

LES DISQUES OPTIQUES NUMÉRIQUES

ORDINATEUR L'INDIVIDUEL

LA RÉFÉRENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

Belgique : 199 FB - Suisse : 7,50 FS - Canada : 3.50\$C

DOSSIERS

DE L'INTELLIGENCE POUR VOTRE MINITEL

MÉMOIRES : LA RÉVOLUTION LASER



NOUVEAU

UN 16 BITS
DE 500 g
L'ORIC
TÉLESTRAT

TESTS

CASIO FX 7000 G
HYPERDRIVE
APPLEWRITER 2
MULTIPLAN 2



M 2946-78-25 F

FEVRIER 1986 N° 78 25 F

JUKI. Trait de génie...

COULEUR

IMPRIMANTE MATRICIELLE

L'imprimante JUKI 5520 vous offre sept couleurs différentes (l'idéal pour les tableurs) au prix du noir et blanc! Un simple réglage de son «micro-interrupteur» assure une compatibilité immédiate avec l'Epson* JX-80 et l'imprimante graphique couleur IBM*. La JUKI 5520 offre aussi en standard une impression proche qualité courrier, un mode graphique complet et un entraîneur papier intégré. Elle a en plus une impression bi-directionnelle de texte à 180 cps. La JUKI 5520: un trait de génie pour un prix modeste.



...et vitesse éclair

La JUKI 6200 quant à elle est une imprimante à marguerite économique, haute vitesse offrant un support traitement de texte complet. En standard, la qualité d'impression/qualité courrier et sa platine 40 cm acceptent tous les formats de papier. Mais surtout elle vous offre une vitesse d'impression de 32 cps avec une marguerite 96 caractères DIABLO*. La JUKI 6200: une vitesse éclair pour un prix modeste.

32 CPS



* DIABLO est une marque déposée de la société DIABLO Systems Inc.

JUKI

La technologie fidèle

JUKI (EUROPE) GMBH
Eiffestr. 74 · 2000 Hambourg 26 · Allemagne Fédérale
Tél.: (0 40) 2 51 20 71-73 · Telex: 2 163 061 (JKI D)
Fac-similé: (0 40) 2 51 27 24

Distributeur exclusif:
MICRO CONNECTION INTERNATIONAL FRANCE
103/105 rue du Château, 92100 Boulogne, France
Tél.: 48 25 83 83 · Telex: MCI sa 631 870

LASER SUPER PC

**LASER
SUPER
PC**
9.990 F.T.T.C.



**LASER
SUPER PC** 2
14.980 F.T.T.C.



**LASER
SUPER PC** 3
avec disque dur 20 Mo
28.980 F.T.T.C.



**LASER
SUPER
PC
TURBO**



TOUJOURS UNE LONGUEUR D'AVANCE !

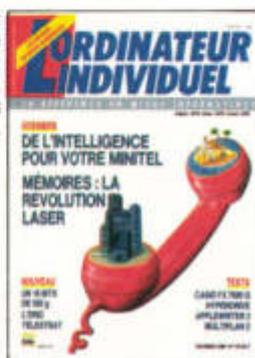


VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE

19, rue Luisant - 91310 Montlhéry
Tél. (1) 69.01.93.40 - Télex : 692 169 F

Documentation technique et liste des concessionnaires, sur demande.

Du téléphone à la télématique l'espéranto d'aujourd'hui : Bell et CCITT. Couverture de Jean-Louis Rigaud.



FEVRIER 1986

LA COMMUNICATION

Emission, réception, voilà de l'information, tel est le refrain de la micro-informatique. Quoi de plus naturel que de voir ces domaines évoluer plus vite encore que les systèmes de traitement ? Les résultats dépendent d'une recette simple : un Minitel pour dialoguer, des interfaces et accessoires pour accroître les capacités de cet appareil quelque peu limité à l'origine, le tout agrémenté d'un soupçon d'astuce. « Allô ?<RC> ! »

DOSSIER

70

M COMME MINTEL

Quelques impulsions générées par un autocommutateur, un sifflement agressif de 1 700 Hz dans l'écouteur, un bref appui sur Connexion-Fin : le mot « Allô » est mort à la naissance de la télématique. Mais distinguons-nous des « branchés » et autres « câblés » de notre époque, pourquoi ne pas utiliser nos ordinateurs ?

78

LE PAPIER LUMIÈRE

Chargez vos programmes à coup de rayons laser. De 400 Mo à 4 Go, les Disques Optiques Numériques sortent des labos de recherche et rencontrent nos OI. De quoi stocker des images aussi facilement qu'un programme de Mastermind. Votre ordinateur est certainement digne d'un DON.

ENQUÊTES ET REPORTAGES

38

PBB LE NANO-RÉSEAU

Après trois (longs) mois d'embargo, voici le PBB, un nano-ordinateur possédant les capacités d'un micro, avec des kilo-octets de mémoire et des méga-capacités. La griffe de Micro-Archi.

44

SICOB, LA GERONTOMATIQUE

Le Sicob interdit aux moins de dix-huit ans, le Cnit probablement transformé en complexe hôtelier... La micro attend-elle le nombre des années ?

39

STRATOS ET MINTEL : LE TELESTRAT

Souvenez-vous, le Stratos devait succéder à l'Oric Atmos. Et tel le phénix renaissant de ses cendres, voici Téléstrat, un micro-ordinateur stratomorphe et télématique, ses interfaces et son lecteur de disquettes.

90

MÉMOIRES DE MASSE

Les temps sont durs pour les disques souples. Contraintes à l'évolution, augmentant de capacité alors même qu'elles rapetissent, les disquettes passent ce mois-ci un véritable conseil de révision.



MATERIELS ET LOGICIELS

82

CASIO FX 7000 G

Une calculatrice très douée pour les maths et les graphismes, avec 422 pas de programme, le tout dans la poche. De quoi se réconcilier avec l'aridité de la programmation sur calculatrice.



84

HYPERDRIVE

Ou lorsque le Mac prend des airs de dur : 10 Mo et 2 kg en plus.

86

MULTIPLAN 2

Un bon crû logiciel, versé, lui aussi, dans un nouveau flacon. Signe particulier : s'accompagne d'une souris dans ses déplacements.

88

APPLEWRITER 2

Renouveau sabbatique d'un grand classique du traitement de texte : le nouvel *Applewriter* se soumet à ProDOS et peut délivrer vos écrits via ligne téléphonique.



94

LES ÉTOILES DE L'O'I

Apocalypse Now, *das Boot*, *Ouagan sur Midway*, *La Bataille d'Angleterre*, *War Games* et *Star Trek* sur Etoiles plus, ce soir.

104

LES TRAITEMENTS DE TEXTE SCIENTIFIQUES

Caractères de l'alphabet grec, signes cabalistiques familiers aux matheux et aux chimistes, les scientifiques utilisent des traitements de texte dont les possibilités dépassent de très loin celles des logiciels grand public.

PROGRAMMATION



98

DISQUE VIRTUEL

Voilà, en quelque sorte, un espace d'écriture où les vertus des MEV vous font croire à des disques.

100

BRANCHÉS

L'interface RS 232C-TTL, avec un PRINT 80 colonnes pour votre Minitel.

103

RÉSEAUX

En deux mots, l'Europe des micro-CEEerveurs, un moyen peu économique de réviser ses notions de néerlandais ou d'allemand : *My postman is richer than my BBS ma Roma non fu fatta in un giorno.*

107

LE BINAIRE DÉCODÉ

Zéro, un, zéro, un, zéro, un, demi-tour <RC> présentez... flag, reposez l'octet, e.o.f.

7 EDITORIAL

9 COURRIER DU MOIS

37 Tendance

38 Prévisions

50 Références

54 Livres

57 Espace

58 Pratique

96 JEUX DE L'O'I

116 SERVICE LECTEURS

119 TRUCS ET ASTUCES

119 Amstred

120 Oric

121 Apple

122 IBM

124 CMM

124 MSX

128 QL

126 Systèmes divers (HF 71B)

134 PETITES ANNONCES

GRATUITES

139 COTE DE L'OCCASION

140 II, Y A CING ANS

141 LATÉRODICO

142 BANDE DESSINÉE

PC et Compatibles

CRÉEZ, gérez vos écrans, vos fenêtres, vos fichiers multiclés et vos états, simplement ! Quelques instructions suffisent.

MASTER PC Basic et Turbo Pascal

● MASTER PC

Grâce à MASTER PC, vous pouvez tout écrire et mettre au point dans votre langage naturel simplement, rapidement et sans aucune limite. La gestion des écrans et des fenêtres, les fichiers multiclés, la préparation des états et les impressions, MASTER

s'en charge pour vous. Et vous n'avez pas à faire l'apprentissage d'un nouveau langage puisque vous parlez déjà le même que lui. Vous pouvez maintenant consacrer à l'analyse de votre application, étant assuré d'en obtenir des performances et une présentation optimales (fenêtre, touche de fonctions, page d'aide, pop-up menu, accès disque ultra-rapide, etc.).

● SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

MASTER PC se présente sous la forme de 50 nouvelles instructions BASIC totalement intégrées à l'interpréteur.

Un programme écrit en BASIC avec MASTER PC peut bien sûr être compilé.

● GESTION D'ÉCRAN

Permet des présentations et des saisies irréprochables. Création de pages-écran de manière interactive. Définition de zones de saisie. Formatage et contrôle automatiques. Définitions des touches de fonction, des attributs vidéo. Sauvegarde des pages sur disque. Création de pages de toutes dimensions.

Une seule instruction permet la saisie complète d'une page-écran.

GESTION MULTIFENÊTRES pour visualiser plusieurs pages à l'écran.

● GESTION DE FICHER

De type séquentiel indexé multiclés. Elle permet l'accès ultra-rapide à tout enregistrement à partir d'une clé d'accès. Permet aussi la lecture ordonnée sur une clé dans l'ordre croissant ou décroissant. Recherche multicritères au sein du fichier. Création d'une nouvelle clé à tout moment. Jusqu'à dix clés par fichier. Aucune réorganisation nécessaire. Intégration totale à MS/DOS et PC/DOS. Gestion automatique des transferts fichier-variables ou fichier-écran.

● GÉNÉRATEUR D'ÉTATS

Permet très rapidement une mise en œuvre d'éditations complexes.

● LOGICIEL DE GESTION DE FICHER

Exemple d'application de MASTER, ce logiciel très performant est fourni sous forme de listing source commenté pour une totale compréhension du produit.

● DOCUMENTATION

Complète et en français, elle vous permettra de vous familiariser progressivement avec PC MASTER et d'en tirer très rapidement profit.



MICRO APPLICATION se réserve le droit d'interrompre cette offre à tout moment.

OFFRE SPÉCIALE

Ce bas prix ne nuisant en aucune façon aux possibilités quasi-illimitées de cet utilitaire, nous nous engageons à rembourser tout acheteur qui trouverait que ce logiciel n'est pas à la hauteur de ce qu'il annonce... Dans un délai de 8 jours après la date de réception du logiciel et sous réserve que le produit ne soit pas altéré.



MICRO APPLICATION

**13, rue Sainte Cecile 75009 PARIS
tél. (1) 47-70-32-44**

BON DE COMMANDE

VERSION MASTER PC
 BASIC INTERPRETE :
 TURBO PASCAL :
 PRIX HORS TAXES = 801,02 FF
 PRIX TTC = 950,00 FF
 frais d'envoi
 en Recommandé = 40,00 FF
 TOTAL = 990,00 FF

Mandat Cheque CCP

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application

Nom, Prénom _____

Adresse _____

Ville _____

C.P. _____



Date et signature

01 02 86

Référence 125 du service-lecteurs (page 116)

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

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

Editeur : Jean-Pierre Nizard.

RÉDACTION

Jean-Baptiste Comiti (rédacteur en chef).
Martine Solirene (secrétaire générale de rédaction).
Rédaction : Jean-Luc Goudet, Jean-Christophe Krust,
Marc Olanie.
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, Xavier de
La Tullaye, Yves Leclerc, Alain Pinaud, André Warustel,
Ludwick Zuber.
Correspondants : Paul F. Jettry (Etats-Unis), Christina
Erskine (Londres), Jean-Louis Marx (Japon).

