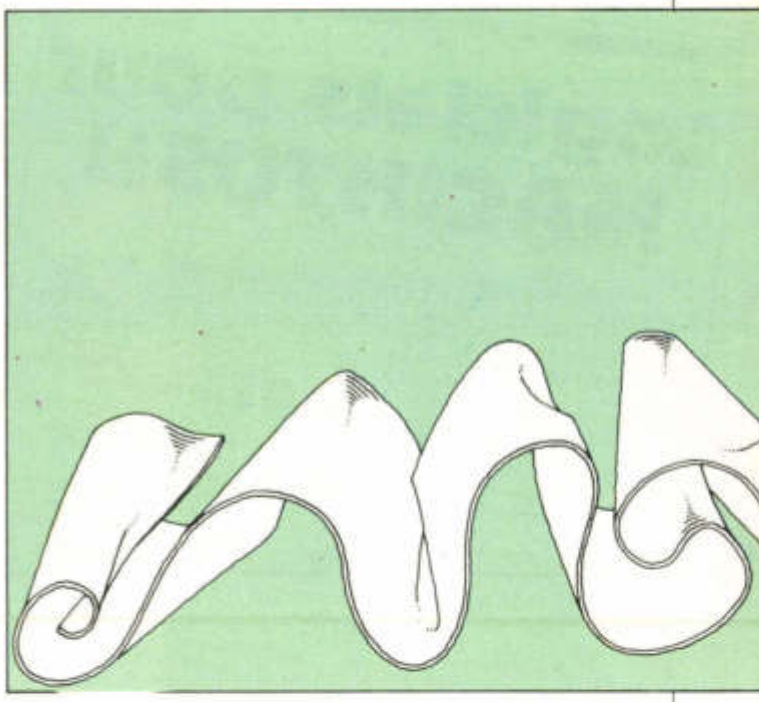
THE VISIBLE COMPUTER : 8088 995 F TTC.
Vous cherchez une méthode simple, efficace et agréable pour découvrir le langage assembleur (langage machine). N'hésitez plus, c'est ce logiciel qu'il vous faut.
Durant le cours d'initiation, vous verrez à l'écran comment sont éxécutés les ordres assembleur; vous visualiserez l'échange d'informations entre les différents registres du processeur, les périphériques (la RAM, la ROM, le clavier...).
Mais outre l'apprentissage de l'Assembleur du 8088 (un des microprocesseurs les plus répandus du monde), vous pouvez utiliser les utilitaires et commandes intégrés (debbuger, calculateur héxadécimal...). Le logiciel est livré avec un manuel de 350 pages qui est bien plus qu'un manuel d'utilisation. Il initie aux concepts de base mais permet aussi aux "mordus" de découvrir le Macro-Assembleur d'IBM et de nombreux trucs. De plus une douzaine de programmes de démonstration vous permettent de démarrer rapidement.

Le 65C816, dont nous avons publié le mois dernier la première partie des spécifications, va probablement remplacer rapidement tous les

ADRESSAGE ET INSTRUCTIONS DU 65C816

microprocesseurs 6502 et 65C02 qui équipent en particulier les Apple 2.

David Hemmo



Le 65C816 est particulièrement bien étudié pour travailler en mémoire et peut utiliser les registres (*cf. L'OI* n° 79). Il dispose pour cela de 24 modes d'adressage, puissants et rapides car le 65C816 ne demande qu'un cycle d'horloge par accès mémoire (contre 4 pour le 68000).

Voici les divers modes d'adressage :

1. Adressage immédiat : #
Utilise comme données le ou les octets suivant l'instruction.

2. Absolu : a
Utilise les 2 octets suivant l'instruction comme adresse. Les 8 bits de poids fort sont dans le DBR.

Instruction :	Code instruction	Adresse basse	Adresse haute
Adresse :	DBR	Adresse haute	Adresse basse

3. Long absolu : al
Utilise les 3 octets suivant l'instruction comme adresse.

Instruction :	Code instruction	Adresse basse	Adresse haute	Adresse bank
Adresse :	Adresse bank	Adresse haute	Adresse basse	

4. Direct : d
Le deuxième octet de l'instruction est ajouté au registre direct pour former l'adresse. Si le registre D est égal à 0 on se retrouve en présence de l'adressage page 0 du 6502.

Instruction :	Code instruction	Déplacement	
		Registre direct	
		+	Déplacement
Adresse :	00	Adresse effective	

5. Accumulateur : A
L'opération est effectué sur l'accumulateur.

6. Implicite : i
L'objet de l'opération est défini par l'instruction (ex. : SEC).

7. Direct indirect indexé (d),y

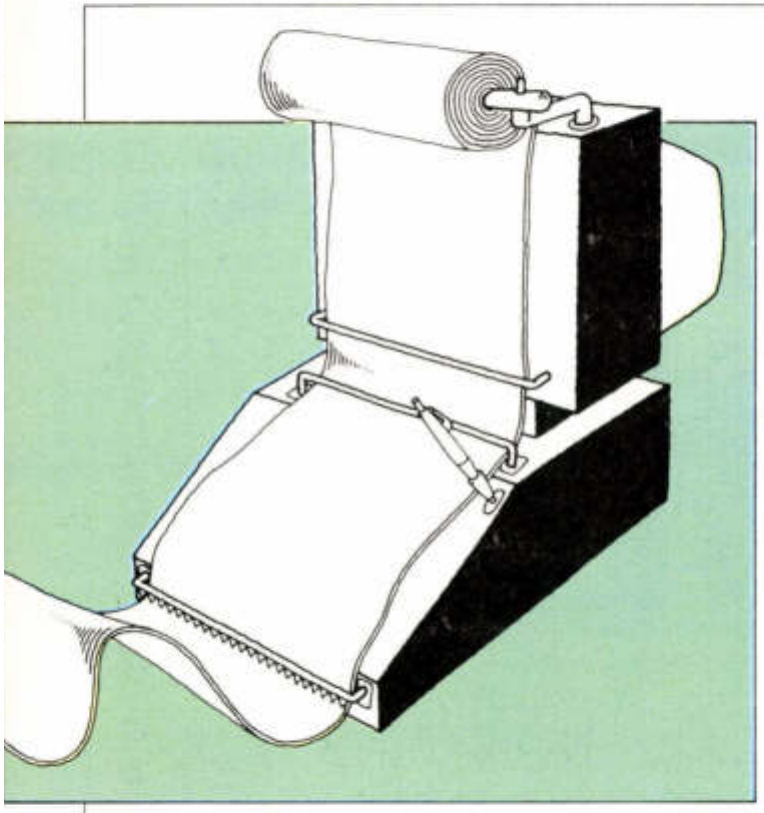
Instruction :	Code instruction	Déplacement
		Registre direct
		+ Déplacement
	00	Adresse directe
	PUIS 00	Contenu de l'adresse directe
	+DBR	
		Adresse de base
	+	Registre Y
Adresse :		Adresse effective

8. Direct indirect indexé long (d),y

Instruction :	Code instruction	Déplacement
		Registre direct
		+ Déplacement
	00	Adresse directe
	PUIS	Contenu de l'adresse directe
	+	Registre Y
Adresse :		Adresse effective

9. Direct indexé indirect (d,x)

Instruction :	Code instruction	Déplacement
		Registre direct
		+ Déplacement
		Adresse directe
		+ Registre X
	00	Adresse
	PUIS 00	Contenu de l'adresse
	+DBR	
Adresse :		Adresse effective



10. Direct indexé avec X :d,x

Instruction :	Code instruction	Déplacement	
		Registre direct	
		+	Déplacement
		Adresse directe	
		+	Registre X
Adresse :	00	Adresse effective	

11. Direct indexé avec Y:d,y

Instruction :	Code instruction	Déplacement	
		Registre direct	
		+	Déplacement
		Adresse directe	
		+	Registre Y
Adresse :	00	Adresse effective	

12. Absolu indexé avec X:a,x

Instruction :	Code instruction	Adresse basse	Adresse haute	
	DBR	Adresse haute	Adresse basse	
		+	Registre X	
Adresse :		Adresse effective		

13. Long absolu indexé avec X:al,x

Instruction :	Code instruction	Adresse basse	Adresse haute	Adresse bank
	Adresse bank	Adresse haute	Adresse basse	
		+	Registre X	
Adresse :		Adresse effective		

14. Absolu indexé avec Y:a,y

Instruction :	Code instruction	Adresse basse	Adresse haute	
	DBR	Adresse haute	Adresse basse	
		+	Registre Y	
Adresse :		Adresse effective		

15. Relatif au compteur ordinal : r

Pour des branchements allant de – 128 à + 127.

16. Relatif au compteur ordinal : rl

Utilisé pour des branchements longs inconditionnels allant de – 32768 à 32767 ou pour empiler une adresse relative (instruction PER). Permet de faire des programmes relogeables.

17. Indirect absolu :(a)

Instruction :	Code instruction	Adresse basse	Adresse haute
Adresse indirecte	00	Adresse haute	Adresse basse

Si dans l'instruction JMP : PC = contenu de l'adresse.
Si dans l'instruction JML : PC = contenu de l'adresse, PBR = contenu de l'adresse +2.

18. Direct indirect : (d)

Instruction :	Code instruction	Déplacement
		Registre direct
		+ Déplacement
	00	Adresse directe
	PUIS 00	Contenu de l'adresse directe
	+DBR	
Adresse :		Adresse effective

19. Direct indirect long : (d)

Instruction :	Code instruction	Déplacement
		Registre direct
		+ Déplacement
	00	Adresse directe
PUIS : adresse :		Contenu de l'adresse directe

20. Absolu indexé indirect : (a,x)

Instruction :	Code instruction	Adresse basse	Adresse haute
		Adresse haute	Adresse basse
		+	Registre X
	PBR	Adresse	

PUIS : PC = contenu de l'adresse

21. Pointeur de pile : s

Mode utilisé dans l'empilement ou le dépilement.

22. Relatif au pointeur de pile : d,s

Est utile pour la création de procédures récursives.

Instruction :	Code instruction	Déplacement
		Pointeur de pile
		+ Déplacement
Adresse :	00	Adresse effective

23. Indirect indexé relativement à la pile : (d,s),y

Instruction :	Code instruction	Déplacement
		Pointeur de pile
		+ Déplacement
	00	S + déplacement
	PUIS	S + déplacement
	+DBR	
		Adresse de base
	+	Registre Y
Adresse :		Adresse effective

24. Block bank source à bank de destination : xyc

Instruction :	Code instruction	Bank de destination	Bank de source
	Bank de destination → DBR		
Adresse source :		Bank de source	Registre X
Adresse destination :		DBR	Registre Y

Nombre d'octets à déplacer dans C

Cette étude du 65C816 n'est qu'une présentation rapide d'un microprocesseur qui a toutes les chances d'être très utilisé dans un futur proche. Cependant, en attendant d'autres informations sur ce sujet, elle peut permettre de s'essayer à la programmation du 65C816. ▶

FUTUR PROCHE

OPÉRATIONS, CODE OPÉRATOIRE ET ÉTATS DES REGISTRES

MNE-MONIC	OPERATION	#	a	al	d	A	i	(d),y	[d],y	(d,x)	d,x	d,y	a,x	al,x	a,y	r	rl	(a)	(d)	[d]	(a,x)	s	d,s	(d,s),y	xyc	PROCESSOR STATUS CODE 7 6 5 4 3 2 1 0	MNE-MONIC
																										N V M X D I Z C	E = 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	N V 1 B D I Z C	E = 1
ADC	A + M + C → A	69	6D	6F	65			71	77	61	75		7D	7F	79				72	67			63	73		N V . . . . Z C	ADC
AND	AVM ∧ A	29	2D	2F	25			31	37	21	35		3D	3F	39				32	27			23	33		N . . . . . Z .	AND
ASL	C ← 15/7 0 ← 0		0E		06	0A					16		1E													N . . . . . Z C	ASL
BCC	BRANCH IF C = 0															90										. . . .	BCC
BCS	BRANCH IF C = 1															B0										. . . .	BCS
BEQ	BRANCH IF Z = 1															F0										. . . .	BEQ
BIT	AVM (NOTE 1)	89	2C		24						34		3C													M$_7$ M$_6$ . . . . Z .	BIT
BMI	BRANCH IF N = 1															30										. . . .	BMI
BNE	BRANCH IF Z = 0															D0										. . . .	BNE
BPL	BRANCH IF N = 0															10										. . . .	BPL
BRA	BRANCH ALWAYS															80										. . . .	● BRA
BRK	BREAK (NOTE 2)																					00				. . . ● 0 I . .	BRK
BRL	BRANCH LONG ALWAYS																82									. . . .	★ BRL
BVC	BRANCH IF V = 0															50										. . . .	BVC
BVS	BRANCH IF V = 1															70										. . . .	BVS
CLC	0 → C						18																			 0	CLC
CLD	0 → D						D8																			. . . . 0 . .	CLD
CLI	0 → I						58																			. . . . 0 . .	CLI
CLV	0 → V						B8																			. 0	CLV
CMP	A−M	C9	CD	CF	C5			D1	D7	C1	D5		DD	DF	D9				D2	C7			C3	D3		N . . . . . Z C	CMP
COP	CO-PROCESSOR																					02				. . . . 0 I . .	★ COP
CPX	X−M	E0	EC		E4																					N . . . . . Z C	CPX
CPY	Y−M	C0	CC		C4																					N . . . . . Z C	CPY
DEC	DECREMENT		CE		C6	3A					D6		DE													N . . . . . Z .	DEC
DEX	X − 1 → X						CA																			N . . . . . Z .	DEX
DEY	Y − 1 → Y						88																			N . . . . . Z .	DEY
EOR	AVM ∨ A	49	4D	4F	45			51	57	41	55		5D	5F	59				52	47			43	53		N . . . . . Z .	EOR
INC	INCREMENT		EE		E6	1A					F6		FE													N . . . . . Z .	INC
INX	X + 1 → X						E8																			N . . . . . Z .	INX
INY	Y + 1 → Y						C8																			N . . . . . Z .	INY
JML	JUMP LONG TO NEW LOC																	DC									★ JML
JMP	JUMP TO NEW LOC		4C	5C														6C			7C						JMP
JSL	JUMP LONG TO SUB			22																							JSL
JSR	JUMP TO SUB		20																		FC						JSR
LDA	M → A	A9	AD	AF	A5			B1	B7	A1	B5		BD	BF	B9				B2	A7		A3	B3			N . . . . . Z .	LDA
LDX	M → X	A2	AE		A6							B6			BE											N . . . . . Z .	LDX
LDY	M → Y	A0	AC		A4						B4		BC													N . . . . . Z .	LDY
LSR	0 → 15/7 0 → C		4E		46	4A					56		5E													0 . . . . . Z C	LSR
MVN	M → M BACKWARD																								54		★ MVN
MVP	M → M FORWARD																								44		★ MVP
NOP	NO OPERATION						EA																				NOP
ORA	AVM ∨ A	09	0D	0F	05			11	17	01	15		1D	1F	19				12	07			03	13		N . . . . . Z .	ORA
PEA	Mpc + 1, Mpc + 2 → Ms, Ms − 1 S − 2 → S																					F4					★ PEA
PEI	M(d), M(d + 1) → Ms, Ms − 1 S − 2 → S																					D4					★ PEI
PER	Mpc + rl, Mpc + rl + 2 → Ms, MS − 1 S − 2 → S																					62					★ PER
PHA	A → Ms, S − 2 → S S − 1 → S																					48					PHA
PHB	DBR → Ms, S − 1 → S																					8B					PHB
PHD	D → Ms, Ms − 1, S − 2 → S																					0B					★ PHD
PHK	PBR → Ms, S − 1 → S																					4B					★ PHK
PHP	P → Ms, S − 1 → S																					08					PHP
PHX	X → Ms, S − 1 → S																					DA					● PHX
PHY	Y → Ms, S − 1 → S																					5A					● PHY
PLA	S + 1 → S, Ms → A																					68				N . . . . . Z .	PLA
PLB	S + 1 → S, Ms → DBR																					AB				N . . . . . Z .	★ PLB
PLD	S + 2 → S, Ms − 1, Ms → D																					2B				N . . . . . Z .	★ PLD
PLP	S + 1 → S, Ms → P																					28				N V M X D I Z C	PLP
PLX	S + 1 → S, Ms → X																					FA				N . . . . . Z .	PLX
PLY	S + 1 → S, Ms → Y																					7A				N . . . . . Z .	PLY
REP	MVP → P	C2																								N V M X D I Z C	★ REP
ROL	15/7 0 ← C		2E		26	2A					36		3E													N . . . . . Z C	ROL
ROR	C → 15/7 0		6E		66	6A					76		7E									40				N . . . . . Z C	ROR
RTI	RTRN FROM INT																									N V M X D I Z C	RTI
RTL	RTRN FROM SUB LONG																					6B					★ RTL
RTS	RTRN SUBROUTINE																					60					RTS
SBC	A − M − C → A	E9	ED	EF	E5			F1	F7	E1	F5		FD	FF	F9				F2	E7			E3	F3		N V . . . . Z C	SBC
SEC	1 → C						38																			 1	SEC
SED	1 → D						F8																			. . . . 1 . .	SED
SEI	1 → I						78																			. . . . . 1 .	SEI
SEP	MVP → P	E2																								N V M X D I Z C	★ SEP
STA	A → M		8D	8F	85			91	97	81	95		9D	9F	99				92	87			83	93			STA
STP	STOP (1 → φ2)						DB																				● STP
STX	X → M		8E		86							96															STX
STY	Y → M		8C		84						94																STY
STZ	00 → M		9C		64						74		9E														● STZ
TAX	A → X						AA																			N . . . . . Z .	TAX
TAY	A → Y						A8																			N . . . . . Z .	TAY
TCD	C → D						5B																			N . . . . . Z .	★ TCD
TCS	C → S						1B																				★ TCS
TDC	D → C						7B																			N . . . . . Z .	★ TDC
TRB			1C		14																					. . . . . Z .	● TRB
TSB	AVM → M		0C		04																					. . . . . Z .	● TSB
TSC	S → C					3B																				N . . . . . Z .	★ TSC
TSX	S → X					BA																				N . . . . . Z .	TSX
TXA	X → A					8A																				N . . . . . Z .	TXA
TXS	X → S					9A																					TXS
TXY	X → Y					9B																				N . . . . . Z .	★ TXY
TYA	Y → A					98																				N . . . . . Z .	TYA
TYX	Y → X					BB																				N . . . . . Z .	★ TYX
WAI	0 → RDY					CB																					● WAI
WDM	NO OPERATION (RESERVED)					42																					★ WDM
XBA	B ← → A					EB																				N . . . . . Z .	★ XBA
XCE	C ← → E					FB																				. . . . . E	★ XCE

Notes:
1. Bit immediate N and V flags not affected. When M = 0, M_{15} → N and M_{14} → V.
2. Break Bit (B) in Status register indicates hardware or software break.

3. ★ = New W65C816/802 Instructions
● = New W65C02 Instructions
Blank = NMOS 6502

■

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle
présente

sur 500 m²

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 4e

I.C. INFORMATION : (1) 42.72.26.26

QUI EST INTERNATIONAL COMPUTER ???

Fondé en 1960 avec des capitaux entièrement français, International Computer est l'un des plus importants distributeurs européens en micro-informatique. Chez IC, vous trouverez aussi bien un choix énorme de micro-ordinateurs de gestion ou de productivité, mais aussi les périphériques, imprimantes, interfaces divers, logiciels, ainsi qu'une librairie et un rayon complet de consommables et accessoires informatiques.

QUI SONT LES CLIENTS D'INTERNATIONAL COMPUTER ?

Bien que par exemple THOMSON, MATRA, AIR FRANCE, L'ORÉAL, SNECMA, DASSAULT, CNRS, universités, CNAM, diverses administrations ou Entreprises Nationales, etc., sont clients d'IC, nul n'est besoin d'être une multinationale pour acheter chez nous. Nous sommes aussi fiers de fournir ces grands clients, que d'équiper, par exemple, un jeune médecin d'un Macintosh pour gérer son fichier de malades (avec un financement sur cinq ans).

NOTRE POLITIQUE COMMERCIALE : PRIX ET SERVICES

Puisque nous vendons beaucoup, nous achetons beaucoup. Nos acheteurs ont la réputation justifiée d'être d'âpres négociateurs et obtiennent les meilleures conditions commerciales. C'est ce qui explique que nous sommes la plupart du temps bien moins cher que nos concurrents tout en apportant des services totalement personnalisés et du meilleur niveau possible.

QUELS SERVICES ??

Tout d'abord, un **bon Service Après-Vente.** Il est rapide et efficace car pratiquement toutes les pannes sont traitées directement dans nos laboratoires sans avoir besoin de réexpédier systématiquement le matériel chez les constructeurs (ce qui réclame généralement une longue immobilisation). Cela se traduit par un service personnalisé, depuis la réparation au comptoir jusqu'à la maintenance sur site. Ensuite un **Département Formation**, reconnu au titre de la Formation Permanente, qui prodigue des cours soit en nos locaux, soit directement en entreprise.
Choix et disponibilité sont également un élément important de notre réussite. Notre puissance financière nous permet en effet de toujours maintenir un volume de stock suffisant pour satisfaire à la demande de nos clients, avec **plus de mille références** différentes.
Enfin, notre **compétence**, issue d'une **longue expérience**, nous permet d'être des **conseillers avisés.**

Si vous n'avez pas le temps de vous déplacer chez nous, sur simple demande de votre part, un Ingénieur Commercial sera heureux de vous rendre visite pour vous proposer notre gamme de produits.

GAMME APPLE II

C'est le Meccano de la micro-informatique. Depuis la simple configuration de base jusqu'au réseau, cette petite machine est toujours un best-seller grâce notamment à son immense bibliothèque de logiciels ainsi qu'aux centaines de cartes d'extensions et périphériques que l'on peut y adapter.

MACINTOSH PLUS

Nous sommes de fait parmi les meilleurs spécialistes européens de cette magnifique machine qui est probablement le micro-ordinateur le plus simple à utiliser du monde.
Consultez-nous pour des réseaux avec serveur, des postes de traitement de textes avec mise en page et impression Laser Writer, communication avec d'autres ordinateurs, logiciels de gestion, fichiers ou de prévision budgétaire, ou même pour une simple formation d'utilisateur...

COMPAQ et LASER

Compaq parce qu'il est le plus rapide et le plus puissant parmi les compatibles MSDOS. Laser parce qu'il est l'un des moins cher. Chez nous, de 9500 F HT jusqu'à près de 100 000 F, vous trouverez certainement la machine MSDOS qui vous convient.

APPLE, EPSON, LASER, OKI, COMPAQ, QME, TAXAN, SANYO, MICROSOFT, LOTUS, MAXELL, VERBATIM, SAARI VERSION SOFT, COMMODORE, ASHTON, TATE, IC PRODUCTS, NEC, MANESSMAN, TALLY, APRICOT, BORLAND, INTERNATIONAL ACI, SYMBIOTIC, SUBLOGIC, INTERNATIONAL SOLUTIONS, TECMAR, GENERAL COMPUTER, etc.

INTERNATIONAL COMPUTER
PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. (1) 42.72.26.26 + Telex 217017
Du lundi au samedi : 10 h / 13 h - 14 h 30 / 19 h

DEMANDEZ NOTRE TARIF "GRANDS COMPTES"

INTERNATIONAL COMPUTER
MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 91.37.25.03 +
Du lundi au samedi : 9 h 30 / 13 h - 14 h 30 / 18 h 30

Référence 175 du service-lecteurs (page 121)

AID CONSEIL

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

DESSINEZ, ANIMEZ, CRÉEZ, AVEC LES LIVRES P.S.I.

Création et animations graphiques sur Apple II
Livre Disquette
par G. Fouchard et J.Y Corre
335,00FF
Si vous avez des images plein la tête, tous à vos claviers !
Vous voulez créer des images, les animer et réaliser vos propres bandes dessinées électroniques, voilà un livre disquette qui vous propose des exemples pratiques de dessins interactifs à l'aide de la souris et des programmes d'animations graphiques en couleur. La disquette insérée dans l'ouvrage contient tous les programmes source du livre, écrits en Basic et en Assembleur 65C02.

Création et animations graphiques sur Amstrad CPC
464, 664 et 6128
par G. Fouchard et J.Y Corre
110,00FF
Vous apprendrez, grâce à ce livre, à créer des images telles qu'un pinceau, un aérographe, à animer vos dessins avec des scrollings, des inversions ou des reconstitutions d'image point par point, ceci à l'aide de la souris et de la manette de jeu. Les programmes sont écrits en Basic et en assembleur.

Graphismes en assembleur sur Amstrad CPC 464, 664 et 6128
par Francis Pierot
296 pages - 145,00FF
Pour créer des graphismes très variés (tracé d'histogrammes, dessin d'un paysage, création d'une corne d'abondance) tout en exploitant toutes les possibilités graphiques de votre CPC. Si vous êtes débutant en assembleur, vous pourrez progresser grâce à des routines prêtes à l'emploi sous la double forme d'un programme Basic et d'un listing assembleur.

Pangraphe : dessins en 3 dimensions
par Jean-Pierre Petit
128 pages - 105,00FF
La disquette pour Apple II : 210,00FF
N'attendez pas la fin du monde pour utiliser Pangraphe et ainsi créer un objet en 3 dimensions, le stocker, le charger, le modifier pour enfin le faire évoluer dans l'espace (translation, rotation) et fusionner des objets entre eux ! Ensuite, laissez vous porter par votre imagination...
Attention, pour rêveurs avertis en mathématiques et familiers de la programmation.
La disquette d'accompagnement contenant les programmes du livre vous évitera de taper tous ses listings en Basic.

Super générateur de caractères sur Amstrad et Apple II
par Jean-François Sehan
208 pages - 140,00FF
Pour animer vos programmes de jeux, d'éducation, il est toujours plus amusant de "matérialiser" les personnages ou les objets par de vrais dessins.
Apprenez donc grâce à ce recueil de graphiques très variés (personnages, animaux, objets divers, ...) à créer vos propres sprites ou lutins. Les programmes, écrits en Basic, sont commentés ligne par ligne afin d'en permettre une adaptation aisée sur tout autre machine.

Mathématiques et graphismes
par G. Grandpierre et R. Cotté
272 pages - 130,00FF
Cet ouvrage vous permettra, à partir de fonctions mathématiques simples, de réaliser de très beaux graphismes qui, sans l'ordinateur, vous auraient demandé de nombreuses heures de travail. Outre la joie de créer de magnifiques pages écran, vous apprendrez ou vous vous remettrez en mémoire les déformations et les enveloppes, l'étrange univers des fractals, l'algorithme de Horner, les surfaces en Z2...
Vous maîtriserez vite les programmes en Basic standard, facilement adaptables sur thomson et, devenant de véritables artistes, vous conviendrez sûrement que la mathématique n'exclut en rien la création.

La programmation des jeux d'arcades sur Apple II
par Jean-Luc Fischer
304 pages - 140,00FF
Profitez de votre ordinateur pour créer vos propres applications ludiques et générer des effets spéciaux époustouflants. Des programmes en Basic et en assembleur vous permettront de créer des vaisseaux, de déplacer rapidement des objets à l'écran, de simuler des explosions ou des tirs de missiles. "Les envahisseurs" ou "le jeu des murs" vous montreront ce que vous pouvez obtenir avec un minimum d'imagination et de technique.

Modèles d'expression graphique
par Jean-Pierre Blanger
232 pages - 140,00FF
La disquette : 210,00FF
Voici un ensemble de modèles, du plus simple au plus complexes qui vous permettront d'exploiter les possibilités graphiques de votre ordinateur et de les mettre en oeuvre. Vous apprendrez à tracer des ellipses, des courbes planes, à hachurer des surfaces, à faire des rotations de polygones...
Les programmes sont écrits en Basic Applesoft et abondamment commentés. N'hésitez pas à acheter la disquette d'accompagnement qui vous évitera de taper vous même les programmes du livre sur Apple.

P.S.I.

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à
En France à P.S.I. DIFFUSION
B.P 86 - 77402 Lagny/Marne Cedex
Tel : 60 06 44 35
En Belgique à P.S.I. BENELUX
17,rue du Doyenné, 1180 Bruxelles
Tel : (2) 345 39 03
En Suisse à P.S.I. SUISSE
Route Neuve 1, 1701 Fribourg
Tel : (037) 23 18 28
Au Canada à PROLOGUE Inc.
2975 rue Sarleton, Ville St Laurent
Québec H4R1E6 - Tel : (514) 332 58 60

OI E6 GR

NOM :.....
Prénom :.....
Adresse :.....
.....
Code Postal.....Ville.....

.... paiement par chèque joint
.... paiement par Carte Bleue Visa
Frais de port à ajouter sur tout envoi : 10,00FF
N° de la carte .....
Date d'expiration.....
Signature :

Référence 176 du service lecteurs (page 121)

Jean-Pierre Petit, maître de recherche au CNRS entame cette fois-ci les principes de base de la création des images. Fish eye *et « œil de mouche »,*

3D. CRÉER DES IMAGES

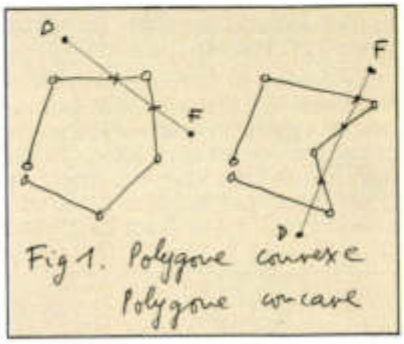
convexité et aberration en barillet n'auront plus de secret pour vous.

Jean-Pierre Petit

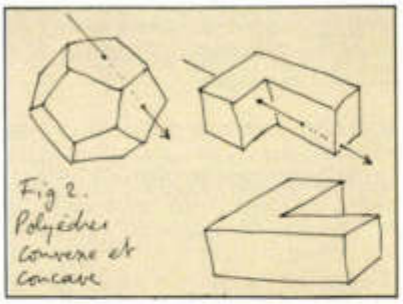
Dans les articles précédents, nous avons vu comment concevoir une structure de données et engendrer des objets, les manipuler. Avant de passer à la perspective, nous allons voir comment ménager l'avenir. Nos objets sont basés sur un certain nombre de fichiers :
N(I) nombre de points sur chaîne
XT (I,J) YT (I,J) ZT (I,J) coordonnées des points sur chaîne.

Cela suffit-il ? Pour créer des images « fil de fer », oui, mais si nous voulons ultérieurement éliminer les parties cachées, il sera préférable de disposer de plus d'informations.

Regardez les deux polygones indiqués sur la figure 1. Le premier



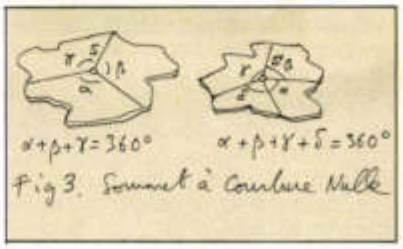
est convexe, le second concave. Un segment (DF) ne peut couper un polygone convexe qu'en deux points au plus, alors que l'on peut avoir quatre points d'intersection, ou plus, dans le cas d'un polygone concave. Deux polyèdres



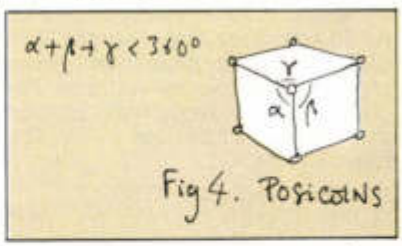
sur la figure 2. Le premier est un dodécaèdre, il est convexe. Une droite le coupe au plus en deux points. Et il ne peut se cacher lui-même. Le second présente une concavité. Une droite peut le couper en plus de deux points et, corollairement, il peut se cacher lui-même.

En créant sans réfléchir des formes quelconques en mémoire, il est clair que l'on se heurtera à des problèmes inextricables si l'on souhaite dicter ultérieurement à l'ordinateur *« maintenant, élimine-moi les parties cachées »*.

Dans un polyèdre convexe, lorsque l'on passe d'un segment à l'autre, la variation angulaire conserve le même signe. Mais que signifie la concavité dans le cas d'un polyèdre ? Il existe des sommets représentant des concentrations de courbure négative. Concrètement, un sommet est un « coin ». Un point de convergence de plusieurs facettes, trois au minimum. Chaque facette correspond à un angle en ce sommet. Si l'on somme tous ces angles, et si cette somme est égale à 360°, le sommet et les facettes seront contenus dans un même plan (fig. 3).



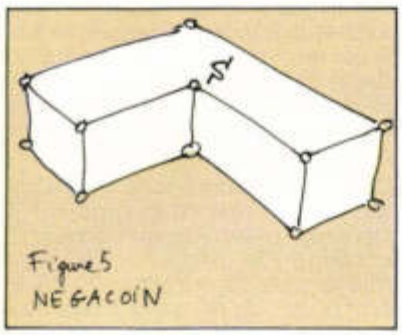
Que se passe-t-il si nous réduisons l'un des angles ? On obtiendra un « posicoin », c'est-à-dire un sommet à courbure positive où la somme des angles est inférieure à 360°. La quantité de courbure présente en ce sommet sera égale à 360° moins cette somme. Par exemple, un coin de cube représente une courbure positive de + 90° (fig. 4). Au contraire, en ac-



croissant les angles, on créera un « négacoin », sommet contenant une courbure négative. Sur la figure 5, le sommet S correspond à une courbure négative concentrée, de – 90°. Un cube est

Prochain numéro : problème du fenêtrage écran.

un polyèdre convexe. La somme des courbures est égale à 720° (huit fois 90°).



Dans un premier temps, nous imaginerons que les objets sont constitués de polyèdres convexes et de polygones convexes, plus un certain nombre de dessins de graffiti (fenêtres sur façades, etc.).

Quoi que nous fassions, le problème d'élimination de parties cachées sera toujours à résoudre. Notre écran d'ordinateur est une fenêtre. On ne peut voir que ce qui est dans cette fenêtre. Eliminer les parties hors champ est le fenêtrage ; cette idée sera concrétisée plus loin.

Nous avons vu que les objets pouvaient être regroupés en ensembles plus vastes, les blocs. En créant une image on dessinera les parties visibles d'un bloc. Supposons que notre bloc représente le quartier d'une ville et soit constitué d'une douzaine de maisons. Nous nous situons au milieu d'une rue et nous envisageons de représenter ce qui est vu à travers la fenêtre que l'observateur balade devant lui en la tenant à bout de bras. Pourquoi se préoccuper des maisons qui sont... derrière lui ? Elles sont hors champ.

Nous allons donc prévoir un système qui nous permette d'éliminer rapidement les hors champ. Lorsque nous créons un objet, nous pouvons calculer les coordonnées de son centre de gravité. En gardant les notations des deux premiers articles :

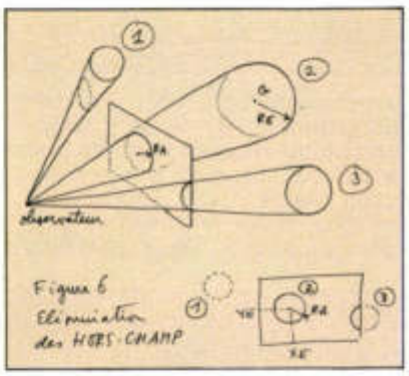
```
XG = 0 : YG = 0 : ZG = 0 : N = 0
FOR I = 0 TO L
FOR J = 0 TO N (I)
N = N + 1 : REM Compteur de points.
XG = XG + XT (I,J)
YG = YG + YT (I,J)
ZG = ZG + ZT (I,J)
NEXT J : NEXT I
XG = XG / N : YG = YG / N : ZG = ZG / N
```

Cette séquence calcule les coordonnées XG, YG, ZG de ce centre de gravité. Maintenant, nous allons calculer le rayon RE de la sphère d'encombrement de cet objet. Il suffira de faire un tri :

```
→ FOR I = 0 TO L
→ FOR J = 0 TO N (I)
→ D = SOR ((XT(I,J) - XG) .
(XT(I,J) - XG) + (YT (I,J) - YG) .
(YT (I,J) - YG) + (ZT (I,J) - ZG) .
(ZT (I,J) - ZG))
→ IF D > RE THEN RE = D
→ NEXT J : NEXT I
```

Il est clair que RE est alors la distance de G au point le plus éloigné. Tout l'objet, se trouve donc contenu dans une sphère centrée en G et de rayon RE. Lorsque l'on stockera cet objet, ces précieuses informations seront également conservées, de même que XG(K), YG(K), ZG(K), RE(K), position du centre de gravité et rayon d'encombrement de l'objet d'indice K dans le bloc (toujours avec les notations introduites dans les deux premiers articles).

Pour constituer l'image d'un bloc, il faudra le charger, puis examiner les objets un à un, calculer les coordonnées-images XE et YE du centre de gravité de chaque point ainsi que les diamètres apparents (fig. 6). En liant la sphère



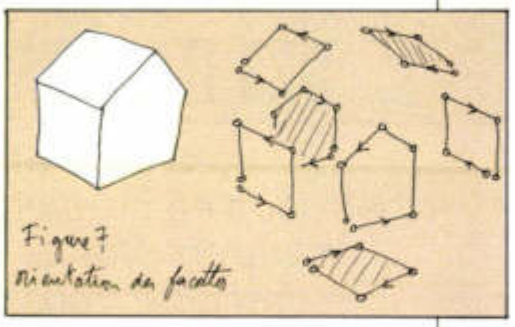
d'encombrement au point où se trouve l'observateur, on obtient un cône qui coupe le plan de l'écran selon un cercle de rayon RA où 2. RA est le diamètre apparent de l'objet.

Il sera facile alors d'effectuer un certain nombre de tests pour savoir si le cercle image « mord » ou non sur le cadre, s'il est visible à travers la fenêtre, sinon, on ne gérera pas cet objet.

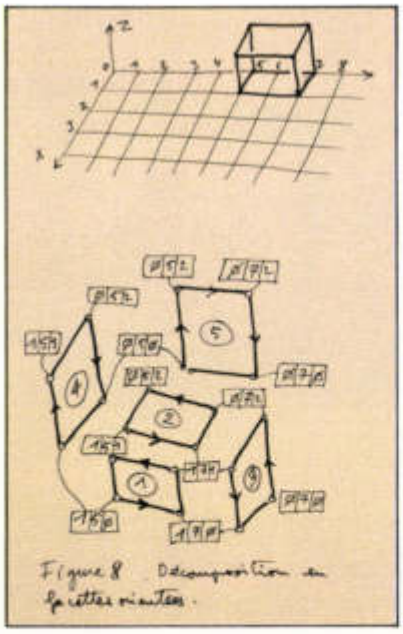
Dans notre structure de données, nous incluerons donc ces informations relatives à la sphère d'encombrement de chaque objet. Détail : dans nos routines de manipulation d'objets (translation, homothétie, etc.), il faudra prévoir de retoucher en conséquence ces valeurs XG, YG, ZG, RE.

Là, encore, nous sommes obligés d'anticiper pour préparer un travail ultérieur. Lorsque les facettes seront créées, les points ne devront pas être introduits dans un ordre quelconque, car nous nous servirons de cet ordre pour orienter la facette.

Imaginons une maison, constituée de sept facettes rectangulaires. La figure 7 indique les orientations



ad hoc. Dans le cas d'une entrée de données purement manuelle, il faut être extrêmement soigneux. Après avoir constitué l'épure de l'objet, il faut relever les coordonnées et en faire des tableaux, puis suivre ces tableaux valeur par valeur au moment de la saisie. La figure 8 donne un exemple de



procédure d'entrée de coordonnées avec facettes orientées. C'est un travail fastidieux, mais, si on a fait son modeleur, cela permet de créer des objets standards, ceux qui seront inclus dans ce précieux fichier des objets standards et permettront par manipulation et fusion, d'en créer d'autres à l'infini (eux-mêmes intégrables dans le fichier).

Qu'est-ce que la perspective ? C'est une façon de tenter de reconstituer ce qui est vu par l'œil. Le champ visuel humain est assez important, 90° en gros. C'est-à-dire plus ou moins 45° de part et d'autre de l'axe optique. Bien sûr, la perception frontalière est moins bonne que la perception axiale. Vous savez que la rétine est un ordinateur qui « calcule » des angles faits de segments. Le système, très riche près de l'axe, s'appauvrit sur les bords. Près du bord, tout ce que nous pouvons dire c'est : *« il y a quelque chose »*. Mais l'œil est aussi mobile. Des rotations de l'œil permettent de « piquer » des informations plus précises dans ces parties frontalières. Et le « bon » champ visuel n'est pas celui qui correspond à un œil fixe, mais celui qui traduit la « butée » de l'axe optique dans une rotation de l'œil dans son orbite. On arrive à une valeur sensiblement égale et élevée. L'œil, c'est un système grand angulaire. Cela dit, quelle merveille. Avez-vous déjà réfléchi au travail que l'ordinateur-rétine doit effectuer pour que, en bougeant notre œil dans son orbite, nous n'ayons pas le tournis, c'est-à-dire que nous ayons l'impression que le décor reste fixe. Tout le monde sait que lorsque cela tourne trop vite, l'œil « décroche »...