PUBLICITÉ-PROMOTION-VENTES

Editeur adjoint : Jean-Daniel Beltond.
Chefs de publicité : Marie-Christine Sezec et Philippe
Daniloff assistés de Fatma Boullia.
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.
Ont collaboré à ce numéro : Madjid Aoudia, Olivier
Arbey, Fairouz Arditti, François J. Bayard, Serge Boisse,
Yvon Bozec, Pierre Brandeis, Jean-Paul Carré, Thierry
Chamoret, Henri Darmont, Jacques Deconchat, Michel
Denis, M. Dubois, Cédric Dufour, Eddy Dutertre, Arri
Elbaz, Marc Faraggi, Jean-Marc Fellous, Philippe
François, Florence Gautier-Louette, Philippe Gysel, B.
Hoyez, Antoine Jennet, Guy Ladevie, Alain Lafleur, Jean-
Pierre Lalevée, Thierry Lévy-Abégnoli, Jean-Michel
Lichtenberger, Alain Marafte, Christophe Massin,
Marie-Hélène Muniz, J.-L. Nail, Michel Ollier, Jean-
Philippe Ruy, Bernard Savonet, Denis Sebbag, Jean-
Arthur Silve, Philippe Thiennot, Alexandre Touraille,
Patrick Vereycken.
Illustrations : Claudette Belliard, Jean Dobritz, Jean-Marc
Farjas, Manuel Gracia, Alain Mangin, Alain Prigent.

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 desti-
nées 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 inté-
grale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou
de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1^{er} de
l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque
procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanc-
tionnée par les Art. 425 et suivants du Code pénal.

RÉDACTION, VENTE, PUBLICITÉ

France et étranger
5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.
Tél. (1) 42 40 22 01, Télex : GR TEST 215 105 F
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 paginés 35, 36 et 117, 118.

L'Ordinateur Individuel est édité par Eloi & Cie, SNC au capital
de 20 000 FF - RCS Paris B 318545969 - 99 ans à compter de 1980
- 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

Gérant : Eloi Sarl représentée par Jean-Luc Verhoye.
Une société du groupe Tests.
Directeur de la publication, responsable de la rédac-
tion : Jean-Luc Verhoye.
Directeur délégué : Jean-Pierre Nizard.
Périodicité : 11 parutions par an.
Copyright L'Ordinateur Individuel, Paris 1986.

A

VOTRE AVIS

Dans une revue comme
L'Ordinateur Individuel,

*l'éditorial traite le plus souvent
d'un événement lié à l'actualité de la
micro-informatique, ou d'une
tendance qui se fait jour dans
ce même domaine.*

*Ce mois-ci, j'aimerais attirer votre attention
sur une tout autre chose, sur une nouvelle
- moins anodine qu'il n'y paraît - qui
concerne votre journal.*

*Dans ce numéro en effet, avec les bulletins
de nos services habituels
(petites annonces gratuites par
exemple), vous trouverez une nouvelle
carte à nous retourner. Nous en attendons
beaucoup...*

*Il s'agit d'une carte qui vous permet de
nous adresser rapidement
et dans le détail l'appréciation
que vous portez sur votre journal.
Est-il besoin de dire que votre avis
nous importe ? Nous vous proposons
donc un moyen simple
de participer davantage à la vie
de L'Ordinateur Individuel.*

*Si vous acceptez ce jeu de la vérité,
si vous êtes nombreux
à nous retourner votre verdict
sans complaisance, nous disposerons
d'un outil efficace pour mieux
orienter nos efforts et améliorer,
grâce à vous, la qualité de votre revue.
D'avance merci.*

JB Comiti.



L'Ordinateur
Individuel
est une
publication du



EDITORIAL FEVRIER 1986

4 NUMEROS DE L'OI POUR 75 FRANCS



COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION!



68. PANDRAMA PRINTEMPS 85 : plus de 200 ordinateurs comparés, tous les derniers-nés, répertoire des constructeurs et importateurs • Coup d'œil sur : Intégral PC, Hector MX, Lys, Commodore 16, Guibard • Essais : HP 150 ; Alice 90 ; Wordstar 2000 • **Programmation et jeux** : rubrique CP/M • Star com, multiplication sur FX 702 P, Basic sur CBM 64, morse sur PC 1212 ; P.a.i. : le programme de vos chaînes • Enquête spécial clubs • Las Vegas : le choc Atan



69. TELEMATIQUE - RESEAUX ET MODEMS : les clefs de la télématique. Equipement disponible en France. Modems DTL 2000 ; Tranpac • Coup d'œil sur : HF B 2000, Tandy 1000, Concurrent PC/DOS, Pap Man, Pap C, Enterprise 64, Laserwriter • Essais : EXL 100 ; Epson FX 80 ; Textor, Assembleur 64 • **Programmation et jeux** : entrées/sorties sous CP/M 80, traitement de texte sur Atom ; le langage machine sur CBM 64 ; P.a.i. : une nouvelle routine de base des interpréteurs



70. LES LOGICIELS DE BUREAU : les nouveaux outils. Trois logiciels intégrés : Symphony, Framework et Open Access. Les fenêtres • Coup d'œil sur : Papman, Pap-C, Pro-Lite, de TI, Ampère, Mac Vision, Calc et World Result • Essais : Apricot F1 ; imprimante JUKI DW 6100, Modem Buzzbox ; D Base III • **Programmation et jeux** : utilitaire pour CP/M, vibrations sur le Pac Man, Pussance 5, lutins sur Dai ; P.a.i. : routine de recherche de chaîne



71. CREEZ VOS LOGICIELS : une programmation bien réfléchiée, les utilitaires graphiques, musicaux ; comment les faire éder • 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 ; Appletworks, Thundercan, 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, Ohello ; les nouveaux jeux. Calculez votre quotient informatique. Jeux sur Mintel • Coup d'œil sur : TO 9, Amstrad CPC 664, Tandy modèle 200, logiciel intégré Xchange, Gribouille • Essais : Sinclair QL ; imprimante Star Power M18 ; Visicalc decision, 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. Mintel sous CP/M. Microserveurs : l'agenda. Achetez votre message • Coup d'œil sur : MSX 2 ; Calvados • Essais : Commodore Amiga ; Amstrad CPC 6128, Atan 520 ST et 130 KE, Gnd 2, Commodore PC 10 et 20, Bondwell BW 2, modem DSL 2123 ; Topview, Execution • **Programmation et jeux** : commande CP/M PIP.COM, différents modèles de bases de données, In 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 : Futuroys • Essais : Papman T 1100 ; Kaypro 2000, Optite Turbo, Dynear 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

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 _____

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

68 69 70 71 72 73 74 75

LE COURRIER DU MOIS

L'OI SPÉCIAL PROGRAMMES

Ayant acheté le numéro Spécial programmes de L'Ordinateur Individuel, en raison de mon manque d'expérience en programmation, je me heurte à quelques difficultés avec les instructions READ et DATA. Presque à chaque fois, j'obtiens le message d'erreur : OUT OF DATA IN LINE ...

*Patrice Tourne
45 Fleury-les-Aubrais*

Il est certain que le manque d'expérience cause toujours des tracas. Vous pouvez bien sûr lire ou relire la série d'initiation au Basic parue dans nos colonnes (« Premiers pas en Basic », L'OI n° 56 de février 84 et suivants). Vous y verrez déjà un peu plus clair, en particulier sur l'histoire des DATA. Les symptômes que vous décrivez montrent que l'erreur est toujours la même : votre programme tente de lire des DATA (données) qui n'existent pas (c'est la signification du message d'erreur que vous obtenez). Cause probable : votre programme ne contient pas suffisamment de DATA. En effet, l'instruction READ « variable » fonctionne à la façon d'un fichier séquentiel. Au début, la commande RESTORE place le pointeur sur la première valeur de DATA à lire (le lancement du programme par RUN équivaut à un RESTORE implicite). Chaque ordre READ (lire), copie le contenu du DATA dans la variable qui suit READ et fait avancer le pointeur sur la donnée suivante. Si la dernière est atteinte, toute tentative d'en lire encore une se traduit par le message d'erreur que vous obtenez.

Faute d'avoir votre liste de programme sous les yeux, voici quelques conseils de débistage de l'erreur. Commencez par vérifier que vos données sont correctement séparées par des virgules, sans oublier les paires de guillemets pour des chaînes de caractères (un guillemet oublié peut transformer deux DATA consécutifs en un seul, et le compte n'est plus bon).

FORUM DE L'OI

ÉCHANGE TÊTE BIEN VIERGE CONTRE ÉQUIVALENT PLEIN

Plusieurs professeurs nous ont fait parvenir - avec des commentaires divers - une circulaire du CRDP (1) de Nantes, dont nous reproduisons quelques extraits savoureux, tant par le langage que par le contenu :

UNE BIBLIOTHÈQUE ACADEMIQUE DE LOGICIELS

Pour répondre à la demande qui ne cesse de s'accroître, sur le mode de « qui » fait « quoi » et « où », il apparaît hautement souhaitable de regrouper l'ensemble des réalisations actuellement opérationnelles.

Pour ce faire, dans un premier temps, chaque collègue qui le souhaite remplit une fiche « producteur » par logiciel réalisé et utilisable. Le remplissage d'une telle fiche s'accompagne de la communication, par son auteur, du logiciel décrit, à la bibliothèque qui se constituera au CRDP. Chacun des logiciels collationnés sera, à la demande d'autres enseignants, dupliqué par nos soins sans occultation du nom de l'auteur.

Dans un deuxième temps, le bon fonctionnement de cette bibliothèque reposera, à l'évidence, sur la notion d'échanges entre collègues, tant en amont du CRDP (communication d'un maximum d'opérations réalisées) qu'en aval (utilisation d'un maximum des logiciels déposés). Le CRDP se propose d'être, pour tous les enseignants, une plaque tournante où arriveront les informations d'où elles seront ventilées vers tous les utilisateurs.

Nous croyons que vous avez tous conscience de l'importance de cette notion élémentaire d'échanges réciproques. (...) Tout producteur qui remplit cette fiche fournit un exemplaire du logiciel sur son support. Il lui sera envoyé en retour l'équivalent sur support vierge.

(1) Centre régional de documentation pédagogique.

Pas question de rémunérer la matière grise contenue sur les disquettes. Quelle économie ! Les méditants qui prétendaient que le marché du didacticiel était la chasse gardée de Hachette, Hatier et Vif-Nathan sont bien marris.

L'OI

PRESTIGE DE « UNIFORM »

J'écris vite sous le coup de l'enthousiasme ; j'ai peur, si j'attends, de laisser s'installer l'indifférence et l'ingratitude, or, il faut que la France sache...

Il y a des miracles auxquels on s'habitue au point de ne plus les voir ; il y a des progrès devant lesquels on s'émerveille longtemps. Je considère toujours comme un miracle d'avoir, quand je le veux, Citizen Kane ou Metropolis qui m'attendent sur une cassette vidéo.

Je considère aussi comme un miracle d'avoir, quand je le veux, quarante ordinateurs au bout de ma disquette. Ce miracle-là s'appelle « Uniform ». C'est un programme fait aux USA par une firme nommée Micro-Solutions et qui modifie les routines de formatage de votre ordinateur, et permet au Kaypro de lire des disquettes Osborne, à l'Epson de lire des disquettes Zenith ou au Toshiba CP/M de lire des fichiers MS.Dos.

Un ami me l'avait prêté, ce programme, et j'avais résolu, pour en avoir un exemplaire à moi, d'envoyer mes soixante-quinze dollars au distributeur américain, dont je n'aurai pas la cruauté de citer le nom.

C'est là que les ennuis ont commencé : le distributeur m'a envoyé une disquette in-

compatible avec ma machine. Je la renvoie poliment, avec en outre, une disquette formatée sur mon ordinateur et contenant quelques fichiers pour qu'ils puissent s'assurer de m'envoyer la bonne version. Deux mois plus tard, j'ai reçu en tout et pour tout ma disquette, avec une version destinée à une troisième bécane ! De disquette originale, point ; je recevais simplement une copie piratée, et de plus inopérante. Nouvelle lettre. Trois mois se passent. Rien. Pris d'un noble courroux, je me fends d'une autre lettre au distributeur, que j'assortis d'une autre lettre adressée cette fois au fabricant et expliquant la situation. Une semaine après, je reçois du fabricant un programme complet tournant sur ma machine, accompagné de la lettre suivante :

« Nous sommes désolés des ennuis que vous avez eus pour obtenir un exemplaire en état de marche de notre programme. Nous avons contacté le distributeur que nous avons trouvé fort peu coopératif. C'est pourquoi nous vous prions d'accepter cet exemplaire du programme avec nos plus sincères excuses. Si vous avez la moindre question à poser, n'hésitez pas à nous contacter. Je répondrai moi-même aux questions d'ordre général et X se chargera des questions plus techniques. Encore pardon pour la frustration et la perte de temps que vous avez subies. »

Un fabricant responsable, élégant, amical, soucieux de donner satisfaction au client malgré l'incompétence de son distributeur, ça existe ; je l'ai rencontré. Et je suis heureux de le dire.

Micro-Solutions, 125 South Fourth Street, DeKalb, Illinois IL 60115, USA.

François J. Bayard

LE COURRIER DU MOIS

Comptez vos DATA et comparez avec le nombre de données que READ tente de lire. Quand votre programme bloque avec le message d'erreur, demandez la valeur du compteur de la boucle. La valeur retournée vous donnera une idée de l'endroit où se trouve le défaut. Si c'est à la fin, il manque un ou plusieurs DATA. Si c'est dès le début, il existe un problème de syntaxe d'écriture des DATA.

QUESTION VERSION 1.0

Un logiciel étant toujours par nature inachevé, on trouve souvent ceux-ci affublés d'un numéro de série genre V 3.21. Quelle est la logique de ces numérotations ? Quelles sont les différences entre CP/M 2.2 et CP/M 3.0 (encore nommé CP/M plus) ?

Par ailleurs, connaissez-vous les facteurs qui influent, dans

ces durs temps de concurrence, sur le prix des ordinateurs ?

*Fernand Lopez
Paris 14^e*

« **V**ersion : euphémisme en usage dans certains milieux, sous forme d'un chiffre approximativement proportionnel au logarithme du nombre d'heures que l'on peut espérer passer devant son Macintosh (sans que le système perde le contrôle des opérations et qu'apparaisse la bombe fatale) ou devant son IBM PC (sans qu'un reformatage intégral du disque dur soit automatiquement déclenché). »

Une fois n'est pas coutume, nous avons répondu à votre première question en retranscrivant à la virgule près l'excellente définition que nous avons trouvée dans la notice d'emploi du dernier modem de Roland Moréno (le Diapa-

son, mais chut, c'est un secret !).

Voulez-vous plus sérieux ? La numérotation comprend généralement deux séries chiffrées. La première donne le numéro de version (on peut considérer qu'une version équivaut à une écriture complète du logiciel). La seconde indique à quelle révision on a affaire. Une révision est un toilettage du produit : une ou deux fioritures sont ajoutées et, dans le meilleur des cas, les bogues les plus criantes sont atténuées ou gommées.

Vous trouverez dans L'OI n° 76 p. 127 les principales différences entre CP/M et CP/M 3.

Les facteurs qui influent sur le prix de vente d'un ordinateur sont très complexes... du moins théoriquement ! En réalité, trop souvent, LE facteur essentiel est la somme que le consommateur est prêt à dé-

boursier pour acquérir un produit d'une marque donnée. En un mot, c'est une histoire de « marketing ».

TÉLÉ(AUTO)MATIQUE

Quelles sont les différentes actions à faire pour entrer en communication avec un autre Apple 2 (équipé d'Apple Tell ou d'un modem) pour échanger des fichiers ou des programmes ?

Florent Schibler

Pour être simple et concret, vous devez posséder un ordinateur équipé d'un port série, d'un modem et d'un logiciel de communication. Le reste dépend étroitement du mode d'emploi de votre logiciel, voire de votre modem (commande manuelle, ou logicielle avec les *smart modems* du genre Hayes). Dans le cas d'un modem clas-

Micro-informatique :

pour vous,
les prix, c'est sans importance ?
Alors, n'achetez pas chez NA2A.

IBM, OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE,
ATARI, THOMSON, AMSTRAD...

LE CHOIX NA2A ELECTRONIQUE EST GARANTI
PAR CHEQUE DE CAUTION.



sique à commande manuelle, voici comment cela se passe. La première opération consiste à préparer l'installation (appareils allumés, Dos et programme chargés).

Quand le logiciel signale qu'il est prêt à travailler (menu général, page d'accueil, etc.), il faut composer le numéro téléphonique de l'ordinateur-serveur auquel on désire accéder. Bien entendu, vous avez auparavant configuré votre propre installation selon les exigences du protocole retenu (vitesse série, nombre de bits utiles, parité, nombre de bits de stop : pour une liaison de type Vidéotex, c'est 1 200 bauds, 7 bits utiles, parité paire, un bit de stop).

N'oubliez pas non plus que vous devez normalement vous trouver en mode « appel ». Pour le Vidéotex, cela signifie que vous émettez à 75 bauds et que vous recevez à 1 200.

De même, votre terminal ne doit pas générer d'écho local : c'est le serveur qui vous renverra vos propres caractères. Quand la communication téléphonique est établie, vous entendez un sifflement dans l'écouteur. C'est le moment de connecter le modem à la ligne. En général, un interrupteur sur la face avant correspond à cette fonction. Vous pouvez alors raccrocher le combiné téléphonique et poursuivre sur le terminal : la session télématique commence.

Le téléchargement de fichiers (texte ou programme) dépend étroitement de votre logiciel de communication, du moins quant à la manœuvre. Cela dit, le résultat est toujours le même : le logiciel de communication reçoit les caractères de transmission dans un tampon en mémoire vive. Quand ce dernier est plein, il est déchargé dans un fichier disque,

et ainsi de suite. A vous ensuite de récupérer les fichiers pour le traitement adéquat. Sans protocole particulier, les fichiers de programme s'échangent, une fois traduits, sous forme texte, y compris les fichiers binaires (un utilitaire doit ensuite les reconverter en code-machine directement exécutable).

MSX

J'ai acheté un ordinateur MSX parce que je crois encore à ce standard. J'ose le dire. A L'OI, en revanche, vous n'y croyez guère et cela transpire - par omission - dans vos colonnes. Ne croiriez-vous donc qu'en ce qui se vend ?

J.-C. Meroth
93 Vaujours

C'est une façon de voir et de dire les choses, et elle en vaut bien une autre. Cela dit, et si vous prenez la peine de

feuilleter la collection de l'année écoulée, vous pourrez constater que L'OI a plus que largement parlé (et parle encore) d'un ordinateur aussi célèbre par ses qualités intrinsèques que par sa légendaire mévente en France. Voilà une devinette : le premier qui a trouvé de quelle machine nous parlons a gagné... nos félicitations admiratives !

Plus sérieusement, vous reconnaissez implicitement que le standard auquel vous faites allusion est boudé du public. Il doit bien y avoir une raison. Cela n'empêche pas qu'il possède ses « aficionados », et c'est tout à fait naturel. Pour être francs, nous croyons que votre critique va perdre de sa virulence : la rubrique « Trucs » accueille, depuis le numéro 72, une page, précisément pour le MSX. Nous vous encourageons à la faire vivre, en envoyant vos propres idées et astuces.

Micro-informatique :
pour vous,
choisir parmi les plus grandes marques,
c'est sans importance ?
Alors, n'achetez pas chez NA2A.

IBM, OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE,
ATARI, THOMSON, AMSTRAD...

LE SERVICE APRES-VENTE NA2A ELECTRONIQUE EST GARANTI
PAR CHEQUE DE CAUTION.



LE COURRIER DU MOIS

BASIC ET BASIC

J'aimerais aborder un problème qui concerne un grand nombre d'utilisateurs de l'OI familiale TI 99/4A. Ce problème se situe au niveau du langage. Je n'arrive pas à traduire ou à transformer un programme Basic, avec l'aide du « Parlez-moi Basic » ainsi que du tableau « Traduire et adapter vos programmes » (L'OI n° 54). Exemple à la page 49 de L'OI n° 65, le programme Labyrinthe fou :

```
100 M = 0 : N = 0 : W = 0 : INPUT
* DEPLACEMENT? (N, S,
EouO) * : AS :
IF AS <> * N * AND AS <> * S *
AND AS <> * E * AND AS <> * O *
THEN 100
```

Le TI 99/4A affiche erreur !
Comment pourrai-je remplacer les instructions : PLOT / PEEK / POKE / POS / INSTR / GET / AND / STRINGS / RIGHTS / LEFTS / MOD / LINE / INKEYS / CLEAR (nombre d'octets) /

CURSET / PAUSE

Adel Abdallah
Alger Algérie

Vous êtes confronté à l'éternel problème de la « portabilité » d'un programme d'une machine à l'autre. Même une liste écrite dans le Basic le plus « standard » (existe-t-il ?) peut cacher bien des pièges.

Dans votre cas, c'est pire encore : votre ordinateur appartient à la catégorie de machines qui ont pris un malin plaisir à outrepasser ce que l'on considère d'habitude comme étant le noyau vraiment commun à tous les Basic. La ligne 100 que vous décrivez « tourne » sur la plupart des ordinateurs bien nés, mais prend le TI 99/4A en défaut pour au moins deux raisons.

La première est que cette ligne comporte plusieurs instructions, séparées par le symbole « : ». Commencez par réécrire tout cela en plaçant une

instruction par ligne. Par exemple :
100 M = 0
101 N = 0
102 W = 0, etc.

Ensuite, le Basic du TI est quasiment le seul à utiliser une syntaxe particulière pour écrire une entrée (INPUT). L'habituel point-virgule est remplacé par un double-point. Pourquoi cette coquetterie, mystère ! Il faudrait donc écrire :

```
103 INPUT * DEPLACEMENT?
(N,S,EouO) * : AS
```

Enfin, pour les tests conditionnels qui suivent, le mieux est encore de les étaler. D'ailleurs, cela facilitera le « débogage » en cas d'erreur :

```
104 IF AS = N * THEN 108
105 IF AS = S * THEN 108
106 IF AS = E * THEN 108
107 IF AS <> * O * THEN 103
108, etc.
```

Notez au passage que toutes

les particularités du TI ne sont pas forcément des défauts : il offre l'alternative ELSE après IF, ce que bien des machines pourraient lui envier !

Pour le reste des instructions que vous citez, la réponse consisterait à rédiger un véritable traité de conversion Basic standard - Basic TI. Cela dépasse un peu le cadre de la rubrique « Courrier ».

Consultez un ouvrage traitant d'un Basic contenant ce genre d'instructions, puis, ayant compris à quoi elles servent, recherchez l'équivalent dans le Basic TI, s'il existe. Voici quelques indications, pour commencer.

PLOT (x, y) allume un point graphique aux coordonnées x,y.

PEEK (adr) retourne la valeur contenue à l'adresse spécifiée.

POKE adr, valeur est le symé-

Micro-informatique :

pour vous,

une assistance technique dans toute

la France, c'est sans importance ?

Alors, n'achetez pas chez NA2A.

IBM, OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE,
ATARI, THOMSON, AMSTRAD...

LES PRIX NA2A ELECTRONIQUE SONT GARANTIS
PAR CHEQUE DE CAUTION.



trique de PEEK et range une valeur à l'adresse spécifiée.

POS retourne la valeur du pointeur de caractère dans le tampon d'imprimante (variante : ce peut être celle du curseur à l'écran).

INSTR cherche la position d'une chaîne dans une autre et retourne un numéro qui correspond à la position du premier caractère de la chaîne cherchée.

GET peut commander la saisie d'un caractère unique au clavier (Apple), la lecture d'un enregistrement d'un fichier à accès direct sur disque, voire la saisie d'une portion d'image graphique (Basic IBM). La liste n'est pas exhaustive, et cela dépend du contexte.

AND est l'association logique « et », mais peut parfois servir de test binaire (3 AND 2 retourne la valeur 2, car seul le second bit est commun aux

deux octets).

STRING\$ (valeur code) confectionne une chaîne de caractères de valeur fois le code ASCII spécifié. Ne pas confondre avec STR\$ (valeur) qui transforme une variable numérique en variable alphanumérique.

RIGHT\$ (chaîne, nombre) et LEFT\$ (chaîne, nombre) extraient une sous-chaîne d'une chaîne de nombre caractères à partir de la droite ou de la gauche.

MOD est l'opérateur MODulo, qui retourne le reste d'une division entière.

LINE (x,y)-(x1,y1), paramètre trace une ligne en mode graphique, aux coordonnées spécifiées. L'option paramètre définit des options complémentaires variant beaucoup, d'une implémentation à l'autre. Ce peut être l'attribut de couleur, de matière du tracé (PATTERN), ou bien de tracé

d'un rectangle vide (BOX) ou plein (FILL).

INKEY\$ sert à la saisie « au vol » d'un caractère tapé au clavier. Cette commande n'arrête pas le déroulement du programme et sert beaucoup dans les programmes de jeu.