« Nous cherchons donc à créer des images simulant cette vision. La meilleure solution serait d'utiliser des supports sphériques. On peut imaginer un jour des écrans de télévision concaves qui restitueraient une vision « parfaite », à condition de garder la tête bien au centre de la sphère écran et de ne regarder qu'avec un seul œil, bien sûr.

Mais les sphères sont coûteuses. On leur préfère des supports plans. Effectivement, dans un champ visuel restreint, une sphère peut être assimilée à un plan. Mais l'écart se creuse lorsque l'ouverture angulaire croît. Et nous sommes bien obligés de conserver cette traduction plane des images. Que se passe-t-il quand on tente de se rapprocher de la vision de l'œil humain ? On produira des images sur un écran ou un support papier, qu'il faudra regarder à une distance particulière.

Logiquement, on ne devrait pas s'autoriser des ouvertures angulaires supérieures, sous peine de distorsion. Mais nous convenons que, même dans ces conditions d'observation, nous pourrons traduire sur écran des ouvertures angulaires plus importantes (pouvant aller jusqu'au *fish eye*). On tombe ainsi dans le subjectif complet. L'œil de l'homme apprend à dialoguer avec l'image et, à propos de ces ouvertures angulaires fortes, les images nous « plaisent » ou non.

L'ABERRATION EN BARILLET

Sur la figure 9, nous voyons l'œil d'un homme, de dos, qui observe un cadre rectangulaire de très près, et l'image de ce cadre sur sa

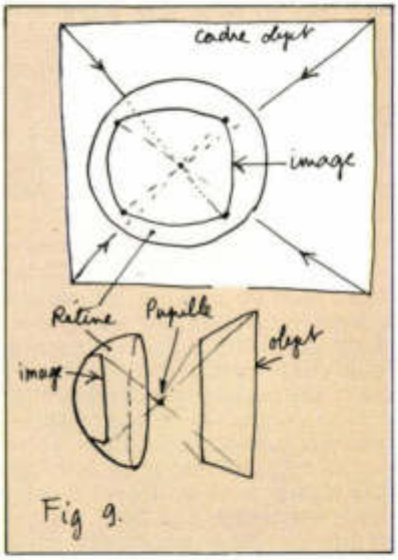


Fig 9.

rétine. Ce qui s'inscrit sur sa rétine, c'est l'information que l'homme traitera. On voit, par exemple, qu'un segment « horizontal » AB, vu de près, se traduira sur la rétine par un arc de courbe ab. La question fondamentale est alors : quel est le système de coordonnées que choisit l'œil pour coder numériquement cette image ? Nous sommes en « rétine courbe », il ne peut donc plus s'agir de coordonnées (XE,YE) cartésiennes.

Prenons les coordonnées du canonnier : l'azimut *théta* et le site *phi* (fig. 10). Imaginons un servant d'une pièce de DCA qui suive un

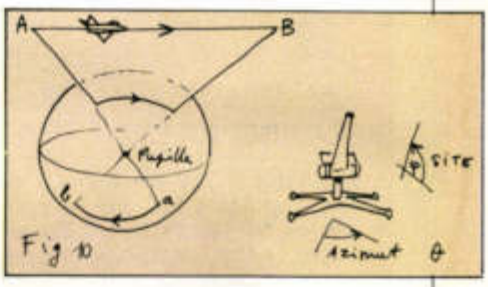


Fig 10

avion volant à basse altitude, et qui va passer assez près devant lui. Il est clair que la pointée lorsque l'appareil est sur sa gauche, loin, correspondra à *théta* voisin de – 90° et *phi* faible. Le passage de l'appareil devant lui amènera à des valeurs de *théta* croissantes jusqu'à + 90° quand l'objet s'éloignera. Mais le site *phi* passera par un maximum, précisément quand l'avion passera à la hauteur du servant. Sur la figure 11, on a représenté cette lecture en *théta-*

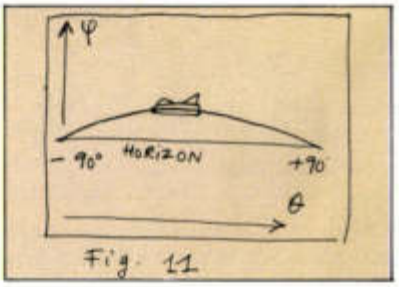


Fig. 11

phi. Et on découvre ici le mécanisme de l'aberration en barillet. Dans cette représentation en *théta-phi*, en azimut-site, voici (fig. 12) à quoi ressemblerait un quadrillage vu de près.

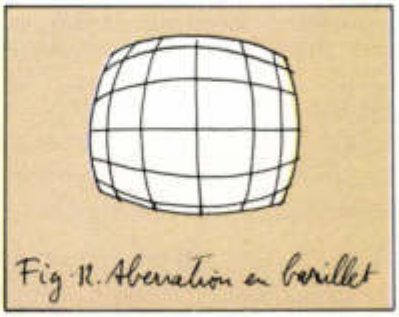


Fig 12. Aberration en barillet

Il se trouve que l'homme sait « lire » un dessin de ce genre. On serait donc tenté de penser que la rétine code en azimut-site. Mais ce n'est pas évident : la visée humaine est polaire, elle va de pair avec une appréciation constamment angulaire, liée au travail de la rétine.

LA VISÉE POLAIRE

Il y a l'angle de dévers AD et l'écart angulaire EA. Sur l'écran, le dévers est reproduit tel. En revanche, l'écart angulaire est représenté selon une longueur. Tout se passe comme si l'on avait pris une rétine sphérique et qu'on l'ait mise à plat. Le champ visuel est matérialisé par la valeur maximale de EA (fig. 13).

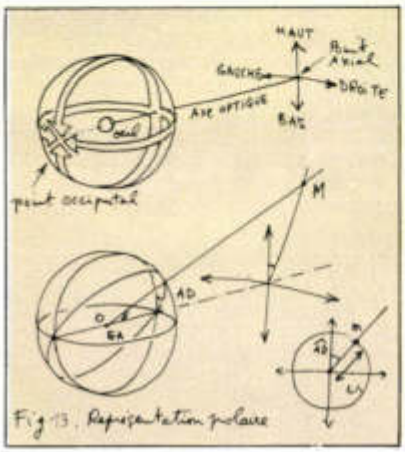
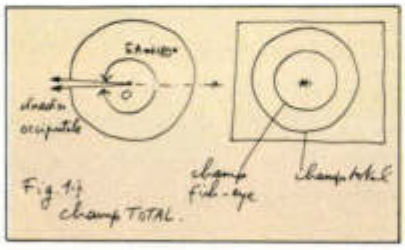


Fig. 13. Représentation polaire

Pourquoi ne pas aplatir la sphère complète sur le plan ? Prenez une sphère céleste, un « plafond » de planétarium « total ». Orientez votre vision vers un point qu'on appellera le point axial. Dans la direction diamétralement opposée, le point occipital. Celui qui « fait face à votre occiput ». Ce point occipital correspond à un écart angulaire EA de 180°. Il y a une infinité de chemins optiques, de valeurs de AD, comprises entre



0 et 360°, permettant de « voir » ce point. En conséquence, l'image du point occipital est... un cercle concentrique au cercle du champ fish-eye (fig. 14).

Tout cela est évidemment assez déroutant, mais l'ordinateur est destiné à faire ce qu'on a nommé les nouvelles images. Eh bien, des images nouvelles, en voilà ! On débouche sur une nouvelle façon de voir le monde, les objets. Une vision « œil de mouche ».

Imaginez un pilote qui reçoive des observations issues de plusieurs radars de bord. Des radars frontaux, latéraux et en visée arrière. Comment restituer globalement ces informations, accessibles d'un seul coup d'œil ? Réponse : avec une image synthétique totale. Plus besoin de rétroviseur.

Autre remarque : l'ordinateur gère des segments. Or, toutes les images produites par des logiciels sophistiqués ont un défaut : elles se traduisent par l'aberration en barillet. L'ordinateur traite un segment, calcule les coordonnées image (XE,YE) d'une extrémité, puis de l'autre. Sur l'écran, il joint bravement ces deux points par... un segment de droite. Si le segment est vu sous une ouverture angulaire décente, passe encore.

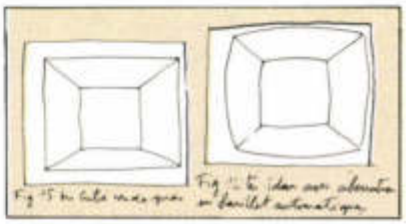


Fig. 15 bis et 15 ter. Idem avec correction en barillet automatique

Mais s'il est vu sous une ouverture grande, c'est faux. Sur les figures 15 bis et 15 ter, on a représenté deux vues, sans, puis avec aberration en barillet automatique. Il faut la négocier automatiquement. La méthode est simple : lorsque le segment est situé loin de l'axe optique et qu'il est de longueur excessive, il se trouve fragmenté en cinq segments plus courts.

Notre point objet a des coordonnées XT, YT, ZT (T pour *target*, qui veut dire cible en anglais). L'observateur sera censé être en XM, YM, ZM. Il visera un point (XG, YG, ZG). Nous effectuerons donc un changement de coordonnées cartésiennes en passant des axes OX, OY, OZ à des axes MU, MV, MW. Il faudra donc trouver les nouvelles coordonnées XA, YA, ZA (apparentes) du point objet dans ce nouveau système.

Ces coordonnées sont :

$$\begin{cases} XA = \overrightarrow{MT} \cdot \overrightarrow{MU} \\ XB = \overrightarrow{MT} \cdot \overrightarrow{MV} \\ XC = \overrightarrow{MT} \cdot \overrightarrow{MW}. \end{cases}$$

Quelles sont les composantes des vecteurs MU, MV, MW ?

MG a pour composantes :

CX = (XG – XM)

CY = (YG – YM)

CZ = (ZG – ZM).

On en déduit l'azimut A et le site S correspondants, dans le repère de base (OX, OY, OZ).

A = ATN (CY / CX).

Attention à cette instruction ATN (arctangente). Il vous faudra introduire quelques tests si vous voulez tenir compte des cas où cet angle A dépasse 90°.

S = ATN (CZ / (CX . CX) + (CY . CY)).

Idem pour l'évaluation de S.
Quand on dispose de ces angles A et S, il vient :

$$\overrightarrow{MU} \begin{cases} XU = \text{Cos S Cos A} \\ UY = \text{Cos S Sin A} \\ ZU = \text{Sin S} \end{cases}$$

$$\overrightarrow{MV} \begin{cases} XV = -\text{Sin A} \\ YV = \text{Cos A} \\ YW = 0 \end{cases}$$

$$\overrightarrow{MW} \begin{cases} XW = -\text{Sin S Cos A} \\ YW = -\text{Sin S Sin A} \\ ZW = \text{Cos S.} \end{cases}$$

Les coordonnées cartésiennes apparentes, dans le système lié à l'observateur, sont alors

$$\begin{cases} XA = (XT - XG) \cdot XU + (YT - YG) \cdot YU + (ZT - ZG) \cdot ZU \\ YA = (XT - XG) \cdot XV + (YT - YG) \cdot YV + (ZT - ZG) \cdot ZV \\ ZA = (XT - XG) \cdot XW + (YT - YG) \cdot YW + (ZT - ZG) \cdot ZW. \end{cases}$$

Quand on dispose de ces coordonnées apparentes, on peut en faire ce que l'on veut. La visée polaire consiste à calculer le dévers AD et l'écart angulaire EA.

AD = ATN (YA / ZA)
EA = ATN ((SQR (YA . YA + ZA . ZA)) / XA).

Mêmes précautions quant à l'usage de cette instruction ATN. SQR est la fonction racine carrée. Pour passer aux coordonnées écran XE, YE, on aura
XE = EA . SIN (AD),
YE = EA . COS (AD). ■

PERSONAL COMPUTER

Une division d'international computer
au 29 Rue de Clichy à Paris 9e

(Métro Liège ou Trinité) heures d'ouverture du mardi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE PERSONNELLE

PERSONNEL COMPUTER : (1) 42.85.24.55

Véritable lieu de rencontre entre ceux qui désirent découvrir la Micro-informatique et une équipe souriante et compétante. Personal Computer est devenu rapidement grâce à l'expérience d'International Computer un des plus importants distributeurs de Micro-informatique personnelle en Europe. Donc avant de vous équiper visitez donc le centre Personal Computer avec ses prix parmi les plus bas du marché, et son fameux "droit à l'erreur".

APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.

Comme son grand frère l'Apple II e, vous le trouverez donc aussi bien chez nous que chez International Computer.

PROMOTION
nous consulter.

THOMSON T09

Bien que relativement coûteux pour un appareil familial, nous ne doutons pas de son succès commercial puisqu'il commence à équiper bon nombre de nos écoles.

Il possède 128K de mémoire vive, un lecteur de disquette de 3"5 ainsi que 136K de ROM comprenant le Basic, le traitement de texte, la gestion de fichier et le système d'exploitation. En bref un excellent outil de jeux et d'initiation à l'informatique.

PRIX : NOUS CONSULTER

APPLE IIe

Dans sa nouvelle version 65C02, il est encore plus performant, avec une parfaite intégration des fonctions souris, un clavier plus commode d'emploi et un microprocesseur disposant d'instructions supplémentaires.

Indémodable, des logiciels de plus en plus puissants, des extensions et des interfaces à l'infini, c'est un achat idéal pour ceux qui veulent une machine non figée et évolutive. Gestion, enseignement, acquisition de données et j'en passe, tout est possible, avec de plus une fiabilité légendaire. Son seul concurrent : l'Apple IIc !

PRIX SELON CONFIGURATION

AMSTRAD C.P.C. 6128

Avec lecteur de disquette et moniteur monochrome : **4 490 F**

ou moniteur couleur : **5 990 F**

Fourni avec logiciel et manette de jeux.

LASER PC L'OUTIL PROFESSIONNEL

Compatible MS DOS et la majorité des programmes PC.

Unité centrale 128 K extensible, 1 lecteur de disquettes 360 K, moniteur monochrome vert.

11 470 F TTC

PROMOTIONS

COFFRET TO7 70

Ensemble COMMODORE 128 KO
avec lecteur disquette 1571

AMSTRAD 8256
traitement de texte + Multiplan + D Base 2

COMMODORE 64 Péritel
avec lecteur disquette 1541

ATARI 520 ST

C'est un excellent ordinateur personnel, doté d'un graphisme remarquable et d'un système d'exploitation GEM fonctionnant avec des menus déroulants, des icônes et des fenêtres, le tout commandé par une souris.

Microprocesseur 68000 à 8 MHz, 512 K de RAM, 198 K de ROM, sorties parallèles, série, MIDI, lecteur de disquettes 500 K, souris, tout est sur la version de base, ainsi qu'un moniteur monochrome. La vraie nouveauté en est le prix, **moins de 10 000 F TTC**... Si les logiciels suivent rapidement, nul doute que le 520 ST sera le best-seller de l'année. Nos correspondants étrangers sont déjà sur la piste et ne manqueront pas de nous envoyer dès disponibilité le maximum possible de logiciels pour cet appareil étonnant.

PRIX : NOUS CONSULTER

DROIT A L'ERREUR

Chez Personal Computer, division d'International Computer, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter ! (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 pour notre secteur professionnel, la Division personnelle bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

ND CONSEIL Référence 177 du service-lecteurs (page 121)

PERSONAL COMPUTER
une division d'International Computer

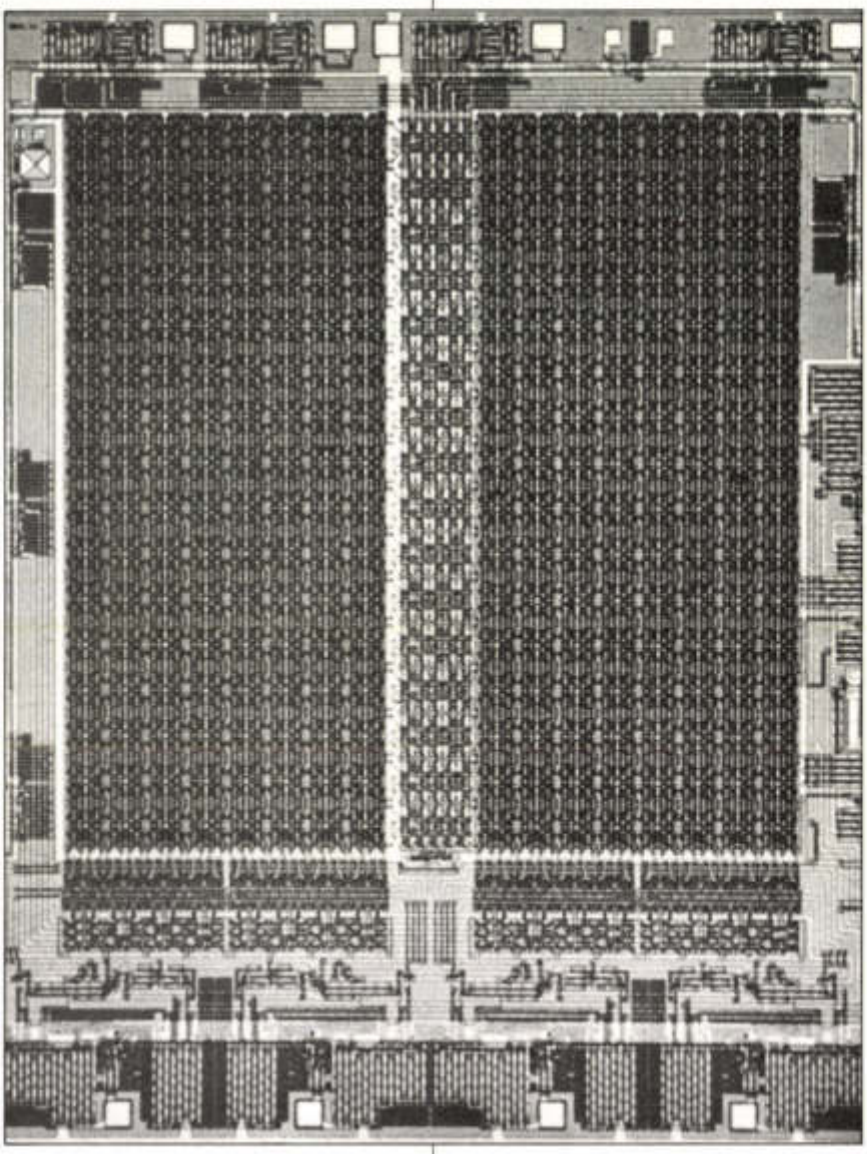
INVENTAIRE

RAM, ROM, PROM, EPROM, E2PROM... autant de sigles pour représenter la fonction assurée par

LES MÉMOIRES CENTRALES

la mémoire centrale d'un micro-ordinateur : stocker les programmes et l'ensemble des données qui transitent par le microprocesseur.

Jean Pivcevich



Depuis les années 50, on ne cesse d'améliorer les mémoires des ordinateurs : de travailler à stocker le plus grand nombre d'informations dans un espace minimum. Mais qu'est-ce qu'une mémoire ? Comme leur nom l'indique, les mémoires servent à mémoriser de l'information. Et, comme ce sont des circuits logiques, cette information est conservée en binaire (0 ou 1). Au niveau logique, une mémoire est organisée en mots – un élément d'information formée d'un certain nombre de bits : 4, 8, 12, 16, 32...

La hauteur ou la taille d'une mémoire est définie par le nombre de mots qu'elle contient, la position d'un mot à l'intérieur de cette mémoire s'appelle l'adresse. Le premier mot de la mémoire se trouve à l'adresse 0, le mot suivant à l'adresse 1, et ainsi de suite. Pour obtenir un décodage efficace, la taille de la mémoire est normalement une puissance de deux, c'est-à-dire 256, 512 mots, 1, 2 ou 4 kmots.

Pour lire le contenu d'un mot, il est nécessaire de préciser son adresse. Le bus des adresses relie chaque module de mémoire. Pour situer un mot, on envoie sur ce bus une combinaison de bits

précisant l'adresse du mot en question. Les bits transportés par le bus sont transmis à un décodeur situé à l'intérieur du boîtier du microprocesseur-décodeur qui sélectionne le mot à l'adresse indiquée.

La première mémoire à avoir permis le passage de l'analogique au numérique est la mémoire dite « à tore de ferrite » – un amalgame à base d'oxyde de fer. Ces ferrites, sous forme de tores (petits anneaux magnétiques) ayant deux positions d'aimantation, utilisaient un courant dit d'inscription pour la position 0 ou 1, et un autre courant pour la lecture. Pratiquement disparues aujourd'hui, ces mémoires ont cédé la place à des mémoires à circuits intégrés, à bulles magnétiques, à des dispositifs à transfert de charge (CCD), etc. Mais avant de décrire ces dernières, quelques définitions absolument indispensables...

Aléatoires, séquentielles, associatives, il existe de nombreuses façons de les classer. L'une de celles-ci réside dans la manière de localiser les informations. Dans les mémoires dites à accès aléatoire, l'information est logée à une adresse précise. On peut atteindre directement ce point à l'aide de l'adresse. C'est le cas général des mémoires centrales à circuits intégrés. En revanche, dans les mémoires à accès séquentiels, telle la bande magnétique, on ne peut accéder directement à l'information souhaitée : la bande doit défiler pour atteindre l'adresse utile. Quant aux mémoires associatives, elles ne sont pas adressables. L'information est retrouvée par analogie avec son contenu.

Les mémoires se définissent également à l'aide de caractéristiques. Les plus importantes : le temps d'accès, de cycle, la cadence de transfert, la consommation et l'alimentation.

Le temps d'accès est le temps qui s'écoule entre l'application d'une adresse et l'instant où l'information est disponible en sortie (temps de lecture). En général, ce temps s'exprime en nanosecondes.

Par ailleurs, après une opération de lecture ou d'écriture, la mémoire nécessite parfois un temps de ré-inscription ou de « récupération ». Le temps de cycle est alors la somme de ce temps et du temps d'accès.

La cadence de transfert est la vitesse à laquelle la mémoire accepte les informations, en lecture ou en écriture. Elle se mesure en fréquence, c'est-à-dire en bits par seconde ou en hertz. La consommation donne en mW la puissance dissipée. Quant à l'alimentation, suivant le type de mémoire utilisée, elle est simple (+ 5 V) ou triple (+ 5 V, – 5 V, + 12 V).

DES KILOS DE DYNAMIQUE

ROM *(Random access memory)*, mémoire à accès aléatoire) et RAM *(Read only memory)*, mémoire à lecture seule ou mémoire morte), ces deux grandes familles répondent chacune à un besoin bien défini dans un micro-ordinateur : les ROM servent à stocker les informations à caractère permanent, tels les programmes exécutés par le calculateur, tandis que les RAM servent au stockage de données temporaires utilisées seulement durant le fonctionnement du calculateur.

La RAM est la forme la plus utilisée des mémoires à accès aléatoire. Capable d'emmagasiner 16 384 bits, 64 536 bits, 256 Kbits... Ces mémoires se lisent, s'effacent, se réécrivent à volonté. A l'heure actuelle, il en existe deux types, les RAM statiques et les RAM dynamiques. Une RAM statique stocke l'information binaire dans une bascule bistable asynchrone (flip-flop) ; une mémoire dynamique emmagazine un bit d'information sous la forme d'une charge dans un condensateur réalisé à partir de la capacité grille substrat d'un transistor Mos.

Malheureusement, les RAM dynamiques exigent une carte mémoire plus complexe résultant de la nécessité d'y adjoindre une logique supplémentaire. En effet, la charge stockée dans un condensateur fuit et, au bout de quelques millisecondes, elle est presque entièrement perdue. Il faut donc renouveler (rafraîchir) la charge toutes les une ou deux millisecondes – processus qui consiste à lire l'information de la mémoire, puis à l'y inscrire de nouveau, rétablissant ainsi une charge complète. Pour gagner du temps, on lit le contenu d'une colonne ou d'une rangée complète en une seule fois. La circuiterie supplémentaire s'effectue grâce à des amplificateurs de charge en sortie de chaque colonne de la matrice. Lors d'une opération de lecture, la cellule mémoire sélectionnée décharge son condensateur (où est stockée l'information) dans l'amplificateur. Celui-ci suivant le type d'information « 1 » ou « 0 » bascule dans un état haut ou bas et délivre les bits mémorisés sur le bus de sortie.

Enfin, les cellules mémoires élémentaires RAM servent aussi à bâtir les registres à décalage (mémoires à accès séquentiel dans lesquelles l'information se déplace d'une cellule à l'autre), les registres simples (petites mémoires à accès parallèle) et les « piles » ou empilages de registres. Piles Fifo *(first in, first out)* dans lesquelles la première information introduite est la première extraite ; piles Lifo *(last in, first out)*, où la dernière information introduite est la première extraite.

La pile Fifo, appelée également « file d'attente », constitue une excellente interface entre deux machines de vitesses différentes tels périphériques et unité centrale d'ordinateur. Quant aux applications de la pile Lifo (pile à empilement), celles-ci résident dans la sauvegarde des informations lors du passage vers des sous-programmes.

Une mémoire ROM est programmée par le fabricant. A cette fin, le client utilisateur fournit la liste des informations (suite de « 1 » ou de « 0 ») qu'il désire voir implanter sur la puce du circuit. Le fabricant réalise alors un masque suivant ces données, et l'inscription sur la puce est effectuée par photolitogravure. Suivant le type d'application souhaité, il existe plusieurs sortes de mémoires ROM différenciées par leur méthode de programmation, et leur contenu logiciel, bien sûr.

Parmi les applications classiques, citons l'interpréteur Basic, les générateurs de caractères utilisés dans tous les systèmes de texte, les mémoires contenant des programmes de calculs classiques pour certains microprocesseurs...

Il existe diverses familles de mémoires. Tout d'abord viennent les PROM (*Programmable read only*

memory, mémoire morte programmable) programmées par l'utilisateur et non par le fabricant. Ensuite les PROM bipolaires à fusibles, dont chaque cellule mémoire est équipée d'un fusible, sont « écrites » à l'aide d'une forte impulsion de courant brûlant le fusible lors de l'inscription d'un 0 ou d'un 1. Les REPROM – ou ROM reprogrammables – sont des PROM formées de transistors Mos avec deux grilles superposées, effaçables en exposant le circuit à un rayonnement ultra-violet. Ce dernier rend l'isolant (oxyde de silicium) partiellement conducteur et permet de décharger la grille inférieure dite « grille flottante » stockant l'information.

On a aussi imaginé des éléments à accès aléatoire appelés EPROM pour *electrically programmable ROM* et les E2PROM pour *electrically erasable PROM*, PROM effaçable électriquement. On les appelle également des EEROM ou des EAROM...

MÉMOIRES À BULLES CCD ET PLA

Pour résoudre des problèmes déterminés, trois types spécifiques de mémoires ont été développés : la mémoire à bulles, les dispositifs à couplage de charge CCD, et les réseaux à logique programmables PLA. Examinons-les.

Les mémoires à bulles magnétiques, mises au point en 1966 par Andrew Bobeck aux Bell Laboratories, sont commercialisées depuis 1977. Elles permettent une densité d'informations encore plus grande. Les bulles sont de tout petits domaines magnétiques de moins de 1/16e du diamètre d'un cheveu inclus dans un support magnétique de polarisation opposée qui migrent à grande vitesse dans des directions précises, et conservent l'information enregistrée sans nécessiter d'alimentation extérieure. La présence ou l'absence d'une bulle en un point précis témoigne d'un 0 ou d'un 1 binaires.

L'intérêt de ce type de mémoire réside dans leur très grande densité d'intégration. Elles s'utilisent généralement dans les ordinateurs portables pour conserver l'information pendant une période de plusieurs heures ou jours.

En 1975, la première puce CCD *(Charge coupled device)*, ou dispositif à couplage de charge, engrange 9 000 bits ; en 1976, 16 000 bits ; en 1977, 64 000 bits... Les mémoires CCD, comme les mémoires à bulles, sont des mémoires à accès en série assurant le stockage rapide d'une grande quantité de données sur une surface moins importante que celle utilisée par les disques.

ARSENIC ET COLLECTEURS

Le PLA (*Programmable logic array*, réseau analogique programmable) est essentiellement une combinaison de deux ROM : la ROM ET et la ROM OU. Son rôle : coder et décoder les signaux logiques. Les PLA s'utilisent spécialement pour la conception des unités de commande et celles des microprocesseurs monolithiques.

Un circuit intégré (CI) est un dispositif qui incorpore, en un seul boîtier, un circuit de plusieurs composants électroniques (de 2 à plus de 100 000) dont l'élément de base est le transistor. La terminologie employée pour désigner les éléments de ce composant, différente suivant l'action exercée sur l'électrode de commande : l'application d'une tension ou injection d'un courant. Dans le premier cas, l'électrode de commande s'appelle la grille (ou la porte) qui contrôle le courant circulant entre la source et le drain. Dans le second, la commande s'exerce sur la base qui contrôle le courant émetteur-collecteur. Le lecteur averti aura reconnu les terminologies liées aux circuits Mos et bipolaires.

La diversité des technologies multiplie les appellations, mais, fort heureusement, les principes de fonctionnement demeurent.

Grâce aux fonctions de base des transistors, toutes les fonctions logiques élémentaires de l'électronique (portes ET, OU, NI...) sont réalisables. A partir de ces dernières sont réalisés à leur tour les fonctions matérielles de base de l'ordinateur : bascule, registre programmable, fonctions arithmétiques, décalages, décodages, etc.

Quant au transistor lui-même, il utilise les propriétés semi-conductrices du silicium. Une telle structure a une conductivité intermédiaire entre celle du conducteur et celle de l'isolant. Toutefois, si l'on introduit dans le silicium une très faible quantité de « dopant » (un milliardième) comme l'arsenic, l'indium ou le bore, il reçoit un excès d'électrons qui le rend conducteur de type P-positif ou N-négatif.

A titre d'exemple, la diode se compose d'une jonction, c'est-à-dire la juxtaposition de deux semi-conducteurs : P et N. Elle est conductrice dans un sens (P→ N) et non dans l'autre (N→ P). Elle joue un rôle de soupape électrique.

DIX PUCES PAR GALETTE

Enfin, pour fabriquer un circuit Mos, un monocrystal de silicium est tout d'abord créé, puis découpé dans une direction précise en très fines lamelles circulaires dites galettes. Une seule galette fournit plusieurs dizaines de puces, tels les puces mémoire ou autres modules. Des dés (puce non coupée) sont créés sur la galette par un procédé photolithographique analogue à celui utilisé dans le domaine de la photographie. Des zones électriquement négatives et positives sont créées sur le silicium par injection d'impuretés (dopage) par un processus de masquage et de diffusion. Lorsque le dé complet a été créé sur la galette, il est testé, la galette découpée en puces, chacune d'entre elles est montée sur un boîtier, reliée aux plots du boîtier par des fils d'or, avant de subir des tests optiques, électriques et d'environnement. Le boîtier est ensuite scellé et soumis aux derniers tests.

A partir de ces principes ont été créés les principales familles et technologies les PMOS et les MMOS, les CMOS, la TTL Schottky, l'ECL, l'I2L... Elles se distinguent par un certain nombre de caractéristiques dont les principales sont la vitesse à laquelle répond le circuit, la consommation et le facteur de qualité du circuit. ■

INDEX

250 TRUCS ET ASTUCES

Quatorze mois de trucs et astuces répertoriés dans ces colonnes ! L'Ordinateur Individuel les a listés pour vous. Vous allez retrouver votre machine et faire l'inventaire – ou la découverte – des trucs qui la rendront plus performante.

AMSTRAD

Mémoire d'écran 72
Déprotection de programmes Basic 73
Redéfinition de touches 73
Sauvegarde rapide de pages texte, graphiques ou programmes 73
Trucs en vrac 73
Le signe « racine carrée » à l'écran 74
Quelques CALL 74
Sur l'éditeur 74
Effets sonores 75
INPUT et remise à zéro 75
Multiplication multiprécision 75
Routine graphique pour rectangle 75
Vérification d'une sauvegarde 75
Catalogue étendu 76
Redéfinition de touches 77
TOKENS : le code des mots clé de Basic 77
TRACE sans envahir l'écran 77
Adresses cassette 78
Mode AUTO automatique 78
RESTORE N 78
Suppression des espaces inutiles 78
Autoprogrammation du langage machine 79
RESET du tampon clavier 79
Adresses utiles en mémoire 79

APPLE

Désassemblage en continu sur imprimante 65
Remplissage écran graphique 65
Conversion de Dos en Prodos 66
Tracé de surfaces 66
Tester l'état d'une touche 67
Copie de disquettes 68
Renumérotation autonome 68
Majuscules/minuscules de Dos 3.3. à Prodos 69
Les routines de la carte 70
80 colonnes sans la carte
Accès aux 64 Ko de la carte 71
Chat Mauve
Compatibilité 2e et 2c 72
Copie graphique pour Imagewriter 73
Quelques bonnes adresses 73
La routine RWTS 74
Insertion et suppression de caractères 75
Entrée de données en langage machine sous éditeur de texte 76
Simulation de PRINT USING 76
Programme de ZOOM 77
Lecture directe des disquettes 78
Mots clés de Basic en deux touches 78
Réglage des manettes de jeu 78
Menu automatique de disquette 79

ATOM

DELETE, RENUM, KRUNCH 65
LOAD et SAVE en cours de programme 65
Faire parler l'Atom 66

COMMODORE 64

Effacement de ligne 65
LINE INPUT 65
Protection anti-listage 65
Protection de lignes secrètes 65
RESET 65
Répétition de touches 65
SCROLL 65
Tabulation verticale 65
Fichiers accidentés 66
Horloge permanente 66
Neutraliser STOP/RESTORE 67
Sauvegarde de MEV 68
12 Ko supplémentaires de mémoire 69
Accélérer les programmes Basic 69
Effacer une ligne d'écran 69
Equivalences clavier/poignées de jeu 69
Générateur de labyrinthe 69
REM truquées 69
Récupération de fichier effacé 69
SCROLL vers le haut 69
Simulation de machine à écrire 69
Vitesse de répétition variable 69
Utilisation des touches de fonction 70
Initialisation automatique comme pour les cartouches 71
Lecture du clavier par PEEK 71
SCROLL vers la gauche 72
Sauvegarde de MEV 72
Positionner automatiquement la cassette 73
Quelques bonnes adresses 73
Redimensionner un tableau 73
Catalogue sélectif 74
Sortie imprimante parallèle sous CP/M 75
Caractères standard et caractères programmés 76
Sauvegarde de pages-écran 76
Copie rapide du Basic en MEV 77
Interface Centronics 77
POKE pour multiplier ses vies dans quelques jeux 77
Catalogue sans danger pour le programme Basic 78
Adresses stratégiques de la vidéo 79
Affichages en 20, 40, 64 et 80 colonnes 79

VIC 20

Concordance adresses Vic et C 64 65
Ecriture inversée 65
Protection de lignes secrètes 65
Différence entre SHIFT gauche et SHIFT droit 66
Plantages programmés 66
Protection des programmes 66
Modifier les couleurs de l'écran 67
Utilisation des touches de fonction 67
Télécommande du magnétophone 69
Générateur de DATA 70
Impression en mode ligne à ligne 70
RESTORE N 70
Clavier rapide 71
Copie d'écran double hauteur double largeur 71
Translation de mémoire 71
Démonstration graphique 72
Du séquentiel au Basic et retour 73

DAI

Augmenter la vitesse 66
Clavier auto-repeat 66
Encore plus vite 67
Occurrences dans une chaîne 67
Lecture de disquettes MS-Dos 69
Dump Hexa grand confort 70

INDEX

EPSON PX 8

Simuler le LOAD de CP/M | 70
Portable WordStar en disque MEV | 74

EPSON QX 10

Francisation des menus de MF-Calc | 73

HECTOR

Quelques adresses-mémoire | 66

HP 41C

Modifier le nom d'un fichier en mémoire étendue | 65
Modifier le type d'un fichier présent en mémoire étendue | 65
Glissement de fichiers dans MDIR | 66
Effacement de fichiers par programme | 67
Recalcul de CHKSUM | 68
Charger les sept octets de n'importe quel registre | 69

HP 71B

Du son avec le module Forth-Assembleur | 69
DELOCK : comment décrypter le mot de passe | 65
Division euclidienne entre deux polynômes | 65
Agir sur les drapeaux | 66
Adressage des points d'écran | 69
Inhiber la touche ATTN | 75
Inversion vidéo | 78

IBM et COMPATIBLES

Redirection de fichiers | 73
Subtilités des fichiers BAT | 73
Les sous-répertoires | 74
Modifications des fichiers SYS | 74
Tableau de commandes MS-Dos | 75
Tableau des commandes MS-Dos (suite) | 76
De Basic au moniteur résident avec SHELL | 77
Inversion de ports-série sauce Chandler | 77
Protection Basic | 77
Indicateur PROMPT (A>) variable | 78
Localiser un programme Basic en mémoire | 78
Séquences ESCAPE | 79

LASER 2000

Quelques adresses | 71

MACINTOSH

Copie d'écrans sans déchets | 77
Modification des paramètres des Ressources | 77
Nouveautés de SYSTEM et de FINDER 4.1 | 77

MSX

Affichage couleurs | 68
Mixage texte-graphiques | 68
Mode majuscules programmé | 68
Protection d'un programme Basic | 68
Changement de page-écran en mode texte | 70
Accès à la MEV vidéo | 70
Codage du Basic en mémoire | 71
Mini-traitement de texte | 72
Affichage immédiat | 73
Copie de mémoire vidéo | 73
Modifier le OK du Basic | 73
Touches de fonction automatiques | 73
Le mode semi-graphique | 74
Redéfinition des caractères | 74
Réponse au jeu 632 de L'OI | 75
Caractères de contrôle au clavier | 76
Pour gagner du temps en Basic | 76
Variables simple précision | 76
Chronomètre précis | 77
Effets sonores | 77
Utilisation des manettes de jeu Superjoy | 78

ORIC

Détournement d'écran sur imprimante | 67
Poignées de jeu et clavier | 67
Quelques bonnes adresses | 68
Transfert de paramètres de Basic au langage machine | 69
HRG + texte | 70
Quelques adresses de routines en MEM | 70
Reprendre la main après un LIST | 70
TRON sur ligne STATUS | 71
Inhibition du démarrage automatique | 72
Analyseur de bande amorce | 73
VERIFY pour Oric 1 | 73
Copie d'écran pour GP 100A | 74
Mots clés de Basic avec une seule touche | 75
Tracé de courbes | 75
Transfert disque-cassette | 75
DUMP de variables | 76
APPEND sur Oric 1 | 77
DATA économiques | 77
SCROLL gauche en haute résolution | 77
Générateur de pages-écran | 78
Saut de page automatique en listage sur imprimante | 78

PC 1500

Mini-éditeur langage machine | 65

SHARP MZ

GOTO calculé | 65

SINCLAIR QL

Curiosités Basic | 71
DIR amélioré | 73
Etude pour BEEP | 73
Recherche d'un mot de 16 bits en mémoire | 73
Tester un point de l'écran | 73
Copie de cartouche | 74
Jours de la semaine en français sur DAY$ | 74
Particularité des entiers | 74
Recherche en mémoire d'une chaîne de caractères | 74
Trucs en vrac | 76
Adresses intéressantes | 77
Simulation de lutins avec les fenêtres | 77
Fenêtres et lutins | 78
Recopie d'écran | 78
Auto-programmation | 79

SPECTRUM

Routine catalogue pour interface ZX 1 | 65
MOVE pour tous fichiers | 66
PRINT USING | 67
Variations sur INPUT | 67
SCROLL partiel | 68
Routine d'analyse et de diagnostic de programme | 69
DRAW en Pascal HP4T | 71
Copie d'écran avec l'interface ZX 1 | 72
Super copie d'écran graphique | 73

SPECTRAVIDEO SV 318

Mixage texte graphiques | 68

THOMSON MO 5

RENUM | 71

THOMSON TO 7

Protection des programmes Basic | 65
Horloge temps réel | 66
Fontion arc tangente | 67
Chrono au 100e de seconde | 68
Couleurs pastel sur TO 7/70 | 69
Du neuf sur INPUTWAIT | 69
WHILE... WEND simulé | 69
Modifications du Dos Basic | 70
Simulation de SWAP | 70
Inhibition des touches de stop | 71
Screen 2,0,0 automatique sur disquette | 71
Copie de fichiers disquette | 73
Nettoyage rapide de disquettes | 73
Affichage d'un caractère en n'importe quel point de l'écran | 74
L'affichage du TO 7 | 74
Nombres aléatoires | 75
Quelques routines en assembleur | 75
Quelques POKE | 76
Rappel rapide de pages écran | 76
Caractères accentués sur imprimante | 77
Titrer les disquettes | 79

TI 99

Déplombage des programmes en Basic étendu | 65
Lutins en TI-Basic | 66
NEW programmable | 66
Crescendo decrescendo | 67
Désactivation de QUIT en TI-Basic | 68
Multiprécision pour une factorielle | 68
Icônes avec Basic étendu | 73

TRS 80

Copie d'écran | 65
Redéfinition de touches | 68

VG 5000

Exploration de la MEM | 69
Interrupteur d'écran | 69
Protection anti-listage | 69

SPECIAL FOIRE DE PARIS
ET JUSQU'AU 30.06.86
dans la limite des stocks disponibles

LES PRIX
LES FORMULES SPECIALES DE CREDIT

VENTE PAR CORRESPONDANCE
POSSIBLE :
Commande à nous adresser sur papier libre avec votre règlement + port :
Einstein ou Imprimante Tatung ou Valise Oric-Atmos
+ 120 F
Autres matériels
+ 40 F
Logiciels et Crayon optique
+ 15 F

Tarifs TTC

ORIC ATMOS dans sa VALISE COMPLETE :
Ordinateur 64K, couleurs, son, garantie 1 an, avec lecteur de cassettes, 7 cassettes de jeu, 2 revues, 2 manuels, ensemble péritel, cordons ..... le tout **1 390 F**

EINSTEIN :
Ordinateur 80K, couleurs, son, CPM et Xtal basic, 200 Ko par face. Sortie péritel. Garantie 1 an. Utilisation familiale et semi-professionnelle. Nombreux logiciels et langages.
AVEC 1 LECTEUR DE DISQUETTES INTEGRE + 1 MONITEUR COULEUR ..... **3 990 F**
AVEC 1 LECTEUR DE DISQUETTES INTEGRE ..... **2 990 F**
AVEC 2 LECTEURS DE DISQUETTES INTEGRES ..... **3 990 F**

LECTEUR DE DISQUETTES CUMANA pour ORIC ATMOS avec XL DOS :
Basic puissant. 210 Ko par face. Gestion de fichiers accès direct et accès séquentiel ..... **1 990 F**

IMPRIMANTE TATUNG TP100 :
Centronics parallèle. Compatible avec tous les ordinateurs en centronics parallèle. 80 et 142 colonnes. Traction et friction. 100 cps. Bi-directionnelle ..... **2 280 F**

IMPRIMANTE MCP 40 :
Centronics parallèle. Compatible avec tous les ordinateurs en centronics parallèle. Table traçante. Mode texte. Mode graphique. Stylo à bille 4 couleurs. 40 et 80 colonnes ..... **850 F**

CRAYON OPTIQUE pour Amstrad : ..... 190 F

LOGICIELS :
40 % de remise sur les logiciels édités et commercialisés par Micro-Programmes 5, pour Amstrad et Oric.