CLEAR remet à zéro l'espace réservé aux variables. Associé à un paramètre numérique, on peut, selon le cas, spécifier la taille de l'espace à réserver à ces variables, ou fixer la limite de l'espace-mémoire adressable par le Basic (pour protéger un éventuel sous-programme en code machine situé au-dessus).

CURSET positionne habituellement le curseur d'écran aux coordonnées précisées.

PAUSE suspend l'exécution du programme jusqu'à ce qu'une touche soit frappée ou durant un temps précis (nombreuses variantes).

NETTOYEZ VOS TÊTES

Je possède un Oric 1 et un vieux téléviseur couleurs sans Péritel. Je branchais l'Oric sur la prise antenne en passant par un modulateur, tout marchait bien. Je me décide à acquérir un téléviseur Sharp (56 cm télécommande) muni celui-ci d'une prise Péritel. Je branche l'ensemble. Les connexions vétilleuses. Je charge à partir d'un magnéto Hermès (avec télécommande) un petit programme. Hélas, les

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

NAZA ELECTRONIQUE

1^{er} réseau français de micro-informatique

RÉGION PARISIENNE

- 75001 Paris - 31, Bd de Stbasotop - Tél. 42 33 74 45 ★★
- 75004 Paris - 15, rue de Rivoli - Tél. 48 87 47 46 ★
- 75005 Paris - 97, rue Monge - Tél. 45 35 00 13 ★★
- 75007 Paris - 28, Av. de La Motte-Piquet - Tél. 47 05 50 05 ★★
- 75008 Paris - 45, rue de Casimir - Tél. 47 42 08 70 ★★
- 75010 Paris - 1, place Stalingrad - Tél. 42 09 41 19 ★★
- 75011 Paris - 54, Av. Philippe-Auguste - Tél. 43 79 28 03 ★
- 75013 Paris - 31, Av. de la République - Tél. 43 57 92 01 ★★
- 75013 Paris - Centre com. Masséna, pl. de Vénétie - Tél. 45 83 48 92 ★
- 75014 Paris - 45, Av. du Général-Leclerc - Tél. 43 27 79 11 ★
- 75014 Paris - 88, Av. du Maine - Tél. 43 21 94 30 ★★
- 75015 Paris - 76, rue du Commerce - Tél. 45 32 86 15 ★★
- 75015 Paris - 332, rue Lecourbe - Tél. 45 87 89 39 ★
- 75017 Paris - 46, Av. de la Grande-Armée - Tél. 45 74 59 74 ★★
- 75019 Paris - 211, rue de Belleville - Tél. 46 07 25 97 ★

- 78130 Les Mureaux - Centre com. Confl - Tél. 34 74 99 39 ★
- 91000 Evry - Centre com. Evry II - Tél. 60 77 39 59 ★★
- 91700 St-Genève-des-Bois - 96, route de Corbeil - Tél. 60 16 28 50 ★★
- 92500 Antennes - 96, rue Jean-Jaurès - Tél. 47 93 90 45 ★★
- 92120 Boulogne - 96, rue Jean-Jaurès - Tél. 46 05 59 04 ★
- 92300 Levallois - Centre com. Gustave-Eiffel - Tél. 47 35 03 45 ★
- 92343 Malakoff - Centre commercial Super M - Tél. 46 57 08 70 ★
- 92500 Nanterre - 180, Av. Georges-Clémenceau - Tél. 45 06 49 40 ★★
- 92200 Neuilly - 110, Av. Charles-de-Gaulle - Tél. 47 47 23 30 ★
- 93000 Bobigny - Centre com. Bobigny II - Tél. 48 30 54 60 ★
- 93800 Epinay-sur-Seine - Centre com. Epinette - Tél. 48 29 11 50 ★
- 93278 Sevran - Centre com. Beau Sevran - Tél. 43 83 41 11 ★★
- 93245 Stains - Le Globe - 83-87, rue Stalingrad - Tél. 48 28 64 81 ★
- 94095 Créteil - Piermarket Centreur Pompadour - Tél. 46 98 31 51 ★
- 94126 Fontenay-aux-Roses - Centre com. Val de Fontenay - Tél. 48 77 57 47 ★
- 94551 Rungis - Galerie Lafayette NAZA - Centre commercial de Thiais-Sotte-Epine - Tél. 48 87 22 20 ★
- 95156 Argenteuil - 33, rue Paul-Valentin-Couturier - Tél. 39 61 40 44 ★
- 95200 Sarcelles - Centre com. Les Flanades - Tél. 34 19 61 00 ★
- 92000 Chantres - Rue du Bois-Merrain - Tél. 37 21 25 25 ★★
- 60200 Compiègne - 23, rue Ite-Corailles - Tél. 44 86 00 02 ★★

RÉGION NORMANDIE

- 14000 Caen - 89, rue de Bernières - Tél. 31 86 65 30 ★
- 14000 Caen - Centre com. Contrebande - Tél. 31 34 26 89 ★
- 27000 Evreux - Cas Car. Normandie - Tél. 32 31 17 17 ★
- 50100 Cherbourg - 12, route de Paris - Tél. 33 20 52 52 ★
- 60000 Beauvais - 18-20, rue Gambetta - Tél. 44 45 80 00 ★
- 76200 Dieppe - Centre commercial Mamouth - Tél. 35 82 99 84 ★
- 76600 Le Havre - 33, av. du Président René-Coty - Tél. 35 42 74 75 ★
- 76000 Rouen - 24-26, rue du Grand-Port - Tél. 35 07 07 07 ★★
- 76200 Rouen - 82, av. de Caen - Tél. 35 93 95 15 ★
- 78250 Mantes-la-Jolie - 6, av. de la République - Tél. 34 78 64 40 ★★

RÉGION VAL-DE-LOIRE

- 18000 Bourges - 13, place Gordaine - Tél. 48 85 80 32 ★★
- 37170 Chamblay-les-Tours - Centre commercial Chamblay II - Tél. 47 28 21 30 ★★
- 36000 Nevers - 1, rue Noche - Tél. 86 21 56 40 ★
- 44000 Nantes - 1, place du Change (M. Hotelier) - Tél. 40 48 19 96 ★★
- 45140 St-Jean-de-la-Ruelle - Centre commercial Auchan - Tél. 38 43 31 20 ★
- 48000 Angers - Centre commercial Les Halles - Tél. 41 86 11 02 ★
- 60000 Poitiers - Place du marché - Notre-Dame-La-Grande - Tél. 49 41 93 40 ★
- 79000 Tresses - 7, rue de la République - Tél. 25 73 78 50 ★
- 21000 Quétigny-Dijon - Grand Marché de Quétigny, face à Carrefour, 1, av. de Bourgogne - Tél. 80 48 58 88 ★

RÉGION RHÔNE-ALPES

- 01000 Bourg-en-Bresse - 80 St-Nicolas - Tél. 74 23 48 82 ★★
- 07100 Anagny - Centre com. Liberté - Tél. 75 67 86 86 ★
- 26000 Valence - Centre com. Vainance II - Tél. 75 56 00 21 ★
- 26000 Valence - 331, rue Victor-Hugo - Tél. 75 40 13 30 ★
- 38130 Echirolles - 12, cours Jean-Jaurès - Tél. 76 09 19 09 ★★
- 42000 Roanne - 21, rue Charles-de-Gaulle - Tél. 77 72 36 00 ★★
- 43000 St-Etienne - 17, rue du Président Wilson - Tél. 77 25 21 33 ★★
- 69130 Ecully - Centre com. le Pérolier - Tél. 78 33 68 01 ★
- 69002 Lyon - 26, rue Grenette - Tél. 78 42 99 79 ★★
- 69003 Lyon - 58, av. de Saxe - Tél. 78 60 07 94 ★
- 69007 Lyon - 200, rue Berthelot - Tél. 78 58 15 18 ★
- 69230 Saint-Genis - Av. Charles-de-Gaulle, Les Basses Bastilles - Tél. 78 56 43 35 ★
- 69005 Vaise - 37, Grand-Rue de Vaise - Tél. 78 63 93 82 ★
- 69100 Villeurbanne - 190, cours Emile-Zola - Tél. 78 84 93 97 ★
- 71680 Cîteaux-sur-Saône - Galerie marchande Carrefour - Tél. 85 37 16 35 ★
- 73000 Chambéry - Centre com. Chammond 1097, Av. des Landers - Tél. 79 62 40 06 ★
- 73000 Chambéry - Centre com. Galion Rue Centrale, Bassins - Tél. 79 70 53 33 ★

RÉGION MIDI-PYRÉNÉES

- 11000 Carcassonne - 29, boulevard Marceau ★
- 47000 Agen - 95, boulevard de la République - Tél. 53 66 93 99 ★
- 64000 Pau - Route de Tarbes - Tél. 59 30 64 66 ★
- 65000 Tarbes - 1, av. Bertrand-Barère - Tél. 62 51 21 21 ★
- 66000 Perpignan - 26, cours Lazare-Escarquel - Tél. 68 34 07 62 ★
- 81000 Albi - 31-33, Cours Georges-Pompadour - Tél. 63 54 88 65 ★
- RÉGION AQUITAINE
- 17000 La Rochelle - Centre commercial de Besseau - Tél. 46 67 24 56 ★
- 33000 Bordeaux - 110, cours Alsace-Lorraine - Tél. 56 44 31 35 ★
- 33000 Bordeaux - 23, cours de l'Intendance - Tél. 56 44 30 01 ★
- 64000 Anglet - Centre com. Mercure - Av. Jean-Léon Laporte - Tél. 60 31 90 31 ★

RÉGION NORD

- 59000 Douai - 120, rue de Paris - Tél. 27 86 77 02 ★
- 59140 Denkerque - 100-102, Bd Alexandre I^{er} - Tél. 28 86 18 83 ★★
- 59006 Lille - 59, rue Nationale ★
- 59600 Maubeuge - 29, av. de France - Tél. 37 64 60 76 ★★
- 59223 Rencq - Centre Commercial Auchan - Tél. 20 46 16 30 ★
- 59300 Valenciennes - 13, rue du Guersy - Tél. 27 33 51 03 ★
- 59600 Villeneuve-d'Ascq - Centre com. Villeneuve 2 - Tél. 20 91 47 86 ★
- 62100 Calais - Centre com. Gantelweid - Tél. 21 34 90 77 ★
- 62300 Lens - 22-24, rue de la Paix - Tél. 21 43 22 21 ★
- 62400 Béthune - Centre commercial La Rotonde - Tél. 21 56 98 10 ★
- 62950 Neuyelles-Godault - Centre com. Auchan - Tél. 21 49 77 01 ★

RÉGION EST

- 54000 Nancy - Centre commercial St-Basile - Tél. 83 35 70 92 ★
- 67000 Strasbourg - 94e-Pierre-Sud - Maille-Hélière - Tél. 88 28 52 64 ★
- 67000 Strasbourg - Place de l'Homme de Fer - Tél. 88 22 34 00 ★

RÉGION MÉDITERRANÉE

- 13200 Arles - 2 bis, place Lamartine - Tél. 90 96 11 02 ★
- 13170 Les Pennes Mirabeau - Centre com. Barmérou B&B - Tél. 42 02 54 45 ★
- 13001 Marseille - 51, St-Ferréol - Tél. 91 54 22 33 ★
- 13006 Marseille - 39, av. Cantin - Tél. 91 78 00 61 ★
- 13011 Marseille - Centre commercial La Valentine - Tél. 91 45 08 67 ★★
- 30000 Nîmes - boulevard Salvador Allende - Tél. 86 29 87 96 ★
- 34000 Montpellier-Fossez - ZAC du Peron - Tél. 67 50 02 45 ★
- 34500 Béziers - 83, av. Rhin et Danube - Tél. 67 31 75 45 ★
- 84000 Avignon - 16, rue du Vicomte-Sextier - Tél. 90 85 82 10 ★

RÉGION CÔTE-D'AZUR

- 98000 Nice - 122, boulevard Gambetta - Tél. 93 88 57 57 ★
- 98000 Antibes - 42, av. Robert-Soleau - Tél. 93 65 88 65 ★★
- 93600 Préjoux - 820, av. du Maréchal de Lattre de Tassigny - Tél. 94 53 32 02 ★



▲ IBM ● OLIVETTI ■ COMPAQ ★ APPLE ◆ AUTRES

LE COURRIER DU MOIS

programmes ne passent plus. J'ai essayé beaucoup de solutions. Rien. Alors, j'ai chargé le programme téléviseur éteint. Hourrah ! Ça marche. Merci de m'éclairer en me donnant une solution s'il y en a une.

Pour mon problème, le chargement s'effectue bien ; mais le RUN du programme envoie tout un tas d'anomalies. En lis-

tant le programme, je me suis aperçu que rien ne ressemblait à l'original. Serait-ce à cause de l'électricité statique produite par le nouveau téléviseur ?

O. Pain
76 Le Havre

Tout comme nous, vous savez combien le « dépannage à distance » est illusoire.

Faute de pouvoir juger sur pièces, il est quasiment impossible de vous répondre précisément. Cela dit, il est de notoriété que l'Oric est particulièrement sensible aux charges statiques. En retournant le problème, il vaudrait mieux dire que c'est l'environnement domestique qui est souvent inadapté aux ordinateurs familiaux : fuites HF des téléviseurs courants, qui ne sont pas de véritables moniteurs informatiques, moquettes synthétiques, hydrométrie défective des appartements, autant de choses qui rendent souvent le problème délicat. Il suffit de considérer le luxe de précautions dont s'enlourdissent les systèmes professionnels pour comprendre que ces « détails » ne sont pas à prendre à la légère. Nous avons connu un Oric qui faisait écrire une imprimante Epson en italique aléatoirement, en fonction de charges statiques « baladeuses » (?).

Pourtant, avant d'incriminer définitivement le nouveau téléviseur, il convient de s'intéresser à l'état du magnétocassette : depuis combien de temps sa tête d'enregistrement-lecture n'a-t-elle pas été nettoyée et démagnétisée ? Il n'y a pas que la haute-fidélité qui soit justiciable de cet entretien périodique.

Essayez cette opération, c'est peut-être la solution à votre problème. Pour ce qui est des anomalies observées dans le listing d'un programme chargé, sachez que l'Oric n'effectue pas de vérification de la validité des données venant de la cassette. Si le magnétophone n'est pas en parfait état, il est tout à fait prévisible que des fioritures indésirables de ce genre surviendront. Après tout, la corrélation entre les échecs de lecture et le nouveau téléviseur n'est peut-être que coïncidence.

Rectificatif

Nous avons reçu d'Olivetti France S.A. la lettre suivante :

Nous nous référons à un article paru dans le Guide 85/86 de L'Ordinateur Individuel, « Olivetti M24 » où il est dit que, « Pour utiliser des extensions de type PC, il convient d'ajouter un convertisseur de bus apportant sept « slots ». Mais celui-ci empêche l'installation d'un disque dur dans l'unité centrale. Il faudra choisir : disque externe et extensions ou disque interne sans carte IBM. »

Cette information est inexacte, l'ajout d'un convertisseur de bus apportant sept « slots », n'empêche en aucun cas l'installation d'un disque dur dans l'unité centrale. Au contraire, il permet d'utiliser différents types de disques durs et d'extensions (cartouches, cartes graphiques, etc.).

PROMOTION DU MOIS**

ELITE PC COMPATIBLE IBM* PC-XT

CHERCHONS
UN TECHNICIEN
DE MAINTENANCE ET UN
COMMERCIAL

AMATEURS : 7 990 F TTC

- 1 unité centrale 256 K (extensible à 640 K)
- 1 alimentation à découpage 155 Watts (permettant la connexion simultanée de 2 drives et d'un ou deux disques durs)
- 1 coffret métallique
- 1 clavier AZERTY ou standard IBM* (ZD 107 CA)
- 1 drive double face 360 K
- 1 carte couleur graphique compatible HERCULE*
- 1 sortie monochrome (vidéo composite)
- 1 porte stylo optique
- 1 contrôleur de drive

SEMI-PROFESSIONNELS : 11 400 F TTC

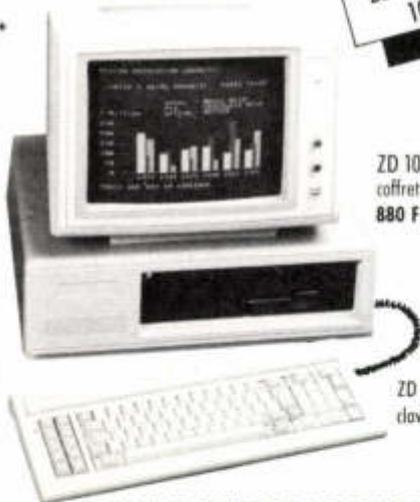
- Idem amateurs +
- 1 second drive double face 360 K
- 1 port parallèle
- 1 port RS 232 (2^e port optionnel)
- 1 port joystick
- 1 horloge/calendrier, avec sauvegarde batterie
- 1 moniteur ambre ou vert 12"

PROFESSIONNELS : 19 600 F TTC

- Idem semi-professionnels (avec 1 seul drive) +
- 1 extension à 512 K RAM
- 1 clavier intelligent AZERTY type KB 5151 avec fonctions programmées et curseurs multidirectionnels séparés (ZD 107 CAS)
- 1 disque dur 10 MB avec contrôleur et câbles
- 1 souris avec carte logiciel

DISQUE DUR
10 MB + contrôleur
8200 F TTC
20 MB + contrôleur
10900 F TTC

CARTES	
Interface RS 232	240 F 530 F
Interface imprimante //	430 F 390 F
Contrôleur de disques	740 F 670 F
Monochrome graphique + port //	1650 F 1620 F
Couleur graphique + vidéo monochrome	1390 F 1200 F
Mémoire 512 K (sans RAM)	1020 F
Idem équipée	2560 F
Multifonction (carte + 128 K RAM + 16 K RAM)	1650 F 1300 F
Port joystick	390 F
Contrôleur de disques durs	2400 F
Alimentation 155 Watts	1260 F
Joystick	250 F
SUPER PROMO DRIVE DOUBLE FACE 360 K	1450 F



ZD 107 B
coffret métal ou plastique
880 F / 780 F

ZD 107 CA 960 F
clavier détachable AZERTY

NOUVEAU



SOURIS
+ carte + logiciel
pour IBM PC-XT
1500 F

GARANTIE 6 MOIS P.M.O.

(échange standard de l'élément défectueux pendant la période de garantie)

** Offre valable jusqu'au 28 février 86, suivant disponibilité des stocks

CONTROL RESET BOUTIQUE

34 rue de Turin - 75008 Paris - Tél. (1) 42 93 47 32
Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h - Métro Rome, Liège, St-Lazare
CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE PAR CORRESPONDANCE
Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement y compris frais de port. FORFAIT DE PORT 30 F jusqu'à 5 kg, au-delà nous conseillons
REVENDEURS, CLUBS, ASSOCIATIONS, COLLECTIVITÉS, DISTRIBUTEURS, ETC., contactez I.E.E. 11, rue Surcouf 75007 Paris - Tél. (1) 45 51 51 45 - Tlx 206 946
Prix TTC * IBM et HERCULEE sont des marques déposées

LA QUESTION DU MOIS

Cette rubrique aborde chaque mois un domaine particulier de l'informatique, petits ou gros systèmes. Si vous désirez voir traiter un sujet particulier, adressez votre question à L'Ordinateur Individuel. Nous nous efforcerons d'y répondre dans l'un des prochains numéros. Les sujets abordés dans cette rubrique doivent présenter un intérêt général, ne pas être particuliers à une machine, et permettre une réponse suffisamment courte.

Thierry Chamoret

QU'EST-CE QU'UNE MACHINE RISC ?

Depuis les tout premiers temps de l'informatique, on a toujours cherché à améliorer la vitesse des ordinateurs. Cette recherche peut s'orienter dans trois directions.

La première concerne le logiciel et consiste principalement à optimiser et à réduire les calculs effectués par les systèmes d'exploitation. La deuxième concerne la technologie, elle vise à améliorer les vitesses de commutation des composants, et à réduire les longueurs des connexions. Enfin, la troisième direction dans laquelle on peut améliorer les performances des ordinateurs concerne leur architecture.

Jusqu'à ces dernières années, la tendance était plutôt de sophistication les jeux d'instructions des ordinateurs. Autrement dit, on a réalisé des unités centrales permettant d'effectuer des opérations de plus en plus complexes. Ainsi, les opérations de base, telles que l'addition, la multiplication ou le chargement d'une mémoire dans un registre, sont normalement câblées, c'est-à-dire que des circuits spécialisés réalisent ces traitements. Pour les opérations plus complexes, telles que le déplacement de zones mémoire ou la vérification de l'indice d'un tableau, on a recours à la microprogrammation. Ce sont ainsi des microprogrammes, placés sur un composant pro-

che de l'unité centrale, qui permettent de réaliser ces traitements beaucoup plus rapidement que ne le ferait un programme situé en mémoire. Peu à peu, au fur et à mesure de l'évolution des matériels, les jeux d'instructions des ordinateurs ou (cela revient au même) le nombre d'instructions différentes qu'ils peuvent effectuer a été accru.

Il fallait franchir encore un nouveau pas pour augmenter les performances des machines. De nombreuses recherches ont été faites, tout d'abord dans les universités américaines (en particulier à Berkeley, avec la machine RISC2, en 1983), puis chez certains constructeurs (Ridge, Pyramid, suivis de IBM, HP, DEC et de Data General). Le problème a été repris à l'envers : plutôt que d'avoir une unité centrale sophistiquée, basée sur la microprogrammation, et capable d'exécuter des instructions complexes, il est préférable d'avoir une unité centrale ne disposant que d'instructions simples, mais extrêmement rapides. C'est ainsi que sont nés le concept des ordinateurs RISC (*Reduced Instruction Set Computer*) : les ordinateurs à jeu d'instructions réduit.

D'importantes études ont été réalisées chez HP (Hewlett Packard), en vue de la réalisation de l'ordinateur Spectrum, un ordinateur de taille moyenne pouvant supporter plusieurs centaines de terminaux. Ce sont des milliards d'instructions qui ont été sui-

vies et analysées, et ont permis de mettre au point un jeu d'instructions réduit. Le principal résultat de ces recherches est que le frein à l'accroissement des performances des ordinateurs provient de leur mémoire centrale. Même si les temps d'accès à celle-ci ne cessent de diminuer, c'est la mémoire centrale qui ralentit le déroulement des traitements. Pour éliminer ce frein, l'architecture RISC s'oriente principalement dans quatre directions :

1. La compacité des instructions. Si un mot mémoire a une longueur de 32 bits, il y a un accès par instruction si la longueur de l'une d'elles est de 32 bits. En revanche, si une instruction n'a qu'une longueur de 16 bits, un accès en mémoire permet de charger 32 bits, c'est-à-dire deux instructions. Ainsi, plus le nombre d'instructions est réduit, plus celles-ci sont courtes, et moins il y a d'accès en mémoire centrale.



2. L'homogénéisation des instructions. Plus le nombre de formats d'instructions différentes est élevé, et plus il est difficile de décoder une commande. C'est pour cela que les machines RISC ont un format très homogène : la longueur des instructions est toujours la même, et le code opération et les zones d'adressage des registres sont toujours aux mêmes positions.

3. L'utilisation intensive de registres. Avec un jeu d'instructions réduit, une instruction de langage de haut niveau est mieux détaillée qu'avec un jeu d'instructions plus étendu. Il est alors plus facile, pour les

compilateurs modernes, de stocker les résultats intermédiaires dans des registres du processeur, plutôt qu'en mémoire centrale dont le temps d'accès est plus long.

4. L'utilisation de cache-mémoire. Puisque c'est la mémoire centrale qui ralentit le processeur, il est possible d'intercaler entre cette dernière et le processeur une autre mémoire beaucoup plus rapide, bien que nettement plus réduite en capacité. Cette mémoire rapide, qui prend le nom de cache, peut anticiper les demandes d'accès du processeur à la mémoire centrale, en préparant par exemple la prochaine instruction à exécuter pendant que la précédente est en cours de traitement. C'est ainsi que, contrairement au concept de Von Neumann, on dispose de deux caches séparés : pour les instructions et pour les données.

D'autres particularités caractérisent l'architecture des machines RISC. Il s'agit, par exemple, des instructions de branchement différé, des fonctions logiques ne résultant pas de branchement, des commutations de contexte, ou de l'optimisation du multitâche.

Cette nouvelle architecture des ordinateurs n'est-elle qu'une mode ? Certainement pas si de grands constructeurs comme HP et IBM s'y lancent en pensant remanier une grande partie de leur gamme en RISC, ce qui pose des problèmes de compatibilité.