LES CREDITS EGALEMENT SUR TOUS LES AUTRES ORDINATEURS : AMSTRAD, MSX, COMMODORE...

MICRO-PROGRAMMES 5
82-84 BD DES BATIGNOLLES
75017 PARIS
Métro : Villiers
Tél. : (1) 42 93 24 58

Référence 186 du service-lecteurs (page 121)

A moins d'une année lumière... la planète de l'ordinateur

MICRO INFO

EN AUVERGNE

Des prix
Une gamme
Un service

Une Société de Services assure votre choix, votre installation, votre formation

NOS MATERIELS

XEROX OPAT	compatible AT, RAM 640 K, disque 20 Méga, écran monochr., 2 ports, graphique	**42.000 F HT** *1245,72/mois sur 4 ans*
TANDON PCA	compatible AT, RAM 512 K, disque 20 Méga, écran 14", port //, horloge 8 MgHz	**32.000 F HT** *949,12/mois sur 4 ans*
TANDON XT	compatible XT, RAM 256 K, disque 20 Méga, écran 14", port //, horloge 4,77 MgHz	**20.495 F HT** *634,12/mois sur 4 ans*
VICTOR V286	compatible AT, RAM 640 K, disque 20 Méga, écran 14" ports // et série, graphique	**35.900 F HT** *1.064,79/mois sur 4 ans*
VICTOR PC2	compatible XT, RAM 640 K, disque 20 Méga, écran 14", ports // et série, graphique	**24.900 F HT** *770,41/mois sur 4 ans*
Mannesmann MT 85	imprimante 80 col., 180 cps	**4.990 F HT**
Mannesmann MT 86	imprimante 132 col., 180 cps	**5.990 F HT**

NOS PROGICIELS

Comptabilité	Compta IA	4.350 F HT
	Compac	4.300 F HT
Traitement de texte	Texter	3.950 FHT
	Easywriter	1.855 F HT
Logiciels intégrés	Framework 2	7.900 F HT
	D base II Fr.	7.900 F HT
	Open Access	7.900 F HT
	Knowledgeman 2	6.500 F HT
Gestion de fichiers	PFS Fichier	1.500 F HT
Tableurs	Multiplan 2 Fr.	2.790 F HT
	VP Planner	990 F HT
Facturation	Ventes IA	4.350 F HT
Paie	Paie IA	4.350 F HT
Langage	Turbo Pascal	800 F HT
Garages	Garage IA	6.500 F HT
	Facturation MI	2.000 F HT
CAO/DAO	Turbo CAD	6.300 F HT
Microserveur	Minystel	9.950 F HT
Agences immobilières	Agimm	3.000 F HT
Pharmacies	Sagittal	7.900 F HT
Caisse enregistreuse	Elan Caisse	9.900 F HT

MICRO-INFO - 62, av. Charras - 63000 CLERMONT-FD - Téléphoner à M. B. RODRIGUEZ au 73.91.09.16

Référence 178 du service-lecteurs (page 121)

suisse

SOYEZ BRANCHÉS

DÉCOUVREZ

Informatique & Bureautique
le journal romand de l'informatique

- ses reportages spéciaux par branche de l'économie
- ses dossiers sur les grands salons informatiques et sur la formation
- ses essais logiciels
- ses études sur les techniques nouvelles
- sa vitrine des produits nouveaux
- ses enquêtes dans les micro-centres

et aussi ... toute l'actualité, les manifestations à venir, les cours de formation , les ouvrages à lire, etc.

Graffiti

En kiosque 3.75 Francs

Offre spéciale lecteurs suisses

Si vous vous abonnez à L'Ordinateur Individuel, vous recevrez gratuitement pendant un an INFORMATIQUE & BUREAUTIQUE

" VOIR PAGE 35 "

VOUS SOUHAITEZ UNE DOCUMENTATION

Un catalogue ? Le détail des prix de tel ou tel produit ? *L'Ordinateur Individuel* se met en carte pour vous servir d'intermédiaire avec le constructeur, l'importateur, la boutique.
Comment faire ? Cerclez sur la carte Service lecteurs, pour les produits qui vous intéressent, le numéro de référence accompagnant la plupart de nos annonces publicitaires et les produits nouveaux. Timbrez. Postez. C'est tout. Dès réception, nous transmettons aux entreprises choisies, vous épargnant ainsi recherches d'adresses, courriers multiples et affranchissements. Le délai de réponse dépendra, bien sûr, du zèle de l'annonceur ou de l'importateur à vous satisfaire !

SERVICE LECTEURS L'OI 81 - MAI 1986

Ne pas utiliser cette carte plus de six mois après sa parution

Nom

Adresse

C.P. Ville

Catégorie professionnelle :
- ☐ 1. Cadre supérieur
- ☐ 2. Cadre moyen, agent de maîtrise
- ☐ 3. Informaticien
- ☐ 4. Profession libérale
- ☐ 5. Employé, ouvrier
- ☐ 6. Enseignant
- ☐ 7. Etudiant
- ☐ 8. Commerçant, artisan
- ☐ 9. Inactif et divers

Age :
- ☐ 1. moins de 15 ans
- ☐ 2. de 15 à 24 ans
- ☐ 3. de 25 à 35 ans
- ☐ 4. de 35 à 49 ans
- ☐ 5. 50 ans et plus

Désirez-vous être contacté par téléphone par les fabricants des produits qui vous intéressent ? Si oui, indiquez votre numéro de téléphone : ☐ domicile ☐ bureau :

Etes-vous abonné à *L'Ordinateur Individuel* ? ☐ Oui ☐ Non

Je désire recevoir les documentations correspondant aux numéros que je cercle ci-contre ►

1	31	61	91	121	151	181	211	241	271
2	32	62	92	122	152	182	212	242	272
3	33	63	93	123	153	183	213	243	273
4	34	64	94	124	154	184	214	244	274
5	35	65	95	125	155	185	215	245	275
6	36	66	96	126	156	186	216	246	276
7	37	67	97	127	157	187	217	247	277
8	38	68	98	128	158	188	218	248	278
9	39	69	99	129	159	189	219	249	279
10	40	70	100	130	160	190	220	250	280
11	41	71	101	131	161	191	221	251	281
12	42	72	102	132	162	192	222	252	282
13	43	73	103	133	163	193	223	253	283
14	44	74	104	134	164	194	224	254	284
15	45	75	105	135	165	195	225	255	285
16	46	76	106	136	166	196	226	256	286
17	47	77	107	137	167	197	227	257	287
18	48	78	108	138	168	198	228	258	288
19	49	79	109	139	169	199	229	259	289
20	50	80	110	140	170	200	230	260	290
21	51	81	111	141	171	201	231	261	291
22	52	82	112	142	172	202	232	262	292
23	53	83	113	143	173	203	233	263	293
24	54	84	114	144	174	204	234	264	294
25	55	85	115	145	175	205	235	265	295
26	56	86	116	146	176	206	236	266	296
27	57	87	117	147	177	207	237	267	297
28	58	88	118	148	178	208	238	268	298
29	59	89	119	149	179	209	239	269	299
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300

MODE D'EMPLOI

Complétez la grille ci-contre en lettres d'imprimerie en utilisant une division par lettre, signe ou espace. En aucun cas, le message ne doit dépasser les cinq lignes de 36 caractères, adresse comprise. Attention, seule l'adresse complète est admise, ni boîte postale ni téléphone. Pour les ventes de matériels d'occasion, indiquez obligatoirement le mois et l'année d'achat au fournisseur.

PETITES ANNONCES GRATUITES *

Cochez la case (une seule) de la rubrique où vous désirez voir figurer votre petite annonce

☐ Clubs ☐ Contacts ☐ Recherche de matériels ☐ Vente de matériels

Matériel concerné (le cas échéant)

☐ Ordinateur de poche ☐ Ordinateur individuel ☐ Autre

Etes-vous abonné ? ☐ oui ☐ non

* Ces petites annonces gratuites, dont certaines sont désormais accessibles sur service télématique, sont exclusivement réservées à des propositions entre particuliers sans objectif commercial et relatives à l'informatique individuelle : recherche de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences. Les annonces de ventes ou d'échanges de programmes sont refusées systématiquement. **Le journal ne garantit pas le délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans avoir à fournir de justification.** Cette grille ne peut être utilisée plus de trois mois après la sortie du présent numéro. 81

VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE !

Et si vous nous disiez vraiment ce que vous en pensez ? Il est très important pour une rédaction de savoir comment les lecteurs jugent leur journal. Pour nous permettre de mieux répondre à votre attente, donnez-nous votre opinion sur ce numéro. A l'aide de cette carte-questionnaire où chaque article est référencé par son numéro d'ordre, cochez vos appréciations et faites-nous part de vos suggestions. D'avance, nous vous remercions.

OI 81 BAROMÈTRE-LECTEURS

A retourner sous enveloppe affranchie à *L'Ordinateur Individuel*, Rédaction, 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

L'OI 81 - MAI 1986

Référence de l'article	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Pas lu																	
Le sujet m'intéresse																	
Excellent																	
Bon																	
Moyen																	
Mauvais																	
Très mauvais																	

	Thèmes	Pages
1	Sommaire	6 à 7
2	Courrier	9 à 13
3	Vous avez dit : Pourquoi ?	14
4	Actualités	40
5	Matériels	43 à 47
6	Logiciels en épingle	48 et 49
7	Logiciels	50 à 59
8	Périphériques	60
9	Livres	61 à 63
10	Calendrier	64
11	Dossier : imprimantes laser	74 à 79
12	Banc d'essai : Olivetti M 19	80 à 86
13	Synthèse vocale pour Amstrad	88
14	Modem Diapason	86 et 87
15	Emulel, Minitel en Apple 2	88 et 89
16	Dialogue 2 pour Amstrad	91
17	Les casse-tête de L'OI	92 à 95

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

SERVICE LECTEURS

5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10
France

RECEVEZ DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

SERVICE PETITES ANNONCES

5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10
France

PROFITEZ DES PETITES ANNONCES GRATUITES

OI 81

BAROMÈTRE-LECTEURS (SUITE)

L'OI 81 - MAI 1986

Référence de l'article	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Pas lu																	
Le sujet m'intéresse																	
Excellent																	
Bon																	
Moyen																	
Mauvais																	
Très mauvais																	

	Thèmes	Pages
18	Créez votre microserveur	96 à 99
19	Le nouveau 65C816	102 à 104
20	Dessin en trois dimensions	107 à 110
21	Les mémoires centrales	112 à 114
22	Index des Trucs et astuces	115 et 116
23	Programmer une souris pour C64	122
24	Trucs et astuces	123 à 127
25	Petites annonces classées	130 à 140
26	La carte de l'occasion	141
27	Mot-Tiel	142 et 143
28	Il y a cinq ans	144
29	Publicités	

VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE !

Et si vous nous disiez vraiment ce que vous en pensez ? Il est très important pour une rédaction de savoir comment les lecteurs jugent leur journal. Pour nous permettre de mieux répondre à votre attente, donnez-nous votre opinion sur ce numéro. A l'aide de cette carte-questionnaire où chaque article est référencé par son numéro d'ordre, cochez vos appréciations et faites-nous part de vos suggestions. D'avance, nous vous remercions.

SERVICE LECTEURS

Une, deux, dix références ou plus à votre gré pour obtenir des annonceurs ou importateurs des informations complémentaires sur leurs produits. Les publicités sont répertoriées par ordre alphabétique des noms de sociétés. Pour obtenir ces informations, utilisez la carte réponse de la page précédente et cerclez les numéros de Service lecteurs (et non pas ceux des pages !).

PUBLICITÉ

SL	SOCIÉTÉ	Page
139	A Z Computer	28
163	AMIE	61
165	AMIE	63
182	AMII Informatique	131
184	AMII Informatique	133
145	Astodel	34
142	Atari	31
123	Belden	41
148	Belden	43
183	Bisoft	132
171	Brother	83
171	Brother	82
129	Brother	15
122	CICI	145
187	Calcul Intégral	127
185	Casio	134
128	Cassettes Le Témoignage	14
164	Citizen	62
154	R.D. Diffusion	52
156	Duchet	54
159	Espace Micro	58
160	Espace Micro	59
	Expo Cologne	12
153	Facit	51
155	Facit	53
157	Facit	55
133	Fraciel	21
135	Fraciel	23
146	Fuji	146
149	Gala	44
152	Hengstler	46
130	Hyper CB	16
130	Hyper CB	17
179	Informatique et Bureautique	118
131	Informatique System France	18
131	Informatique System France	19
175	Internatinal Computer	105
177	International Computer	111
162	IPSE	61
126	Léanord	11
138	Mannesmann	27
140	Mannesmann	29
127	Mémorex	13
189	MII	140
124	Micro Application	4
124	Micro Application	5
178	Micro Info	117
186	Micro Programme 5	117
134	Microdor	22
151	Microfolies	45
141	Microshop	30
134	Microstrad	22
143	Microstrad Hors-série	32
134	Microtom	22
125	Mini Services	10
173	PSI	90
176	PSI	106
181	Promotique	130
167	Rank Xerox	66
167	Rank Xerox	67
168	Rank Xerox	68
168	Rank Xerox	69
169	Rank Xerox	70
169	Rank Xerox	71
170	Rank Xerox	72
170	Rank Xerox	73
190	Rank Xerox	65
	Run Informatique	47
180	Run Informatique	129
180	Run Informatique	128
137	Sanyo	26
174	Sivea	101
174	Sivea	100
132	TMT	20
121	Tekelec	2
121	Tekelec	3
161	Telestrad	60
166	Telestrad	64
147	Verbatim	42
158	Victor	56
158	Victor	57
172	Vidéo Technologie	84
136	Vidéoshop	24
136	Vidéoshop	25
150	VTR	45

UNE SUGGESTION

Détachez la carte Baromètre-lecteurs et utilisez-la comme signet au fil de votre lecture. Vous pourrez ainsi y reporter vos appréciations et remarques au fur et à mesure.

PROGRAMME

METTEZ UNE SOURIS DANS VOTRE COMMODORE 64

Cyril Pellerin

La mode est aux souris ; sacrifions à la mode... Sur votre C. 64, à l'aide de ce programme, c'est la manette de jeu qui en tiendra lieu. Une souris du pauvre, en quelque sorte !

Le programme chargeur est en Basic. Aussi, même si vous ne possédez pas d'assembleur, vous pourrez l'utiliser. Par un détournement habile du vecteur d'IRQ, une routine de déplacement du lutin n° 0 (qui représente la souris sur l'écran) s'exécute environ 60 fois par seconde ce qui a pour effet de lire la position de la poignée et de déplacer le lutin en conséquence.

La gestion de cette souris est semblable à celle des lutins les plus ordinaires. Celle des collisions (lutin/texte), en particulier, ne déroutera donc personne. La position de la souris sur l'écran est contenue dans les registres 53248 et 53249.

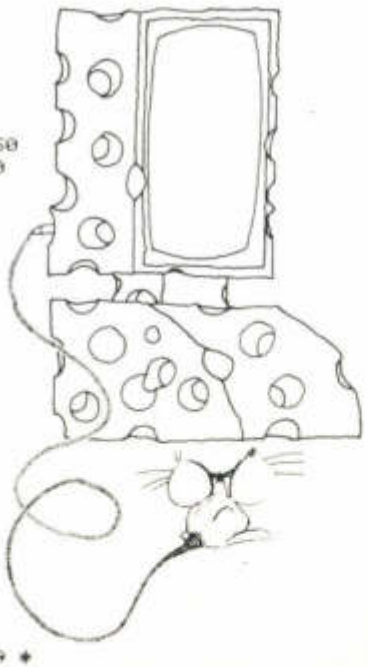
Le programme est compatible avec tout autre programme gérant la souris, à condition qu'il n'utilise ni le lutin n° 0, ni un autre détournement de l'IRQ, ni les adresses 51200 à 51471 (où est implanté le programme).

La modification de certains paramètres par des POKEs est facile :
- couleur de la souris : POKE 51386, couleur ;
- bloc utilisé par le lutin-souris : POKE 51381, n° de bloc ;
- port de la poignée utilisée : POKE 51420,1 (port 1) ou POKE 51420,0 (port 2).

L'initialisation de la routine, par SYS 51309, interviendra après ces modifications. On peut également changer la forme de la souris elle-même pour la transformer en un crayon, une loupe, des ciseaux, etc. Pour ce faire, placez les DATAs correspondants au nouveau dessin aux adresses 832 à 896 (bloc 13). Les paramètres par défaut sont : souris noire, bloc 13, port 2.

Enfin, vous pouvez enregistrer le programme-chargeur Basic en entier, mais, si vous préférez, l'appel de la routine spéciale de sauvegarde présente dans le programme vous permettra de ne conserver que la routine proprement dite. Lancez par SYS 51265 ; la zone-mémoire concernée s'étend de 51200 à 51471. ■

```
180 FORX=51200TO51470:READA:Y=Y+A:POKEX,A:NEXT
190 IFY<>24273THENPRINT"?ERREUR DANS LES DATAS...":END
200 SYS51309
210 DATA 8,0,0,12,0,0,30,0
220 DATA 0,31,0,0,63,0,0,63
230 DATA 128,0,127,128,0,127,192,0
240 DATA 4,0,0,4,0,0,4,0
250 DATA 0,2,0,0,2,0,0,2
260 DATA 0,0,2,0,0,0,0,0
270 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
280 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
290 DATA 0,169,1,162,1,160,255,32
300 DATA 186,255,169,5,162,86,160,200
310 DATA 32,189,255,76,91,200,74,69
320 DATA 82,82,89,169,65,133,251,169
330 DATA 200,133,252,169,251,162,13,160
340 DATA 201,32,216,255,96,169,119,160
350 DATA 200,32,30,171,76,161,200,13
360 DATA 32,74,69,82,82,89,46,32
370 DATA 32,80,65,82,32,67,89,82
380 DATA 73,76,32,80,69,76,76,69
390 DATA 82,73,78,32,32,80,79,85
400 DATA 82,32,76,39,79,46,73,46
410 DATA 0,169,219,160,200,120,141,20
420 DATA 3,140,21,3,173,21,208,9
430 DATA 1,141,21,208,169,13,141,248
440 DATA 7,169,0,141,39,208,169,125
450 DATA 141,0,208,141,1,208,169,3
460 DATA 160,0,165,0,200,153,64,3
470 DATA 200,192,69,208,245,88,96,1
480 DATA 2,4,8,173,0,220,44,215
490 DATA 200,240,18,44,216,200,240,19
500 DATA 44,217,200,240,20,44,218,200
510 DATA 240,21,76,49,234,206,1,208
520 DATA 76,232,200,238,1,208,76,232
530 DATA 200,206,0,208,76,49,234,238
540 DATA0,208,76,49,234,0,0
550 :
560 REM * INITIALISATION PAR SYS 51309 *
570 END
```



COMMODORE 64

TRUCS ET ASTUCES

COMMODORE

TRANSFERT DE DATA

Eric Ravis

Pour générer des lignes de DATA Basic à partir d'une zone-mémoire de votre choix, vous disposez d'une nouvelle instruction dont la syntaxe est
DATA A1,A2,NL,IN
... dans laquelle
A1 représente l'adresse du premier octet à traduire,
A2 est celle du dernier octet à traduire,
NL est le numéro de la première ligne Basic à générer, et
IN le pas d'incrémentation des lignes.

Les lignes générées seront stockées à la suite du programme Basic éventuellement déjà présent en mémoire. Il ne sera donc pas écrasé, à la seule condition que le paramètre NL soit supérieur au numéro de la dernière ligne Basic actuelle.

```
0 REM IDATA ADR DEP,ADR FIN,N-1ERE LIGNE,INC LIGNE
10 FORT=33000TO33449:READA:Y=Y+A:POKE T,A
15 NEXT:IF Y<>58842 THEN PRINT"ERREUR EN DATA":STOP
20 SYS 33000:NEW
30 DATA 169,34,141,8,3,169,130,141,9,3,96,165,254,205,211,132,208,10,165,253
40 DATA 205,210,132,208,3,169,1,96,165,253,24,105,1,133,253,165,254,105,0
50 DATA 133,254,169,0,96,234,160,0,169,44,145,251,162,1,32,207,129,238,220
60 DATA 132,96,160,0,177,253,32,103,129,140,218,132,141,219,132,160,0,224
70 DATA 48,240,14,138,145,251,162,1,32,207,129,238,220,132,76,76,129,173,218
80 DATA 132,201,48,240,13,173,218,132,145,251,162,1,32,207,129,238,220,132
90 DATA 173,219,132,145,251,162,1,32,207,129,238,220,132,96,162,48,160,48
100 DATA 201,100,144,7,232,56,233,100,76,107,129,201,10,144,7,200,56,233,10
110 DATA 76,118,129,24,105,48,96,169,0,160,0,145,251,162,1,32,207,129,173,215
120 DATA 132,133,20,173,216,132,133,21,165,251,160,0,145,20,200,165,252,145
130 DATA 20,165,251,141,215,132,165,252,141,216,132,96,169,0,160,0,145,251
140 DATA 200,145,251,162,2,32,207,129,166,251,134,45,134,47,134,49,166,252
150 DATA 134,46,134,48,134,50,234,134,2,165,251,24,101,2,133,251,165,252,105
160 DATA 0,133,252,96,173,215,132,24,105,2,133,251,173,216,132,105,0,133,252
170 DATA 160,0,173,212,132,145,251,200,173,213,132,145,251,200,169,131,145
180 DATA 251,200,169,32,145,251,162,4,32,207,129,162,10,142,220,132,173,212
190 DATA 132,24,109,214,132,141,212,132,173,213,132,105,0,141,213,132,96,32
200 DATA 115,0,201,93,240,6,32,121,0,76,231,167,32,115,0,201,131,240,3,76,8
210 DATA 175,32,115,0,32,145,130,134,253,132,254,32,156,130,142,210,132,140
220 DATA 211,132,32,156,130,142,212,132,140,213,132,32,156,130,142,214,132
230 DATA 165,45,56,233,2,141,215,132,165,46,233,0,141,216,132,32,223,129,32
240 DATA 36,129,32,243,128,208,19,173,220,132,201,75,144,6,32,133,129,76,106
250 DATA 130,32,21,129,76,109,130,32,133,129,32,176,129,76,174,167,32,138,173
260 DATA 32,247,183,166,20,164,21,96,32,253,174,32,138,173,32,247,183,166,20
270 DATA 164,21,96
280 END
```

CIS DEMI-PORTION

Michael Dubois

Pour effacer n'importe quelle partie de l'écran du C.64, il suffit de donner au programme : à l'adresse 251, le numéro de la ligne de départ, à l'adresse 252, le numéro de la colonne de départ (celle ou commencera l'effacement), en 253, le numéro de la ligne d'arrivée, et en 254, celui de la colonne d'arrivée (celle où l'effacement cessera).

Ces quatre paramètres étant transmis par quatre POKE, l'appel de la routine d'effacement s'effectue par SYS 680. Elle vous est offerte sous la forme d'un chargeur Basic (programme 1). Le programme 2 constitue une courte démonstration du fonctionnement, dans laquelle la ligne 80 est utilisée pour simuler un LOCATE.

CHARGEUR BASIC

```
10 S=0:FOR I=680 TO 720
15 READ A:POKE I,A:S=S+A
20 NEXT I:IF S<>5832 THEN PRINT"ERREUR EN DATA"
30 END
40 :
100 DATA 165,251,133,214,165,252,133,211
110 DATA 32,108,229,32,203,2,165,214
120 DATA 197,253,240,3,76,179,2,165
130 DATA 211,197,254,240,6,32,203,2
140 DATA 76,191,2,169,32,32,210,255
150 DATA 96
160 END
```

DÉMONSTRATION

```
10 PRINT CHR$(147);:FOR I=1 TO 800:PRINT "A";:NEXT
20 POKE 251,10: REM LIGNE # 10
30 POKE 252,15: REM 15 EME CARACTERE
40 POKE 253,17: REM LIGNE # 17
50 POKE 254,20: REM 20 EME CARACTERE
60 SYS 680    : REM EFFACE A PARTIR DU 15 EME CARACTERE DE LA LIGNE 10

70 REM JUSQU'AU 17 EME CARACTERE DE LA LIGNE 20.
80 POKE 211,12:POKE 214,14:SYS 58732: REM POSITIONNE LE CURSEUR :
90 REM LIGNE # 14 ,12 EME CARACTERE.
100 PRINT "BONJOUR A TOUS !"
```

■

IBM ET COMPATIBLES

QUELLE PROTECTION ?

Franck Lamasuta

Que ce soit sous Basica pour les « vrais » IBM, ou GWBasic (pour les compatibles), le numéro de paragraphe correspondant au segment courant du Basic se trouve dans la *Dos data area*, aux déplacements 10 et 11. Le numéro de paragraphe de la DDA est 50h. Autrement dit, les octets situés en 510 et 511 (adresse absolue) contiennent ce fameux début de segment. On peut le lire sous DEBUG (depuis GWBasic, faire SHELL, puis DEBUG). La commande D0:510 L2 retournera le numéro de paragraphe (attention, poids faible en tête). Comme d'habitude, on revient au Basic par Q <CR> pour quitter DEBUG puis EXIT.

On peut obtenir le même résultat sans quitter Basic :

```
10  DEF SEG = 0
20  PRINT
HEX$(PEEK(&H511));
HEX$(PEEK(&H510))
30  DEF SEG
```

Dans ce cas, l'adresse est donnée normalement, poids fort en tête. Pour trouver le début du tampon texte qui contient le programme courant, il faut aller lire le pointeur (deux octets) situé au déplacement 30 du segment Basic :

```
30  DEF SEG
40  PRINT
HEX$(PEEK(&H31));
HEX$(PEEK(&H30))
```

On obtient, dans le bon sens, l'adresse du déplacement du début du tampon dans le segment Basic. Ceci vaut aussi bien pour le Basica que pour le GWBasic.

Ce qui est particulier au GWBasic enfin, c'est l'adresse de l'octet de codage de la protection contre le listage. Cet octet réside au déplacement 5ADh du segment Basic. S'il vaut zéro, le programme est lisible en clair. Quand le programme est « protégé », il contient &hFE (254 décimal). Hélas, GWBasic n'autorise pas un BLOAD quand un programme est chargé en mode protégé (ce qui est gênant : un programme protégé qui se sert régulièrement de BLOAD ne fonctionne plus !). Pour contourner la difficulté, il faut passer par SHELL DEBUG. Après avoir lu le numéro de paragraphe du segment Basic, on remet à zéro l'octet en question avec la commande (E) de DEBUG :

E (deb.seg.):5AD <CR>
DEBUG répond :
FE-
écrire alors 00 <CR>
puis Q et EXIT. Il ne reste plus qu'à LISTer.

UNE HISTOIRE QUI NE MANQUE PAS DE SHELL

Patrick Lust

SHELL permet de « sortir » de Basic en mode direct, par exemple pour aller faire un tour dans DEBUG puis revenir tout en conservant le programme. En mode programme, cette commande est encore plus puissante car elle est capable d'appeler des routines machine sans qu'il soit besoin de se soucier de leur localisation en mémoire. En voici une démonstration. Commençons par écrire le programme suivant en Assembleur :

```
CD 05      INT  5
BB 00 4C   MOV AX
                4C00H
CD 21      INT  21
```

et sauvons-le sur disque en le nommant LCOPY.COM. A cette fin, la commande A de DEBUG suffit (assemblage par défaut à partir de 100h, car c'est un programme .COM). N'oubliez pas ensuite de le nommer (commande N), puis de placer dans CX le nombre d'octets à écrire (RCX 7). La commande W sauve le tout sur le disque courant. Ces quelques octets appellent (INT 5h) la routine de copie d'écran, puis retournent proprement au point de départ (fonction 4Ch du DOS-CALL 21).

A partir de cet instant, une ligne Basic du genre :

```
1000  SHELL
« LCOPY.COM »
```

provoquera le chargement du programme machine depuis le disque courant et son exécution (y compris la copie graphique, si GRAPHICS.COM a été chargé auparavant). Je vous laisse imaginer les autres applications de cette technique : affichage de l'heure, routines musicales, nettoyages de l'écran, etc. ■

MAC KO

EN RANG PAR DEUX

Henri Darmont

Gagnez quelques dixièmes de minute en appuyant sur la touche « option » tout en sélectionnant avec la souris « alignez les icônes »... bien plus rapide que la procédure classique.

LES FICHIERS PROTÉGÉS

H.D.

Par mesure de prudence, il est conseillé de protéger un fichier. Pour cela, vous le sélectionnez en cliquant dessus, puis choisissez l'option « Lire les informations » du menu Fichier. Une fenêtre s'affiche à l'écran vous informant des caractéristiques de ce dernier (nom, type, taille, emplacement, date de création et de dernière modification). Plus une option « Verrouillé » avec une case dans laquelle vous devez cliquer. Dès lors, il vous sera impossible de le mettre à la poubelle, tant que vous n'aurez pas supprimé cette croix en cliquant à nouveau dans la case.

Si vous voulez jeter un fichier et éviter le message « cet élément est verrouillé ou en usage, il ne peut être supprimé », il est indispensable de savoir s'il est protégé ou non. Si vous travaillez sous une présentation autre que par icône (nom, date, taille ou type), vous verrez apparaître un cadenas sur le côté droit, à condition bien entendu d'élargir suffisamment la fenêtre. Inconditionnel des icônes, vous refusez de recourir à cette solution

« totalement inacceptable ». Il existe un moyen que nous vous livrons : cliquez sur le fichier concerné, puis déplacez la flèche de la souris ; si celle-ci ne prend pas la forme d'un curseur d'insertion, c'est que celui-ci est verrouillé. Il ne vous reste plus qu'à le « déprotéger » puis à le mettre à la poubelle. Ou bien encore, appuyez simultanément sur les touches Commande + Option tout en jetant ce fichier indésirable.

Remarque : si vous travaillez avec un fichier protégé, et que vous enregistrez des modifications, celui-ci sera « déprotégé ».

HORS D'ICI TOUT À L'HEURE

H. D.

Quelques méthodes pour éjecter une disquette de manière rapide ? Un jeu d'enfant qui consiste à appuyer simultanément sur les touches Commande (Trèfle) et E. Ceci ne vous convient pas, alors faites glisser l'image de la disquette dans la poubelle, c'est efficace s'il ne s'agit pas du disque de démarrage doté du *Finder 4.1*. L'appui simultané des touches Commande, majuscule et 1 ou 2 selon le lecteur s'avère tout aussi efficace, particulièrement si l'on utilise le *switcher* avec des copies de programmes protégés.

Enfin, si Mac persiste à vous demander le disque original alors que celui-ci se trouve déjà dans le lecteur après un « grave erreur système », faites redémarrer l'ordinateur en maintenant le bouton de la souris enfoncé : le résultat ne se fait pas attendre. ■

L'ÂME DE L'AMSTRAD

MUSCLEZ VOTRE BASIC

Michel Ollier

Voici comment ajouter vos propres fonctions au Basic. Pour faciliter les explications, partons de l'exemple suivant :

```
A000 LD BC,A00A     010AA0 ; début table saut
A003 LD HL,A01B     211BA0 ; 4 octets pour Kernel
A006 CALL BCD1      CDD1BC ;KL LOG EXT
A009 RET            C9
A00A DEFW A00F      0FA0   ; début table instructions
A00C JP A017        C317A0 ; adresse instruction
A00F DEFM "INV"     494E56
A012 DEFM "ERS"     455253
A015 DEFM "E"+80    C5     ; fin d'instruction
A016 DEFB 00        00     ; fin table
A017 CALL BB9C      CD9CBB ; TXT INVERSE
A01A RET            C9
A01B DEFS 04        ...    ; 4 octets pour Kernel
```

Pour intégrer l'instruction, taper CALL &A000. Ces extensions s'appellent par | (shift arrobas) suivi de son nom (ici INVERSE).

La routine d'intégration se compose (de A000 à A016) de deux tables.

Celle de sauts (A00A à A00E). Les deux premiers octets contiennent l'adresse à laquelle se trouve la seconde table. Vient ensuite le JUMP à l'instruction elle-même.

Celle des instructions (A00F à A016) où sont rangés les noms des instructions. Le dernier caractère de chaque nom est incrémenté de &80. Cette table se termine par un octet nul.

La routine en elle-même : BC contient l'adresse de la table des sauts (A00A) ; HL contient l'adresse d'une zone de 4 octets utilisés par le Kernel lors de l'intégration (A01B).

On appelle la routine KL LOG EXT (BCD1) qui se charge de l'intégration. Il est possible d'ajouter plusieurs instructions, mais les adresses de saut doivent correspondre aux noms (même nombre et même ordre).

Comme avec CALL, on peut faire passer jusqu'à 32 paramètres dans la routine. Ces paramètres (entiers codés sur 2 octets) sont placés sur la pile. Le registre IX sert de pointeur, et le registre A contient le nombre de paramètres.

Pour terminer, sachez que le signe @ sert de pointeur de variable.

Attention : il y a erreur si la variable n'est pas déclarée. Vous obtenez l'adresse contenant la variable A. Donc, si vous voulez utiliser ou transformer une variable dans votre instruction, vous pouvez taper | TRAITE,@A, 10 où @A sera un paramètre.

BAS DE CASSE

Eric Roue

Pour forcer le mode majuscule ou minuscule, la variable système à l'adresse &B4E8 est bien pratique :
POKE &B4E8,0 : force le clavier en mode minuscule
POKE &B4E8,255 : force le clavier en mode majuscule

C'est plus simple que de se servir de l'instruction UPPER$.

ÉCRAN DIAPHANE

E.R.

Une autre variable système utile, mais cette fois-ci pour l'écran, se trouve à l'adresse &B291. Elle sélectionne le mode transparent ou opaque pour le texte ou, en quelque sorte, la superposition ou non des caractères à afficher.
POKE &B291,&9F : force le mode transparent.
POKE &B291,&91 : force le mode opaque.

Toujours au sujet de l'écran, voici le moyen de simuler l'instruction GRAPHIC PAPER et GRAPHIC PEN, utiles à la sélection de la couleur du fond et de l'encre en mode graphique (après la commande TAG). Il est à noter que pour l'encre, une solution en Basic consiste à faire :

PLOT X,Y,Couleur
POKE &B339,couleur : GRAPHIC PAPER
POKE &B338,couleur : GRAPHIC PEN
Les couleurs sont codées de la façon suivante :

Couleur	Mode 0	Mode 1	Mode 2
0	0	0	0
1	192	240	255
2	12	15	
3	204	255	
4	48		
5	240		
6	60		
7	252		
8	3		
9	195		
10	15		
11	207		
12	51		
13	243		
14	63		
15	255		■

L'APPLE ÉPLUCHÉ

ONE STEP BEYOND

Gilles Lambert

L'Apple 2e, avec le moniteur Autostart, ne contient pas de fonctions effectuant le déroulement pas à pas avec affichage des registres d'un programme en langage machine, ce qui est très gênant pour la mise au point de programmes écrits en Assembleur.

Ce programme est la copie de cette fonction extraite des anciens moniteurs. Pour s'en servir, il convient de déconnecter la carte 80 colonnes et d'initialiser CTRL-Y à l'adresse 3F8 de la façon suivante :

3F8: 4C 3E 6A → (JMP $6A3E) pour la fonction TRACE
3F8: 4C 40 6A → (JMP $6A40) pour la fonction STEP

En pratique, on utilise ces fonctions ainsi (sous moniteur) :

```
ESSAI AVEC STEP
*3F8: 4C 40 6A
*B8C2 <CTRL-Y RETURN>
B8C2-A0 00 LDY £$00
A=00 X=54 Y=00 P=32
S=F4
*<RETURN>
B8C4-A2 56 LDX £$56
A=00 X=56 Y=00 P=30
S=F4
*<RETURN>
B8C6-CA DEX
A=00 X=55 Y=00 P=30
S=F4
```

En mode trace, le déroulement marque une pose avec CTRL-S.

```
6A3E- C6 34
6A40- 20 75 FE 20 D0 F8 68 85
6A48- 2C 68 85 2D A2 08 BD 10
6A50- 6B 95 3C CA D0 F8 A1 3A
6A58- F0 42 A4 2F C9 20 F0 59
6A60- C9 60 F0 45 C9 4C F0 5C
6A68- C9 6C F0 59 C9 40 F0 35
6A70- 29 1F 49 14 C9 04 F0 02
6A78- B1 3A 99 3C 00 88 10 F8
6A80- 20 3F FF 4C 3C 00 85 45
6A88- 68 48 0A 0A 0A 30 03 6C
6A90- FE 03 28 20 4C FF 68 85
6A98- 3A 68 85 3B 20 82 F8 20
6AA0- DA 6A 4C 65 FF 18 68 85
6AA8- 48 68 85 3A 68 85 3B A5
6AB0- 2F 20 56 F9 84 3B 18 90
6AB8- 14 18 20 54 F9 AA 98 48
6AC0- 8A 48 A0 02 18 B1 3A AA
6AC8- 88 B1 3A 86 3B 85 3A B0
6AD0- F3 A5 2D 48 A5 2C 48 20
6AD8- 8E FD A9 45 85 40 A9 00
6AE0- 85 41 A2 FB A9 A0 20 ED
6AE8- FD BD 1E FA 20 ED FD A9
6AF0- BD 20 ED FD B5 4A 20 DA
6AF8- FD E8 30 E8 60 18 A0 01
6B00- B1 3A 20 56 F9 85 3A 98
6B08- 38 B0 A2 20 4A FF 38 B0
6B10- 9E EA EA 4C 0B 6B 4C FD
6B18- 6A C1 D8 D9 D0 D3 FF FF
```

■

SYSTÈMES DIVERS

ICONOTHÈQUE BASIC

Thierry Samana

Il peut être utile, si vous avez réalisé de jolies images sur l'écran de votre Apricot, de sauver une page écran entière sur disquette pour la rappeler plus tard. Dans ce cas, la démarche est la suivante (sous GW-Basic) : une fois l'image affichée, et indépendamment du mode graphique utilisé (320 × 256 ou 640 × 256), exécutez le petit sous-programme du listing 1. La valeur de la variable DEF SEG a été déterminée par un programme qui n'est pas détaillé ici (au passage, n'oubliez pas l'espace entre DEF et SEG).

Pour rappeler une image enregistrée, il vous suffit de faire BLOAD « nom de fichier ».

Vous pourrez, pour cette application, essayer le programme du listing 2, qui fonctionne en mode 16 couleurs : il affiche un tableau où les couleurs de base sont mélangées deux à deux, pour en donner 128 différentes en tout.

DOC. 1

```
1000 ' SAUVEGARDE ECRAN SUR APRICOT F1, F2, F10
1010 ' ENTREE : N$ = nom de l'image
1020 DEF SEG = 512
1030 BSAVE N$,0,40960! : RETURN
```

DOC. 2

```
10 CLS:COLOR 0:DEFINT A-Z
20 FOR Z=250 TO 255:LINE(0,Z)-(319,Z):NEXT Z:COLOR 15,0:CLS
30 V=17*14:FOR X=0 TO 17:LINE(X*14,0)-(X*14,V):NEXT X
40 FOR Y=0 TO 17:LINE(0,Y*14)-(V,Y*14):NEXT Y
50 FOR Z=0 TO 15:PAINT(18+Z*14,5),Z,15:PAINT(5,18+Z*14),Z,15:NEXT Z:X=0
60 X=X+1:COLOR X:IF X>15 THEN X=0:GOTO 120
70 FOR I=0 TO 15:FOR J=1 TO 13:FOR K=1 TO 13
80 IF (K+J)MOD 2=0 THEN 100
90 XA=(X+1)*14+J:YA=(I+1)*14+K:PSET(XA,YA)
100 NEXT K:NEXT J
110 NEXT I:GOTO 60
120 X=X+1:COLOR X:IF X>15 THEN 180
130 FOR I=0 TO 15:FOR J=1 TO 13:FOR K=1 TO 13
140 IF (K+J+1)MOD 2=0 THEN 160
150 XA=(I+1)*14+J:YA=(X+1)*14+K:PSET(XA,YA)
160 NEXT K:NEXT J
170 NEXT I:GOTO 120
180 N$="palette.img":GOSUB 1000:END
```

HYPER BASIC

Pierre Barnouin

Comment disposer les 16 pions de votre jeu d'échecs à raison d'un seul de chaque couleur sur chaque ligne et chaque colonne ?

Malgré la syntaxe sommaire de son PRINT, cette ligne de Basic minimum, due au Dr Jivaro, affiche immédiatement une avalanche de solutions. Comme pour les crabes, un décorticage soigneux est nécessaire pour en savourer la substantifique moelle.

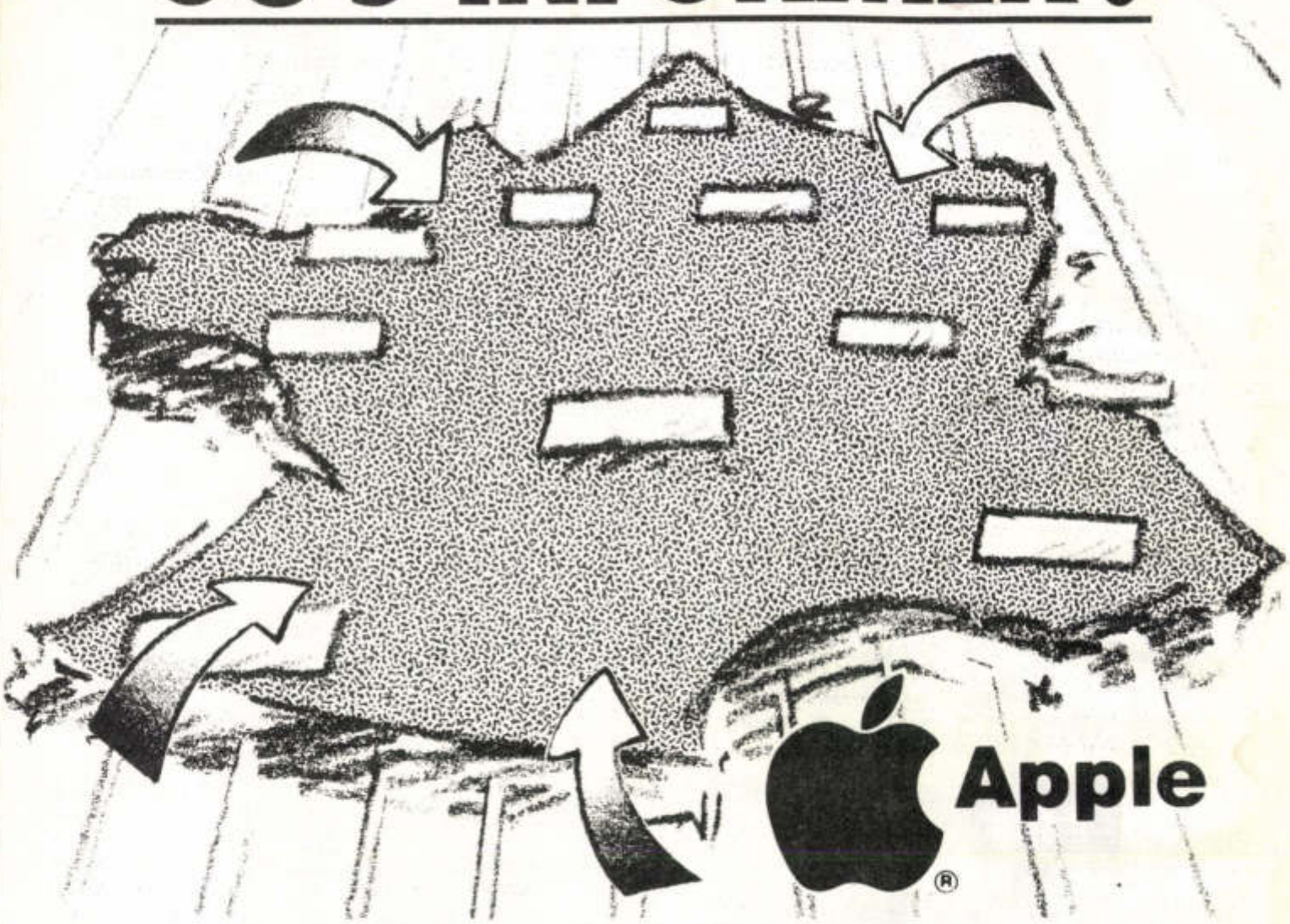
```
1 A$="":FOR I=1 TO 8:A$(I)+CHR$(48+I)+" "+CHR$(96+I):NEXT:FOR I=1 TO 8:J=I+INT(RND*(9-I)):B$=A$(I):A$(I)=A$(J):A$(J)=B$:A$=A$(I)+A$+A$(I):NEXT:PRINT"
b: "MID$(A$,23,2)
LEFT$(A$,23)" n:"MID$(A$,26)MID$(A$,25,1):GOTO 1
```

■

EXEMPLE

```
run
b: b2 c7 g8 b5 e6 f1 c4 d2  n: b4 d1 a6 b5 e8 h7 g3 c2
b: b2 c5 e6 f2 b4 c7 g1 a8  n: h1 c7 g4 d2 b6 f5 e3 c8
b: h7 g1 c5 e4 d1 a2 b6 f8  n: b6 f2 h1 g4 d5 e3 c7 g8
b: e6 f2 h1 c7 g4 d8 h1 c5  n: e1 c8 b4 d7 g3 c2 b6 f5
b: b5 e6 f7 g1 c8 b4 d2 c2  n: b2 c4 d8 h1 c7 g6 f5 e3
b: h2 c1 c5 e6 f2 b4 d7 g8  n: h7 g4 d2 b6 f5 e1 a3 c8
b: b4 d7 g6 f2 h1 a3 c5 e8  n: b5 a3 c1 a2 b6 f7 g4 d8
```

OÙ S'INFORMER?



Contrairement aux idées reçues, les cracks de l'informatique ne sont pas tous à Paris!...

- **BREST**
  CENTRE RADIO-SELL
  17, rue G.-Planté, GOUESNOU
  Z.I. Brest-Kergaradec
  Tél. 98 41 66 40

- **DIEPPE**
  ELECTRODOM
  9, rue Lemoyne. Tél. 35 84 18 58

- **EPINAL**
  CEDISECO
  19 bis, rue Jules-Ferry
  CHANTRAINE. Tél. 29 82 19 74

- **LA ROCHELLE**
  SATTI-INFORMATIQUE
  7, rue St-Côme. Tél. 46 41 08 03

- **LILLE**
  M.B.D.C. INFORMATIQUE
  32-34, rue Lepelletier
  et 21, rue Basse
  Tél. 20 74 84 00

- **MAUBEUGE**
  ESA INFORMATIQUE
  9, avenue du Colonel-Martin
  Tél. 27 64 91 03

- **NIMES**
  PAPETERIE BAILLE
  40, boulevard Victor-Hugo
  Tél. 66 67 41 25

- **STRASBOURG**
  CILEC
  18, quai St-Nicolas.
  Tél. 88 37 31 61

Club de concessionnaires particulièrement bien informés

(Référence 187 du service-lecteurs (page 121)

RUN PRO

62, rue Gérard - 75013 PARIS - Tél. (1) 45.81.51.44

au service des PME, PMI, cadres et professions libérales.

Un département de RUN INFORMATIQUE

PC 10, PC 20 et PC AT

Totalement compatible IBM*

512 K en version de base :

PC 10 : 12.950 F H.T.
PC 20 : 19.950 F H.T.

640 K en version AT :

PC AT : 33.950 F H.T.

- En démonstration
- Disponible
- Clavier AZERTY

* IBM est une marque déposée de IBM Corp.

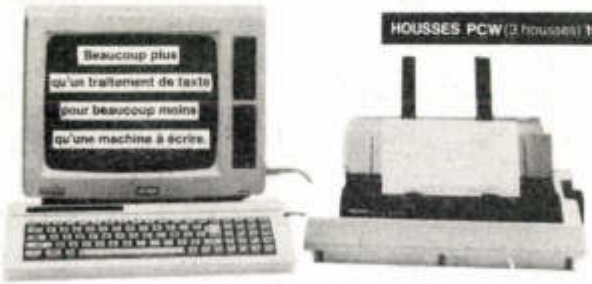
Protégez votre Commodore PC : **Housse 240 F**

POSSESSEURS DE PC, DÉLASSEZ-VOUS !

CHESS (nécessite 128 K, tourne sur moniteur non graphique). Un vrai jeu d'échecs sur votre PC ! ..... 270 F
GOLF* 18 trous, 3 niveaux de difficulté ..... 190 F
BACKGAMMON* Se joue à un ou deux joueurs. ..... 190 F
EMPIRE* Un jeu de stratégie mondiale. 8 niveaux de difficulté ..... 190 F
CALIXTO ISLAND* Jeu d'aventure graphique ..... 190 F
SEASEARCH* Jeu d'aventure graphique. 190 F
* nécessite 128 K et carte graphique couleur.

BONNE NOUVELLE POUR LES "PRO" AMSTRAD FAIT TOUJOURS PLUS FORT

PCW 8256 et 8512



HOUSSES PCW (2 housses) 195 F

"PRO", COUREZ CHEZ RUN !!!

LES PCW VOUS Y ATTENDENT ! DES LOGICIELS AUSSI !!

PCW 8256 : 4997 F H.T.
256 KO RAM
1 lecteur de disquette intégré.

PCW 8512 : 7690 F H.T.
512 KO RAM
2 lecteurs de disquette dont 1 de 720 KO de capacité.

	COMPTANT	CRÉDIT CETELEM			
PCW 8256	5929 F TTC	412,40 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 592 F	TEG 22,90 %	Coût total du crédit avec assurance 614,20 F
PCW 8512	7690 F TTC	658,10 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 769 F	TEG 22,75 %	Coût total du crédit avec assurance 882,60 F

ATARI

Haute technologie !
Haute simplicité !

1040 STF

16/32 bits, microprocesseur 68000 de Motorola.
Clavier Azerty.
1 Mo de MEV.
1 lecteur de disquette de 1 Mo double face (non formaté), 720 Ko formaté.
1 moniteur HR (640 x 400).
1 souris.
Livré avec TOS(*) GEM(**) et les langages BASIC et LOGO.

PRIX 9.990 F

(*) : marque déposée d'ATARI
(**) marque déposée de DIGITAL RESEARCH

utilitaires Haba

logiciels

HABA Un ensemble de programmes qui transforment votre ST en un travailleur PRO infatigable et performant !

HABAWRITER TRAITEMENT DE TEXTE PERFORMANT en français, permet l'affichage et la sortie imprimante des à, é, ç, etc.

HABAWRITER est le seul traitement de texte à l'heure actuelle à proposer autant d'options à l'utilisateur. Il est possible d'afficher jusqu'à **six fenêtres à la fois !**
Et en plus il est facile à utiliser ..... 995 F

HABADEX Gestionnaire de fichiers simple et performant, pour ceux qui ne veulent pas d'une base de données ..... 740 F

HABAMERGE Le lien entre les programmes HABA. Il permet d'imprimer avec HABAWRITER les sorties de vos fichiers ..... 490 F

HABAVIEW La base de données du système HABA. Base de données "intuitive", facile d'utilisation, et très puissante à la fois, elle permet les tris multicritères. C'est un produit qui autorise une prise en main facile par l'utilisateur même néophite ..... 895 F

périphériques

HABADISC Disque dur, capacité 10 Mo, équivalent à la capacité de stockage de 27 disquettes ATARI SF. 306 cylindres, 1224 pistes, 345 pistes par pouce ..... 8500 F
LECTEUR DE DISK 1.0 ..... 2700 F

utilitaires

ASSEMBLER DEVELOPPER	D	570 F
DISK HELP	D	305 F
FAST BASIC	D	865 F
FILE TRANSFER ATARI		450 F
HABAMERGE	D	455 F
HENRI'S	D	450 F
K RAM	D	350 F
K SEKA	D	579 F
LATTICE C (METACOMPCO)	D	1150 F
M-DFISK + SOFTSPOOL	D	280 F
MICHTRON BBS	D	305 F
MICHTRON CALENDAR	D	205 F
MITERM	D	305 F
MODULA 2 ST	D	1450 F
PASCAL (METACOMCO)	D	1150 F
PRINT MASTER	D	375 F
RAMDISK + PRINT SPOO	D	280 F
RYTHM	D	345 F
SOFTSPOOL	D	140 F
TDOLBOX	D	380 F
ART GALLERY acc. de pt. de PRINTMASTER	D	279 F

AMIGA

IL ARRIVE !!
IL ARRIVE !!

512 KO RAM
1 lecteur de disquette 3,5"
1 moniteur couleur HR

Prix : 18.950 F H.T.

Des logiciels :

BRATACAS	399 F
SEVEN CITIES OF GOLD	480 F
ARCHON	480 F
ONE ON ONE	480 F
SKY FOX	480 F
KING QUEST II	450 F

RUN EXPRESS

VOTRE COMMANDE CHEZ VOUS SOUS 48 H*

1. Vous possédez une carte de crédit bancaire TÉLÉPHONEZ-NOUS et COMMANDEZ. Votre commande partira le jour même.
2. Vous préférez payer par chèque ☐ par CCP ☐ par mandat ☐ TELEPHONEZ-NOUS POUR RESERVER VOTRE CHOIX. Votre commande partira le jour de la réception de votre courrier.
3. Vous préférez régler votre commande à votre facteur ? ☐ Ajoutez 30 F de frais de contre-remboursement au montant de votre envoi.

Nos expéditions seront faites : logiciels par poste **URGENT**, matériel par **SERNAM EXPRESS**.

* Si disponible en stock. Téléphonez-nous pour vous renseigner. Si vous choisissez 2 nous vous réserverons votre commande.

Vous avez des besoins spécifiques en matériel et logiciels, consultez-nous !! Nous mettrons tout en œuvre pour répondre de la meilleure façon à vos demandes.

RUN INFORMATIQUE
62, rue Gérard - 75013 PARIS
Tél. : (1) 45.81.51.44 - Télex : RUNINFO 270641 F
(ouvert de 9 h à 19 h)

Je désire recevoir une documentation
je suis intéressé par PC 10 ☐
PC 20 ☐
PC AT ☐
PCW 8256 ☐
PCW 8512 ☐
ATARI 1040 ☐
AMIGA ☐
je recherche une configuration particulière ☐

nom .....
prénom .....
société .....
adresse .....
.....
téléphone .....

Si vous désirez passer commande, utilisez le bon ci-contre.

Référence 180 du service-lecteurs (page 121)

Courez chez RUN INFORMATIQUE

PLACE D'ITALIE
62, rue Gérard - 75013 PARIS
Tél. : (1) 45.81.51.44 - Télex : RUNINFO 270841 F
ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h

l'authentique spécialiste de COMMODORE d'AMSTRAD et d'ATARI ST

ATARI

Haute technologie !
Haute simplicité !

1 520 STF
Clavier Azerty • 512 Ko de MEV
Cordon péritel RVB.
Lecteur de disquette 500 Ko (non formaté), 360 Ko formaté.
1 souris.
Livré avec TOS(*) GEM(**) et les langages BASIC et LOGO
PRIX **5.990 F**

(*) marque déposée d'ATARI
(**) marque déposée de DIGITAL RESEARCH

jeux

BRATACAS	D 399 F
DELTA PATROL	D 245 F
FLIPSIDE	D 280 F
HEX	D 550 F
KING QUEST II	D 450 F
LANDS OF HAVOC	D 280 F
MOM AND ME	D 385 F
MONKEY BUSINESS	D 245 F
MUDPIES	D 280 F
MURRAY AND ME	D 385 F
SUNDOG	D 450 F
TIME BANDIT	D 305 F
ULTIMA II	D 549 F
WINNIE THE POOH	D 229 F
MISSION MOUSE	D 205 F
AMAZON	D 469 F
FAHRENHEIT 541	D 469 F
PERRY MASON	D 469 F

nouveau

livres

68000 MICROPROCESSOR HANDBOOK	245 F
BIBLE DE L'ATARI	249 F
LANGAGE MACHINE	149 F
LIVRE DU GEM	149 F
PROGRAMMERS' REFERENCE GUIDE (compute)	199 F

utilitaires graphiques

DEGAS	D 425 F
EASY DRAW	D 1375 F

accessoires

MOUSE HOUSE	110 F
MOUSE MAT	89 F
PAK A DISK	189 F

périphérique

LECTEUR DE DISK 1.0	2700 F

Commodore 128 et Commodore 128D

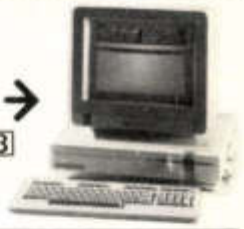
2
3 modes :
64 128 et CP/M.
Crédit CETELEM possible, nous consulter.

1571 Lecteur Disquette DOUBLE TÊTE nous consulter.

● MONITEUR VIDÉO COULEUR 1901. 40 et 80 colonnes. "Le" moniteur du système 128. Entrée vidéo composite PAL + RGB I + son, 16 couleurs en mode 80 colonnes. Haute résolution 640 x 200. Nous consulter.

● COMMODORE 128 plus son lecteur de disquettes intégré. Alimentation incluse dans le boîtier. Nous consulter.
Crédit CETELEM possible

3



DÉJÀ DES PRODUITS SUR COMMODORE 128 : • SWIFT (tableur) D 299 F • SUPERBASE 128 (base de données) D 1150 F

450 64 produits pour votre

DATEX GRAPHIX MOUSE
Une souris pour le 64 (souris + disquette + cassette) ..... 995 F
POWER CARTRIDGE
La cartouche qui "DYNAMITE" votre 64 ..... 495 F

VOICE MASTER	C 860 F - D 860 F
TRAITEMENT DE TEXTE ARABE : AL QELEM ELSERI' pour le Commodore 64. Traitement de texte arabe performant, rapide et très facile d'utilisation : nombreuses facilités d'édition, d'impression et de sauvegarde des documents. Notice en langue arabe. Cartouche	1490 F
GAME KILLER La cartouche qui supprime les collisions de sprites !	195 F
PING PONG	C 95 F

PROMOTION : EXPLODING FIST	D 155 F
BOMB JACK	C 95 F
URIDIUM	C 99 F
BOULDER DASH III	C 105 F - D 150 F
KUNG FU MASTER	C 140 F
COMMANDO	D 130 F - C 105 F
BACK TO THE FUTURE	C 120 F
CRITICAL MASS	C 120 F
TOPOGRAPHIE DU MONDE (éducatif)	C 175 F
LORD OF THE RING	C 190 F
YIE AR KUNG FU	C 120 F
SUPERBOWL	C 95 F

SKY FOX	C 135 F - D 190 F
ZORRO	C 115 F
REVS	C 210 F - D 250 F
ROCK'N'WRESTLE	C 105 F

HOUSSE CLAVIER 64	40 F
HOUSSE DATASETTE C2N	35 F
HOUSSE 1541	70 F
HOUSSE IMPRIMANTE RITEMAN C+	70 F
HOUSSE 1571	70 F
HOUSSE 1901	105 F

64 SUPER PROMOS

● 1 64 + 1 1541 : nous consulter. ● 1 64 + 1 1541 + 1 MPS 803 : nous consulter. crédit CETELEM possible

750 produits pour votre AMSTRAD

		COMPTANT	CRÉDIT CÉTÉLEM			
4	CPC 464 Moniteur monochrome	2690F	284 F par mois 9 mensualités	Apport comptant 390 F	TEG 22,90 %	Coût total du crédit avec assurance 256 F
5	CPC 464 Moniteur couleur	3990F	342,60 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 390 F	TEG 22,90 %	Coût total du crédit avec assurance 511,20 F
6	CPC 6128 Moniteur monochrome	4490F	390,10 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 390 F	TEG 22,90 %	Coût total du crédit avec assurance 581,20 F
7	CPC 6128 Moniteur couleur	5990F	504 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 690 F	TEG 22,75 %	Coût total du crédit avec assurance 748 F

* Sous réserve de modifications légales.

RÉPONSE IMMÉDIATE (pièces à fournir)*

Au magasin
CRÉDIT IMMÉDIAT SUR PLACE
Offre préalable CETELEM réalisée en télétraitement par Modem ou Minitel.

Vous pouvez partir avec VOTRE MATÉRIEL.
Par correspondance :
Nous indiquer votre choix et nous faire parvenir les pièces.

TASWORD le super traitement de texte. Manuel en français !	C 290 F - D 349 F
MAXAM Macroassembleur, désassembleur, moniteur, éditeur	C 350 F - D 449 F - ROM 798 F
INTERFACE Série RS 232 C	590 F
SSA - 1 SYNTHÉTISEUR VOCAL	390 F

IMPRIMANTE DMP 2000. 100 cps, traction et friction câble inclus	2290 F
GRAFPAD 2 tablette graphique	995 F

INTERDICTOR PILOT	C 195 F - D 235 F
TORNADO LOW LEVEL	C 110 F - D 170 F
SPITFIRE 40	C 99 F - D 160 F

TAROTS - ÉDITÉ PAR RUN.
Le vrai jeu de tarots sur votre AMSTRAD. Selon les règles de la Fédération Française de Tarots ..... C 140 F - D 210 F

AZIMUTH	C 130 F

nouveau

COMBAT LYNX	C 105 F - D 180 F
TAU CETI	C 89 F
FIGHTER PILOT	C 135 F - D 205 F
ARGONAVIS	D 140 F
STRIKE FORCE HARRIER	C 95 F
CONTRAPTION	C 99 F
BATTLE OF THE PLANET	C 130 F
STAIRWAY TO HELL	C 70 F
WAY OF THE TIGER	C 95 F
TANK COMMANDER	D 140 F
RUNESTONE	C 80 F
COMMANDO	C 99 F
MARSPORT	D 180 F
SWEEVO'S WORLD	C 110 F
DUN DARACH	D 180 F
RAMBO	C 89 F
RENEGADE	D 140 F
YIE AR KUNG FU	C 110 F
NOMAD	C 89 F

HOUSSES POUR CLAVIER ET MONITEUR

• 464 couleur (2 housses)	140 F
• 464 monochrome (2 housses)	140 F
• 6128 couleur (2 housses)	145 F
• 6128 monochrome (2 housses)	145 F
• DISQUE DD1 (1 housse)	45 F
• IMPRIMANTE DMP1 ou DMP2000 (1 housse)	80 F

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

M. .....
Prénom .....
Adresse .....
.....
.....
Tél. .....
Matériel .....

DEMANDEZ VOTRE CARTE DE FIDÉLITÉ

☐ Je désire recevoir votre documentation matériel ci-dessus.
☐ ou votre super catalogue "COMMODORE" ..... 12 F
☐ ou votre supert catalogue "AMSTRAD" ..... 12 F
Remboursement à la 1re commande.
Tous les prix comprennent la TVA.

logiciel .....
.....
matériel .....

Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ☐ ou CCP ☐ Port +
Frais de port (France métropolitaine) : Logiciels **15 F**, Matériel par SERNAM **160 F** Sup. pour contre-remboursement **30 F**
SIGNATURE : Total
Signature des parents pour les moins de 18 ans

Je préfère régler par carte de crédit bancaire n° de carte
Expire à fin —/—
Date de commande :
Signature obligatoire :

CRÉDIT CÉTÉLEM
Je choisis la proposition 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 Mettre une croix indiquant l'option choisie. Veuillez me faire parvenir une **offre préalable** de **CRÉDIT CÉTÉLEM.**
Je joins les pièces demandées pour son établissement et mon versement comptant sera de ..... F par ☐ chèque ☐ CCP ☐ Mandat-lettre
Je note que le matériel sera expédié par SERNAM EXPRESS et accepte une participation aux frais de 160 F en supplément

Pièces à fournir :
Votre carte d'identité
Votre relevé d'identité bancaire (RIB)
Un de vos chèques annulé par vos soins
Votre dernière fiche de paye
Un justificatif de votre domicile (FTT, EDF, quittance de loyer)

PROMOTIQUE

LA PROMOTION EN INFORMATIQUE

11H - 19H EN CONTINU sauf LUNDI

42.80.44.90

A 200 METRES DE LA GARE ST LAZARE
METRO TRINITE · CH D'ANTIN · ST LAZARE
PARKING FACILE · AUTOBUS

4 et 6, rue de Clichy
75009 Paris

EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE ENTIERE

CHERCHONS 1 TECHNICIEN SAV ET DES COMMERCIAUX DYNAMIQUES.

PRIX TTC

POR T 40 F

CREDIT ★ LEASING ★ DETAXE A L'EXPORTATION

VICTOR

VPC-2 :

100% COMPATIBLE - la QUALITE VICTOR - VRAI 16-BIT (8086). 640k RAM. Sorties série + imprimante + vidéo graphique. Design et clavier ergonomique aussi. Avec DOS 3.10 et GW-BASIC.

Version économique Ecran 12 pouces 2 drives 360k (ttc) **11.900**

Ecran 14 pouces Haute Résolution 2 drives 360k (ttc) **13.690**

Disque DUR 10 Mo Ecran 12 pouces 1 drive 360k (ttc) **18.900**

Disque DUR 22 Mo Ecran 12 pouces 1 drive 360k (ttc) **20.900**

Nombreux autres Modèles

DISQUES DURS

Complets avec contrôleur pour PC, XT, AT, compatibles 100%.

Modèle 22 Mo formatés. TTC **7.990**

Modèle 11 Mo formatés. TTC **6.990**

FILE-CARD

DISQUE DUR 10 M intégré sur la carte. N'occupe que la place d'un slot, rien en façade. Tous compatibles. Faible consommation. (ttc) . **11.850**

STREAMER

SAUVEGARDE A CARTOUCHE
10 Mo. Format demi-hauteur, se mettant à la place d'un drive. Tout IBM* ou Compatible
Prix Tarif 10.460 **8.890**

VICTOR

COMPATIBLE AT
V-286

80286 à 6 MHz. 80287 en option. 512 k RAM à 2 Mo. Horloge. Son. 2 x RS232c. Sortie //. 8 slots. Graphique haute résolution. MS-DOS 3.1 .

2 x 1,2 Mo Prix TTC **34.990**

DISQUE DUR 20 M + drive 1,2 Mo Prix TTC **41.990**

DISQUE DUR 40 M + drive 1,2 Mo Prix TTC **52.990**

CARTE SPEEDPACK 80286 pour IBM-PC et tout compatible. Multiplie la vitesse de votre PC. Se met dans un slot court. Prix TTC **6.990**

ELITE PC-XT

256 k - 2 x 360k clavier. Ecran. sortie impr. (ttc) **11.400**

640 k - 1 x 360k Disque Dur 10 Mo. clavier.Ecran.(ttc) **19.600**

TOUTES CARTES ET TOUS PERIPHERIQUES PC-XT-AT A PRIX ***

LASER TURBO

Très RAPIDE: 8 Mhz. Mémoire 640k. Clavier français. Ecran graphique. 2 drives 360k (ttc) **17.980**

LASER JUNIOR PC

256 k - 2 x 360k clavier français. sortie impr. (ttc) ... **9.990**

640 k - 1 x 360k Disque Dur 10 Mo. clavier.Ecran. .... PROMO

IBM®

PC XT (LASER)

100% **COMPATIBLE**

- 128 k RAM + 1 drive 360 k .... **9.990 F** (à crédit : 313 F/mois)
- 256 k RAM + 2 drives 360 k + carte graphique couleur + carte imprimante + écran. **14.990 F** (à crédit : 450 F/mois)
- Même modèle avec ECRAN COULEURS **16.790 F**

640 k RAM - DISQUE DUR 10,5 Mo + Drive 360 ko + Ecran vert .... **22.460 F**

640 k RAM - DISQUE DUR 10,5 Mo + Drive 360 ko + Ecran COULEUR .. **26.990 F**

XT - : 640 k RAM DISQ. DUR 22 Mo Drive 360k Ecran vert .... **24.990 F**

XT - : 640 k RAM DISQ. DUR 22 Mo Drive 360k Ecran COULEUR .. **28.880 F**

PROMOTION

MICROPACT

MONITEURS

MONOCHROMES à partir de .... **949 F**

COULEURS à partir de .... **2.690 F**

COMPATIBLE AT LASER 286

80286 à 6 MHz. 80287 en option. 512 k RAM à 2 Mo. Horloge. Son. 2 x RS232c. Sortie //. 8 slots. Graphique haute résolution. MS-DOS 3.1 .

Disque DUR 20 Mo Drive 1,2 Mo/360k Clavier Fr. (HT) **29.900**

SOURIS + carte + logiciel pour IBM*PC-XT

1500 F

IMPRIMANTES

80-136 col.

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES
Bidirectionnelles optimisées.
Matricielles. Graphiques hte Rés.
Recopie d'écran graphique.

(Prix TTC)

BROTHER 1009 .... **2.290 F**

EPSON LX-80 .... **3.290 F**

PRINTER 1200 : Très belle frappe. 120 cps.Graphique. Tous micros **2.995**

PRINTER 1200 + : Plus performante Professionnelle. Superbe NLQ. **3.385**

PRINTER 1500 : Programmable. Très rapide : 180-200 cps **4.290**

STAR SG-10 .... **3.550**

STAR SR-10 .... **7.950**

MANNESMANN MT-85 La qualité Mannesmann bien connue - belles performances **4.500**

IMPRIMANTES à LASER disponibles à partir de (HT) **27.900**

NOMBREUX AUTRES MODELES.

olivetti LogAbax

PERSONA

M24

100% COMPATIBLE IBM mais 2 à 4 fois plus RAPIDE.

PROMOTION SYSTEME

Composée de :
- Unité centrale Olivetti M-24 BU2451 ou Persona-1600 BUC1751 (128k, 1 lecteur 360k + sorties série et imprimante, graph.)
- Clavier français 102 touches.
- Ecran graphique vert 640x400 points.
- Extension à 640 ko mémoire centrale.
- Bus converter 8 slots pour extensions.
- DISQUE DUR 10,5 Mo formaté.
- Contrôleur pour 2 disques durs.
- MS-DOS + GW-BASIC
- IMPRIMANTE COURRIER RAPIDE.

Le tout, soigneusement vérifié et testé en notre laboratoire (HT)... **26.800**

Même modèle avec un Disque DUR de 22 Mo formaté . (HT) **29.900**

PRIX SUPER-PROMO sur TOUTE la GAMME .

Référence 181 du service-lecteurs (page 121)

SPECIAL ANNIVERSAIRE
****
BAISSE SPECTACULAIRE DES PRIX !

■ = **5.00 F**
(par 1000 minimum). Prix TTC.
Par 100 : 5.50 F   Par 10 : 7.50 F

* MINYSTEL * VIDEOTEX

Transforme votre PC en serveur minitel 1 à 8 voies. (ttc) **4.990**

Carte MULTIMODEM LCE ..... 10.490 F
Carte Intelligente KX-TEL .... 7.490 F

DIRECT-TREE®

EXCLUSIF **1.290 F**

LE COMPLÉMENT INDISPENSABLE DU DISQUE DUR

* CROSS-REFERENCE *

EXCLUSIF **1.180 F**

Pour TOUT langage ou programme, dresse les listes triées des références de chaque variable, fonction, mot-clé, constante. De l'Assembleur à dBASE !

* SUPER-PRINTER *

EXCLUSIF **1.180 F**

Changer de police. Brancher 2 imprimantes sur un même micro. Spooling. Copies multiples. Mise en page rapide. Impression dans la LONGUEUR du papier SANS LIMITE de taille.

* DESASSEMBLEUR 86 *

EXCLUSIF **1.370 F**

Le vrai désassembleur intelligent. Marche avec tous programmes, protégés ou non.

* MASTER-SPY 3.01 *

EXCLUSIF **1.180 F**

La toute dernière version d'accès direct au disques et disquettes protégés ou non. Facile d'emploi.

olivetti LogAbax

SP

8086 à 10 MHz. La VITESSE de l'AT plus la PLEINE compatibilité PC-XT. Outil professionnel : 640 ko de RAM, DISQUE DUR de 22 Mo, écran 640x200, clavier 102 touches.
Livré avec 640 k et imprimante rapide qualité COURRIER et câble blindé:

Prix tarif 50.250 HT **34.490 HT**

TOUTES CARTES APPLE® 2

ET PÉRIPHÉRIQUES pour II +, IIe, IIc.

DRIVE : **990 F**
DISTAR ou équivalent

Existe aussi en qualité professionnelle silencieuse, robuste et très fiable ..... **1.190 F**

TOUS LES CONSOMMABLES A PRIX CHOC

520 ST

ATARI

TTC ... **5.950**

journal tintin

AMIIINFORMATIQUE

NOUVEAU!

COMPATIBLES XT

AMII PRO1 BABY

8348F HT

- Microprocesseur 8088 option 8087.
- BIOS ROM.
- 256 Koctets RAM extensible 640 K sur carte mère (modèle 1600 S).
- Alimentation 135 w.
- Clavier AZERTY 83 touches dont 10 touches de fonctions.
- Exécution sous MS/DOS, CP/M 86, UCSD-P, PROLOG, etc...
- 8 slots d'extension.
- Deux lecteurs 360 K chaque (modèle 1600 DL).
- Sortie RS 232, sortie parallèle centronics.
- Carte horloge avec batterie.
- Entrée de jeux.
- Possibilité couleur 320 x 200 ou 640 x 200 en N/B.
- ou possibilité haute résolution monochrome 720 x 348.

LE CHOIX : MATERIELS ET LOGICIELS

LES SERVICES : - FORMATION AUX MATERIELS ET AUX LOGICIELS

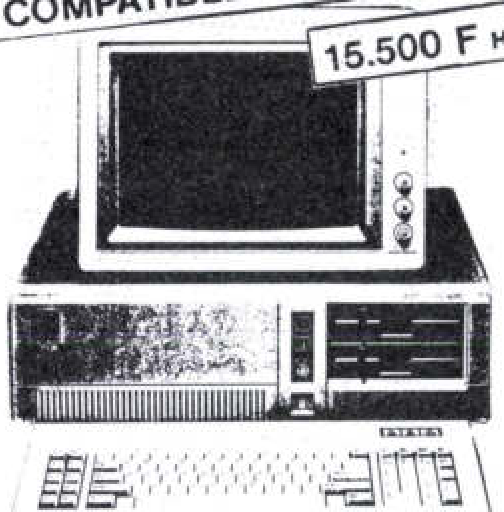
LES CONSEILS : - ETUDE DE VOS BESOINS PAR DES SPECIALISTES.

AMII PRO2

COMPATIBLE IBM* PC-XT

COMPATIBLE XT* 20 MEGAS

15.500 F HT



avec un disque dur 20 mégaoctets

- *Processeur 8088 (8087 en option)*
- *256 KRAM (extensible à 640 KØ)*
- *8 slots d'extension (entièrement compatible au BUS du 8088)*
- *1 contrôleur de floppies (4 FDD : 5"1/4 et 3"1/2)*
- *1 port parallèle type Centronics*
- *1 port série RS 232 C*
- *1 horloge temps réel (date et heure), sauvegarde par batterie*
- *1 alimentation 130 W*
- *1 clavier Azerty 83 touches (à voyants lumineux)*
- *1 écran monochrome 12" haute résolution*
- *1 carte monochrome : 720 x 350 haute résolution*
- *1 lecteur de disquette 5"1/4 de 360 KØ*
- *MS DOS 2.11 et manuel*
- *Assemblé, testé, emballé*

COMPATIBLE AT 20 MEGAS

LA PUISSANCE DU 80286

AMII PRO3

1 MICRO-PROCESSEUR 80286 Intel (Option 80287)
1 UNITE DE DISQUETTE 1,2 Mo/360 Ko
1 DISQUE DUR DE 20 Mo
1 MEMOIRE DE 512 K Extensible à 1 Mo ...
1 BIOS 64Ko Système par ERSO
1 MS-DOS 3,xx (Option 4,xx) sous XENIX
1 HORLOGE TEMPS REEL back-up MC14818 .
1 HORLOGE TEMPS REEL avec 50"bytes CMOS RAM".(Sauvegarde batterie)
1 CLAVIER AZERTY 84 touches, avec LED
1 LOGICIEL d'EXPLOITATION MS-DOS 3.1 par MICROSOFT
8 Slots d'expansion (3X62 pins,5X98 pins)
1 TIMER 10 MHz 8254-2 Utilise comme Horloge
1 SORTIE SERIE ET PARALLELE I/O
- 220 Volts - 200 W -
1 ECRAN MONOCHROME (Compatible Hercule)

~~32 900~~ F HT ▸ **28 990** F HT

PERSONA 800

9 800 F HT

LogAbax

PERSONA 1600

PERSONNA 1600 ~~24 450 FF/HT~~ -- 20 780 FF/HT
PERSONNA 10 Mo ~~35 480 FF/HT~~ -- 30 160 FF/HT
PERSONNA S 20 Mo ~~49 995 FF/HT~~ -- 42 495 FF/HT

LES PORTABLES

SHARP 7000
~~21500 FF/HT~~ - 19545 FF/HT

TOSHIBA PAP MAN
~~21830 FF/HT~~ - 19850 FF/HT

EPSON PX 8
~~14700 FF/HT~~ - 9730 FF/HT

VICTOR

VPC 2 8086/640 K **11.900 F HT**

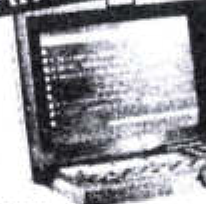
V 286 AT 512 K/20 Mo **35.900 F HT**

COMMODORE 128

~~3500 F~~ ▸ **3.050 F TTC**

- SERVICE APRES-VENTE - GARANTIE

PAR MINITEL



LA COMMANDE PAR MINITEL
7 JOURS SUR 7, 24 H SUR 24
Appelez le réseau Télétel
16 (3) 615.91.77
Tapez connexion Fin
Puis tapez
COMTLE
FAIRE CHOIX : N° 5 « AMII »

BON DE COMMANDE A RETOURNER A « **AMII-INFORMATIQUE** »

QUANTITE	DESIGNATION	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL

MODE DE REGLEMENT ☐ Chèque bancaire joint ☐ C.C.P. joint ☐ Mandat-lettre joint

SOUS TOTAL	
PORT	
Contre REMBOURSEMENT	
TOTAL T.T.C.	