Toutefois, cette architecture ne sera pas universelle. En effet, si elle permet d'améliorer d'un facteur deux les performances des mini et moyens ordinateurs, elle ne peut pas être mise en œuvre sur les gros, qui, eux, font appel à des architectures parallèles. Elle ne pourra être d'actualité pour les microordinateurs qu'à partir du moment où il existera des microprocesseurs RISC, et ceux-ci ne sortiront à grande échelle que lorsque les constructeurs de mini et moyens ordinateurs auront défriché le terrain, et pris le risque de mettre en œuvre cette architecture... ■



**256 Ko, un lecteur de disquette,
une imprimante et un traitement de texte
en français pour 6990 F:
c'est la nouvelle révolution Amstrad.**

**Ceux qui n'ont pas attendu vont pleurer de dépit,
les autres de joie.**



ÉCRIRE. Le programme Locoscript* a été conçu pour exploiter la mémoire phénoménale du PCW 8256 et les extraordinaires possibilités de son imprimante (plus de 100 types d'écriture, alphabet grec, italique, souligné, gras, exposants, indices, double largeur, etc.). A l'écran, vous



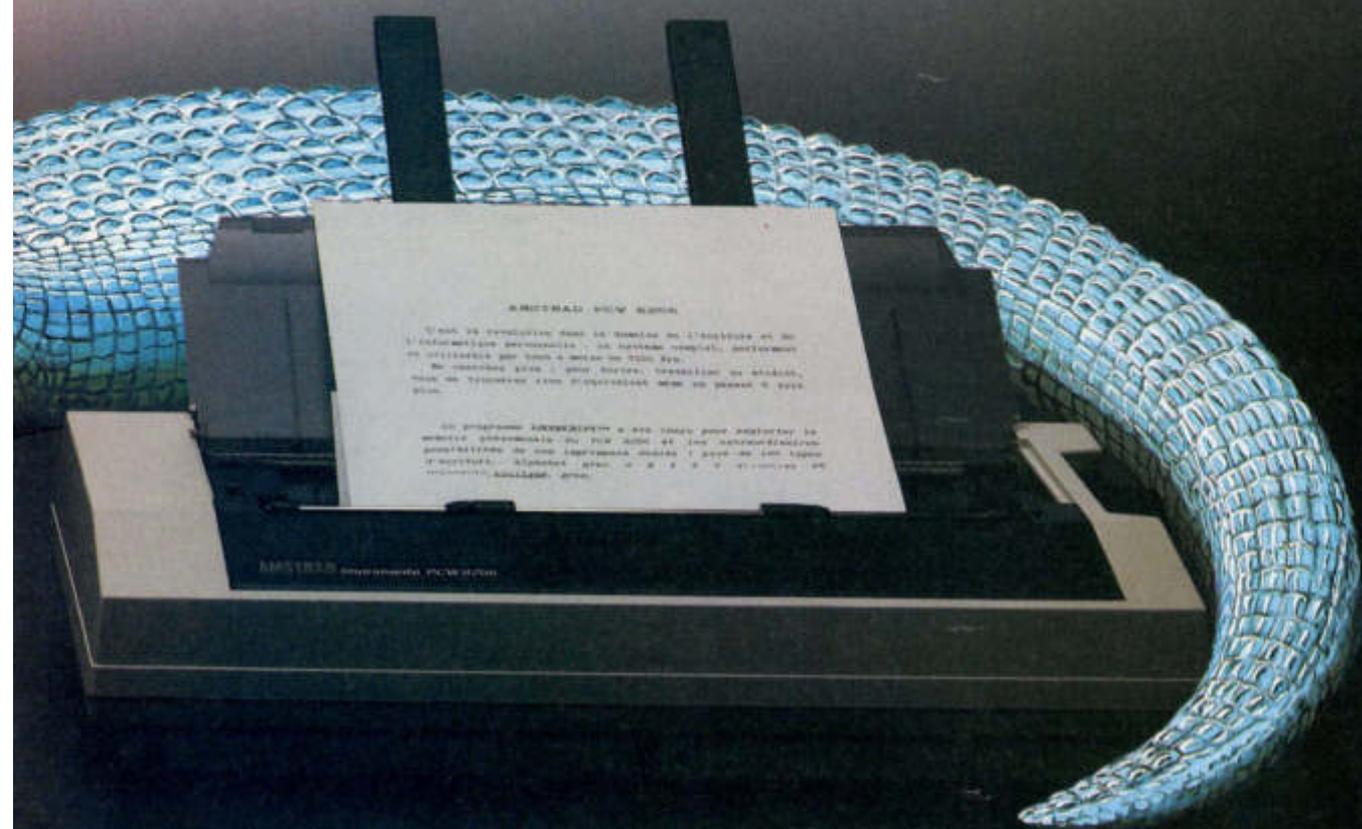
travaillez sur 32 lignes de 90 caractères à l'aide de menus déroulants en français et des fonctions couper-coller. Ses performances et sa simplicité d'emploi ont été saluées par toute la presse: en une heure

vous savez l'utiliser, en une journée vous êtes un expert.

Lettres, factures, ou romans: le PCW 8256 accélère la création de tous les documents. Pendant l'impression, la machine est disponible pour un autre travail.

* Locoscript traitement de texte en français (livré avec la machine)

Traitement de texte Amstrad: à ce prix là, certains vont verser des larmes



CALCULER. Le PCW 8256 est aussi un puissant micro-ordinateur. Sa vaste mémoire (RAM 256 Ko, disquette 170 Ko par face et RAM-disque 112 Ko), ses capacités graphiques (système GSX) et son système d'exploitation (CP/M+) lui permettent d'utiliser les meilleurs logiciels professionnels, comme Multiplan* ou dBase II*, proposés au quart de leur prix habituel!

PROGRAMMER. Pour ceux qui veulent programmer, le PCW 8256 est livré avec le puissant Basic Mallard* (séquentiel indexé!) et Dr Logo* et accompagné d'une documentation complète en français.

* Multiplan tableur professionnel (en option: 498 F TTC)

* dBase II base de données professionnelle (en option: 790 F TTC)

Pour tout savoir sur le PCW 8256 et mettre rapidement du mordant dans votre travail et sur chaque bureau de votre entreprise, retournez-nous dès aujourd'hui le coupon ci-contre ou courez chez le distributeur Amstrad le plus proche.

*CP/M + DR Logo et GSX, marques déposées de Digital Research Inc.
D Base II, marque déposée de Ashton Tate. Multiplan, marque déposée de Microsoft.

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le PCW 8256

nom: _____

adresse: _____

Renvoyez ce coupon à
Amstrad France, BP 12
92312 Sèvres cedex
Ligne consommateurs:
46.26.08.83

01 78

Mindes-France M.C.



LITTLE TRAMP CHARACTER LICENSED BY RUBBLES, INC., S.A.



RÉALISATION DUPUIS SAATCHI EQUIPEMENT

“Mon IBM PC AT et moi : quelle équipe musclée!”

Avec le dernier-né de la famille IBM PC, vous allez former une équipe vraiment très, très musclée.

Il a été conçu pour vous permettre de traiter une montagne d'informations, trois fois plus vite que les premiers ordinateurs personnels IBM.

L'IBM PC AT est proposé avec un disque fixe de 20 millions d'octets, ce qui vous donne assez de place pour saisir 10.000 pages d'informations ou retenir la liste de vos 200.000 meilleurs clients. Si vos besoins de stockage s'accroissent, il vous suffit d'ajouter un autre disque fixe de 20 millions d'octets.

Une telle richesse d'information demande à être protégée. C'est pourquoi l'IBM PC AT possède un verrouillage à clé.

Avec une mémoire vive de 256 kilooctets ou plus, votre IBM PC AT vous permet d'accéder à des applications complexes, dans le domaine graphique par exemple. Et si les logiciels dont vous vous servez le permettent, vous pouvez pousser votre IBM PC AT jusqu'à 3 millions d'octets.

Conçu pour la performance, l'IBM PC AT ne rechigne pas pour autant aux travaux courants. Il accepte pratiquement tous les programmes écrits pour la famille IBM PC.

Appelez le (1) 47.22.22.22 pour avoir la liste des points de vente où vous pourrez essayer l'ordinateur personnel IBM AT et vous faire conseiller par votre distributeur agréé IBM PC.



Imprimante IBM 4201



LANGAGES A LIVRE OUVERT

CHEZ **PSI.**

Programmez en BASIC

Le Basic Microsoft

par Ken Knecht

168 pages - 105,00FF

Pour vous initier au Basic Microsoft 5.0 : son vocabulaire, l'utilisation des chaînes de caractères, les variables, les boucles, les fichiers...

Le Basic et ses fichiers

par Jacques Boisgontier

Tome 1 : méthodes pratiques

180 pages - 110,00FF

Programmez des applications tout en utilisant des fichiers, découvrez la version 5.1 du Basic Microsoft et apprenez à l'employer au mieux sous PC DOS, MS DOS ou CPM.

Tome 2 : programmes

166 pages - 105,00FF

Des programmes utilitaires comme le générateur de saisie d'écran ou le tri rapide, ou des programmes de gestion et un approfondissement de certains éléments abordés dans le tome 1.

Logic Basic

par P.Sénicourt et M. Massiou

Tome 1 : 224 pages - 140,00FF

Une méthode complète de programmation structurée, illustrée d'exemples concrets : les structures logiques à utiliser,...

tome 2 - 280 pages - 165,00FF

Une étude très poussée de la programmation structurée des fichiers en Basic : l'organisation sélective et l'organisation séquentielle...

Consultez aussi :

Basic Microsoft 2.0 sur Macintosh

par M. Miller et K. Knecht

360 pages - 250,00FF

Programmez en langage machine

Programmez en Assembleur

par A. Pinaud

144 pages - 95,00FF

Une introduction complète au langage machine et à son frère l'assembleur illustrée d'exemples et d'exercices.

P.S.I. vous propose de vous initier au langage machine de votre ordinateur et d'apprendre ainsi à en exploiter toutes les possibilités.

Choisissez le livre qui correspond à votre micro !

Assembleur de l'Apple II

par N. Bréaud Pouliquen

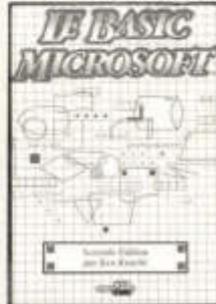
et D. J. David

236 pages - 120,00FF

Assembleur de l'Amstrad

par Marcel Henrot

192 pages - 105,00FF



Assembleur du Commodore 64

par D. J. David

208 pages - 105,00FF

Assembleur et périphériques des MOS et T07/70

par F. Blanc et F. Normand

108 pages - 85,00FF

Programmation en Assembleur du 68000 et des circuits d'interface.

par F. Brown

184 pages - 120,00FF

Assembleur 8088 et BIOS IBM/PC

par B. Le Maire et G. Mauffrey

320 pages - 175,00FF

Assembleur 8088 de l'IBM/PC

par D. Willem et G. Krantz

354 pages - 250,00FF

Programmez en LOGO

Programmez en Logo

par J.P. Regourd et F.X. Testard

Vaillant

208 pages - 105,00FF

Pour profiter des possibilités graphiques de votre ordinateur grâce à un langage très simple mais étonnamment riche.

Le Logo en pratique

par J.P. Regourd et F.X. Testard

Vaillant

136 pages - 95,00FF

Pour acquérir, si vous connaissez déjà un peu Logo, des connaissances en programmation grâce à de nombreux programmes-exemples : le jeu du pendu, le Quizz anglais...

Consultez aussi :

Du logo pour Apple

par N. Bréaud Pouliquen

116 pages - 85,00FF

Programmez en PASCAL

Programmer en Pascal

par D.J. David et J.L.

Deschamps

216 pages - 115,00FF

Une nouvelle édition pour étudier les qualités et les défauts de Pascal, comprendre les notions nécessaires à sa programmation, aborder les structures de données et des éléments sur Pascal UCSD et Turbo Pascal sur IBM/PC.

Le langage Pascal ISO

par T. Chamoret

224 pages - 130,00FF

Découvrez Pascal, tel qu'il est défini par la norme ISO 71 85 avec ses extensions, ses différences par rapport au standard de Niklaus Wirth et les particularités de certaines implantations.



Programmez en FORTH

Démarrer en Forth

par Paul Chirlian
256 pages - 130,00FF

Comment construire vos programmes en Forth, de l'initiation à l'élaboration de procédures de programmation toujours plus complexes.