Nom ________ Ville ________
Prenom ________ CP ________
Adresse ________ Date ________

AMIIINFORMATIQUE

163 RUE DE ROME - 75017 PARIS

(1) 46.22.22.39

Référence 182 du service-lecteurs (page 121)

CHOISIR UN PROGICIEL ? LA SOLUTION BISOFT

BISOFT présente les progiciels **DMI** pour la gestion des petites et moyennes entreprises, des logiciels efficaces, pratiques d'emploi, déjà adoptés par plus de 2500 utilisateurs. Ces progiciels sont disponibles sur toute la gamme IBM et compatibles. Avec **BISOFT,** vous bénéficiez d'un service complet : fourniture du matériel et des progiciels, assistance à la mise en route, formation, maintenance.

TOP PME	TOP ARTISAN	TOP COMPTA	TOP PAYE
Gestion commerciale permettant l'enregistrement des codes clients, la facturation avec mise à jour des stocks et des comptes clients. Comptabilité auxiliaire clients, intégré. Option pour les ventes au détail (TTC)	Rédaction des devis en fourniture et main d'oeuvre à partir des références fournisseurs, facturation selon devis avec gestion de stock. Comptabilité auxiliaire clients intégré. Option suivi de chantier.	Comptabilité générale et auxiliaire avec codificateur analytique. Saisie modifiable et accélérée par touche de vérification automatique. Etat comptable comprenant bilan et compte de résultat (norme NPC) Option cabinet comptable	Paye multi sociétés, entièrement paramétrable. Rédaction des bulletins de salaire en mode conversationnel. DAS 1, sortie des résultats issus de la paye. S'adresse également au cabinet comptable.
7.500 F HT	**7.500 F HT**	**4.700 F HT**	**4.400 F HT**

NOUVEAU
MIRABEAU
GESTION
CABINET D'AVOCAT

PROGICIELS DE GESTION

SICOB
Niveau 4 Zone E
Stand n. HE 4546

KASS 42.29.74.04

POUR RECEVOIR UNE DOCUMENTATION, ENVOYEZ-NOUS VOTRE CARTE DE VISITE OU TELEPHONEZ AU **47.89.50.47**

BISOFT

BISOFT

35, bis rue Victor Hugo
92400 COURBEVOIE La Défense
Tél : (1) 47.89.50.47 Télex : 615 572

DISTRIBUTEUR AGRÉE
EPSON

Distributeur agréé
ordinateur personnel
IBM

Référence 183 du service-lecteurs (page 121)

journal tintin

AMIIINFORMATIQUE

(1) 46.22.22.39

LE CHOIX : MATERIELS ET LOGICIELS

LES SERVICES :
- FORMATION AUX MATERIELS ET AUX LOGICIELS

LES CONSEILS :
- ETUDE DE VOS BESOINS PAR DES SPECIALISTES,

MATRA
THOMSON
PHILIPS
EXEVISION
COMMODORE

THOMSON

MO5	UNITE CENTRALE MO5	~~2 990 FF~~
	CRAYON OPTIQUE	
	LECTEUR DE CASSETTES	2 490 FF
	2 LOGICIELS	
TO7	UNITE CENTRALE TO7	~~5 690 FF~~
	CRAYON OPTIQUE	
	LECTEUR DE CASSETTES	3 390 FF
	2 LOGICIELS	
	UNITE CENTRALE TO7	~~7 490 FF~~
	CRAYON OPTIQUE	
	MONITEUR COULEUR	4 490 FF
TO9	UNITE CENTRALE TO9	~~8 490 FF~~
	CLAVIER + CRAYON OPTIQUE	
	MONITEUR MONOCHROME	7 990 FF

MONITEUR COULEUR EN OPTION...

« Quantité limitée !

LE COFFRET

"UN UNIVERS DANS LE COFFRET"

NOUVEAU!

EN COFFRET POUR 1095 F

EN PLUS, AVEC ALICE 32 :
- **Lecteur/enregistreur de programmes Alice**
- **4 cassettes logiciels**
- Câble péritel et câble de raccordement au lecteur enregistreur de programmes
- Guide Alice Découvrez le Basic
- Guide Alice d'instructions de l'éditeur assembleur
- Câble d'alimentation secteur.
- Emplacement pour l'extension 16 Ko

Alice 48 Ko**

32+16 GRATUIT
(24 Ko utilisateur)

*EXCLUSIVITE AMII

AVEC

1 095,F* TTC

POUR 1986 AVEC LE COFFRET

CANAL+

CONCOURS CANAL + 1 MICRO ALICE 32 PAR SEMAINE par...:

COMMODORE

-LE C+4 (64 Ko) ~~1 990 FF~~ 1 790 FF

-LE LECTEUR 1541 ~~2 550 FF~~ 2 320 FF

-LE C+4 et 1541 ~~3 990 FF~~ 3 690 FF

L'unité centrale

~~2600.F~~ TTC
2290.F

exelvision

COMMODORE 128

~~3500F~~ 3.050.F TTC

- SERVICE APRES-VENTE - GARANTIE

PAR MINITEL

LA COMMANDE PAR MINITEL
7 JOURS SUR 7, 24 H SUR 24
Appelez le réseau Télétel
16 (3) 615.91.77
Tapez connexion Fin
Puis tapez

COMTLE

FAIRE CHOIX : N° 5 « AMII »

BON DE COMMANDE A RETOURNER A « **AMII-INFORMATIQUE** »

QUANTITE	DESIGNATION	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL

MODE DE REGLEMENT : Chèque bancaire joint ☐ C.C.P. joint ☐ Mandat lettre joint ☐

Nom _____ Ville _____

Prénom _____ CP _____

Adresse _____ Date _____

SOUS TOTAL	
PORT	
Garantie REMBOURSEMENT	
TOTAL T.T.C.	

AMIIINFORMATIQUE
163 RUE DE ROME - 75017 PARIS
(1) 46.22.22.39

Référence 184 du service-lecteurs (page 121)

FX 790P

Le basic scientifique

Simulateur Assembleur Incorporé

FX 790 P : Basic scientifique

Micro-ordinateur de poche.

- Programmable en BASIC avec une mémoire initiale de 8 K octets extensible à 16 K octets par adjonction (à l'intérieur) d'une mémoire RAM de 8 K octets (RP8).
- Connectable sur magnétophone par interface SB5 (option) et sur imprimante FP 12 S et FP 40 (en option).
- SIMULATEUR d'ASSEMBLEUR incorporé permettant de s'initier au langage "assembleur" et au fonctionnement interne d'un ordinateur.
- Programme "MEMO" (agenda, fichier) intégré.
- 65 fonctions scientifiques.

– Statistiques complètes.

- Gestion de tableaux à 3 dimensions.
- Dimensions 18 x 71 x 142 mm, poids 165 g.
- Coffret intégral.

CASIO

Micro-ordinateurs

PB 80 PB 770

CATALOGUE sur demande contre 2 timbres à 2,20F. CASIO - 178, rue du Temple - 75139 PARIS Cedex 03.
Vente en papeterie et magasins spécialisés. AGENT EXCLUSIF : NOBLET S.A.

INNOVATIONS GRAPHIQUES

Référence 185 du service-lecteurs (page 121)

PETITES ANNONCES GRATUITES

CLUBS

Dal avec docs importantes, cher. autres Dal pr former club. B. Delannay, rés. les Acacias, bt B3, av. de Saige, 33600 PESSAC.

Cher. à fonder un club de copains pr ts micros, dans la région de St-Denis. F. Marsot, 8 rue du Nord, 93200 ST-DENIS.

CONTACTS

ORDINATEURS DE POCHE

PC 1500 + 8 Ko cher. contacts pr échanges divers. N. Morette, 08430 POIX-TERRON.

PC 1500/1211 et autres Sharp cher. contacts pr échanges divers. S. Brebant, 95 bd Bune, 75014 PARIS.

Etudiant cher. contacts avec utilisateur HP 41CV, TI 59. E. Dupas, 12 rue Pierre-Curie, 91390 MORSANG-SUR-ORGE.

HP 15C cher. à correspondre avec tte personne s'intéressant à cette machine. D. Connan, 152 av. J.-Jaurès, 93500 PANTIN.

ORDINATEURS INDIVIDUELS

Commodore 64 cher. copains pr communiquer et échanges divers. P. Grudia, 14 rue les Erables, 01960 PEISON-NAS.

Apple 2c cher. contacts pr échanges divers. B. Dervillez, 9 rés. des Marronniers, 02310 NOGENT-L'ARTAUD.

IBM-PC cher. contacts pr échanges divers. G. Barbera, le Fournas, 06220 VAL-LAURIS.

Alari 520 ST cher. acolytes. H. Gomez, 12 rue Louis-Génari-Alcazar, A4, 06300 NICE.

Thomson MO 5 cher. contacts pr échanges divers. L. Paty, 5 chaussée de Sellières, 10100 ROMILLY-SUR-SEINE.

Apple 2c cher. contacts pr échanges divers. Rizzo, parc Beauvoir, Chutes-la-Vie, 13004 MARSEILLE.

CBM 128 cher. contacts pr échanges divers. S. Asagei, 397 Corniche Kennedy, 13007 MARSEILLE.

Cher. personnes possédant EXL 100 pr contacts et échanges divers. C.-H., 25 rue Chars, la Parade, 13013 MARSEILLE.

Alari 520 cher. contacts France et étranger. M. Blanchard, hameau de la Bardeline, le Dugou, 13390 AURIOL.

CBM 128 + disq. cher. correspondant(e)s pr échanges divers. J. Barthes, rue Victor-Hugo, 16450 ST-CLAUD.

Sinclair QL cher. contacts pr échanges divers. P. Billers, 9 rue des Causses, 25000 BESANCON.

MO 5 cher. contacts pr échanges divers. E. Granier, 26 rue Notre-Dame, 26700 PIERRELATTE.

Amstrad CPC 464 cher. contacts pr échanges divers. D. Solard, 49 rue de la République, 28300 MAINVILLIERS.

CBM 64 + 1530 cher. contacts pr échanges divers. Streisel, 14 Kosker-Nevez, 29000 PLOMELIN.

Amstrad CPC 464 cher. correspondant(e)s sérieux pr échanges divers. J.-J. le Goff, lot. Méchou-Goarem, rue du Gal-Leclerc, 29100 CROZON.

Amstrad CPC 464 cher. contacts pr échanges divers. D. Saout, 25 rue Calmette-et-Guérin, 29220 LANDER-NEAU.

Alari 520 ST cher. contacts pr échanges divers. P. Roussière, 6 rue Bobby-Sand, 30000 NIMES.

Amstrad + disq. cher. ts contacts pr échanges divers. B. Paty, 17 impasse Bel-Horizon, 30100 ALES.

Oric Atmos cher. contacts pr échanges divers. A. Cerisier, la Commanderie, Rebigue, 31320 CASTANET-TOLOSAN.

IBM-PC passionné DAO/CAO cher. correspondant(e)s France et USA. J. Daubes, Catonvielle, 32200 GIMONT.

Recher. pr contacts amicals, personnes possédant Hector HRX sur Bordeaux et environs. Glandor, rés. le Chateau, C42, Pont-de-la-Maye, 33140 VILLENAVE-D'ORNON.

TRS 80, mod. 100, cher. autres mod. 100 ou Olivetti M 10 pr échanges divers. P.-Y. le Marrec, 6 rue du Gros-Chêne, 35000 RENNES.

Possesseurs Apple 2e, CBM 64, Amstrad CPC 6128, cher. correspondant(e)s pr échanges divers. F. Jacquet, 23 bd F. Point, 38200 VIENNE.

MO 5 cher. correspondant(e)s pr échanges divers. S. Dubout, 5 allée de la Grande-Vigne, 38240 MEYLAN.

Atmos seul cher. contacts dans la région de Grenoble. Simon Bruno, 5 lot. le Chateau, 38540 MEYRIEUX.

CBM 64 cher. correspondant(e)s pr échanges divers. P. Atlard, 10 rue des Anémones, 39100 VILLETTE-LES-DOLE.

Compatible IBM-PC-XT cher. contacts pr échanges divers. Ph. Bourgine, 14 ks Madone-Morbier, 39400 MOREZ.

Passionné astronomie, cher. contacts liant informatique et astronomie. Gagnaire, 26 rue Raisin, 42000 ST-ETIENNE.

CBM 64 cher. correspondant(e)s pr échanges divers. Ph. Gonnaud, 3 rue des Genêts, 42120 LE COTEAU.

Apple 2c cher. contacts sympas pr échanges divers. F. Pontille, impasses des Cèdres, 42370 RENAISON.

QL Sinclair + Oric Atmos cher. contacts pr échanges divers. B. Mistral, rue Sechet, 44330 LE LOROUX-BOTTEREAU.

Amstrad CPC 464 isolé cher. contacts pr échanges divers. Ph. Dupuy, 32 rue de la Libération, 45490 CORBEILLES.

IBM-PC et Apple 2 cher. contacts pr échanges divers. C. Desreumaux, 14 bd Schuman, 50100 CHERBOURG.

IBM-PC, Apple 2, cher. contacts pr échanges divers. C. Desreumaux, 14 bd Schuman, 50100 CHERBOURG.

CBM 64 cher. correspondant(e)s pr échanges divers. R. Soullié, 1 la Houblonnière, Dommartin-les-Toul, 54200 TOUL.

Cher. contacts avec possesseur ou club utilisant PCW 8256 Amstrad. J.-M. Koun, TMP, BP 421, 57100 THIONVILLE.

Epson QX 10 cher. contacts avec utilisateurs Turbo Pascal. G. Kallous, 148 chemin St-Eloi, 57140 WOIPPY.

Unité TI 99/4A, Oric 1 cher. contacts pr échanges divers. J. Seeb, 35 rue St-Paul, 57158 MONTIGNY-LES-METZ.

Etudiant nouvellement possesseur d'un Apple 3, cher. contacts pr échanges divers. F. Mathis, 42 rue des Prés, 57490 CARLING.

Laser 3000 cher. contacts pr échanges divers. J. Koralewski, 26 av. de la Résistance, 59167 LALLAING.

Amstrad 6128 cher. contacts pr échanges divers. S. Bierent, 15 rue du 8-Mai-1945, 59175 TEMPLEMARS.

CBM 64 + 1541 + TRS 80 cher. ts compatriotes, vous ne serez pas déçu ! C. Lienard, 7 cote du Mayeur, 59570 BELLIGNIES.

CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. R. Watremez, 11 D rés. le Village, 59620 AULNOYE-AYMERIES.

Alari 800XL cher. contacts pr échanges divers. E. Garnier, 11 rue des Cheminots, 61000 ALENCON.

Apple 2c, lycéen cher. contacts pr échanges divers. Huynh Duy, 181 av. de Montardon, 64000 PAU.

CBM 64 cher. correspondant(e)s pr échanges divers. P. Hiriart, 34 av. Othan-Aïde, 64500 ST-JEAN-DE-LUZ.

Atmos cher. contacts pr échanges divers. J.-F. Faubel, 10 rue des Jacinthes, 66200 THEZA.

Amstrad CPC 464 cher. contacts dans la région. Elbaz Arrie, 1 Petite-Rue-de-l'Eglise, 67000 STRASBOURG.

QL Sinclair cher. contacts pr échanges divers. D. Loux, 7 rue de l'Eglise-Boersch, 67530 OTTROTT.

Sanyo PHC 25 cher. contacts pr échanges divers. Ph. Gollentz, 4 rue de Lorraine, 68170 RIXHEIM.

Amstrad CPC 464 cher. correspondant(e)s pr échanges divers. P. Khalifa, 61 bd Lénine, 69200 VENISSIEUX.

Alari 520 ST cher. contacts avec autres Alari pr échanges divers. F. Pralas, 15 rue de l'Orangerie, 69300 CALUIRE.

520 ST cher. contacts pr échanges idées et autres. D. le Colin, 10 av. de Loverchy, 74000 ANNECY.

CBM 64 + 1541, cher. contacts pr échanges divers. G. de Valliere, 11A rue de Genève, 74100 ANNEMASSE.

Apple 2e CP/M cher. contacts pr communication Modem. G. Tucker, 38 rue St-Louis-en-l'Ile, 75004 PARIS.

Cher. contacts avec Apple 2+ ou autres OL pr travaux en commun et échanges divers. D. le Bigot, 98 rue Mouffetard, 75005 PARIS.

Apple 2e cher. contacts pr communications par modem. Richard, 201 rue de Grenelle, 75007 PARIS.

Cher. inconditionnels du vrai portable compatible IBM-PC, pr éventuellement créer club. Houl, 75 rue Porte-Montreuil, 75011 PARIS.

QL Sinclair cher. contacts pr échanges divers. F. Thomas, 28 rue Traine, 75012 PARIS.

Apple 2+ cher. contacts pr échanges divers. C. Li, 62 rue des Meuniers, 75012 PARIS.

Amstrad cher. contacts pr échanges divers. F. Prince, 9 place du Gal-Beuret, 75015 PARIS.

Cher. contacts sur IBM-PC/XT/AT. Ph. Dienne, 2 square Racan, 75016 PARIS.

QL Sinclair et Canon X 07 cher. contacts pr échanges divers. J.-P. Grassin, 7 rue Stephenson, 75018 PARIS.

Vous possédez un Dragon 32 ou 64, écrivez-moi. N. Carpentier, 45 cours de Vincennes, 75020 PARIS.

MZ 80 cher. contacts pr échanges divers. M. Godeaux, 10 quai de la Courtille, 77011 MELUN.

IBM-PC cher. correspondant(e)s pr échanges divers. F. Canavese, 2 allée des Cavaliers, 77330 LESIGNY.

Oric Atmos cher. contacts avec personne sérieuse pr échanges divers. Huynh Ty-Chhong, 10 allée Britannicus, Noisiel, 77420 CHAMPS-SUR-MARNE.

QL Sinclair cher. contacts pr échanges fructueux. P. Pillier, 13 bis rue de la Manevrette, 77580 GUERARD.

Canon X 07 fana expérimenté cher. contacts pr échanges divers. B. de la Boisserie, 1 rue de l'Assemblée-Nationale, 78000 VERSAILLES.

Hector MX cher. contacts à Versailles de préférence. J.-F. Bodvin, 44 rue des Chantiers, 78000 VERSAILLES.

Thomson TO 9 cher. contacts pr échanges divers. Ottmane Telba, 139 bd de la Reine, 78000 VERSAILLES.

Apple 2e cher. contacts pr échanges divers. J.-M. Fougère, 5 impasse de l'Oust, 78310 MAUREPAS.

Apple 2e cher. contacts pr échanges divers sur Amiens. G. Gouranton, 603 rue St-Fuscien, 80000 AMIENS.

IBM-PC et Sanyo MBC compatible cher. contacts pr échanges divers. Scoyer, les Nicoles, CD n°8, 83520 ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS.

Apple 2c cher. correspondant(e)s pr échanges idées. P. Lafont, villa 10, Camp-Robert, 83600 FREJUS.

CBM 64 + 1541 cher. contacts pr échanges divers. J. Derbes, chemin de la Garenne, 84140 MONTFAVET.

Amstrad cher. correspondant(e)s région et pays francophone pr échanges divers. Ye-Su, 8 Grande-Place, 90200 GIROMAGNY.

Atmos cher. contacts pr échanges divers. M. Rutteau, 5 allée des Myosotis, 91100 ST-PIERRE-PERRAY.

Apple 2 cher. contacts pr échanges divers. B. Latour, rés. de la Digue, Bt E, 91150 ETAMPES.

Macintosh cher. contacts pr échanges divers. O. Prevotat, 9 allée de Rennes, 91170 VIRY-CHATILLON.

CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. J. Prieur, 70 rue du Président-Salvador-Allendé, 91270 VIGNEUX.

CBM 64 + 1541 + MPS 801 cher. contacts pr échanges divers. R. Rossi, 2 square des Neerlandais, 91300 MASSY.

Apple 2c, 2e cher. contacts pr échanges divers, dans la région parisienne. Le Pham, Tourlavril-les-Hautes-Bergères, 91940 LES ULIS.

Alari 520 ST cher. contacts sur région si possible. J.-C. Roulle, 131 rue des Bas, 92600 ASNIERES.

MSX cher. contacts pr échanges divers. F. Marsot, 8 rue du Nord, 93200 ST-DENIS.

TI 99 cher. contacts pr échanges divers. Fasseu, 24 allée Marc-Sangnier, 93220 GAGNY.

Apple 2e cher. contacts avec possesseurs AppleTell. P. Gadou, 30 av. de la Résistance, 93340 LE RAINCY.

CBM 64 cher. correspondant(e)s sérieux pr échanges divers. A. Macaigne, 3 allée Jules-Vedrines, 93390 CLICHY-SOUS-BOIS.

Apple 2 disponible pr ts contacts et échanges. Bourdin, 21 rue Guynemer, 93700 DRANCY.

Amstrad CPC 464 cher. contacts pr échanges divers. Prunières, 75 bis av. Danielle-Casanova, 94200 IVRY.

Cher. possesseur Sharp PC-1402 pr échanges divers. S. Konigsdorfer, 17 bd Gabriel-Péri, 94500 CHAMPIGNY.

CBM 64 + 1541 cher. contacts pr échanges divers. P. Prenieloup, 12 rue des Carrières, 95160 MONTMORENCY.

QL + lecteur 3» 1/2 cher. contacts pr échanges divers. O. Tableau, 18 allée A.-Rencur, 95560 MONTSOULT.

Belgique. Vic 20 cher. contacts en Belgique pr échanges divers. P. Verboeven, Erlbuggstraat, 37, 2110 WUNEGEM-ANTWERPEN.

Belgique. Cher. possesseurs Amstrad CPC 6128 pr échanges divers. A. Massaire, 107 rue des Bruyères, 4000 LIEGE.

Belgique. Possesseurs de Dai, écrivez-moi. C. Poels, rue des Bas-Sarts, 10, 4100 SERAING.

Belgique. Spectrum cher. contacts pr échanges divers. F. Dorreikens, 2 rue de la Fontaine, 4540 VISE.

Belgique. ZX Spectrum cher. contacts pr échanges divers. F. Dorreikens, 2 rue de la Fontaine, 4540 VISE.

Belgique. CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. L. Eben, rue de Vénus, 4G/1, 7010 MONS.

Dragon 32/64 cher. contacts pr échanges divers. J. Lemaire, rue Patenier, 46, BE5000 SALZINNES-NAMUR.

Cameroun. Apple 2c tt seul en Afrique cher. petits frères pr échanges divers. Dirk Meyers, BP 4371, DOUALA.

Canada. Apple 2e cher. contacts pr échanges divers. J. Hamel, 117 de Flandre, St-Lambert, QUEBEC J4S 1C4.

Les petites annonces de *L'Oi* sont classées par rubriques et sous-rubriques *(ordinateurs de poche, ordinateurs individuels, autres)* et apparaissent par ordre de code postal. Repérez votre région. Cherchez votre voisin...

Doublez vos chances, trouvez plus facilement, vendez plus vite.
Si vous avez un *Minitel*, composez le 36 15 91 77.
Code *TVINFO* ; vous pourrez consulter les annonces ou passer la vôtre dans le service Micro.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Contacts (suite)

Canada. Cher. correspondant(e)s avec un Macintosh ou quiconque pouvant établir connexion. S. Paradis. 3470 Stanley, apt 1405. MONREAL, QUEBEC H3A 1B9.

Suisse. Alain 520 ST cher. contacts pr échanges divers. G. Ferrin, av. Fauquez, 121. 1018 LAUSANNE.

Suisse. Commodore 64/128 + 1541, cher. contacts pr échanges divers.A. Boullier, chemin des Plantins, 43. 1260 NYON.

RECHERCHE DE MATERIEL

ORDINATEURS INDIVIDUELS

Lynxaste cher. Lynx 128 Ko à px raisonnable. Garcia, 42 rue Joseph-Marion, 01200 BELLEGARDE.

Achète IBM-PC ou compatible. J.-P. Belcar, 5 square Stalingrad, 13001 MARSEILLE.

Cher. un ordinateur pr 500 FF, prend ts saut ZX 81, merci d'avance. F. Hodieux, bt A3, parc Hélène-Boucher, 13700 MARIGNANE.

Cher. Macintosh + ImageWriter + prgms, dispose de 20 000 FF. G. Cheval, 5 rue du Piémont, 25000 BESANCON.

Club micro informatique cher. IBM-PC portable, IBM-PC, IBM-XT et imprimantes. C. Bodribaux, 8 rue du Pic-du-Jer, 31240 L'UNION.

Débutant cher. ZX 81 tbe px max : 1 000 FF. J. Chevallet-le-Pin, 38730 VIRIEU-SUR-BOURBRE.

Recher. Olivetti M24 occasion ou Apricot F1, Tandy 1000 + imprimante tbe. Clarac, 3 rue Roquetanière, 46100 FIGEAC.

Cher. Commodore 64 de préférence Péritel : 1 100 FF. J. Sabbadini, 53 cour Victor-Hugo, 47000 AGEN.

Jeune lycéen sans moyens, passionné informatique, cher. généreux donateurs d'Apple 2e ou autres avec si possible moniteur et unité disq. N. Danjou, 50320 ST-JEAN-DES-CHAMPS.

Etudiant cher. Apple 2c + lecteur ext + souris + moniteur couleurs ou vert + prgms : 9 000 FF max. Wattel, 12 rue J.-Jaurès, 59200 TOURCOING.

Lycéen sans trop de moyens achèterais ZX 81 + ext. 16 Ko : 200 FF. B. Lorenzi, 68 allée de Morlaas, 64000 PAU.

Pauvre étudiant cher. généreux donateurs matériel. tte donation acceptée, merci d'avance. P. Schultis, 3 rue St-Joseph, 68000 COLMAR.

Cher. donateur Apple 2e, IBM-PC ou compatible + périphériques + ext. F. Degottex, 15 rue Trois-Maries, 73500 MODANE.

Etudiant cher. Amstrad CPC 464 monochrome ou couleurs : px intéressant. T. Ietfort, 241 rue du Fbrg-St-Honoré, 75008 PARIS.

Achète Apple 2e, 2c + lecteur disq. + moniteur vert ou ambre : faire offre. J.-M. Plisson, 26 rue Jeanne-d'Arc, 76000 ROUEN.

Cher. Apple 2e + lecteur à px intéressant. D. Richard, 23 rue H.-Brisson, 78500 SARTROUVILLE.

Jeune paralysé cher. généreux donateurs de tt matériel informatique. C. Skarbek, 1 route du Moulin-Neuf-Ergal, 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN.

Cher. généreux donateurs de CPC 664 ou à faible px. max : 800 FF. J. Mathati, 33 rue St-Vulfran, 80100 ABBEVILLE.

Rachète TI 59 complète + imprimante PC 100C + manuels + accessoires : 1 500 FF, mod. cartes magnétiques + rouleaux + papiers, etc. F. Fregnac, 15 rue de la République, 80450 CAMON.

Lycéen cher. Commodore 64 + moniteur + lecteur disq. 1541. Y. Benon, 26 rue des Lilas, 91630 MAROLLES-EN-HUREPOIX.

Etudiant cher. généreux vendeur de Commodore 64 + lecteur disq. pr : 2 000 FF. P. Maugis, 10 rue Louis-Lejeune, 92120 MONTROUGE.

Achète ts matériels Apple ou autres. Ch. Magnin, 60 route de Garges, 95200 SARCELLES.

Cher. généreux donateurs d'OI pr organisation bénévole travaillant dans le développement d'Haïti. V. Volckaert, BP 15233, PETIONVILLE.

Etudiant cher. Macintosh 512 Ko + ImageWriter 15 + lecteur, px max : 26 000 FF. P. Pauwels, Akombomenlaan 7, 1970 WEZEMBEEK-OPPEM.

AUTRES

Recher. carte ext. MEM, carte 80 col., carte 280 pr Apple 2+. J.-C. Vos, rue Perdue, Chevreuses St-Aignan, 08350 DOMCHERY.

Achète console de TI 99/4A : 400 FF. F. Montoya, 10 rue des Bourdons, 13117 LAVERA.

Jeune lycéen cher. lecteur K7 pr Alari 8000L. Carlou, 3 rue du Gal-de-Gaulle, 14160 DIVES-SUR-MER.

Cher. lecteur disq. + imprimante pr Apple 2e. E. Watelet, 6 la Croix-Comet, Pont-Authou, 27290 MONTFORT-SUR-RISLE.

Etudiant en gestion, cher. pr MO 5 : contrôleur + lecteur disq. à bas px. J.-M. Louet, 102 rue de la Chevalerie, 37100 TOURS.

Achète en panne ou accidentés, Pb 700, X-07, MO 5, TO 7, Amstrad, Laser, lecteur 5« 1/4, imprimante matricielle. R. Mocie, les Gaudinières, Villiers-du-Bouin, 37330 CHATEAU-LA-VALLIERE.

Cher. carte 80 col. Apple 2e + docs, max : 600 FF. Picard, montée J.-Mermoz, 38090 VILLEFONTAINE.

Cher. dons ts matériels informatiques même en panne. Y. Baslard, 15 bd de la Libération, 44510 LE POULIGUEN.

Cher. poignées pr Apple 2e à moins de 200 FF. E. Cazeaux, Beau-Chêne, Ouzouer-sur-Trezee, 452520 BRIARE.

Achète imprimante pr ZX 81 moins de 550 FF, interface horloge temps réel. E. Michlewiez, 39 rue du Dr-Schweitzer, 51100 REIMS.

Achète interface RS 232C pr Vidéo Génie. A. Jacquin, 9 av. Chopin, 54460 LIVERDUN.

Cher. moniteur Apple 2c, entre 1 000 et 1 500 FF, tbe. R. Regnard, 1 rue G.-Vaugeois, 61190 TOUROUVRE.

Cher. ext. incrustation TO 7/70 pas trop cher. A. Lefebvre, 104 rue des Martyrs, 62400 ANNEZIN.

ZX Spectrum cher. périphériques, ext., schémas, etc. Y. Hugon-Jeannin, 1 allée Athena, 12E, 69100 VILLEURBANNE.

Lycéen cher. imprimante matricielle haute résolution graphique pr Apple 2e jusqu'à 3 000 FF. F. Badey, 25 rue du Dr-Laennec, 71100 CHALON-SUR-SAONE.

Cher. circuit logique Sinclair pr ZX 81, et mémoire morte 4 Ko pr ZX 80. Ph. Bailly, 60 rue de Chaulaone, 73000 CHAMBERY.

Cher. imprimante GP 100A : 1 500 FF. UC Apple 2e : 7 200 FF. Ph. Deschamps, 74200 THONON-LES-BAINS.

Apple 2e cher. carte mère 2e complète. L. Belières, 24 rue Léon-Frot, 75011 PARIS.

TI 99/4A cher. ext. 32 Ko et mini-mémoire. Villalard, 8 rue Nicolas-Charlet, 75015 PARIS.

Achète moniteur genre Fidelity ou Eureka pr Sony HB 501F. Alix Junger, 18 rue Ranelagh, 75016 PARIS.

Lycéen sans trop de moyen achèterait ext. 16 Ko pr ZX 81 : 100 FF. Beleyo Djmadoum, 4 allée de la Tour, 77420 CHAMPS-SUR-MARNE.

Cher. moniteur monochrome ou TV portable. J.-M. Chainard, 124 av. Hortense-Foubert, 78500 SARTROUVILLE.

Achète imprimantes DW2, DMP 400, Tandy + switch pr relier à TRS 4 + disq. ou K7. P. Giraud, 3 rue des Dalles, 83520 ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS.

Cher. lecteur uniquement pr TRS Color. P. Berbudeau, 37 rue des Halles, 84200 CARPENTRAS.

Etudiant cher. pr Canon X-07 : carte 8 Ko XM101 : 400 à 500 FF. E. Dupas, 12 rue Pierre-Curie, 91390 MORSANG-SUR-ORGE.

Passionné MSX, mais peu fortuné, cher. lecteur disq 5« 1/4 SVI contre collection L'OI à 73. Cortet, 4 square des Roses, 93300 AUBERVILLIERS.

Recher. pr Rainbow 100 : disq. dur 10 ou 20 Mo ou SX 50 d'occasion. Bernard, 3 rue Jules-Guesde, 94260 FRESNE.

Achète lecteur disq. 810 pr Alari 8000L. G. Vareille, 10 rue Paul-Vaillant-Couturier, 94320 THIAIS.

Achète d'occasion imprimante thermique HP-82143A ou 82162A. M. Berullier, 38 rue Alfred-de-Musset, 94400 VITRY-SUR-SEINE.

TI 99/4A cher. lecteur disq. + carte contrôleur + ext. 32 Ko. S. Ligan, 70 rue du Lt-Dagorno, 94440 VILLECRESNES.

Cher. imprimante Sharp CE 126P max : 500 FF. H. Croq, 41 rue E.-Zola, 94600 CHOISY-LE-ROI.

Cher. imprimante systèmes marguerite entraînement mixte, compatible TO-7/70, px intéressant. Bazin, 69 rue G.-Péri, 95200 SARCELLES.

Cher. moniteur couleurs pr Amstrad CPC 6128 : 500 FF. Th. Bagrand, 14 square du Nord, la Fauconnière, 95500 GONESSE.

Cher. ext. pr Aquarius moins de 500 FF. D. Boirard, Besson-Gosier, 97190 GUADELOUPE.

Belgique. Cher. lecteur disq. 1541 max : 5 000 FB, pr animation d'un centre de jeunesse. D. Marchal, 27F route de Mons, 6000 CHARLEROI.

VENTE DE MATERIEL

ORDINATEURS DE POCHE

Vds Casio PB 700 (11-84) + prgms : 1 100 FF. A. Wagner, 44 rue Maurice-Emmanuel, 10200 BAR-SUR-AUBE.

Vds Sharp PC 1500 (5-82) + CE 150 (6-82) + 8 Ko (10-82) + manuels + prgms + livres : 3 000 FF. E. Levessy, 100 av. de St-Julien, 13012 MARSEILLE.

Vds PC 1500 + imprimante CE 150 + 8 Ko + magnéto + stylos + papier + mallette d'origine (83) : 3 400 FF. P. Mezarelli, 191 bd Malou, 13190 ALLAUCH.

Vds Casio PB 700 (8-84) + livre + prgms + jeux : 900 FF. J.-M. Sagasan, domaine de Calas, 22 rue Degas, 13480 CABRIES.

Vds Sharp PC 1251 (12-84) + imprimante + interface K7 (1-85) : 1 200 FF. Curain, 28 rue d'Alger, 21000 DIJON.

Vds FX 702P + interface K7 + imprimante (6-84) + livres + prgms + rouleaux pr imprimante + trucs : 1 200 FF. F. Maire, foyer Lacordaire, rue Turgot, 21000 DIJON.

Vds PC 1500 (9-83) + CE 150 + CE 161 (4-86) + CE 152 + papier + livres : 4 000 FF. E. Delangue, 8 rue François-Rude, 28200 CHATEAUDUN.

Vds PC Tandy PC1 + imprimante (7-81) + CE 122 : 1 000 FF. D. Corriou, Lestrequec, 29112 BRIEC.

Vds PB 700 + FA 10 (12-84) + prgms + docs. T. Serre, Paradis, bt C, chemin Justices-Vieilles, 30000 NIMES.

Vds Casio PB 100 (12-83) + manuel : 300 FF. L. Zandona, 6 cité Méditerranée, Aigues-Vives, 31450 MONTGISCARD.

Vds Casio FX 702P + imprimante + interface K7 FA 2 (10-83) + livre + papier + prgms : 1 000 FF. Moulé « Chanteloup » St-Senoch, 37600 LOCHES.

Vds Casio FP 200 (3-84) + 24 Ko + lecteur disq. FP 1021 (11-84) + imprimante GP 100 (3-84) + clavier + alim. G. Ledoux, 7 rue Emile-Zola, 56570 LOCMIGUELIC.

Vds TI 59 (2-83) + cartes magnétiques + prgms + boîtier + livres + revues : 600 FF. P. Pecoraro, 19 rue de la Pompe, 57700 NEUFCHEF.

Vds HP 41 CV + mod. horloge + XFonctions + lecteur cartes + batt.-chargeur (2-83) : 2 500 FF. A. Turlure, 236 rue de la Comte. Ourton, 62460 DIVION.

Vds HP 41CX (9-84) : 1 800 FF. lecteur cartes : 1 000 FF, manuels d'origine. P. Tchikladze, 9 av. Mal-Foch, 69006 LYON.

Vds HP 41CX (6-84) + prgms + livres : 2 400 FF à débattre. J.-C. Rey, 41 av. de Bassens, 73000 CHAMBERY.

Vds Casio FX 3600P (9-83) tbe : 200/250 FF. TI 57LCD (9-84) : 150/170 FF. B. Chateau, 26 rue des Martyrs, 75009 PARIS.

Vds Casio PB 700 (12-84) + manuel : 1 000 FF. W. Frohlicher, 14 rue Auguste-Laurent, 75011 PARIS.

Vds Sharp PC 1500A (5-84) + interface CE 150 + prgms + docs : 2 800 FF. S. Cornet, 37 rue Esquirol, 75013 PARIS.

Vds HP 41CV (5-83) + mod. XFonctions (82180A) : 1 400 FF dans emballage d'origine. J. Lehmann, 4 rue de l'Interne-Loeb, 75013 PARIS.

Vds PC 2 Tandy (9-83) + 4 Ko MEV + manuel Sharp : 1 500 FF. CE 150 : 1 600 FF ou le tt + prgms : 2 900 FF. Réal, 23 bd de l'Hôpital, 75013 PARIS.

Vds PC 1500 + CE 161 + CE 151 + lecteur K7 + manuel L.M. (83) : 3 500 FF. P. Faul, 62 av. de Clichy, 75018 PARIS.

Vds Casio PB 700 + mod. 4 Ko + table traçante + livres (84) : 3 300 FF. P. Nahman, 40 av. Junot, 75018 PARIS.

Vds HP 41CV (3-83) + lecteur cartes (4-83) + mod. horloge + ext. MEM + math + livres d'application + prgms + docs : 3 500 FF à débattre. F. Philippe, 7 rue des Solitaires, 75019 PARIS.

Vds HP 41CX + maths + prgms + livres (6-84) : 2 000 FF. G. Boudot, 18 rue St-Fargeau, 75020 PARIS.

Vds Sharp PC 1500 (10-83) + imprimante CE 150 : 1 800 FF. E. Angles-d'Auriac, 15 rue Sponteni, 75116 PARIS.

2Vds Apple 2e (4-84) tbe + cartes série + porte parole + 80 col. et étendue + 280 + deux lecteurs + imprimante ImageWriter + prgms. M. Ventre, 4 rue L.-Braille, 77100 MEAUX.

Vds Casio FX 750P (11-84) : 1 200 FF. 4 Ko ext. 16 Ko : 1 600 FF. imprimante FA 20. A. Hillebrand, Champagne, 42 N Beauval, 77100 MEAUX.

Vds HP 41C (11-82) + HP 82160A + HP 82162A (84) + HP 82161A (4-84) + accus + chargeurs + docs + K7 : 10 000 FF. Théodore, 26 rue Albert-Samault, 78000 VERSAILLES.

Vds HP 41C (81) + quadri (83) + horloge + XFonctions (84) tbe : 2 500 FF. P. Courant, 44 rue A.-Samault, 78000 VERSAILLES.

Vds Casio FX 702P (12-83) + imprimante FP 10 + interface K7 FA 2 : 1 500 FF. C. Rousselle, 77 rue Delpech, 80000 AMIENS.

Vds Sharp PC 1350 (6-85) : 1 400 FF. G. Bessou, Caynech, 82240 SEPTFONDS.

Vds HP 15C (83) + manuel + emballage d'origine : 800 FF à débattre. R. Sause, 35 av. Marcellin-Berthelot, 83100 GRENOBLE.

Vds Sharp PC 1500 (10-82) : 1 000 FF. J. Musso, université de Toulon-et-du-Var, 83130 LA GARDE.

Vds Sanco TPC 8300 (11-83) + interface table traçante quatre couleurs + prgms : 3 100 FF. J.-L. Seguin, 8 rue H.-de-Montherlant, 87100 LIMOGES.

Vds HP 41CV (4-81) tbe + manuels : 1 300 FF, mod. horloge (5-82) : 400 FF. J.-L. Duchene, 703 les Eaux-Vives, 91120 PALAISEAU.

Vds TI 59 (6-80) + PC 100 (6-81) + mod. maths et électricité : 1 500 FF, carte 80 col. (6-85) : 500 FF. C. Ayma, 15 rue des Chasses, 92110 CLICHY.

Vds HP 71 (6-84) : 4 500 FF, lecteur cartes (10-84) : 1 500 FF, moniteur couleurs (7-85) : 2 500 FF. A. Villatte, 7 rue Alphonsine, 92160 ANTONY.

Vds HP 41 CV (12-81) + lecteur optique : 1 950 FF. BMTRI, 39 av. Raymond-Aron, 92160 ANTONY.

Vds Casio FP 200 (5-84) emballage d'origine équipé en 58 Ko + lecteur disq. + câble + manuel + alim. : 5 500 FF. Bonnaire, 35 rue de l'Aisle, 92250 LA GARENNE-COLOMBES.

Vds Sharp PC 1500 (1-84) + CE 150 + CE 155 + accessoires + docs : 3 500 FF. Dabanouitch, 44 rue J.-J.-Rousseau, 92600 ASNIERES.

Vds PC 1401 (1-85) + 3,5 Ko + manuel + piles : 600 FF. F. Vermet, 200 rue St-Denis, esc. E1, 92700 COLOMBES.

Vds HP 85A (9-82) + MEMS + 16 Ko + valise + cartouches + papier + docs + câbles HP-IB : 14 000 FF à débattre. Bujoli, 4 allée Albert-Thomas, 93310 PRE-ST-GERVAIS.

Vds Casio FX 702P + interface FA-2 + livres (12-82) : 800 FF. Ph. Potier, 13 av. de la République, 94400 VITRY-SUR-SEINE.

Vds TI 57 LCD (3-81) + prgms : 150 FF. H. Croq, 41 rue E.-Zola, 94600 CHOISY-LE-ROI.

Vds Sharp PC 1245 + C 125 + adapt. câble + manuels + K7 : 1 500 FF. Sharp imprimante CE 126P + adapt. + manuel (84) : 900 FF. Bretson, 4 rue E.-Vaillant, 94800 VILLEJUIF.

Vds Casio PB 700 (3-84) + table traçante FA-10 (7-85) + papier + stylos + manuels + jeux : 3 000 FF. P. Gresilin, 52 rue Marcel-Lotel, 95100 ARGENTEUIL.

Vds Sharp PC 1500 (9-82) + docs : 1 000 FF. J. Lemoine, 2 rue A.-Leyge, bt 28, esc. 2, 95340 PERSAN.

Belgique. Vds Sharp PC 1500A + CE 150 (9-84), dans emballage d'origine : 12 000 FB ou 1 800 FF. Ch. de Hoevel, UCL, BP 48/4315, 1200 BRUXELLES.

Suisse. Vds HP 15C (6-85) + manuel + prgms : 750 FF. M. Bloch, Florimont, 5, 1820 MONTREUX.

ORDINATEURS INDIVIDUELS

Vds TO 7 + 16 Ko (4-84) + manettes + magnéto + Basic + prgms + adapt. Péritel/Secam + jeux : 4 000 FF. T. Ollier, 8 allée Claude-Bernard, 01200 BELLEGARDE.

Vds ZX 81 + 16 Ko + magnéto 220v/compteur + TV n/b 31 cm + appareils intégrés dans console (10-84) + livres : 1 700 FF. Fournier, 54 allée des Floralies, 01200 BELLEGARDE.

Vds TI 99/4A + cordon + magnéto Téxas + K7 Basic (12-83) : 1 300 FF à débattre. M. Mousset, Rosallon, 01510 VIRIEU-LE-GRAND.

Vds configuration complète du TO 7 (4-83) + TV + Basic + magnéto + ext. MEM : 3 000 FF à débattre. P. Boiteau, Chermizy, 02000 LAON.

Vds Vic 20 (11-82) + 8 Ko + lecteur K7 + prgms + autoformation Basic + livres + prog'aid + K7 : 1 700 FF. M. Bournisien, rue Proudhon, la Chanterie, 03100 MONTLUCON.

Vds HX 20 (83) + K7 + manuels + livres + prgms : 4 000 FF. Trouillet, Larequille, 03310 NERIS-LES-BAINS.

Vds Oric 1 + 48 Ko + Pal/Péritel + Sécam couleurs + magnéto + poignées + prgms + alim. + docs + câble imprimante (8-83) : 2 500 FF à débattre. Coquillou, av. Carbonelle, 04860 PIERREVERT.

Vds Spectrum 48 Ko Péritel (4-84) + jeux : 2 300 FF. I. Bascle, St-Véron, 04860 PIERREVERT.

Vds Dai (9-82) complet + lecteur de K7 + manettes 3D + prgms + manuel + trucs : 4 000 FF. G. Taladoire, 12 rue de l'Ile, 06000 NICE.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (suite)

Vds CBM 64 + unité disq. 1541 + prgms + langages + utilitaires (8-85). C. Grangeat. 12 rue du Gd Pin. 06100 NICE.

Vds ZX 81 (5-82) + 64 Ko (9-82) + boîtier clavier Fuller (9-83) + inv. vidéo + repeat + moniteur Zénith vert (7-84) + magnéto Hermes + livres + jeux + Alphacom 32 : 2 900 FF. Gibert. les Loggias. 06110 LE CANNET.

Vds compatible Apple 2+ (1-84) + 48 Ko + 16 Ko + 80 col. + chat mauve + clavier détachable + poignées + moniteur Ambre + lecteur + prgms + docs : 5 500 FF. G. Michel. Asphodèles. A4. chemin Linser. 06220 VALLAURIS.

Vds Apple 2c + souris + prgms + livres + docs (4-85) : 8 500 FF. Clip. 9 rue Victor-Cousin. 06400 CANNES.

Vds Vic 20 (12-83) Pal + adapt. n/b incorporé + lecteur K7 + livres + prgms : 2 000 FF. A. Wagner. 44 rue Maurice-Emmanuel. 10200 BAR-SUR-AUBE.

Vds Dragon 32 Péritel (7-83) + poignées + prgms : 1 000 FF. R. Heymann. 33 rue Anatole-France. 11000 CARCASSONNE.

Vds Amstrad CPC 464 couleurs (1-85) + K7 + livres : 3 700 FF. D. Labardacq. 26 rue du Minervois. 11100 NARBONNE.

Vds TI 99/4A + TI Logo 2 (11-84) : 650 FF. Salmons. 16 rue Traversière. 11100 NARBONNE.

Vds Canon X07 (8-84) + imprimante X710 + cartes 30M 100 + magnéto + prgms divers + malette transport : 4 600 FF. J. Blanc. 2 bis rue Péné. 12000 RODEZ.

Vds ZX 81 (3-84) + 16 Ko + clavier Abs + carte graphique + K7 + prgms + livres + revues : 900 FF à débattre. P. Mouren. 27 rue de la Rotonde. 13001 MARSEILLE.

Vds Apple 2 + 48 Ko + lecteur + carte RVB chat mauve (3-82) + Silentype (4-83) + MEM LC : 10 000 FF. Cordonnier. 54 rue de Forbin. 13002 MARSEILLE.

Vds TI 99/4A (9-83) + 16 Ko + Sécam + jeux + câble + poignées + revues. G. Jouhannet. 13 rue de Benedetti. 13008 MARSEILLE.

Vds Spectravidéo 318 (1-84) + lecteur K7 + adapt. Coleco + moniteur + prgms : 3 000 FF. M. Roman. 43 rue André-Audoli. 13010 MARSEILLE.

Vds Apple 2+ (2-82) + 48 Ko + lecteur Dos 3.3 + moniteur Prince + imprimante Seikosha GP 100A (81) + prgms : 9 500 FF. D. Prapotnich. 260 bd Comiesse. bt B. 13013 MARSEILLE.

Vds Amstrad CPC 464 (2-85) + livres + K7 : 4 200 FF. Charbonnier. 7 bd Nardy. 13013 MARSEILLE.

Vds Lynx 96 Ko + lecteur disq. (6-84) + imprimante Seikosha GP 50 (5-85) + magnéto + interface poignées + docs + prgms : 6 000 FF à débattre. D. Piana. 4 bd D.-Casanova. 13014 MARSEILLE.

Vds Canon X 07 + 16 Ko (7-84) + prgms + ext. Basic + magnéto Sony : 1 980 FF. P. Belhouart. Méjanes. route du Tholonet. 13100 AIX-EN-PROVENCE.

Vds Kayprо II (2-83) + imprimante Daisy Printer (6-84) + DBase + Wordstar + Super Calc + MBasic + CP/M : 12 000 FF. Mariage. 30 Le San-Bovieri. 13120 GARDANNE.

Vds Commodore 64 RVB (4-85) + magnéto + moniteur Philips (4-85) + cours Basic + livres : 3 700 FF. S. Lasry. 19 chemin du-Oustaous. les Pierres-Fauves. 13127 VITROLLES.

Vds Oric Atmos 48 Ko (84) + prgms : 900 FF. M. Moal. route de Lambesc. 13330 PELISSANNE.

Vds CBM 4032 (9-81) + disq. + prgms + docs : 7 500 FF à débattre. J. Mahe. 35 clos Marie-Antoinette. route de Beaudinard. 13400 AUBAGNE.

Vds Oric 1 + 48 Ko (9-84) + micro-disq. + livres + prgms + K7 + TV n/b. A. Dumont. 35 av. de Lacanau. 13700 MARIGNANE.

Vds Dragon 64 (6-85) : 1 300 FF. vds CBM 64 (5-84) + lecteur K7 + K7 ass. + livres : 1 800 FF. Bouvier. lot. Laplace. 130 rue de la Place. 14000 CAEN.

Vds compatible Apple 2+ (1-84) + deux lecteurs + 80 col. + poignées + Silentype + interface + jeux + prgms + moniteur vert : 12 000 FF. Detaique. 1 av. Mal-Lyautey. 14100 LISIEUX.

Vds Vic 20 (3-83) + interface K7 + cartouches jeux + livres + K7 diverses : 2 000 FF. F. Riouit. 3 rue des Peupliers-Epron. 14610 THAON.

Vds TO 7 + magnéto + Basic + adapt. Péritel-Sécam. + TV + prgms + jeux + 16 Ko + docs (83) : 4 200 FF. Husenot. 28 av. de Verdun. 18100 VIERZON.

Vds Amstrad CPC 464 couleurs (2-85) + prgms + livres : 3 500 FF. imprimante DMP-1 (3-85) : 1 500 FF. B. Saucy. les Aubues. route d'Autun. 21340 NOLAY.

Vds Spectrum 48 Ko (4-84) : 1 400 FF. interface n/b : 100 FF. interface Péritel : 200 FF. S. Vesine. place de la Vergne. 24120 TERRASSON.

Vds Amstrad CPC 464 couleurs (1-85) + manuel + poignées + jeux : 4 000 FF. Nogaret. 11 rue Paul-Elie-Dubois. 25200 MONTBELIARD.

Vds TI 99/4A (1-84) + manuel + Péritel + câble K7 + manettes : 1 300 FF. ext. Basic + manuels + livres + prgms : 1 300 FF : 2 500 FF. M. Receveur. 34D rue Jules-Grosjean. 25200 MONTBELIARD.

Vds Canon X 07 + 4 Ko + XM 100 + cordon magnéto (3-84) : 2 300 FF. Depierre. 1 place Ste-Benigne. 25300 PONTARLIER.

Vds Canon X 07 + 8 Ko (10-84) + housse + livres + cordon K7 : 1 500 FF. M. Chaloyard. 18 allée Pierre-de-Beaumarchais. 26000 VALENCE.

Vds Vectrex (12-84) + cartouches : 1 500 FF. M. Demyttenaere. 33 Cote-Rouge. 27170 BEAUMONT.

Vds Electron 64 Ko + prgms + manuel + prgms (8-84) + magnéto : 2 500 FF. J.-R. Soulier. 14 av. de l'Ardèche. 27200 VERNON.

Vds Vic 20 (9-83) + Super Expander + lecteur K7 + autoformation Basic + UHF n/b + livres + jeux + K7 : 2 200 FF. X. Cornet. rue Boutricard. St-Amand-des-Hautes-Terres. 27370 AMFREVILLE-LA-CAMPAGNE.

Vds TRS 80. mod. 3 (1-84) + 48 Ko + lecteur disq. + docs + livres + jeux + prgms : 8 000 FF à débattre. J.-L. Romet. 3 res. de l'Andelle. 27610 ROMILLY.

Vds ZX 81 (84) + 16 Ko + clavier Abs + K7 + livres : 600 FF. Rousseau. 89 allée des Bouleaux. St-Sébastien-de-Morsent. 27930 EVREUX.

Vds adap. sur pupitre : ZX 81 + 64 Ko + magnéto K7 (9-82) + ZX Printer + papier (3-83) + carte moniteur AGB + titre + livres + prgms + K7 : 2 000 FF. M. Blot. Frazé. 28160 BROU.

Vds CBM 64 (12-83) Sécam. + lecteur disq. 1541 + prgms + livres : 3 500 FF. C. Rousselle. 5 rue de Chateaudun. 28200 THIVILLE.

Vds Apple 2e (3-85) + deux lecteurs disq. + moniteur + prgms + carte Super Série + imprimante Itoh électronique (1-86) : 15 000 FF. D. Bernard. 37 cité Kerleurdeun-Carantoul. 29224 DAOULAS.

Vds Sanyo PHC 25 (3-84) + magnéto + câbles n/b + prgms : 1 000 FF. M. Ollier. 1 impasse des Bosquets. 31100 TOULOUSE.

Vds TRS 80. mod. 3 (12-81) + 16 Ko + docs + livres : 1 200 FF. ou échange contre Sharp 1261. 1350. 1402. PB 700 ou matériel pr 2e. J.-L. Fangeau. 20 rue des Acacias. 31270 VILLENEUVE-TOLOSANE.

Vds Apple 2c + lecteur + moniteur + souris + prgms + docs (9-85) : 18 000 FF. René. 5 rue Déodora. 31400 TOULOUSE.

Vds Apple 2+ (12-82) + moniteur jaune + lecteur : 5 000 FF. Gaillard. les Cyclades. 25 bd Méditerranée. 31400 TOULOUSE.

Vds Adam 80 Ko + imprimante + traitement de texte + lecteur K7 + console CBS + K7 + jeux (7-84) + TV n/b hors service : 4 500 FF à débattre. Castes. 15 rue Belleille. 31500 TOULOUSE.

Vds Dai (4-84) + périphériques + 72 Ko + 512 x 244. Boccacino. 144 route de Scyses. 31600 MURET.

Vds CPC 464 couleur (1-85) + prgms + revues + poignées : 4 000 FF. Ph. Belenguer. 10 impasse du Pacour. 31700 BLAGNAC.

Vds Akari 800 XL + jeux + lecteur K7 (12-84) + livres : 2 000 FF. J. Menecoeur. 3 rés. Minervois. 31770 COLOMIERS.

Vds CBM 64 (7-84) + lecteur (2-85) + poignées + imprimante 801 (11-84) + prgms : 5 500 FF. D. la Cave. Caillaubert. 32800 EAUZE.

Vds Apple 2e (5-84) + moniteur + duodisq. + imprimante MT 805 + 80 col. + 280 + souris + langages + prgms + docs : 13 000 FF à débattre. H. Moulinier. rés. Sylva. B7. 356 rue Pasteur. 33200 BORDEAUX.

Vds HP 150 (4-85) + 256 Ko MEV + lecteur 2 x 720 Ko : 30 000 FF. R. Rabeau. 3 cité de Verdun. 33260 CAZAUX.

Vds ou échange MTX 512 (1-85) contre imprimante pr Apple 2c : 2 500 FF. Activalme. Mas de Bagnères. bt D2. N 25. n°4D94. bd Paul-Valery. 34000 MONTPELLIER.

Vds ZX 81 (3-85) + clavier méc. + K7 + livre + câbles : 300 FF. Bordat. 10 bis bd Ledru-Rollin. 34000 MONTPELLIER.

Vds TRS 80. mod. 3 (84) + disq. + 48 Ko + haute résolution 640 x 240 + prgms + New Dos. etc. : 14 000 FF. E. Pastor. 630 av. Mal-Leclerc. 34000 MONTPELLIER.

Vds EXL 100 (9-84) : 2 200 FF. deux manettes : 200 FF. prgms + livres. R. Vigean. Rials. 34220 ST-PONS.

Vds IBM-PC 128 Ko (5-84) + disq. 360 Ko + écran IBM + clavier Azerty + imprimante Olympia ESW 102 + câbles : 30 000 FF. M. Heintzmann. 14 rue des Fosses. 35000 RENNES.

Vds Laser 200 + magnéto DR 10 + livres + jeux (1-84) : 1 100 FF. M. Dupont. 32 square Marcel-Henri-Lebouc. 35000 RENNES.

Vds Philips VG 5000 (12-84) + adapt. Antenne + prgms + livres : 2 000 FF. Lelant. 5 impasse de la Léonore. 35400 ST-MALO.

Vds Apple 2c + moniteur + lecteur externe + souris + poignées + valise + imprimante Imagewriter + disq. (11-84) : 15 000 FF. Quennehen. 21 rue du Champ-du-Moulin. 35510 CESSON-SEVIGNE.

Vds Bull-Micral 90/20 (4-85) + 256 Ko + disq. 600 Ko + imprimante 100cps + prgms + docs : 30 000 FF. M.-C. Leleau. 3 allée J.-de-la-Bruyère. 37200 TOURS.

Vds Yéno SC 300 + poignées + cartouches + livres (7-84) : 2 200 FF. D. Chollet. route de Tournon. Yzeures-sur-Creuse. 37290 PREUILLY-SUR-CLAISE.

Vds Apple 2e (84) + carte CP/M + eve + chat mauve + 128 Ko + parallèle + prgms + langages + jeux + poignées + duodisq. : 12 500 FF. Thiou. 11 rue Marotte. 37300 JOUE-LES-TOURS.

Vds ZX 81 (12-82) : 40 FF. alim. 1.5A (84) : 90 FF. 64 Ko (84) : 550 FF. HRG : 350 FF. son (7-83) : 300 FF + port : 30 FF. ou le tt : 1 800 FF. M. Muller. 26 rue P.-Sabatier. 37300 JOUE-LES-TOURS.

Vds ZX Spectrum 48 Ko Péritel (5-84) + magnéto + prgms + langages + livres + contacts : 2 250 FF. J.-M. Champion. 37 rue du 8-Mai-1915. 38320 EYBENS.

Vds GL Sinclair (1-85) + prgms + langages + jeux : 6 900 FF. P. Pierard. 87 av. de la République. 39500 TAVAUX.

Vds TO 7 (12-83) + lecteur K7 + Basic + prgms + ext. manettes : 2 500 FF. J.-P. Buet. 21 rue Louis-Armand. 40000 MONT-DE-MARSAN.

Vds Oric Atmos 48 Ko + Péritel (84) + lecteur Oric (9-84) + Dos + disq. + livres : 3 000 FF. A. Gardinal. 60 rés. des Tronges. 40200 MIMIZAN.

Vds TO 7 (6-85) + codeur modulateur + cordon raccord. + cartouche : 2 00 FF. M. Magescas. villa Ongi-Ethorri. 40290 HABAS.

Vds Vic 20 (12-82) + ext. 8 Ko + lecteur K7 + manettes + jeux + livres : 1 800 FF. Ponsonaille. 7 rue Topaze. 41260 LA CHAUSSEE-ST-VICTOR.

Vds Apple 2+ (12-80) + 48 Ko + moniteur + deux lecteurs + imprimante Microline-80 : 10 000 FF. Seillier. 10 rue de Clermont. 42300 ROANNE.

Vds configuration complète Canon X 07 (2-84) + imprimante + interface vidéo (6-85) + 16 Ko MEV + prgms + K7 + divers : 3 000 FF. Pamellion. 11 rue de Norvège. 44000 NANTES.

Vds Epson PX 8 + imprimante : px intéressant. Bouysset. 6 rue de l'Amitié. 44700 ORVAULT.

Vds Spectrum + (2-85) + 48 Ko + Péritel + moniteur monochrome + lecteur K7 + prgms + livres : 2 350 FF. V. Degois. 398 rue de la Source. 45160 OLIVET.

Vds ZX 81 (5-84) + 16 Ko + magnéto + TV n/b : 1 000 FF. G. Dramard. 2 rue de Larmusiee. Pithiviers-le-Vieil. 45300 PITHIVIERS.

Vds ZX 81 (1-84) + 16 Ko + imprimante + alim. 1.2A + livres + prgms + docs : 1 200 FF. T. Kempe. 9 rue de la Fontaine-Boissac. 45600 SULLY-SUR-LOIRE.

Vds Apple 2e (12-84) UC + duodisq. + moniteur + carte 80 col. + RS 232C + Super Série + prgms : 12 000 FF. J.Vigne. 170 quai Segur. 46000 CAHORS.

Vds Commodore 64 + Sécam + magnéto disq. + docs + prgms + langages + jeux + utilitaires (9-84) : 7 000 FF. Chassin. Janoiet. 47170 LANNES.

Vds CBM 64 + 1541 + jeux (6-84). S. St-Martin. Couloume-Ste-Colombes-en-Bruilhois. 47310 LAPLUME.

Vds Bull 90/20 (1-85) 256 Ko MEV + disq. 600 Ko + disq. dur 5 Mo + imprimante 100 cps + langage + docs : 26 000 FF. M. Bordillon. les Vignes-d'Oule. 49140 VILLEVEQUE.

Vds TI 99/4A + Basic étendu + ext. 32 Ko + interface imprimante (12-83) : 1 200 FF. Sieux. 8 rue Copeau. 49300 CHOLET.

Vds TI 99/4A (12-83) + boîtier d'ext. + imprimante + TV + livres + K7 jeux + interface RS 232C : prx intéressant. Le Comte. bd du 8-Juin. 50190 PERIERS.

Vds Amstrad CPC 464 monochrome (2-85) : 2 000 FF. D. Bordon. la Touche. 50220 DUCEY.

Vds Atmos (8-85) + K7 vierges + prgms + livre + Péritel + magnéto. S. Grès. 56 route de Coulance. 50350 DONVILLE.

Pour passer une petite annonce, utiliser la carte correspondante en page 119 en écrivant très lisiblement. Merci.

Vds ZX Spectrum 48 Ko + Péritel + K7 + livres + câble (3-85) : 1 600 FF. J.-Hérard. villa Coque-Hardie-Kairon. 50380 ST-PAIR-SUR-MER.

Vds ZX 81 (6-83) + 32 Ko + imprimante + prgms + livres : 900 FF. D. Louis. Beuvrigny. 50420 TESSY-SUR-VIRE.

Vds Dragon 32 (2-84) Péritel + prgms + K7 : 2 300 FF. carte 40 E/S + TV n/b : à débattre. J.-S. Trouche. 3 rue de Chevigne. 51100 REIMS.

Vds MTX 512 (11-84) + 64 Ko utilacteur + Basic puissant + ass./désass. + Péritel + magnéto + alim. + cordons + jeux : 2 500 FF. M. Philippon. 1 rue Jean-Racine. 51100 REIMS.

Vds ZX 81 complet (3-84) + ext. 16 Ko + prgms + K7 : 1 000 FF. O. Prevot. 27 rue du Centre. 51150 ATHIS.

Vds Acorn Electron (12-84) + interface + imprimante Fastext 80 + moniteur Zénith + K7 : 7 000 FF. C. Marrangé. rue du Petit-Bois. 52000 CONDES.

Vds Mémotech MTX 500 (11-84) + magnéto + cordons + K7 jeux + docs : 2 800 FF. R. Cherpitel. 24 rue du Val-Ponce. 52000 CHAUMONT.

Vds Apple 2e (1-85) + deux lecteurs + chat mauve + carte parallèle + poignées=ventil. + prgms + livres : 10 000 FF. J. Soudant. bt 74. apt 36. 52100 ST-DIZIER.

Vds Sanyo PHC 25 (1-84) + moniteur monochromatique vert : 1 500 FF. Ollagnier. 30 rue des Gadines. 54120 BACCARAT.

Vds TI 99/4A (10-83) + cordon magnéto + ext. Basic + prgms + manettes + K7 + livres : 2 600 FF. M. Frits. Vieville-en-Haye. 54470 THIAUCOURT.

Vds Spectrum 48 Ko (5-84) + Riseri + manuels + cordons + revues + prgms : 1 000 FF à débattre. O. Gérardin. 6 rue Grandjean. 54530 PAGNY-SUR-MOSELLE.

Vds CBM 64 Pal (4-83) + 1541 lecteur disq. + TV CCIR n/b : 4 500 FF. S. Lucas. chemin du Piquen-Tuanic. 56640 ARZON.

Vds Vic 20 + magnéto + ext. 16 Ko + livres + K7 (5-84) tbe. M. Danigo. rue du Pont-Lanois. 56680 PLOUHINEC.

Vds Dragon 32 (8-83) Péritel + manettes + prgms + docs + manuels : 3 000 FF. P. Brockly. 6 rue Colsin. 57000 METZ.

Vds Vic 20 (2-83) + magnéto + ext. 16 Ko + jeux + autoformation + poignées + Péritel + livres : 2 500 FF à débattre. M. Subtil. 45 rue des Bleuets. 57118 STE-MARIE-AUX-CHENES.

Vds Victor 2HR+ (12-84) + 48 Ko + K7 + ass. + livres + poignées + prgms : 3 000 FF à débattre. Billaud. 10 rue Maginot-Bockange. 57220 BOULAY.

Vds CBM 64 (84) + 1541 + GP 100VC (85) + TV n/b + poignées + livres + prgms : 9 000 FF. S. de Pauli. 97 rue Henri-Kaufmann. 57600 FORBACH.

Vds Apple 2 (11-82) + carte 16 Ko + 80 cols. + deux lecteurs + controleur + clavier Sep. Azerty + moniteur Ambre + disq. : 12 000 FF. M. Poulet. 24 av. des Fleurs. 59110 LA MADELEINE.

Vds Apple 2e (4-84) + moniteur + lecteur : 8 000 FF. M. Nourtier. 33 rue R.-Salengro. 59164 MARPENT.

Vds TRS 80. mod. 3 + 16 Ko (7-82) + magnéto + housse + initation Basic + livres divers + prgms + K7 C20 : 4 500 FF. Hermant. route Nationale 42. Lynde. 59173 RENESCURE.

Vds IBM-PC 128 Ko (4-84) + deux unités disq. + écran monochrome + clavier + imprimante IBM 80 cps + livres. M. Marly. 12 rue Grand-Chemin-Rumegies. 59226 LECELLES.

Vds Sharp MZ 80B + 64 Ko + deux cartes graphiques + interface Centronics + interface Sharp PS (12-83) : 7 000 FF. J. Pillor. 30 rue des Capucines. 59360 LYS-LEZ-LANNOY.

Vds Vic 20 (1-84) Sécam + 16 Ko + Super Expander + jeux K7 : 2 000 FF. B. Delerue. 9 rue Henri Ghesquiere. 59390 LYS-LEZ-LANNOY.

Vds Thomson TO 7 + Basic + magnéto + livre (12-83) : 3 000 FF. Pihen. 37 rue des Anciennes-Mottes-Zegerscappel. 59470 WORMHOUT.

Vds Dragon 32 Péritel (1-84) + lecteur K7 + livres + prgms + manettes : 2 700 FF. A. Jaggi. 88 route de Linselles. 59560 COMINES.

Vds TRS 80 + 48 Ko + lecteur disq. (2-82) : 4 000 FF. Ph. Jacquey. 65 rue Gal-Leclerc. 59610 FOURMIES.

Vds Canon X 07 (12-84) + 16 Ko MEV + lecteur-enregistreur K7 : 2 00 FF. Bar PM. 63 allée des Croisades. Fiers-Bourg. 59650 VILLENEUVE-D'ASCQ.

Vds Dragon 32 (9-83) Péritel + docs + livres prgms + K7 + revues : 2 800 FF. Vanhoenacker. 23 bis av. Poincaré. 59700 MARCQ-EN-BAROEUL.

Vds CBM Vic 20 + magnéto + 8 Ko + autoformation + K7 (8-84). J.-P. Thieuleux. 46 rue Paul-Doumer. 59730 BRIASTRE.

Vds TRS 80. mod. 1 (9-79) + 48 Ko + deux lecteurs DF/DD 2 x 360 Ko + imprimante graphique DMP 100 + lecteur K7 + écran + minuscule + disq. : 12 000 FF à débattre. T. Deman. 2 rue des Floralies. 59760 GRANDE-SYNTHE.

Vds Spectrum plus 48 Ko Pal (K7 + Basic étendu + magnéto + docs + livres (12-84) : 2 100 FF. D. Gauez. 8 rue Michel-Ange. 59790 RONCHIN.

Vds Adam (8-84) + imprimante + console CBS + adapt. UHF + manettes + docs + livres + K7 + prgms : 4 900 FF. N. Libert. 42 av. E.-Zola. 59800 LILLE.

Vds Spectrum 48 Ko (11-84) + mod. n/b + deux magnéto + jeux + livres : 2 500 FF à débattre. D. Blanckaert. 55 av. du Gal-de-Gaulle. 59840 LOMPRET.

Vds IBM-PC (11-84) 256 Ko + écran monochrome + deux lecteurs + clavier + Dos.2 + manuel Basic : 26 000 FF. F. Dubar. 10 allée des Ormeaux. 59910 BONDUES.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (suite)

Vds Apple 2+ (2-83) + carte langage + carte parallèle + Z80 + deux lecteurs + livres + prgms + docs : M. Delechue. 198 domaine de la Vigne. 59910 BONDUE.

Vds Yéno Séga SC 3000 (1-84) + K7 jeux + câble magnéto + poignées + manuel + prgms : 2 700 FF. C. Deshayes. 88 rue du Moulin. 60001 AUX-MARAIS.

Vds CPC 464 couleurs + poignées + trucs et astuces + jeux (4-85) : 3 000 FF. E. Bachelet. 2 rue Warren. 60230 CHAMBLY.

Vds Canon X 07 (11-83) + carte 4 Ko MEV + imprimante quatre couleurs + cordon K7 + Calc-Graph, etc. : 2 000 FF. J. Manteau. 31 rue A.-Pellerin. Suzoy. 60400 NOYON.

Vds ZX 81 (12-83) + 16 Ko + clavier ABS + interface manettes + imprimante Alphacom 32 + papier imprimante + K7 + prgms + magnéto Philips D6340 : 2 500 FF. P. Petit. 50 av. Levallois-Perret. 60800 CREPY.

Vds New Brain Ad (11.82) + 32 Ko MEV + 29 Ko MEM + manuels + K7 prgms + livres : 2 300 FF. J. Fournet. 65 rue de Mauvaisville. 61200 ARGENTAN.

Vds Apple 2+ (81) + 64 Ko + CP/M + carte 80 col. + deux lecteurs + interface série, parallèle + souris + ventilateur + moniteur : 10 000 FF. J.-C. Hemery. rue Delcourt. 35. 62210 AVION.

Vds Oric Atmos (1284) + poignées + lecteur disq. Jasmin + livres + K7 + disq. : 3 000 FF. M. Fauvel. 297 av. des Alliés. 62370 AUDRUICQ.

Vds CBM 64 + magnéto + livres + poignées + prgms (84) : 2 500 FF à débattre. V. Prevost. 5 rue de l'Egalité. 62420 BILLY-MONTIGNY.

Vds CBM 64 + disq. + lecteur disq. + magnéto + poignées + livres + prgms (84) : 6 000 FF. V. Prevost. 5 rue de l'Egalité. 62420 BILLY-MONTIGNY.

Vds Apple 2e (9-84) + poignées + duolecteur + moniteur + carte Eve + prgms + docs + trucs : bas px. C. Waroux. 1 rue Latérale. 62470 CALONNE-RICOUART.

Vds CBM 64 Pal (84) + autoformation + livres + jeux + manuels : 3 500 FF à débattre. D. Gatoux. 33 rue Jean-Moulin. 62600 BERCK-PLAGE.

Vds Oric Atmos + carte électronique neuve + MEM 2eme version (9-85) + prgms + ext. ou échange contre Seikosha GP 500 ou Amstrad CPC 464-664. D. Grobelny. 69 route Nationale. 62740 FOUQUIERES-LEZ-LENS.

Vds Dragon 32 Pal (8-84) + prgms + manettes + livres : 1 900 FF. P. Janot. 25 bis rue des Chandiots. 63100 CLERMONT-FERRAND.

Vds Apple 2e + moniteur (7-84) + docs + revues + prgms : 8 000 FF. C. Layus. 284 bd Cami-Salié. 64000 PAU.

Vds Génie 3 (9-83) + 64 Ko + moniteur vert + deux lecteurs disq. 5' + jeux + utilitaires + docs : 7 000 FF. A. Rivière. 17 av. de Tamames. 64200 BIARRITZ.

Vds Amstrad CPC 464 couleurs (2-85) + K7 + livres : 4 000 FF. J.-M. Bitti. Rejaumont. 65300 LANNEMEZAN.

Vds ZX Spectrum (12-83) + prgms + livres : 2 000 FF à débattre. D. Mons. 2 rue des Ibères. 66200 ELNE.

Vds TI 99/4A (9-82) + Basic étendu + livres + K7 + mod. + câble K7 + Péritel + adapt. antenne. R. Rein. 21 rue Stuler. 67000 STRASBOURG.

Vds Oric 1 + 48 Ko + UHF (1-84) + alim. + cordon magnéto + prgms + revues + livres : 1 950 FF à débattre. A. Zumbihl. 12 Grand'Rue. 67500 HAGUENAU.

Vds MO 5 + LEP + stylo opt. + manuel (10-84) : 2 900 FF. Litzler. 8 rue de Reims. 68130 ALTKIRCH.

Vds Spectrum 48 Ko (9-84) + lecteur sans fin + prgms + livres + revues + télé portable Multistandard Pal/Sécam : 3 900 FF. J. Schatz. 58 rue de Belfort. 68260 KINGERSHEIM.

Vds Jupiter Ace 19 Ko MEV (6-83) + cordons + docs : 650 Ko. R. Sommerlatt. 36 rue Traversière. 68400 RIEDISHEIM.

Vds ZX 81 (2-84) + clavier mec. + livres : 400 FF. Gouthier. 4 rue des Cerisiers. 69003 LYON.

Vds CBM 64 (12-85) + prgms + carte : 2 500 FF. S. Sellami. 4 rue Dumenge. 69004 LYON.

Vds Oric Atmos (10-84) + docs + livres + revues + K7 : 1 200 FF à débattre. T. Faudot. 11 rue Monod. 69007 LYON.

Vds TI 99/4A (10-82) + cordon + mini-MEM + Basic étendu + poignées + jeux + docs : 2 100 FF. B. Granger. 7 av. B.-Rosselini. 69100 VILLEURBANNE.

Vds Apple 2+ (82) + 64 Ko + deux lecteurs + moniteur + 80 col. + couleurs + minus + prgms + GP 80 + interface + SSC + porte parole + TV couleurs Péritel 36 cm : 18 000 FF. P. Anquetin. 1 route de Champagne. 69130 ECULLY.

Vds TI 99/4A (9-83) + Basic étendu + poignées + mod. jeux + câbles + livres : 1 200 FF. R. Guilhot. 30 chemin de Viralamande. 69140 RILLIEUX.

Vds TOTO-PC (9-85) + deux lecteurs + carte + moniteur haute résolution + carte couleurs + Basic + Pascal + Fortran + Dbase + Multiplan : 14 000 FF. Pascal. 13 rue Poilet. 69250 NEUVILLE-SUR-SAONE.

Vds TRS 80 mod. 4 + lecteur disq. + imprimante DMP 100 (1-84) : 10 000 FF. F. Chevallier. 83 rue Mouffetard. 75005 PARIS.

Vds Apple 2+ (9-81) + contrôleur + lecteur + poignées + moniteur ambre + prgms + docs : 9 000 FF à débattre. J.-M. Sahraovi. 121 rue Monge. 75005 PARIS.

Vds Amstrad CPC 464 (9-84) + poignée + jeux + Pascal : 2 300 FF. Gagey. 73 rue Notre-Dame-des-Champs. 75006 PARIS.

Vds Amstrad CPC 664 + moniteur couleur + lecteur disq. (6-85) : 4 500 F. S. Rivaud. 20 rue Dauphine. 75006 PARIS.

Vds Laser 200 (8-84) + ext. 64 Ko + magnéto + prgms jeux et utilitaires + livres : 2 200 FF. Gaucher. 34 rue de l'Arcade. 75008 PARIS.

Vds Amstrad CPC 464 (1-85) + moniteur vert + livres + K7 : 1 500 FF. L. Birgé. 93 bd Magenta. 75010 PARIS.

Devant l'affluence des petites annonces, la rédaction de *L'OI* ne peut plus assurer le renvoi aux lecteurs des annonces incomplètes. N'oubliez donc pas, entre autres, de bien mentionner la date d'achat des matériels. Merci.

Vds TI 99/4A (12-83) + Péritel + Basic étendu + mini-mémoire + modules + manettes + docs + cordons + prgms : 2 200 FF. H. Gumiel. 15 allée des Saules. 69290 CRAPONNE.

Vds TRS 80 mod. 1 complet + prgms + K7 (11-80) : 3 000 FF, imprimante Line Printer + interface CPU. J.-F. Monet. 16 rue de la Pagère. 69500 BRON.

Vds Atari 800XL + K7 (6-84) + disq. 1050 (2-85) + poignées + livres : 4 000 FF. B. Furtin. 4 impasse Kimmerling. 69500 BRON.

Vds TO 7 + 22 Ko (1-84) + clavier méc. + magnéto + interface + manettes + prgms : 3 000 FF. M. Marin. 257 Grande-Rue. 69600 OULLINS.

Vds IBM-PC portable 256 Ko (1-86) + deux lecteurs : 18 000 FF à débattre. J. Janssens. 5 av. Monnot. 71100 CHALONS-SUR-SAONE.

Vds TO 7 + manettes + Basic + magnéto + jeux + livres (2-83) : 2 500 FF. F. Bomarel. lot. les Mats. 71720 ROMANECHE-THORINS.

Vds Oric Atmos 48 Ko (9-84) + magnéto + moniteur vert + prgms : 2 100 FF. Ch. Massire. le Haut-des-Rottes. 72200 LA FLECHE.

Vds TI 99/4A + boîte d'ext. + disq. + 32 Ko + mini-MEM + jeux (6-84) : 5 000 FF à débattre. L. Biot. 57 rue Dr-Alain. 72400 CHERRE.

Vds MO 5 (11-84) : 1 900 FF, lecteur K7 : 480 FF, crayon optique : 160 FF, imprimante thermique PR 90042 (3-85) : 1 500 FF. G. Quintin. la Perrière. 72680 ST-MARS-LA-BRIERE.

Vds CBM 64 (7-83) + 1541 + MPS 801 + 1530 + livres + prgms : 5 650 FF à débattre. Ph. Bellier. 19 impasse Sapinière. 74000 ANNECY.

Vds TI 99/4A (12-83) + XBasic + poignées + Centronics + GP 50A (12-84) + boîtier périphérique + 32 Ko + prgms + livres + mod. + divers : 4 000 FF. M. Sarrobert. 90 av. des Montagnes. 74200 ALLINGES.

Vds CBM Pal (4-85) + lecteur disq. 1541 + lecteur K7 + poignées + câble Péritel + livres + prgms : 5 500 FF à débattre. Ph. Metral. les Longeray. Metz-Tessy. 74370 PRINGY.

Vds CBM 64 Sécam + lecteur K7 + prgms + jeux (10-85) : 2 400 FF. Tchen. 17 rue réaumur. 75003 PARIS.

Vds Macintosh 256 Ko (7-85) + lecteur supp. + Imagewriter : faire offre. Laloum. 39 rue Gay-Lussac. 75005 PARIS.