Programmer en Forth

par A. Pinaud
160 pages - 95,00FF

Pour comprendre la philosophie de ce langage fascinant et le pratiquer à votre rythme aidé d'exercices.

Le concept FORTH langage et système

par P. Courtois
192 pages - 120,00FF

Les bases des concepts Forth, leurs types d'évolution et d'utilisation.

Programmez en C

Programmer en C

par C. Nowakowski
136 pages - 95,00FF

Pour avoir sous la main une méthode de programmation ou une illustration des règles de syntaxe au travers d'exemples et pour vous familiariser avec la structure synthétique de ce langage.

Le langage C

par J.L. Fourtanier et V. Prince
112 pages - 100,00FF

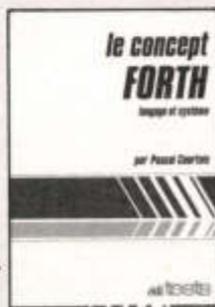
Tous les aspects de C (variables, pointeurs, fonctions,...) illustrés d'exemples pour le lecteur "averti" en informatique.

Programmez d'autres langages...

Le langage Fortran

par D.J. David
136 pages - 90,00FF

Pour un apprentissage complet et structuré de la programmation en Fortran IV et en Fortran Microsoft : 40 exercices résolus et une étude sur l'intérêt de Fortran, son avenir sur les petits systèmes et la norme Fortran 77.



Le langage Cobol

par D. J. David et D. Trécourt
246 pages - 150,00FF

Un aperçu général du langage, sa mise en oeuvre puis les différents types d'instructions et de fichiers.

Le langage D. Prolog

par P. Donz et R. Hurtado
222 pages - 120,00FF

Enfin un livre d'initiation à Prolog qui vous permettra de mieux comprendre l'enjeu de Prolog et ses capacités de traitement intelligent de la connaissance.

Les Langages et systèmes LISP

par J.J Girardot
240 pages - 130,00FF

Pour devenir un bon programmeur LISP, étudier le coeur d'un système Lisp, les structures de données particulières et avoir des conseils de programmation illustrés d'exercices corrigés.

Consultez aussi :

Le langage B.A.L.

par D. Lévy
126 pages - 100,00FF

Le langage Modula 2

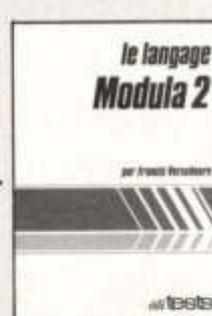
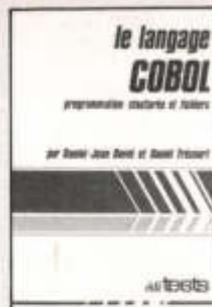
par F. Verscheure
104 pages - 100,00FF

Le langage APL

par D. J. David
128 pages - 100,00FF

Le langage ADA

par D.J. David
152 pages - 100,00FF



la micro à livre ouvert.

EGALEMENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE ET EN BOUTIQUE SPECIALISEE

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à

En France à P.S.I. DIFFUSION

B.P 86 - 77402 Lagny/Mame 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

OIB 6 L

NOM :

Prénom :

Adresse :

Code Postal.....Ville.....

.... paiement par chèque joint

.... paiement par Carte Bleue Visa

N° de la carte

Date d'expiration.....

Signature :



INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99 Av. du Général LECLERC 94 700 MAISONS-ALFORT

Métro Ligne n° 8 Maisons-Alfort stade

Tel. 43 68 12 12

N.19 AUTOBUS 104 8 Mai 1985

PME, PMI, Commerçants, Professions libérales, Indépendants.

Sur 180 m², un magasin à vocation professionnelle.

La solution informatique

à vos besoins

du lundi au samedi

10H00 - 13H00

14H30 - 19H30

MATERIEL PROFESSIONNEL

8 425 F H.T.

ATARI 520 ST

512 K, Lecteur de disquettes 500 K, Moniteur monochrome Hte résolution, Souris, DOS, LOGO, BASIC, Paint et Write.

LES COMPATIBLES I.B.M. *

APRICOT Livrés avec: Textor, GW BASIC, GSX graphisme Activity tutorial, émulateur IBM PC, DOS.

- F1 256 K, Ext à 768 K, clavier infra-rouge Nous consulter

- **PORTABLE**

COMMODORE PC 10..... 17 950 F H.T.

256 K, Ext à 640 K, 2 Lecteurs de disquettes intégrés de 360 K

PC 20..... 28 950 F H.T.

Mêmes caractéristiques avec un disque dur 10 Méga. à la place du second lecteur.

Possibilité de connecter en réseau local, plus de 60 U.C. avec accès aux périphériques en temps partagé.

IRWIN

Sauvegarde du disque dur sur cartouche 10 Méga

LASER SUPER PC XT

PC 1 UC 128 K, Clavier AZERTY, Carte Graphique, Lecteur de disquettes 360 K, Sortie parallèle. 8 860 F H.T.

PC 2 Idem PC 1 avec UC 256 K et second lecteur 360 K 8 423 F H.T.

PC 3 Idem PC 1 avec UC 256 K et disque dur 20 Méga. 12 630 F H.T.

Q.L. Version Française 128 K, 32 BITS, 2 Microdrives, 4 Logiciels 24,435 F H.T.

Lecteur 3" 1/2 Q.L. 500 K Disponible

Q.L. + ECRAN 4 490 F T.T.C.

PROMO

AMSTRAD CPC *

6128 monochrome 4 490 F 6128 couleur 5 990 F
664 monochrome 3 790 F 664 couleur 5 290 F
464 monochrome 2 690 F 464 couleur 3 990 F

THOMSON

Nous consulter

COMMODORE 128

COMMODORE 64 *

ATARI 130 XE *

SPECTRUM+ *

LASER 3000 128 K.

Nous consulter

IMPRIMANTES

MANNESMANN SEIKOSHA JUKI
EPSON Rubans toutes marques

MONITEURS

PHILIPS son, Hte résolution 990 F
OSCCAR couleur 2 850 F

DISQUETTES

3" 1/2 27,50 F
3" 35 F
8" 5" 1/4

PROMOTION

SF SD 7,40 F
SF DD 8 F
DF DD 12 F

PAPIER

Listing, imprimés, Etiquettes.

LIVRES

CEDIC, EDIMICRO, ETSF, EYROLLES, P.S.I
Mc GRAW HILL, MICRO APPLICATION
HACHETTE, RADIO, SYBEX, Etc

Liste des titres sur demande

Grand choix de logiciels

Lecteurs de disquettes

AMSTRAD 1990 F

2eme Lecteur 1590 F

COMMODORE 1541...
Pour II C II E 1290 F

CARTES I.B.M. Nous consulter

PROMO

CREDIT

LEASING

CARTE BLEUE

* Sauf rupture de stocks

Traitement des commandes dans les 24 H*

Liste des livres et logiciels sur demande

Le bon choix

Si pour une raison quelconque, le matériel ne vous convenait plus, nous vous l'échangeons dans la limite des 15 jours suivant votre achat (Dans l'emballage d'origine.)

COMMANDE INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE SERVICE VPC 99 Av du Général LECLERC 94 700 MAISONS-ALFORT

Qté	Désignation	Prix	NOM : _____	Tel. _____
			PRENOM : _____	
			N° _____ RUE _____	
			VILLE : _____	
			CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL	
			EN DESSOUS DE 5 Kg AJOUTER 30 F DE FRAIS DE PORT	
			POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER	
	TOTAL			

IBM est une marque déposée de International Business Machine

Bibliothèque 131 du service-lecteurs (page 116)

les plus de Micro

LIVRES

NOUVEAUTÉ DU MOIS



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 commentées de l'interpréteur et du système d'exploitation. Un super livre comme toutes les Bibles!

Ref. : ML 146 Prix : 199 F



JEUX D'AVENTURES. COMMENT LES PROGRAMMER

Voici la clé du monde de l'aventure. Ce livre fournit un système d'aventures complet, avec éditeur, interpréteur, routines utilitaires et fichiers de jeux. Ainsi qu'un générateur d'aventures pour programmer vous-mêmes facilement vos jeux d'aventures. Avec, bien sûr, des programmes tout prêts à être tapés.

Ref. : ML 121
Prix : 129 FF

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!

Ref. : ML 147
Prix : 129 F TTC



NOUVEAU

TRUCS ET ASTUCES POUR L'AMSTRAD CPC (Tome 1)

C'est le livre qui tout utilisateur d'un CPC doit posséder. De nombreux domaines sont couverts (graphismes, fenêtres, langage machine) et des super programmes sont inclus dans ce best-seller (gestion de fichiers, éditeur de textes et de sons...).

Ref. : ML 112
Prix : 149 FF



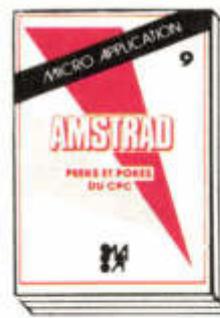
EDITION COMPLETEE POUR LE 6128

LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE AMSTRAD CPC (Tome 10)

Tout sur la programmation et la gestion des données avec le floppy DDI-1 et le 664! Utile au débutant comme au programmeur en langage machine. Contient le listing du DOS commenté, 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... Ce livre est indispensable à tous ceux qui utilisent un



floppy ou un 664 AMSTRAD.
Ref. : ML 127
Prix : 149 FF



PEEKs ET POKES DU CPC (Tome 9)

Comment exploiter à fond son CPC à partir du BASIC? C'est ce que vous révèle ce livre avec tout ce qu'il faut savoir sur les peeks, pokes et autres call... Vous saurez aussi comment protéger la mémoire, calculer en binaire... et tout cela très facilement. Un passage assuré et sans douleur du BASIC au puissant LANGAGE MACHINE.

Ref. : ML 126
Prix : 99 FF



Les routines utiles de l'AMSTRAD CPC (Tome 14)

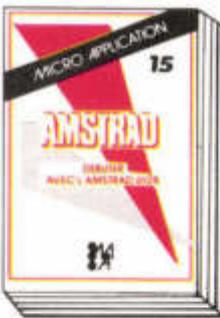
Pour bien connaître et utiliser les routines utiles de l'AMSTRAD 6128, 664, 464 A, la portée de tous. Nombreux programmes utilitaires, exemples, désassembleur, etc.

Ref. : ML 143
Prix : 149 FF

Débuter avec le CPC 6128 (Tome 15)

Ce livre s'adresse à ceux qui débutent avec le CPC 6128. Tout leur est clairement expliqué aussi bien pour le matériel que pour le logiciel. Une fois leur machine bien en main, ils pourront s'attaquer au Basic et utiliser l'utilitaire de gestion d'adresses que contient le livre.

Ref. : ML 145
Prix : 99 F TTC



NOUVEAU

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 pro 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.

Ref. : ML 122
Prix : 249 FF



EDITION COMPLETEE POUR LE 6128



LE LANGAGE MACHINE DE L'AMSTRAD CPC (Tome 7)

Ce livre est destiné à tous ceux qui désirent aller plus loin que le BASIC. Des bases de la programmation en assembleur à l'utilisation des routines système, tout est expliqué avec de nombreux exemples. Contient un programme assembleur, moniteur et désassembleur.

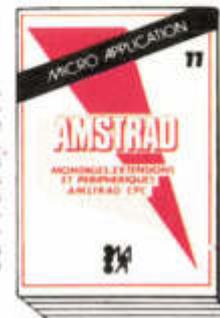
Ref. : ML 123
Prix : 129 FF

EDITION COMPLETEE POUR LE 6128

MONTAGES, EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES AMSTRAD CPC (Tome 11)

Pour tous les amateurs d'électronique, ce livre montre ce que l'on peut réaliser avec un CPC. De nombreux schémas et exemples illustrent les thèmes et applications abordés comme les interfaces, programmeur d'EPROM... Un très beau livre de 450 pages.

Ref. : ML 131
Prix : 199 FF



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.

Ref. : ML 128
Prix : 149 FF



DES IDEES POUR LES CPC (Tome 13)

Vous n'avez pas d'idées pour utiliser votre CPC (464, 664, 6128)? Ce livre va vous en donner! Vous trouverez de très nombreux programmes BASIC couvrant des sujets très variés qui transformeront votre CPC en un bon petit génie. De plus les programmes vous permettront d'approfondir vos connaissances en programmation.