Vds Apple 2+ (80) + carte 128 Ko + 80 col. + deux lecteurs + moniteur + imprimante : faire offre. Laloum. 39 rue Gay-Lussac. 75005 PARIS.

Vds Apple 2+ (12-81) + 48 Ko + lecteur + moniteur vert 12» + carte couleur + poignées + manettes + prgms + docs + imprimante Epson MX 80 + interface graphique : 11 000 FF. M. Toan. 48 rue de Montreuil. 75011 PARIS.

Vds TI 99/4A (12-83) + magnéto + mod. + docs : 1 300 FF ou séparement. A. Guberek. 148 bd Voltaire. 75011 PARIS.

Vds Oric 1 (1-84) Péritel + alim. + manuels + K7 : 1 800 FF. . Guicciardi. 38 rue de Charonne. 75011 PARIS.

Vds Apple 2e (83) + 128 Ko + 80 col. + couleurs Cabel + deux lecteurs + poignées + imprimante Apple Matrix + prgms : 14 000 FF. A. Levine. 117 av. Ph.-Auguste. 75011 PARIS.

Vds Commodore 128 (10-85) + livres : 3 000 FF. N. Duclos. 107 rue de Reuilly. 75012 PARIS.

Vds TI 99/4A (12-83) + câble K7 + 32 Ko + manette + prgms + Basic étendu + Logo + cartouches : 2 500 FF. Boudriot. 18 av. du Bel-Air. 75012 PARIS.

Vds Spectrum 48 Ko (12-85) + Péritel + ZX1 + lecteur sans fin + prgms + livres + imprimante Seikosha + Alphacom 32. P. Nicolas. 19/21 rue Claude-Tillier. 75012 PARIS.

Vds Apple 2e (84) + carte chat mauve (85) + poignées + adapt. Péritel + disq. + livres : 11 000 FF. J.-L. Favrat. 185 rue du Chevaleret. bt K7. 75013 PARIS.

Vds Apple 2e (5-83) + duodisq. + clavier + moniteur + imprimante + prgms + 128 Ko + Z80 + 80 col. + carte RVB + poignées : 15 000 FF. C. Riber. 55 bd de Port-Royal. 75013 PARIS.

Vds Macintosh 512 Ko + souris (10-85) : 18 500 FF. Hommet. 170 rue Nationale. 75013 PARIS.

Vds Sanyo 555 + deux lecteurs disq. 720 Ko + moniteur couleurs (4-85) : 11 000 FF. G. Garbez. 57 rue Raymond-Losserand. 75014 PARIS.

Vds Apple 2+ (1-82) + carte 64 Ko + carte 80 col. + deux lecteurs + contrôleur + moniteur vert + Pascal UCSD + prgms + docs + disq. : px à débattre. J. Cohen. 6 rue G.-Sache. 75014 PARIS.

Vds Amstrad CPC 464 (85) Monochrome + lecteur disq. + adapt. TV + prgms + livres. J. Mostefaoui. 3 passage Rimbaud. 75014 PARIS.

Vds Spectravidéo MSX (12-84) + moniteur + magnéto + K7 + livres : 1 000 FF. D. Szalajski. 5 rue Gazan. 75014 PARIS.

Vds Apple 2+ (5-82) + moniteur vert + 16 Ko + 128 Ko + lecteur + jeux + docs : 7 500 FF. C. Boussier. 4 rue des Marniers. 75014 PARIS.

Vds TI 99/4A (2-83) + Basic étendu + câble K7 + livre : 1 600 FF à débattre. E. Seite. 40 rue d'Alésia. 75014 PARIS.

Vds Amstrad CPC 6128 (12-85) + lecteur de disq. FD 1 + câble : 5 000 FF. M. Moatti. 5 rue Vercingétorix. 75014 PARIS.

Vds Commodore 64 Sécam/Péritel + lecteur disq. 1541 (1-85) + poignées + prgms + docs : 5 300 FF. M. Auclaire. 3 rue Boissonade. 75014 PARIS.

Vds CBM 64 (7-84) + prgms. Ken Ducourt. 28 av. du Maine. 75014 PARIS.

Vds Prof 80 (TRS 80) complet (3-83) : 2 500 FF, lecteurs 5» 1/4 Bast. SF : 800 FF. DF : 1 300 FF. DF 96 TPI : 1 700 FF. disq. Memorex neuves SF. DD : 120 FF les dix. Tangavelou. bd Edgar-Quinet. 75014 PARIS.

Vds Apple 2c (3-85) + lecteur Apple + moniteur Apple + souris + CX Base 200 + Appleworks + prgms divers : 11 000 FF. Bonnet. 59 rue Brancion. 75015 PARIS.

Vds TRS 80. mod. 3 (5-83) + 48 Ko + deux lecteurs + imprimante DMP 110 (10-84) + prgms + langages + jeux + divers accessoires : 15 000 FF. Burnes. 62 rue St-Charles. 75015 PARIS.

Vds TRS 80. mod. 4 + 64 Ko (12-84) + imprimante quatre couleurs CGP-115 (3-85) : 5 000 FF. P. Blanche. 152 rue de Javel. 75015 PARIS.

Vds Apple 2e (11-84) + 64 Ko + 40 col. + écran + deux lecteurs + carte CP/M + Pascal + Cobol + docs : 8 000 FF. E. de Lannoy. 22 bd de Grenelle. 75015 PARIS.

Vds IBM-PC (12-84) + 128 Ko + deux unités disq. 320 Ko=moniteur couleurs + unité centrale + prgms + clavier Azerty : 17 000 FF. O. Bertrand. 50 av. de la Motte-Picquet. 75015 PARIS.

Vds ZX 81 + 16 Ko MEV + carte 8EA + carte 8ES binaires + imprimante ZX (9-83) + emballage d'origine + manuel : 2 000 FF. A. Yonnet. 282 rue Lecourbe. 75015 PARIS.

Vds Oric Atmos (12-84) + poignées + synth. parole + K7 + ass. + livres + revues : 2 500 FF. Kharat. 18 bd de Grenelle. 75015 PARIS.

Vds ZX 81 + 16 Ko (3-83) + clavier + livres + prgms : 750 FF, imprimante ZX Printer : 500 FF. D. Blondel. 7 rue Jean-Formige. 75015 PARIS.

Vds Goupil 2 + lecteurs + moniteur (8-83) + disq. + docs : 4 500 FF. M.-H. Pacaut. 171 rue de-la-Convention. 75015 PARIS.

Vds TRS 80. mod. 4 + 64 Ko + imprimante quatre couleurs (12-84) : 4 500 FF. P. Blanche. 152 rue de Javel. 75015 PARIS.

Vds Apple 2e (12-83) + moniteur + deux lecteurs + imprimante matricielle + 64 Ko + 80 col. + divers : 17 000 FF. J.-P. le Sellin. 21 rue François-Gérard. 75016 PARIS.

Vds ZX 81 (2-84) + 64 Ko + clavier + manuel + revues : 800 FF. S. Ades. 7 bis rue des Eaux. 75016 PARIS.

Vds Vic 20 (1-83) + magnéto + autoformation Basic + prgms jeux et utilitaires + prise n/b : 2 000 FF à débattre. A. Tollu. 76 av. Mozart. 75016 PARIS.

Vds Canon X 07 (12-85) + 24 Ko MEM : 2 200 FF, magnéto XC 730 + cordon : 400 FF. P. Cagnon. 7 rue Molitor. 75016 PARIS.

Vds Atmos (2-85) + moniteur + magnéto + jeux + livres + câbles + revues : 1 500 FF. J.-C. Lesguillier. 155 rue de Courcelles. 75017 PARIS.

Vds Vic 20 (6-83) n/b + 16 Ko + magnéto K7 + cartouches : 2 000 FF. Franck Guy. 161 bd Malesherbes. 75017 PARIS.

Vds TI 99/4A (83) + mod. Basic étendu : 2 200 FF. Ph. Alexandre. 10 rue Alfred-Roll. 75017 PARIS.

Vds Lynx 96 Ko (12-83) + alim. + poignées + prgms + livres + revues : 3 000 FF à débattre. Decollogne. 73 rue Championnet. 75018 PARIS.

Vds CBM 64 (11-84) + Péritel + lecteur + imprimante + prgms : 5 000 FF. F. Vaillant. 11 rue Christiani. 75018 PARIS.

Vds Acorn Electron (12-84) + Basic + résolution 655 x 256 + Péritel + interface manettes + MEM + RS 232C + magnéto + prgms + livres : 3 500 FF à débattre. Pipo. 9 rue de Panama. 75018 PARIS.

Vds Apple 2 Europlus (1-83) + carte langage + deux lecteurs + moniteur + imprimante Silentype + RS 232C + Super Série + prgms + modem : 11 000 FF. G. Bogli. 15 rue de Clignancourt. 75018 PARIS.

Vds TRS 80. mod. 1 (12-80) + 48 Ko + disq. + HRC 80 + imprimante Microline 80 + LDos + NewDos 80 + langages + prgms + docs : 10 000 FF. F. Wolff. 21 rue d'Oslo. 75018 PARIS.

Vds TI 99/4A + boîtier (1-84) + 32 Ko + RS 232C + contrôleur + lecteur + Logo + Basic étendu + synth. parole + prgms + TV n/b 12v/220v : 9 000 FF. Bogli. 15 rue de Clignancourt. 75018 PARIS.

Vds Olivetti M24 + deux lecteurs 640 Ko MEV (12-85) + prgms : 25 000 FF. Fernandes. 8 rue Duhesme. 75018 PARIS.

Vds CBM 64 (5-83) + PS 2000 + câble PS 2000 + lecteur K7 + poignées + K7 + livres + revues : 3 500 FF à débattre. T. Amira. 3 rue Tholoze. 75018 PARIS.

Vds Commodore 64 Pal (3-83) + livres + prgms : 1 800 FF. J. Fort. 1 rue du Dr-Labbe. 75020 PARIS.

Vds Apple 2+ (82) + moniteur monochrome + deux lecteurs + carte ext. 16 Ko + poignées + manuel + Fortran + Pascal + prgms + docs. A. Bertatto. 41 rue des Prairies. 75020 PARIS.

Vds Atmos + disq. + Dos + imprimante (1-85) + prgms + jeux : 2 900 FF + port. Tran Binh Lap. 28 rue Stendhal. 75020 PARIS.

Vds ZX 81 + clavier mécanique + ext. 16 Ko + manuel d'utilisation (11-84) : 800 FF. P. Montmayeur. 111 bd Mortier. 75020 PARIS.

Vds Amstrad CPC 464 (5-85) n/b + synth. vocale + jeux : 2 200 FF. M. Simonet. 12 rue de la Chine. 75020 PARIS.

Vds Apple 2e (9-84) + Z80 + lecteur + moniteur + poignées + prgms + jeux : 10 000 FF. Mattyahou. 156 rue de Belleville. 75020 PARIS.

Vds Apple 2e (1-84) + 64 Ko + lecteur + moniteur + divers : 8 000 FF. H. Leloup. 14 rue de la Dhuis. 75020 PARIS.

Vds TO 7/70 (12-84) + contrôleur + deux lecteurs disq. + magnéto + interface musique + manettes + interface communication + Basic + ass. + jeux + docs : 8 000 FF. G. Wornsen. 8 rue Franklin. 75116 PARIS.

Vds Macintosh 128 Ko + imprimante + deuxième lecteur + prgms (2-85) : 28 000 FF Dr. Perraudin. 66 rue Spontini. 75116 PARIS.

Vds CBM 64 (11-83) + lecteur K7 + manettes + imprimante MPS 801 (2-85) + prgms + livres : 4 500 FF. T. de Finance. 10 rue Herran. 75116 PARIS.

Vds Apple 2e (85) + deux lecteurs + RVB + 64 Ko + 80 col. + TV couleurs + poignées + Printer 80 + carte parallèle + prgms + langages : 19 000 FF. Karsenty. 48 rue Spontini. 75116 PARIS.

Vds Amstrad 664 (7-85) tbe + moniteur vert + 80 col. + lecteur + prgms : 3 400 FF. Blanchy. 4 rue Léo-Delibes. 75116 PARIS.

Vds TRS 80. mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs (81) + modem (85) + imprimante GP 100 (82) + manuels + prgms + tableur + traitement texte, etc. : 7 000 FF. Ph. Camus. 12 rue Couperin. 76000 ROUEN.

Vds IBM-PC (8-83) + 256 Ko + deux lecteurs + 360 Ko + carte graphic + écran couleurs + Dos + prgms : 18 000 FF. L. Dessenne. 16 rue le Verrier. 76130 MONT-ST-AIGNAN.

Vds Electron BBC (6-84) + 64 Ko + câbles + Péritel + livres + docs + K7 : 2 000 FF à débattre. F. Guenier. 494A rue de la Haline. 76320 ST-PIERRE-LES-ELBEUF.

Vds TRS 80. mod. 3 (9-82) + 48 Ko + docs + prgms : 4 000 FF à débattre. Bornon. rue A.-Marie. 76570 STE-AUSTREBERTHE.

Vds Sanyo MBC 555 (12-84) compatible IBM-PC + 128 Ko + deux lecteurs 180 Ko + moniteur + prgms : 9 000 FF. B. Soulies. 3 rue P.-Zozon. 77130 MONTEREAU.

Vds Spectrum+ (12-84) + K7 + poignées + interface jeux + Péritel + 48 Ko : 2 000 FF. Streicher. 10 rue de Nérard. 77178 OISSERY.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (suite)

Vds ZX 81 + 16 Ko + carte sonore + clavier méc. + livres + jeux (4-84) : 1 000 FF. S. Dias. 304 av. Auguste-Marceau. 77190 DAMMARIE-LES-LYS.

Vds Apple 2J (9-83) + 64 Ko + carte langage + lecteur + moniteur + poignées + jeux + prgms : 8 500 FF. Truong. 1 rue Baron-d'Ivry. 77200 CROISSY-BEAUBOURG.

Vds Amstrad CPC 464 monochrome (2-85) + livres + prns : 1 600 FF, lecteur disq. DDI (7-85) : 1 400 FF. C. Jacquemin. 7 bis rue Rémy-Dumoncel. 77210 AVON.

Vds MZ 730 Sharp (12-83) Péritel + magnéto + table traçante + KBasic + jeux + prgms + manuels + revues : 2 900 FF. M. Cherrinas. 16 av. des Hetres-Pourpres. 77220 GRETZ.

Vds MZ 700 Sharp (6-84) + magnéto + jeux : 2 700 FF. TV Péritel (6-84) : 2 000 FF. A. Grauber. 2 allée des Glaneurs. 77500 CHELLES.

Vds Oric Atmos (5-84) + Jasmin (8-84) + ass. + disq. + prgms + livres : 3 000 FF. P. Pillier. 13 bis rue de la Manevrette. 77580 GUERARD.

Vds Canon X 07 (12-83) + 16 Ko + carte 4 Ko + cordon K7 + cordon secteur + K7 + prgms + livres + revues : 3 000 FF. F. Natal. rue de Verdun. 77590 BOIS-LE-ROI.

Vds Amstrad CPC 464 monochrome (2-85) + K7 + livres : 2 300 FF. M. Steck. 1 place de la Frenaie. 77680 ROISSY.

Vds TI 99/4A + manettes + magnéto + câble + Basic étendu + docs + jeux (1-84) : 900 FF, ext. 32 Ko : 1 600 FF. J. Mentzer. 53 av. des Etats-Unis. 78000 VERSAILLES.

Vds TO 7/70 (10-84) + Basic + magnéto : 3 100 FF. P. la Roche. 44 rue St-Charles. 78000 VERSAILLES.

Vds TI 99/4A (1-84) + poignées : 1 000 FF, synth. vocal : 500 FF, Basic étendu : 500 FF. Olivier Fontenay. 4 rue Arnaud. 78100 ST-GERMAIN.

Vds MO 5 (3-85) + lecteur + stylo optique + prgms + livres : 2 700 FF. P.-A. Nguyen. 3 allée C.-Debussy. 78110 LE VESINET.

Vds Dai 48 Ko (10-83) + HRG 512 x 244 + cordons + magnéto K7 + prgms + poignées 3D : 2 800 FF. P. Raynaud. 14 rue de la Sablière. 78120 RAMBOUILLET.

Vds Laser 200 + 16 Ko + jeux + lecteur K7 + livres + docs (5-84) : 1 300 FF. Dondu. domaine de Croix-Marie. 78121 CRESPIERES.

Vds Alice 32 + lecteur K7 + prgms + livres (12-84) : 1 200 FF. Lherm'ite. école maternelle Emile-Zola av. Paul-Raoult. 78130 LES MUREAUX.

Vds Macintosh 128 Ko + Imagewriter + Basic + prgms + livres (10-85) : 20 000 FF à débattre. D. Godard. 5 allée des Noyers. 78130 LES AUBEAUX.

Vds TI 99/4A + ext. 32 Ko + contrôleur + lecteur disq. + RS 232C + Multiplan + traitement de texte (12-83) : 5 000 FF. B. Lassarat. res. Auteuil. 2 square Montmorency. 78150 LE CHESNAY.

MSX Canon V-20 (12-84) + jeux + cordons + docs : 2 100 FF. Ph. Bérard. 25 bis route de Nantes. 78150 LE CHESNAY.

Vds Atmos + Péritel + alim. + interface manette + poignées + magnéto (7-85) : 1 350 FF. M. Froissart. 13 rue de l'Aubette. 78200 MANTES-LA-VILLE.

Vds CBM 64 + 1541 (12-83) + revues + poignées + prgms : 4 300 FF. E. Mercier. 5 rue des Berbiettes. 78200 MANTES-LA-VILLE.

Vds CBM 64 (4-85) Péritel/UHF + lecteur K7 + disq. + jeux + utilitaires + livres + docs + cartouches : 6 000 FF à débattre. G. Bordeux. 5 allée Louis-Nogueres. 78260 ACHERES.

Vds Apple 2e (9-84) 128 ko + deux lecteurs + manuels + imprimante marguerite + feuilles : 25 000 FF. Ripoche. 18 rue Garde-Plaine. 78290 CROISSY.

Vds ZX Spectrum 48 Ko Péritel (4-84) + manette + K7 : 1 600 FF, vds TV 31 cm n/b Pal/Sécam : 850 FF. B. Barrière. 43 bis bd Gambetta. 78300 POISSY.

Vds Atmos (11-84) + moniteur n/b + magnéto + lecteur Jasmin 2 (6-85) + prgms + livres + revues + disq. vierges : 4 000 FF. E. Bouquet. 31 rue des Ebisoires. 78370 PLAISIR.

Vds Dragon 32 (2-83) + prgms + poignées + magnéto + stylo. F. Lebreton. 15 parc du Chateau. 78430 LOUVECIENNES.

Vds CBM 64 SX portable (8-84) + livres + jeux + prgms : 12 000 FF. Lepretre. rés. Dauphine-Jottre. 78430 LOUVECIENNES.

Vds TI 99/4A (10-83) + Péritel + mod. + prgms + Basic étendu + livres + cordon K7 + manettes + revues : 1 000 FF. Husson. 14 route de Milon. 78460 CHEVREUSE.

Vds Laser 200 (2-84) + livres prgms : 700 FF. Coutin. 85 av. Carnot. 78500 SARTROUVILLE.

Vds Oric Atmos (8-84) + magnéto + livres + revues + K7 jeux + utilitaires : 1 800 FF. D. Quiers. 4 rue Bordin. 78500 SARTROUVILLE.

Vds Apple 2e (8-83) + carte 80 col. étendue + moniteur + lecteur + imprimante matricielle Apple + papier + docs : 16 000 FF. P. Flanquart. lieu dit Derrière-les-Clos. les-Alluets-le-Roi. 78580 MAULE.

Vds Epson HX 20 (7-84) + microimprimante + micro-K7 + malette + chargeur + livres + manuels + revues + prgms : 4 800 FF. H. Lugan. 60 rue Maréchal-Foch. 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds Sanco 7202 (3-82) + 64 Ko + moniteur + deux lecteurs 1 Mo + imprimante 132 col./ligne + prgms : 20 000 FF. M. Guyon. 8 av. Fénélon. 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds kaypro 2 (5-83) + 2 x 200 Ko + CP/M + imprimante + langage + prgms + disq. + livres : 22 000 FF. Barte. 53 rue des 2-Frères-Laporte. 78680 EPONE.

Vds Casio FX 702P (5-83) + FP 10 + FA 2 (6-82) + manuels + livres + K7 + prgms : 1 600 FF. Ph. Baboleine. 16 allée de Bretagne. 78700 CONFLANS-STE-HONORINE.

Vds Spectrum 48 Ko (4-84) Péritel + lecteur K7 + K7 + livres : 1 500FF. Marchand. 19 rue de la Daubenie. 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN.

Vds ZX 81 complet (1-84) + HRG + K7 : 800 FF à débattre. L. Hoffin. 59 rue des Grandes-Vignes. 78820 JUZIERS.

Vds Vic 20 (83) + K7 + ext. 8 Ko + 16 Ko + carte mère cinq connecteurs + alim. + jeux + autoformation Basic : 1 000 FF. B. Cruz. 6 place des Bruyères. les Hauts-du-Parc. 78830 BONNELLES.

Vds ZX 81 + 16 Ko (3-84) : 700 FF. B. Deleye. 37 chemin de la Ferme-des-Bois. 78950 GAMBAIS.

Vds Oric Atmos (6-84) complet + 48 Ko + câbles + Péritel + magnéto + livres + prgms + revues + jeux : 2 000 FF. T. Pucud. 7 bd Albert-1er. 79300 BRESSUIRE.

Vds Apple 2c + moniteur + poignées + prgms + souris + livres (10-84). Bois. 13 bd Guyencourt. 80000 AMIENS.

Vds TRS 80. mod. 3 (83) + magnéto + imprimante DMP 100 + livres : 5 500 FF. J.-L. Vansbeleghem. 10 bd Pasteur. 80190 NESLE.

Vds MSX 64 Ko (1-85) + câbles + livres + poignées + moniteur couleurs + magnéto K7 + K7 + cartouches : 5 000 FF. M. Savoye. 17 rue d'Albert. 80300 AVELUY.

Vds Atmos Péritel adapt. n/b + prgms (8-84) : 1 000 FF. interface poignées DCSI : 350 FF. câble imprimante + docs. livres. etc. Gabarrien. place L.-Prot. 80330 LONGUEAU.

Vds Dai 48 Ko (82) + unité disq. 160 x 2 + moniteur Taxan + livres + prgms + K7 + disq. : 15 000 FF. P. Jubre. 33 rue Sist-Marcelin. 83110 SANARY-SUR-MER.

Vds Laser 3000 (12-84) + 64 Ko + émulateur soft + unité disq. + poignées + câble imprimante + jeux + livres : 6 500 FF. Duhard. 78 rue Nouveau-Pigeonnier. 83130 LA GARDE.

Vds Commodore 4032 semi pro (81) + dble lecteur 4040 + imprimante 3022 + prgms + compilateur + docs : 10 000 FF. G. Giguet. les Grandes-Aires. 83143 LE VAL.

Vds Apple 2+ (2-83) + lecteur + moniteur Philips + docs + livres + jeux + prgms : 7 500 FF. J.-J. Leveugle. 33 rue des Voilliers. 83310 PORT-GRIMAUD.

Vds TI 99/4A + manette + interface + boitier ext. + carte ext. périphérique + unité disq. + carte contrôleur + mod. gestion + jeux + docs (11-83). Gaz Wilhelm. Bonne-Père. 83340 LE CANNET-DES-MAURES.

Vds Dragon 32 (84) UHF-Péritel + livres + revues + docs + jeux + poignées + câbles + utilitaires graph. : 1 200 FF à débattre. P.-G. Hourguet. CES de l'Argensol. 84100 ORANGE.

Vds Yéno Séga SC 3000 + livres + adapt. (12-84) : 2 000 FF. P. Farnier. 54 rue du Rhin-et-Danube. 87100 LIMOGES.

Vds Apple 2 Europlus (83) + 64 Ko + lecteur + moniteur + poignées + prgms + livres : 12 000 FF à débattre. S. Desmaison. le Coudert. 87110 LE VIGEN.

Vds ZX Spectrum 48 Ko Péritel (4-84) + ZX1 + centronics RS 232C + cartouches + K7 + jeux + livres + docs : 4 500 FF. D. Roche. lot. du Parc. 87150 ORADOUR-SUR-VAYRES.

Vds TI 99/4A (9-83) + câble K7 + jeux + Basic étendu + prgms : 2 500 FF. M. Pugier. 2 rue Suzanne-Valadon. 87200 ST-JULIEN.

Vds Atmos + disq. + Dos + imprimante quatre couleurs (1-85) + prgms + livres + revues + câbles : 5 000 FF à débattre. E. Marchand. 13 rue Raymond-Poincaré. 88290 SAULXURES-SUR-MOSELOTTE.

Vds Spectrum 48 Ko (10-83) + Péritel + lecteur K7 + Pascal + ass. + jeux + livres : 1 600 FF. P. Compain. 17/14 rue Pragonard. 89009 AUXERRE.

Vds Epson PX 8 (9-84) + prgms : 8 500 FF. M. Soccard. 29 rue du Haut-de-l'Echelotte. 89100 PARON.

Vds Olivetti M10 portatif + 24 Ko MEV + alim secteur + câbles imprimante et magnéto (5-84) : 4 000 FF. table traçante : 1 000 FF. Vaissaire. Chassy. 89110 AILLANT-SUR-THOLON.

Vds Canon X 07 + table traçante quatre couleurs + interface vidéo huit couleurs + cordon K7 + secteur + docs + prgms (4-84) : 3 200 FF. Girod. 3 rue de Lattre. 90400 DANJOUTIN.

Vds Sharp MZ 700 (7-84) + 64 Ko Péritel + imprimante Sharp + lecteur K7 Sharp + moniteur + jeux : 3 000 FF. Malpertu. 103 place Salvator-Allende. 91000 EVRY.

Vds Spectrum+ Péritel (12-84) : 1 500 FF. moniteur Zénith vert (6-85) + câble : 800 FF. P. Poulet. 1 parc Elisabeth. 91000 EVRY.

Vds TO 7/70 (1-85) + mémo-Basic + magnéto + manuel : 3 000 FF. M. Moalic. 12 rue de la Vigne-de-Lozère. 91120 PALAISEAU.

Vds TRS 80. mod./ 1 (11-80) tbe + jeux + utilitaires : 2 300 FF. Ph. Laurent. 20 rés. de la Butte-à-la-Reine. 91120 PALAISEAU.

Vds compatible Apple 2 (2-85) + moniteur + deux lecteurs + poignées + 280 + crayon optique + prgms + docs + livres : 6 900 FF. P. Cousin. 19 av. Lavoisier. 93330 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds Sinclair QL (12-84) + moniteur n/b + jeux + docs : 4 000 FF. P.-F. Vallon. 7 av. Balzac. 93340 LE RAINCY.

Vds TO 7 (1-84) + 16 Ko + magnéto + manettes + jeux + prgms + livres + docs : 3 000 FF. contrôleur-lecteur disq. (9-85) : 2 000 FF. Louis. av. J.-Jaurès. 93370 MONTFERMEIL.

Vds Macintosh 512 K (85) : 18 000 FF. M. Mahieux. 62 bd Robert-Ballanger. 93420 VILLEPINTE.

Vds Vic 20 (7-82) + K7 + sécam + cottrel alim. et ext. + mod. n/b + 16 Ko + prgms + jeux + livres : 3 600 FF. modem BCHT ligne direct jusqu'à 1920081 : 3 000 FF. Ch. Bijard. 13 rue Michelet. 93500 PANTIN.

Vds Sinclair QL (5-85) version française + câbles + prgms : 5 800 FF. H. Zolczer. 186 av. Jean-Lolive. 93500 PANTIN.

Vds CBM 64 Pal (84) + lecteur K7 + prgms + docs : 2 100 FF. Simonetton. 11 quartier Pichard. 93700 DRANCY.

Vds Oric 1 + 48 Ko + câbles + K7 + accessoires + manuels + revues + magnéto (12-83) : 900 FF. J. Fouquet. 4/6 rue de la Toute-Petite. 93700 DRANCY.

Vds Amstrad CPC 464 (7-85) + écran couleurs + jeux + prgms + ass./désass. + docs : 4 500 FF. Fargette. 253 rue René-Dettilippi. 93700 DRANCY.

Vds Canon X 07 (2-83) + 16 Ko + imprimante X-710 + carte XP-140. XP-120. XP-150 + prgms : 3 500 FF. J.-P. Zattalon. 52 rue du Mont-Gerbault. 93800 EPINAY.

Vds Apple 2 (2-84) + 256 Ko + moniteur + docs + prgms + imprimante Oki 80. J.-C. Hugues. 20 rue de l'Etoile. 94110 ARCUEIL.

Vds Amstrad CPC 464 + moniteur couleurs + pied orientable + crayon optique + poignées (2-85) + prgms : 5 000 FF. A. Carbet. 10 square des Sorbiers. 94160 ST-MANDE.

Vds Dragon 32 (6-83) + lecteur + câbles + manettes + prgms + livres. Terre. 70 rue Lénine. 94200 IVRY.

Vds Sharp MZ 730 + 64 Ko Péritel + table traçante quatre couleurs + prgms + revues + stylos + papier (6-84) : 3 000 FF. C. Biarese. 130 rue de Chevilly. rés. les Corolles. 94240 L'HAY-LES-ROSES.

Vds CBM 64 (9-84) + 1530 + poignées + livres + prgms + PVP 80 Pal/Sécam : 3 500 FF. M. Benacquista. 98 rue Benoit-Malon. 94270 KREMLIN-BICETRE.

Vds Adam (1-85) 64 Ko + lecteur de K7 + imprimante + jeux + K7 + docs. Cadilhac. 21 rue de la Croix-aux-Biches. 94360 BRY-SUR-MARNE.

Vds Amstrad CPC 6128 + disq. + poignées + livres + prgms (10-85) : px à débattre. Assia. 12 av. Albert-Perrault. 94370 SUCY-EN-BRIE.

Un délai de parution de un mois ininimum est nécessaire pour la publication des petites annonces

Vds Lynx 96 Ko (84) + câbles + alim. + Péritel + jeux + livres + revues : 2 000 FF. E. Canovas. 4 quai de la République. 94410 ST-MAURICE.

Vds Apple 2+ (5-83) + 64 Ko + lecteur : 6 000 FF. carte chat mauve : 700 FF. clavier qwerty/azerty Enhancer : 600 FF. livres. docs. poignées. P. Lespinasse. 14 av. E.-Chabrier. 94430 CHENNEVIERES.

Vds Atmos + Péritel + lecteur sans fin Oric + imprimante Oric + alim. (4-84) + prgms : 6 500 FF. Piet. 9 place des 4-Saisons. Marolles-en-Brie. 94440 VILLECRESNES.

Vds Sharp MZ 80B + deux lecteurs + imprimante PS + RS 232C + IEE-488 + ext. MEV + prgms : px à discuter (1-8). J.-P. Bru. 5 allée du Pré-César. 94490 ORMESSON-SUR-MARNE.

Vds VG 5000 (12-84) emballage d'origine + mod. Sécam + K7 jeux + Basic : 2 000 FF. Dérivé. 16 impasse Cardet. 94800 VILLEJUIF.

Vds Canon X 07 (7-84) + 16 Ko + imprimante X-710 + carte 8 Ko + magnéto X730 + livres + K7 + son : 4 500 FF. Y. Drillet. 29 allée des Chevaliers. 95120 ERMONT.

Vds Oric + 48 Ko (6-83) + Péritel + mod. UHF + jeux + prgms + manuels : 1 600 FF. P. Duval. 4 rue du Relais. 95130 FRANCONVILLE.

Vds Apple 2e (3-85) + moniteur + 80 col. + 128 Ko + duodisq. + souris + poignées + prgms : 13 000 FF. Martin. 9 rue Bellevue. 95160 MONTMORENCY.

Vds TI 99/4A (9-83) + Basic étendu + cordon K7 + manettes + prgms + livres : 1 200 FF. F. Grunet. 130 av. de la Division-Leclerc. 95160 MONTMORENCY.

Vds Canon V20 MSX + 64 Ko + Péritel + adapt. K7 + livres + K7 + cartouches jeux (11-84). M. Guimstrennec. 20 av. C.-de-Gaulle. 95160 MONTMORENCY.

Vds Apple 2e (1-84) + deux lecteurs + contrôleur + moniteur vert Apple + Super série + Eve étendue + 280 CP/M + souris + poignées + disq. + boite rangement + Oki 92 : 23 000 FF. C. Magrin. 60 route de Garges. 95200 SARCELLES.

Vds Yéno Séga SC 3000 (4-84) + ass. + prgms : 1 500 FF. modem multistandard (6-84) : 2 500 FF. Leguen. lycée J.-J.-Rousseau. 95200 SARCELLES.

Vds Dai (1-84) + magnéto + prgms + Mémocom + docs + manettes + livres : 4 500 FF. D. Sorrentin. 54 av. d'Orgeval. 95210 ST-GRATIEN.

Vds Apple 2 + carte langage (81) : 4 500 FF à débattre. G. Sceller. 3 av. d'Orgeval. 95210 ST-GRATIEN.

Vds Dragon 32 (12-83) + manettes + cordons + livre + K7 : 3 300 FF à débattre. H. Durupt. 10 rue Gambetta. 95270 VIARMES.

Vds Apple 2+ (9-84) + unité disq. + prgms. etc. : 6 000 FF. E. Langlou. 10 square de Port-Bou. 95380 LOUVRES.

Vds Oric 1 (11-83) + cordons + Péritel + livres + prgms : 1 200 FF. D. Cagnin. bt A. allée des Charmes. 95400 VILLIERS-LE-BEL.

Vds Spectrum 48 Ko Pal (84) + magnéto + docs + livres + jeux : 1 200 FF. L. Jeanneaux. 7 rue H.-Dunant. 95410 GROSLAY.

Vds EG 3003 + 16 Ko + K7 + nouvelle MEM + livres + prgms (2-83) : 2 800 FF. Epson HX 20 imprimante + K7 incorporé (2-83) : 5 200 FF. O. Boukinger. 25 rue des 13-Saules. 95470 ST-WITZ.

Vds Amstrad CPC 464 + moniteur couleurs (11-84) + jeux + K7 vierges : 3 500 FF. H. Bisson. 3 Clos St-Pierre. 95480 PIERRELAYE.

Vds lecteurs Shugart SA 400 emballage d'origine : 400 FF pièce. imprimante Seikosha GP 100A (83) : 1 400 FF. Delanoy. 23 rue Charles-Goguel. 95600 EAUBONNE.

Vds Lynx 96 Ko (2-84) + lecteur disq. + magnéto + K7 + Péritel + manuels + prgms + interface poignées + interface imprimante : 3 500 FF. Marcella. 28 bd de la Mairie. 95600 EAUBONNE.

Vds Vic 20 (2-83) + magnéto K7 + manuel + autoformation + 16 Ko + Super Expander + jeux + poignées + livres + prgms divers + câble Péritel : 4 000 FF. M. Povedano. 65 rue des Ecoles. 95610 ERAGNY.

Vds Thomson TO 7 (3-84) + ext. 16 Ko + cartouche Basic + prgms : 2 000 FF. P. Renaut. 64 chemin des Chênes. 95620 PARMAIN.

Vds PB 100 + ORI + FA 3 + FP 12 + magnéto + K7 + rouleaux + livres + prgms (4-83) : 1 200 FF. G. Lebion. 2 chemin de Mongeroult. 95650 BOISSY-L'AILLERIE.

Vds Atmos (3-84) + alim. + mod. UHF + cordons + K7 jeux et utilitaires + manuel français + docs : 2 300 FF. D. Rasilliot. 49 av. du Haut-Pavé. 95800 CERGY.

Vds Commodore 64 pal (2-85) + Péritel + lecteur K7 + K7 : 2 000 FF. T. Decoux. 11 rue Adrien-Decobecq. 95870 BEZONS.

Belgique. Vds Sanyo 555/2 Azerty compatible écran couleurs (12-85) + prgms + docs : 18 000 FF. Schievers. av. Van-Overbeke. 220/22. 1080 BRUXELLES.

Belgique. Vds MPF 2 + 64 Ko (5-83) + grand clavier + manuels anglais : 15 000 FB. C. Hurtgen. Buopawijk. 10. 2440 GEEL.

Belgique. Vds TRS 80. mod. 3 (83) + 48 Ko + deux disq. + imprimante + prgms : 80 000 FB à discuter. Ouvertus. 11 rue Grande. 5500 DINANT.

Belgique. Vds Spectrum + périphériques complet (1-85) : 14 000FB. Ph. Romain. 11 rue Try-Arsquet. 5800 GEMBLOUX.

AUTRES

Vds carte 80 col. pr Apple 2e : 500 FF. G. Depret. 220 rue des Terreaux. 01170 GEX.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (suite)

Vds codeur démodulateur Sécam (6-84) : 300 FF. E. Libert. 18 la Dhuys. 02400 NESLES-LA-MONTAGNE.

Vds GP 50A + rouleaux + câble : 900 FF. Brochand. St-Genis-sur-Menthon. 03180 BAGE-LE-CHATEL.

Vds pr Apple 2e : carte 80 col/64 Ko (9-85) : 500 FF. carte 280 (6-85) : 300 FF. carte 16 Ko (1-85) : 300 FF. poignées très précises avec autofire : 250 FF. J.-M. Durand. 16 rue Miron. 06000 NICE.

Vds carte Apple 280 (2-85) : 250 FF. Rebuffel. 13 av. St-Estève. 06230 VILLEFRANCHE-SUR-MER.

ds Kit 2e. 2c (6-85) : 800 FF. carte Apple MEMplus (9-84) : 250 FF. alim. : 350 FF. Rouer. 20 bd St-Georges. 06400 CANNES.

Vds interface ZX1 (4-85) + lecteur sans fin + carte : 1 000 FF. L. Esquirol. 16 rue Galilée. 13015 MARSEILLE.

Vds console Mattel Intellivision + ext. informatique + K7 (84) : 1 500 FF. T. Cortes. 14 rue Croix-Verte. Jas-de-Bouffan. 13090 AIX-EN-PROVENCE.

Vds lecteur disq. 5» 1/4 Shugart SA 200 1/2 SF/DD. 40 pistes (3-84) : 1 200 FF. Ferrand. 188 bd de Glanum. 13300 SALON-DE-PROVENCE.

Vds imprimante GP 500A Seikosha neuve : 2 300 FF. carte 80 col. Apple : 1 800 FF. M. Moal. route de Lambesc. 13330 PELISSANNE.

Vds machine IBM disq. magnétiques système 6/452 : 34 000 FF. IBM cartes magnétiques DCM : 2 500 FF. IBM cartes magnétiques : 1 300 FF. Courvoisier. BP 59. 16200 JARNAC.

Vds imprimante Graphique sept couleurs Seikosha GP 700A (2-84) : 3 000 FF. J. Delcroix. 3 rue André-Baudrit. 17320 MARENNES.

Vds GP 100A (10-83) + prgms : 1 200 FF. P. Devaux. 22 rue Moyenne. n°195. 18150 LA GUERCHE.

Vds pr MO 5 : imprimante à impact + interface (6-85) : 2 000 FF. lecteur disq. + contrôleur 80 Ko (10-84) : 2 000 FF. C. Signol. 9 rue Ernest-Rupin. 19100 BRIVE.

Vds pr Spectrum : imprimante ZX (11-82) : 600 FF. interface moniteur parallèle : 600 FF. inter. n/b : 100 FF. interface Péritel : 200 FF. Veaine. 1 place de la Vergne. 24120 TERRASSON.

Vds modem Epson CX 21 acoustique. 300 bds. full/duplex. port. batterie/secteur RS 232C + câble (4-84) : 1 100 FF. C. Molch. 13 rue de Vaucenel-Nancray. 25360 BOUCLANS.

Vds imprimante Epson RX 80 (8-84) : 2 200 FF. Clivet. 25640 ROULANS.

Vds interface Péritel + alim. (12-84). Sanouillet. la Haute-Levade. 30110 LA GRANDE-COMBE.

Vds pr HP 41 : imprimante HP 82143 : 1 800 FF. Xmémoire : 400 FF. finance : 300 FF. Sibille. rés. du Pays-d'Oc. rue des Genêts. 31500 TOULOUSE.

Vds lecteur disq. BD 500 (2-85) pr Oric et Atmos + prgms : 3 600 FF. Bregardis. le Pied-d'Aloup. la Verneille. 36600 VALENCAY.

Vds pr Apple 2+ : carte 80 col. : 400 FF. carte langage 16 Ko : 250 FF (83). L. Le Bras. 107 rue d'Entraigues. 37000 TOURS.

Vds CBS (12-83) + K7 + adapt. antenne : 3 000 FF. F. Lacume. 9 rue du Puits-Coellier. 37170 ST-AVERTIN.

Vds carte sonore pr ZX 81 : 300 FF. P. Guiller. 41 rue du Chemin. 37300 JOUE-LES-TOURS.

Vds imprimante Axiom IMP2 + carte parallèle Apple 2 (82) : 2 000 FF. Talour Morinas. St-Pierre-de-Chartreuse. 38380 ST-LAURENT-DU-PONT.

Vds deux imprimantes Oki 82A + interface High-Speed : 3 500 FF l'une, ou 6 000 FF les deux. J.-C. Vernet. rue de la Mairie. 38630 LES AVENIERES.

Vds moniteur Ambre Philips 12» : 950 FF. lecteur Basf 6164 3 »1/2. 80 pistes DF/DD : 1 350 FF. G. Fauveau. 6 impasse de la Bigorre. 40220 TARNOS.

Vds Chess Challenger SC8 Reation sensitif : 700 FF. M. Léon-Dufour. 2 allée des Tanneurs. 44000 NANTES.

Vds pr TO 7/70 ou OI équipé Centronics : imprimante PR 90/582 (6-85) + 80 col. + câble : 1 890 F. B. Calcard. 33 rue Saint-Léonard. 44000 NANTES.

Vds GP 50A (5-85) + papier : 900 FF. V. Alary. 32 bis rue de la Paix. 44600 ST-NAZAIRE.

Vds imprimante Commodore MPS 802 (5-85) + traction et friction + rubans encreurs : 3 000 FF. L. Senlis. Frayssilles-Haut. 47500 FUMEL.

Pr compatible IBM vds : carte unité disq. 4DF/DD : 1 000 F. carte multifonction : 1 000 FF. C. Tellier. Mejanlel-Banjac. 48000 MENDE.

Vds moniteur Thomson 25 cm jamais servi : 2 800 FF port compris. Le Bas. Theil-St-Planchers. 50400 GRANVILLE.

Vds pr ZX 81 : poignées + interface programmable : 300 FF. A. Jacquin. 9 av. Chopin. le Rond-Chêne. 54460 LUVIGNY.

Vds lecteur disq. Jasmin (3-85) + prgms : 2 800 FF. Kulovicic. 20 rue des Vergers. Laudrelang. 57114 TETING-SUR-NIED.

Pr TI 99/4A : vds mod. Basic étendu + K7 + emballage d'origine + manuel : 600 FF. B. Demmerle. 2 rue Foch. 57230 BITCHE.

Vds interface imprimante + CE 150 pr PC 2 (83). Lecoq. 34 rue Jacques-Prévert. 59510 HEM.

Vds pr TI 99/4A : boîte ext. périphérique + ext. mémoire + carte RS 232C + carte contrôleur + lecteur disq. + édit./ass. : px à débattre. Delemer. rue R.-Desmazières. 62131 VERQUIN.

Vds imprimante PC 1500 + revues + livre : 1 500 FF. O. Martin. 2 av. Cazin. 62600 BERCK-SUR-MER.

Vds interface imprimante TRS 80. mod. I. CPU ref. 26 (82) : 200 FF. A. de la Torre. 25 rue du Pic-du-Midi-d'Osseau. 64230 LESCAR.

Vds pr HP 85 : interface HPIB + MEM mémoire de masse + traceur imprimante + ext. prgms. Pieplu. lot. Pic-du-Midi. 64320 ANGAIS.

Vds lecteur disq. 154) pr Vic 20 (6-83) : 1 500 FF. E. Roye. lot Aldapa-Behobie. 64700 HENDAYE.

Vds imprimante Aquarius (4-84) thermique. 40 col. : 750 FF. Decrits. 12 rue du Soleil-d'Or. 66240 ST-ESTEVE.

Vds imprimante IBM-PC Graphic entrée RS 232C (1-86) : 3 150 FF. J. Cayarcy. 7 Rond-Point-de-l'Espianade. 67000 STRASBOURG.

Vds imprimante couleurs CGP 115 Tandy : 1 000 FF. R. Schoettel. 5 rue du Marchallhof. 67100 STRASBOURG.

Vds pr Canon X 07 : ext. mémoire 8 Ko : 200 FF. E. Pannentier. 4 rue des Cerisiers. 67640 FEGERSHEIM.

Vds pr Sanyo 550 ou compatible IBM : RS 232C : 800 FF. ext. 512 Ko : 2 000 FF. lecteur disq. 720 Ko : 1 600 FF. P. Michel. 4 rue du Falkenstein. 67800 HOENHEIM-RIED.

Vds lecteurs de disq. IBM 360 Ko pr PC-1. PC-XT D.D et autres compatibles + cartes MEMS. Plaff. 5A rue de Savigneux. 68300 ROSENAU.

Vds imprimante Heathkit H-14 (80) : 1 200 FF + port. Nelusy. 145 Montée-de-Choulans. 69005 LYON.

Vds Vidéopac (12-83) + 8 Ko jeux + 1 Ko prgms : 1 400 FF. E. Vial. 3 allée des Saules. 69290 CRAPONNE.

Vds pr Apple Duo-Disq. complet (12-84) : 4 300 FF. imprimante Mannesman Tally MT 80S + interface pr Apple 2e : 3 300 FF. L. Blot. 57 rue d'Alain. 72400 CHERRE.

Vds TV couleurs 36 cm télécommande (2-84) : 2 300 FF. A. Basseville. 5 rue d'Assas. 75006 PARIS.

Vds imprimante Scribe Apple (12-84) : 2 000 FF. N. Bouge. 12 rue de la Victoire. 75009 PARIS.

Vds pr Apple 2+ ou 2e : carte MEMDos programmeur : 2 500 FF. carte 80 col. : 300 FF. poignées : 200 FF. A. Bachler. 43 rue Léon-Frot. 75011 PARIS.

Vds imprimante Epson FX 80 tbe + 160 car. par sec. impression matricielle + Dot Matrix + capacité pr caractères internationaux + graphique : 3 300 FF. A. Tramblay. 65 av. Philippe-Auguste. 75011 PARIS.

Vds imprimante Mannesman-Tally MT 80. graphique 80 col. + carte parallèle pr Apple 2e : 3 000 FF. M. Lescure. 17 av. Nellier. 75012 PARIS.

Vds pr TI 99/4A : lecteur disq. (84) + contrôleur 360 Ko : 3 500 FF. ext. mémoire 32 Ko : 700 FF. B. Tran. 23 rue Dunois. 75013 PARIS.

Vds pr Apple 2 : carte interface (12-84). D. Cohen. 102 rue Mouffet. 75017 PARIS.

Branchés TRS 80 : vds interface + 32 Ko + dble lecteur disq. (82) + CHR 80 + prgms + disq. + docs : 6 000 FF. Ph. Morlot. 239 rue de Belleville. 75019 PARIS.

Vds imprimante Fasterl 80 (7-85) : 1 200 FF. 16 Ko MEV : 100 FF. Golubgvic Branko. 49 rue de Tanger. 75019 PARIS.

Vds pr CBM 64 : lecteur disq. (5-84) : 2 900 FF. R. Autret. 8 place Adj.-Vincenot. 75020 PARIS.

Vds imprimante MPS-801 pr Vic 20/CBM 64 + 128 col. graphique + 80 car./ligne. matrice 6 x 7 (2-85) : 2 700 FF. M. Simonnet. 3 square de l'Avenue-du-Bois. 75116 PARIS.

Vds pr Laser 3000 : carte émulateur soft pr compatible Apple + 16 Ko MEV (84) : 600 FF. S. Laurent. 22 rue de Guiers. 77240 CESSON.

Vds VCS Atari (11-82) + manettes + cartouche : 350 FF. E. Garcia. 6 square des Grands-Champs. 77240 CESSON.

Vds pr Canon X 07 : ext. TV (8-85) + ext. 8 Ko interne (7-85). J.-F. Altibelli. 86 rue Grande. 77570 BOUGLIGNY.

Vds moniteur Taxan Vision 2 (8-85) + entrée RGB-RGBI + haute résolution 40-80 col. compatible Apple. IBM : 3 000 FF. G. Bordeaux. 5 allée Louis-Nogueres. 78260 ACHERES.

Vds pr CBM 64 : imprimante graphique quatre couleurs Vic 1520 (11-84) + clavier mus. + tab. graphique + livres + prgms. B. Lafleur. 7 rue Cl.-Monet. 78360 MONTESSON.

Vds imprimante Seikosha GP 100A graphique + interface pr Apple 2 + docs (83) : 1 800 FF. F. Guyon. 8 av. Feneion. 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds console ITMC + K7 (1-83) : 350 FF. J.-M. Paris. 6 av. Nobel-St-Jean-du-Var. 83100 TOULON.

Vds CBS + adapt. spécial Péritel/UHF + K7 (1-84) : 3 500 FF. J.-M. Paris. 6 av. Nobel-St-Jean-du-Var. 83100 TOULON.

Vds imprimante Epson FX 100 (6-85) : 5 500 FF. P. Gouesmel. 10 rue Pru-d'homme. 91000 BONDOUFLE.

Vds mod. maths pr HP 71B (2-85) : 1 200 FF. F. Drzewowski. 21 rue A.-Daudet. 91000 EVRY.

Vds imprimante Centronics + interface série et parallèle (75) : 1 000 FF. J.-L. Pergod. 13 av. du Parc. 91130 RIS-ORANGIS.

Vds imprimante Casio FP-10 (4-83) + rouleaux papier : 450 FF. M. Guillory. 4 rue du Mal-Ney. 91800 BRUNOY.

Vds pr TO 7/70 ou MO 5 : deux lecteurs disq. 80 Ko + livres + Dos + prgms : 2 300 FF. Wiel. 158 rue Fournier. 92000 CLICHY.

Vds imprimante Amstrad DMP-1 (3-85) : 1 800 FF. J.-M. Trin. 54 rue Henri-Barbusse. 92000 NANTERRE.

Vds interface imprimante Grappler CD pr cBM 64 (9-84). J.-B. Boitel. 5 place du Pas. 92000 ST-CLOUD.

Vds pr PC 1500 : table traçante 155 + ext. MEV 8 Ko CE 150 + prgms : 1 500 FF. F. Boer. 12 rue de Paris. 92100 BOULOGNE-SUR-SEINE.

Vds moniteur Hector n/b (9-84) : 900 FF. J.-F. Dreyfuss. 51 rue de Villiers. bt C. 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds pr Apple 2 : imprimante Scribe (6-85) : 2 000 FF. D. BREBION. 21 rue Francis-de-Pressense. 92290 CHATENAY-MALABRY.

Vds ou échange imprimante Canon T-22A. MSX contre lecteur de disq. MSX 5» 1/4 ou imprimante matricielle. 5 Corlet. 4 square des Roses. 93300 AUBERVILLIERS.

Vds imprimante graphique Seikosha GP 250 (11-83) série/parallèle : 1 500 FF. D. Gissinger. 5 av. Anatole-France. 93500 PANTIN.

Vds lecteur unité disq. 8» : 1 000 FF. Ph. Redoutey. 1 ru Honoré. 93500 PANTIN.

Vds pr HP 41c : mod. Quadram (3-82) + livre : 400 FF. P. Chesse. 15 rue Gabrielle. 94220 CHARENTON-LE-PONT.

Vds moniteur Data Zénith couleurs Ambre (85) : 500 FF à débattre. P. Morel. 6 rue J.-F.-Timbaud. 94290 VILLENEUVE-LE-ROI.

Vds imprimante marguerite UCHIDA DWX 350 + interface : 3 500 FF. Abecassis. CNRS/CECM. 15 rue Georges-Urbain. 94400 VITRY.

Vds pr Apple 2e : carte interface parallèle (12-84) : 800 FF. J.-M. Caro. 12 Château-Bruloir. 95000 CERGY.

Vds imprimante machine à écrire Brother EP 44 (4-85) + interface RS 232C + transfo secteur + K7 encre : 2 000 FF. M. Delapiace. 158 rue du Gal-Decaen. 95120 ERMONT.

Vds modem Digitelec 2000 (11-84) : 1 100 FF. Laurent. 25 rés. Cadet-de-Vaux. 95130 FRANCONVILLE.

Vds moniteur Zenith monochrome vert (8-84) + câble raccord moniteur + prise Din RGB : px à débattre. O. Guillerminet. 6 rue Alphonse-Daudet. 95140 GARGES.

Vds Bac alim. dble feuille à feuille pr Epson LQ 1500 (1-85). Clivet. 19 rue de l'Eglise. 95170 DEUIL-LA-BARRE.

Vds moniteur couleurs Taxan (3-84) : 1 800 FF. moniteur monochrome vert Nec 9» (10-84) : 700 FF. D. Secret. 38 rue Massenet. 95210 ST-GRATIEN.

Vds imprimante Seikosha GP 100 : 1 600 FF. interface Centronic TRS 80. mod. I : 400 FF. M. Laillon. 47 rue des Ecoles. 95540 MERY.

Vds Synth. vocal pr ZX Spectrum (12-85) : 300 FF. D. Fourny. CDMB. BP 614. Dessaix. 97261 FORT-DE-FRANCE.

Belgique. Vds imprimante Brother M1009 + interface série et parallèle. traction et friction : 1 845 FF. 12 000 FB. G. Etienne. 6 av. du Berceau. 6530 THUIN.

Belgique. Vds lecteur optique HP 82153A (83) : 1 500 FF. Bernard Thomas. rue de Mathon. 17. 6763 DAMPICOURT.

m.i.i
MAISON INTERNATIONALE DE L'INFORMATION

FORMATION DES MANAGERS ET DU SECTEUR TERTIAIRE

1 IBM PC par personne :

- Traitement de textes
- Gestion Comptable/Saisie
- Intégrés/Bases de Gestion

TOUS LES LOGICIELS DES USA

Gestion, Education, Jeux/IBM, Apple, C-64.

Demandez notre catalogue :

MII 18, rue Berbier-du-Mets
75013 Paris (Gobelins). Tél. : 47 07 55 00

MICRO 200
LES MICROS COMMODORE En REVUE

la revue
des micros Commodore

en vente chez votre
marchand de journaux

LA COTE DE L'OCCASION

Michel Denis

Cette cote de l'occasion est calculée à partir d'un prix de base : le prix du matériel neuf s'il est encore commercialisé, sinon, un prix fictif actualisé en fonction de l'évolution des prix des autres matériels.

A ce prix de base est appliquée une série de coefficients traduisant les éléments propres à influer sur la valeur du matériel d'occasion : abondance des logiciels et des périphériques connectables, robustesse, arrêt ou poursuite de la fabrication, existence ou non de matériels équivalents, etc.

En regard de la cote, le tableau ci-dessous indique la moyenne des prix des petites annonces des trois derniers mois. La comparaison des deux chiffres permet d'apprécier le décalage plus ou moins important entre notre estimation de la valeur d'un matériel et les exigences des vendeurs.

Quelques remarques : de toute évidence, la plupart des vendeurs établissent leur prix à partir de celui d'achat de leur matériel. Cette méthode ne prend pas en compte la baisse générale des prix et débouche sur une surévaluation du matériel – encore plus outrancière pour les matériels qui ne sont plus commercialisés.

Matériel	Configuration	Prix OI neufs	Cote 85	Décote en %	Moyenne des prix demandés	Cote 84	Décote en %	Moyenne des prix demandés	Cote 83	Décote en %	Moyenne des prix demandés
AMSTRAD CPC 464	64 Ko + monit. coul. + lect. cassettes + 2 poignées	4 290	3 130	73	3 270	2 960	69				
APPLE 2	64 Ko + monit. + 2 lect. disq.	12 600	9 700	77	10 720	9 200	73	10 060	8 820	70	8 670
APPLE 2C	128 Ko + lect. disq. + monit. + souris	10 000	6 800	68	11 090	5 800	58	11 670			
ATARI 800XL	64 Ko + lect. cassettes	1 700			1 680	1 050	62				
CANON X 07	8 Ko + lect. cassettes	2 100	1 490	71	2 380	1 430	68	1 820	1 340	64	
CBM 64	64 Ko (sécam) + lect. cassettes	2 900	2 120	73	2 620	2 000	69	2 900	1 910	66	2 710
CBM 64 + lect. disq	64 Ko (sécam) + lect. disq.	5 400	3 940	73	5 100	3 730	69	5 000	3 560	66	5 580
DRAGON 32	32 Ko + lect. cassettes	2 500				1 250	50	3 100	1 130	45	2 600
EPSON HX20	16 Ko + écran + impr. + lect. cassettes intégré	6 900	4 760	69		4 550	66		4 280	62	5 330
HECTOR 2HR	48 Ko + lect. cassettes	2 500				1 400	56	2 950	1 250	50	
HECTOR HRX	48 Ko + lect. cassettes	2 990	1 970	66		1 760	59	3 270	1 580	53	
IBM PC	256 Ko + 2 lect. disq. + monit. + RS 232C	26 500	19 880	75	18 000	18 820	71	17 250	18 020	68	
LASER 200	16 Ko + lect. cassettes	1 200				600	50	2 100	540	45	1 300
LYNX	96 Ko + lect. cassettes	2 600				1 430	55	2 330	1 270	49	1 570
MACINTOSH	512 Ko + écran + 1 lect. disq. + souris	29 000	17 110	59	20 700	15 370	53	26 250			
MO 5	48 Ko + lect. cassettes + crayon optique	3 200	2 430	76	2 830	2 180	68	2 350			
NEWBRAIN	16 Ko + lect. cassettes	1 000							590	59	1 900
ORIC 1	48 Ko + lect. cassettes	1 200				710	59	970	640	53	1 440
ORIC ATMOS	48 Ko + lect. cassettes	1 500	1 090	73	1 510	970	65	1 770			
PHILIPS VG 5000	24 Ko + péritel + poignées	1 800	1 190	66	1 960	1 060	59	1 930			
SEGA SC 3000	32 Ko + lect. cassettes	2 200	1 520	69		1 360	62	1 980	1 230	56	
SINCLAIR QL	(français) 128 Ko + microdrive	4 500	2 970	66	4 470	2 660	59				
TI 99/4A	48 Ko + lect. cassettes + poignées	1 500							950	63	1 530
TO 7	48 Ko + lect. cassettes + Basic + crayon optique	4 700				2 820	60	2 330	2 540	54	3 300
TO 7/70	64 Ko + lect. cassettes + Basic + crayon optique	5 550	3 550	64	4 830						
TRS 80 mod1	16 Ko + lect. cassettes + monit.	1 800							1 100	61	2 250
TRS 80 mod3	48 Ko + 2 lect. disq. + monit.	7 500				4 200	56		3 750	50	5 560
TRS 80 mod4	64 Ko + 2 lect. disq. + monit.	16 000	9 600	60		8 640	54	11 670			
VIC 20	16 Ko + lect. cassettes	1 200				770	64	1 780	730	61	1 800
ZX 81	16 Ko + lect. cassettes	1 000	810	81		770	77	810	730	73	770
ZX SPECTRUM	48 Ko + lect. cassettes + poignées	2 300	1 730	75	1 850	1 540	67	2 110	1 380	60	1 840

SOTTISIER

Télématique oblige, TEL monte au créneau. Je décline, tu déclines, il décline. Et si tout avait déjà été dit ? L'OI a donc consulté un dictionnaire de rimes

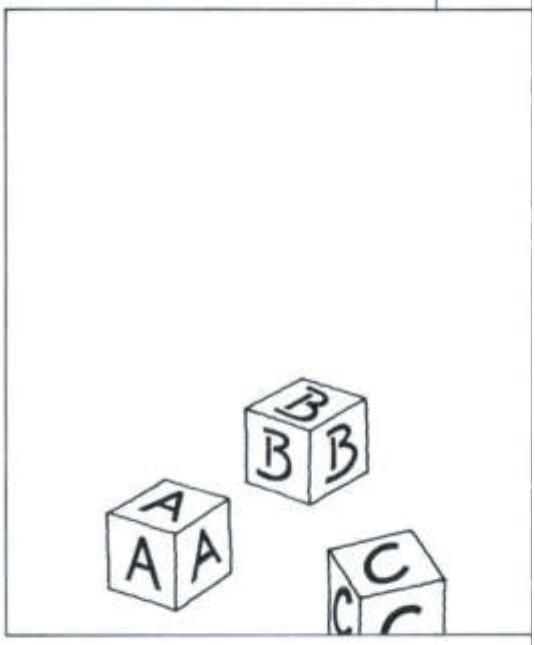
MOT-TEL

et livre au public une liste de noms possibles qui nous permet de dire : « Trop tard, serveurs, le rimeur fou a déjà frappé ! »

François J. Bayard

La télématique entre dans les mœurs et dans le lard du consommateur à une vitesse inversement proportionnelle au carré de la distance qui le sépare du centre de facturation et de recouvrement des Télécommunications. Comme dans bien d'autres domaines (mais ne nous égarons pas), il y a ceux qui payent pour ça, et il y a ceux qui se font payer. D'où l'éclosion d'un nombre étonnant de cerveaux serveurs offrant les services les plus divers.

Première préoccupation : trouver un nom qui sonne bien. Et dans ce domaine, puisque Minitel il y a, un mot terminé par le son TEL est un *must*.



A

ACCIDENTEL : Souriez ! Le plus important, n'est-ce pas, c'est d'être assuré. Alors, je vous assure...
ACCIDENTELLE : Pour Samu (voir ATTELLE).
AMSTEL : Nos amis de Microstrad s'en voudront toujours de ne pas y avoir pensé avant les brasseurs.
ATELE : Un peu trop simiesque pour connaître un réel succès.
ATTELE : AT-TEL pour IBM, ou si vous tenez à garder l'aspect écurie, vendez-le à Hermès.
ATTELLE : Pour CHU (voir ACCIDENTELLE).
AUTEL : Horaire des messes dominicales.

B

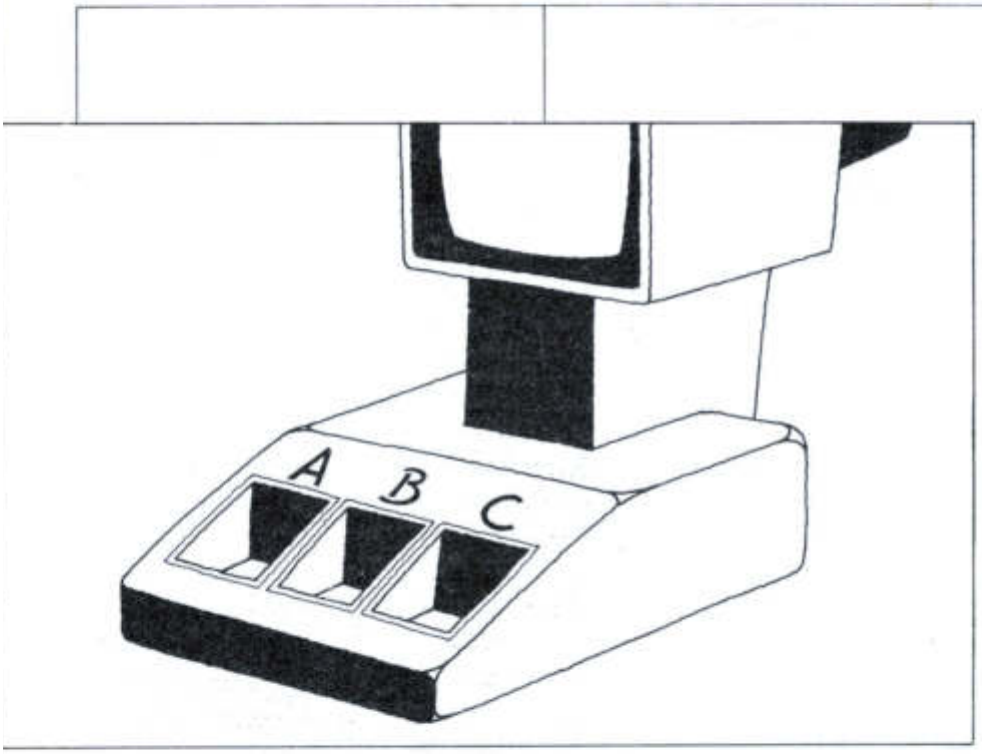
BAGATELLE : Il faudrait vraiment être un mordu de polo pour ne pas y avoir un serveur érotique.
BETEL : Pour un serveur à la noix (du même nom).
BOTTELE : Un nom qui fera du foin ! Car si vous oubliez les connotations agricoles, il y a là une superbe idée pour les éditions Bottin.
BRETELLE : Le serveur qui vous apporte son soutien...
BROCATELLE : Là, c'est soit le luxe si l'on prend le tout, soit le cinéma grand public si l'on décompose.

C

CARTEL : Un monopole des serveurs ? Vous n'y pensez pas.
CASCATELLE : Vous avez besoin d'une voiture qui prend feu en percutant un Concorde en plein décollage pour les besoins de votre prochain film ?
CASTEL : Pour le Gotha et le Who's who en banque de données.
CAUTELE : On se méfierait.
CHAUMONTEL : Chaud, mon Tel ?
CHEPTEL : Au service de l'éleveur.
CLIENTELE : Comment les Trois Belges et le Déroute n'y ont-ils pas pensé plus tôt ?
COCKTAIL : Pour serveur éthylique, avicole ou machiste.
COMPOSTELLE : Bon, ça, coco. « Sur cadran, sur clavier, composez Compostel et passez sur le quai. »
CONSTELLE : Bien sûr, c'est plein d'étoiles. Mais les sonorités initiales peuvent prêter à confusion. Evitons.
CURATELLE : Pour que Vichy puisse enfin faire concurrence à Vittel !

D

DEMANTELE : Pour n'importe quel service public.
DETELLE : Suggère la détente et le farniente après une rude journée.



et, pourquoi pas, les jeux de hasard (voir CARTEL).
DIT-ELLE : La télématique au féminin, en toute confidence...

G

GRANITELLE : A ceci d'intéressant qu'il peut intéresser aussi bien les pompes funèbres que les grainetiers ou les grands-mères.
GRATTELLE : Il s'agit d'une gale légère. Dermatos, c'est à vous !
GUILLAUME TELL : Encore la Suisse. Mais quelle ouverture ! Et puis, pour Apple, ça s'imposait.

H

HOTEL : Ça s'imposait pour les réservations.

I

IMMORTEL : Le quai Conti en ligne ! Posez vos questions à l'Académie française en composant, bien sûr, le 40 40 40 40.
IMMORTELLE : A l'usage exclusif de Marguerite Yourcenar.

J

JARRETELLE : Pas nécessairement coquin. Peut évoquer la musique en conserve ou les oies.

L

LISTEL : Petite moulure ou ornement extérieur à l'écu. Pour un annuaire des services, ça s'imposait. D'ailleurs, c'est fait.

M

MAITRE-AUTEL : Litige pour la propriété de ce nom-là entre l'évêché et la RATP.
MAITRE D'HOTEL : Pourquoi pas BOULOTEL ou DODOTEL ?
MARTEL : Ne pas confondre avec son homonyme côté noms propres. Il s'agit ici de celui qu'on s'est mis en tête. Bon pour la pub, ça, coco.
MISTELLE : Indépendamment des pratiques utilisées pour stopper net la fermentation des moûts, ça peut faire aussi un joli serveur féminin.
MORTEL : Borniol, nous voici : composez, mourez, nous ferons le reste.
MOTEL : Pour un serveur lexical, où ce que vous lisez pourrait figurer sous forme de banque de données à l'usage des créatifs fatigués.

N

NEUFCHÂTEL : Qualité suisse. Pour un serveur 12/7,5 bauds.

P

PANTELE : Pas nécessairement douloureux : peut aussi prétendre à l'universel en toute simplicité.
PASTEL : Des couleurs suaves pour certaines maisons...
PATELLE : On pense au coquillage, mais pour un serveur spaghetti... Berlue-Sconi pourrait y penser.
PRAXITELE : Déjà fait. C'est bien dommage.

R

RAPATELLE : Non, ce n'est pas le précédent qui insiste !
REATTELE : La roue à gorge d'une poulie, si chère aux cruciverbistes comme aux verbicrucistes justifie-tel (oh pardon !) vraiment l'investissement ?
RETHEL : Les Ardennes font ici figure de précurseurs.

S

SACRAMENTEL : En libre-accès, bien sûr. En fonction kiosque, ce serait de la simonie.
SAUTELLE : On oubliera vite le sarment. A vous d'exploiter la première syllabe pour attirer les sportifs, les obsédés, les récipients, le garde-des ou les gogos.
STELE : Carrément ! Pour les conseillers en communications capables de faire de n'importe qui un produit électoral vendable.

T

TARENTELLE : Un cadeau ! Le serveur qui chante et qui danse et dont le nom seul est un vrai plaisir. Comment n'y a-t-on pas pensé plus tôt ?
TEL : Un exclamatif tout simple. Comme quoi les plus courtes sont toujours les moins longues.
TUTELLE : Pour mineurs, peu-parleurs, tuteurs ou tueurs. ■

IL Y A CINQ ANS

François J. Bayard

On s'installe, on s'installe ! Plus de deux ans d'existence, et ce numéro 27 de mai 81 montre que L'Ordinateur Individuel *a atteint sa vitesse de croisière, ça se sent, l'époque est aux changements.*

François J. Bayard

Les rubriques sont en place, les grands thèmes aussi, et on prend de plus en plus le temps de rigoler : un programme de calcul d'intérêts sur TI 59 ? On sous-titre : *« Il n'est pas trop tard pour calculer un taux. »* On ajoute : *« votre intérêt n'est pas ce que vous escomptiez »*, et on va jusqu'à conclure *« intéressez-vous à votre banque »*. Ce ne sont pas encore les seconds degrés dévastateurs que l'on verra plus tard, mais on y vient...

Demandez à l'intérieur ce que vous voyez en devanture : à la une, une petite secrétaire avec un gros ordinateur et un vilain dragon à brûlante haleine annonce, à la page 69, un jeu d'aventures superbe, pour TRS 80. Même qu'à l'époque je l'avais retranscrit pour mon Pet, avec toutes les joies que comporte la conversion du SET(X,Y) pour un écran de 16 lignes sur 64 colonnes avec une résolution de 128 × 48 points (le TRS) en une série de POKE en mémoire d'écran 25 lignes de 40 colonnes avec une résolution maxi de 80 × 50 ! Je ne le referai plus... Noter que ce monstrueux programme est assorti, page suivante, d'un petit jeu de monstres pour HP 41C. Dans la forêt magique, les nains côtoient les géants.

Drôlement bien vues d'ailleurs, ce mois-ci, les calculatrices : outre le calcul de taux précité, on les fait jouer au black-jack et, même, elles continuent de dévoiler leurs trésors cachés. Un tour d'honneur pour elles, puisque maintenant, en 1981, elles ont leur journal à elles : *L'Ordinateur de Poche*, numéro 1 en vente partout.

Les calculateurs aussi sont favorisés : non seulement un programme nombre-premiers-pgcd-ppcm-factorisation, mais aussi, à la page 108, la multiplication égyptienne. Ce n'est pas une figure érotique compliquée, mais une technique qui permettait aux bâtisseurs de pyramides de multiplier 234 par 345 et de trouver 80730 en ne connaissant que la table de deux !

A la rubrique « mon-quincaillers'informatise », ce mois-ci, c'est un médecin qui avoue : il est venu à l'informatique en lisant *L'OI* et depuis le premier numéro encore. Le secret médical ? Il est bien mieux gardé sur une disquette que sur un fichier papier. Elémentaire.

A propos de papier, tiens, une complainte d'Yves Leclerc, le Québecois, sur la difficulté de trouver des imprimantes qui sortent nos accents, cédilles et autres idiosyncrasies caractérielles. On peut constater que, depuis, les choses ont évolué dans le bon sens : beaucoup d'imprimantes possèdent en standard les caractères internationaux ; les autres ne méritent que le mépris.

C'est le Goupil 2 qui passe au banc d'essai. Vous savez ? la Jeep orange. C'est d'ailleurs à cet orange pétant qu'il doit l'honneur d'avoir une photo en couleurs – à l'époque, dans *L'OI*, c'était plutôt rare – et, par conséquent, une double page centrale. Les conclusions du banc d'essai ? Elles étaient prévisibles, s'agissant d'une technique française : c'est beau, c'est bien fait, c'est complet, c'est fiable, mais ça coûte la peau... ! LSI, Concorde et Sécam, même combat !

Retombée imprévue : trois pages de pub couleur en plein milieu du journal, une bouffée de luxe. Elles sont encore bien sages, les pubs. On y voit des messieurs-bien-en-manches-de-chemise, mais ils n'ont pas encore la cravate sur l'oreille gauche et ne disent pas Ouistiti-Sex. Tandy insiste sur le fait que son TRS 80 modèle 1 est livré complètement câblé et prêt à l'emploi. Atom s'annonce à 2 780 F monté, et Procep affirme qu'il est sérieux.

Un numéro à l'aise, je vous dis. En voulez-vous encore une preuve ? L'éditorial fait trente-cinq lignes de cent caractères. ■

VOUS AUSSI VOUS POUVEZ CRÉER CES IMAGES

Si vous possédez :

1 Commodore 64 ou CBM 128
1 Apple II
1 Atari ST
1 PC et Compatibles avec carte graphique

Il vous faut :

1 Digitaliseur Vidéo
1 Caméra Vidéo

De plus :

Vous pourrez modifier ces images pour en créer de nouvelles grâce à un logiciel graphique : les peindre, les détourer, changer le fond, rajouter une barbe, des lunettes ou un chapeau, créer des B.D.

Plus fort :

Vous pouvez les copier sur d'autres disquettes et les envoyer à vos parents, amis et correspondants. Les disquettes ainsi créées sont autonomes et ne nécessitent pas la possession d'un digitaliseur pour afficher ces images à l'écran. Vous avez la possibilité également de créer votre propre "SHOW" : les images défileront automatiquement les unes après les autres dans l'ordre que vous aurez choisi. Vous pourrez aussi sortir ces images sur imprimante.

Le Centre Image et Communication Informatique est spécialisé en image , graphisme , et communication . Vous y trouverez une sélection de matériels et de logiciels pour les "Hobbystes" et les "Professionnels".

PROMOTION SPÉCIALE

Réservée aux acheteurs d'un DIGITALISEUR VIDÉO
Une CAMÉRA VIDÉO avec objectif de 16 mm au prix exceptionnel de 2 100 F.
Un OBJECTIF ZOOM MACRO 12.5 - 75 mm au prix exceptionnel de 1 450 F.
L'utilisation du DIGITALISEUR VIDÉO est très facile.
Mode d'emploi en FRANÇAIS.

LIGHTPEN à fibres optiques pour CBM 64 et 128 avec sa palette graphique.

IMPORTATEUR EXCLUSIF PRINT-TECHNIK

C.I.C.I.

20, rue Léo Desjardins
93250 VILLEMOMBLE
Tél. (1) 45.28.82.59

Pour toutes précisions : tél. 122 du service abonnés

BON DE COMMANDE A découper et à envoyer à : C.I.C.I., 20, rue Léo Desjardins, 93250 VILLEMOMBLE. Tél. : (1) 45.28.82.59

NOM _____ Prénom _____

Adresse _____

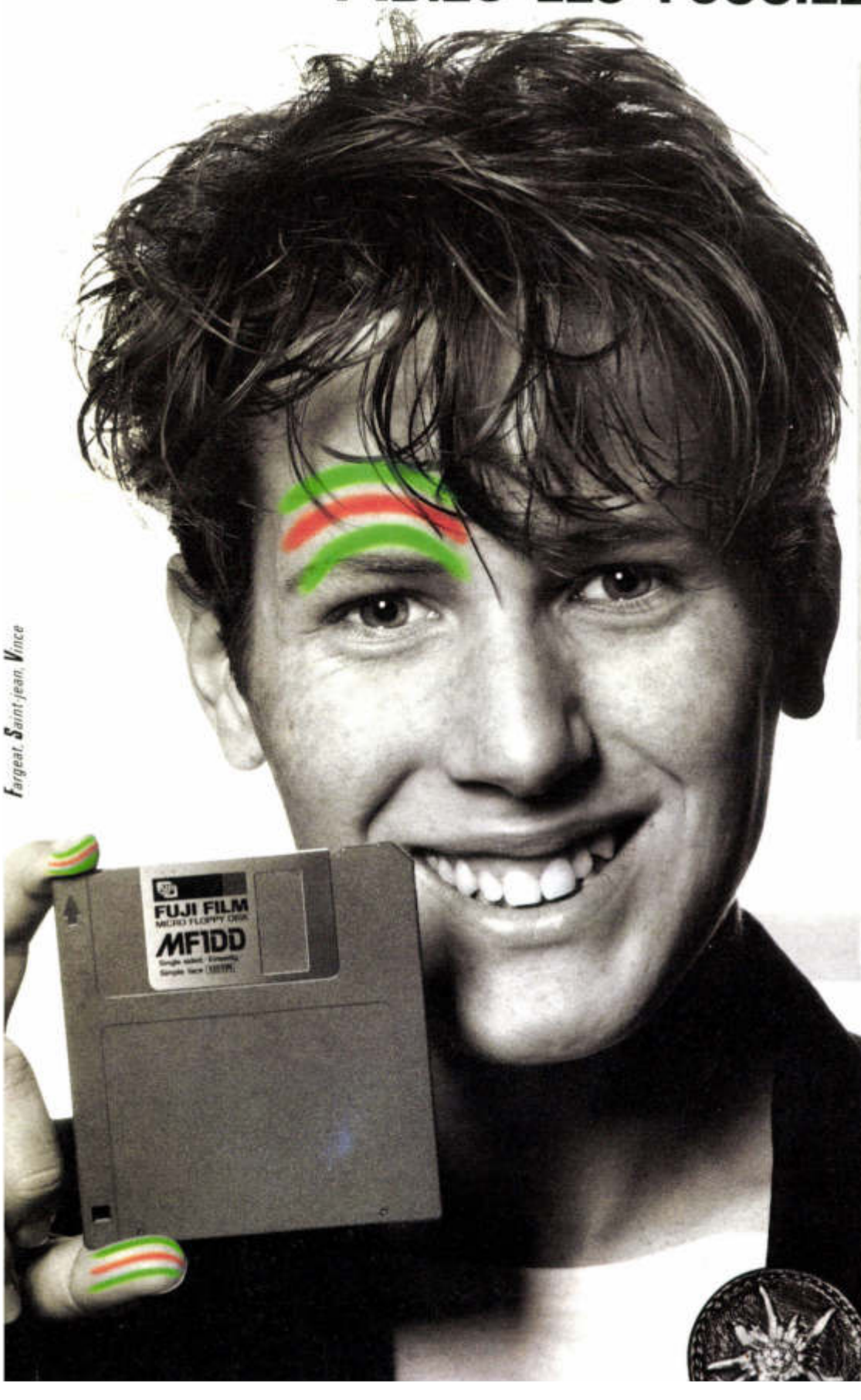
_____ Tél. : _____

Signature

Règlement par chèque bancaire ou C.C.P.

Digitaliseur Vidéo	CBM 64/128	1.490 F
	ATARI ST	2.290 F
	P.C. et COMPATIBLES	2.640 F
CAMERA VIDEO objectif 16 mm		2.100 F
OBJECTIF ZOOM MACRO 12,5/75		1.450 F
LIGHTPEN CBM 64/128		440 F
FRAIS DE PORT		100 F
Cartes Graphiques et Logiciels	Nous consulter	
	TOTAL	TTC

NOUVELLES DISQUETTES 3 1/2" FUJI.
ADIEU LES FOSSILES.



Pauvres vieilles disquettes ! Elles se croyaient parfaites, indépassables, éternelles quoi. Et qu'est-ce qu'il en reste aujourd'hui ? De gros fossiles devant les nouvelles 3 1/2" Fuji. Un catalogue d'idées neuves, ces microdisquettes Fuji. Boîtier rigide, onglet anti-effacement, une capacité de stockage plus importante qu'une 5 1/4" d'avant et, avec leur fabrication 100 % pur robot, elles sont 100 % sans erreur.

Les disquettes Fuji bénéficient de toute la puissance de distribution du Groupe Setton. Alors, adieu les fossiles, l'avenir est en vente libre.

FUJI FILM

GROUPE SETTON

FUJI, LA VIE C'EST MAGNÉTIQUE

Fargeat, Saint-jean, Vince

référence 126 du service lecteurs