(250 pages)
Ref. : ML 132
Prix : 129 FF



NOUVEAU

Disquettes des livres AMSTRAD et COMMODORE

Si vous n'avez pas le temps de taper les programmes des livres, sachez que M.A. les a déjà tapés pour vous:

AMSTRAD	Disquette	COMMODORE	Disquette
Livre n°1:	120 FF	Le livre du 1541:	90 FF
Livre n°7:	120 FF	Trucs et Astuces (T):	90 FF
Livre n°10:	120 FF	Le livre de l'imprimante:	90 FF
		Langage machine (T):	90 FF

MICRO-INFO n°1: 15 FF
MICRO-INFO n°2: 20 FF

MICRO-INFO n°3: 20 FF

Les livres M.A. sont également distribués par les éditions RADIO et présents chez votre revendeur habituel. REVENEURS CONTACTEZ-NOUS DES MAINTENANT



SAINT-IGNAN ELECTRONIQUE

26, av. de l'Isle - 31800 SAINT-GAUDENS - Tél. 61.89.04.09

45 années d'expérience en électronique

Spécialiste de la micro-informatique en kit et montée

Après la réussite des SIE U183 et U184

LANCEMENT des séries TX 1 - 2 et 3 TURBO (Construction française)

Compatibles à 100% IBM PC/XT

**PRIX DE LANCEMENT
PROMOTION**

7.585,00 H.T.

8.996,00 T.T.C. - Port en sus
avec moniteur 9.998,00 fr. T.T.C.



**CADEAU AUX 100
PREMIERS ACHETEURS
UNE BOITE DE 10 DISQUETTES
DEMODISC contenant 10
logiciels célèbres, en démonstration**
pour paiement à la commande
(valeur : 300fr.)

**MONTÉ TESTÉ en nos ateliers
GARANTIE UN AN TOTALE**

pour expédition contre remboursement : 25% à la commande

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU TX 1 - 1 FE

- UNITE CENTRALE en coffret à capot ouvrant.

Contenant:

- Une carte mère 128 ko RAM extensible à 640 ko, microprocesseur 8088 à 4,77 MHZ, coprocesseur 8087 en option, 8 slots d'extension, bip intégré, horloge, générateur de sons.
- Une carte couleur alphanumérique, graphique, 40 ou 80 colonnes, 25 lignes, résolution 640 x 220 pixels en monochrome, 320 x 200 en quatre couleurs, interface light pen, trois sorties (vidéo composite monochrome, couleur et RVB)
- Une carte contrôleur de lecteurs de disquettes
- Une alimentation à découpage avec ventilateur.
- Un lecteur de disquettes 360 ko - 5 1/4, demi-hauteur à entraînement direct, silencieux.

- **UN CLAVIER** séparé AZERTY ou QWERTY, 83 touches dont 10 touches de fonction voyants sur touches NUM LOCK et CAPS LOCK, inclinable.

- **UN ECRAN** monochrome vert de 12", 25 lignes 80 caractères, ou cordon péritel. [EN OPTION]

CARTES DIVERSES TTC

carte mère 0 K. RAM - 8 slots.....	2.995 F
carte monochrome alphanumérique	1.495 F
carte monochrome graph et imprimante	1.870 F
carte couleur graphique - vidéo composite - RVB - LP.	1.490 F
carte mémoire 384 ko avec RAM	2.550 F
carte contrôleur disquettes	635 F
carte disques durs	3.085 F
carte imprimante parallèle Centronics	580 F
carte série RS 232 1 port	670 F
carte série RS 232 2 ports	995 F
carte multifonctions 384 ko RAM OK	1.750 F
carte I/O, parallèle, RS 232, horloge, jeux	1.795 F
supplément jeu mémoires RAM pour 128 K	360 F
disquettes Memorex qualité supérieure, les 10	190 F
cable imprimante	250 F

PIÈCES DÉTACHÉES ET DIVERS

Coffret métal, capot ouvrant, inter côté	695 F
Alimentation 135 W, inter côté, ventilateur incorporé	1.275 F
Lecteur disquettes 5 1/4 360 ko, demi-haut	1.540 F
Lecteur disquettes 5 1/4, 720 ko, "	1.865 F
Disque dur 10 MO	6.600 F
Disque dur 20 MO	8.995 F
Disque dur 10 MO formaté et contrôleur	8.995 F
Imprimante Honeywell, 80 col., compatible IBM	5.290 F
Streamer Irwin, 10 MO sur cartouche	8.910 F
Clavier 83 touches AZERTY ou QWERTY std	865 F
Clavier 83 touches AZERTY professionnel	1.390 F
Clavier 97 touches AZERTY, flèches séparées	1.950 F
Moniteur 12 pouces, vert standard	1.145 F
Moniteur 12 pouces, ambre, spécial, socle orientable	1.780 F
Moniteur coul. TVM, 3 positions couleur, vert, ambre	5.995 F

Nos prix sont sujets à variations suivant le cours des devises - délai de livraison 1 à 4 semaines

Tous nos appareils peuvent être livrés en kit - nous consulter

Avec les séries TX1 - TX2 - TX3, plus de 20 configurations disponibles - doc., prix et délais sur demande - revendeurs acceptés après agrément - demander nos conditions

IBM PC/XT est une marque déposée par IBM. CORP. - DEMODISC est fabriqué par OLIVETTI

PILOTE EN DETRESSE: AIGUILLEUR, A VOUS DE JOUER!



CONTRÔLE AÉRIEN

Avec *Contrôle Aérien*, VIFI présente le jeu de rôle du XXI^e siècle. Un jeu de simulation créé par des "Pros", qui restitue dans ses moindres détails le métier passionnant des aiguilleurs du ciel.

Votre mission : gérer en temps réel l'ensemble de l'espace aérien en assurant la régularité et la sécurité du trafic. Des dizaines d'avions sont dans votre zone de responsabilité, des milliers de vies sont entre vos mains. Prenez en charge un Boeing en évitant une zone militaire interdite, déviez un Airbus sans trop l'éloigner de son plan de vol. Réagissez devant un orage, méfiez-vous des deux appareils qui volent trop près l'un de l'autre à une même altitude. Huit niveaux de jeu toujours plus complexes sont à votre disposition afin que vous ne rencontriez jamais les limites de cette fabuleuse aventure.

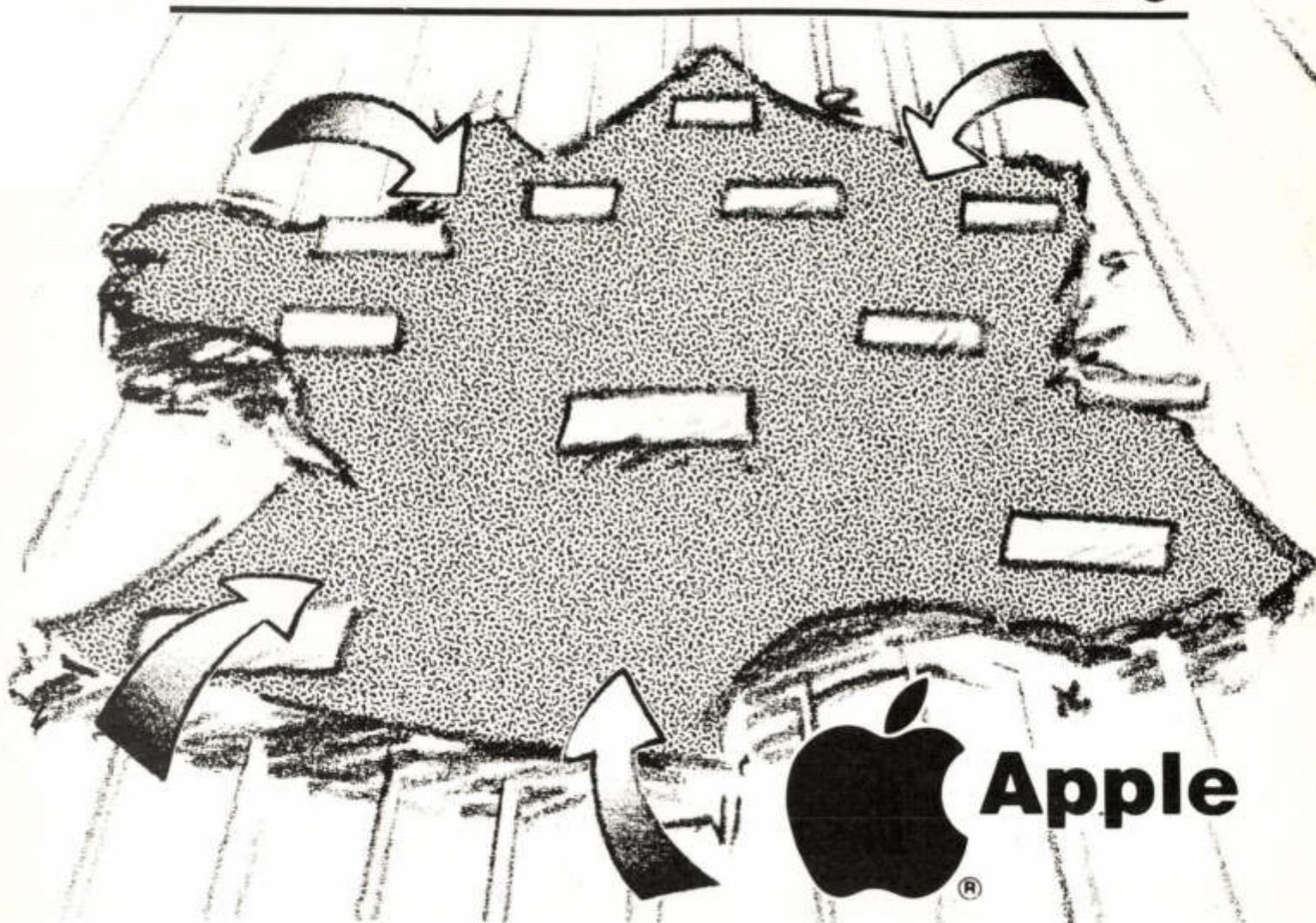
Jour après jour, au travers de missions sans cesse renouvelées, pénétrez dans l'univers palpitant des aiguilleurs du ciel.

Disponible sur MO5, TO7, TO7/70, TO9 THOMSON



L'EXPÉRIENCE ET L'EXIGENCE

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
- **LILLE**
M.B.D.C. INFORMATIQUE
32-34, rue Lepelletier et 21, rue Basse,
tél. 20 74 84 00
- **PAU**
OBBO ADOUR
Boutique informatique des Pyrénées
14, boulevard Alsace-Lorraine,
tél. 59 02 44 53
- **DIEPPE**
ELECTRODOM
9, rue Lemoyne, tél. 35 84 18 58
- **MAUBEUGE**
ESA INFORMATIQUE
9, avenue du Colonel Martin,
tél. 27 64 91 03
- **MONT-DE-MARSAN**
A.C.S.
Application, conseils, systèmes
Avenue de Portal « Le-Manot »,
tél. 58 06 17 25
- **EPINAL**
CEDISECO
19 bis, rue Jules Ferry, CHANTRAINE,
tél. 29 82 19 74
- **NANCY**
JEAN VLASTOS
143, rue Sergent Blandan, tél. 83 41 26 16
- **STRASBOURG**
CILEC
18, quai St-Nicolas,
tél. 88 37 31 61
- **LA ROCHELLE**
SATTI-INFORMATIQUE
7, rue St-Côme, tél. 46 41 08 03
- **NIMES**
PAPETERIE BAILLE
40, boulevard Victor-Hugo, tél. 66 67 41 25

Club de concessionnaires particulièrement bien informés

Sauvegarde 10 mégabytes en 8 minutes ! (ou moins)

LA SAUVEGARDE A UNE SOLUTION : FASTBACK

FASTBACK a enterré toutes les solutions de sauvegarde existantes à ce jour (cassettes, bandes, etc).

FASTBACK est :

RAPIDE : 10 Mégabytes sauvegardés en 8 minutes !!!!

FASTBACK copie un disque dur de 10 Mégabytes sur disquettes standards 5 1/4 pouces, soit 23 disquettes en moins de 8 minutes (IBM™ PC XT).

SECURISANT : Un support de sauvegarde connu.

Les utilisateurs sont réconfortés par une sauvegarde sur un support largement diffusé, et

qu'ils manipulent couramment dans le cadre de leurs activités journalières.

FIABLE : Une technique de corrections d'erreurs avancée.

FASTBACK fait appel à des techniques de corrections d'erreurs avancées pour récupérer les données d'une disquette endommagée. Même altéré (jusqu'à 80 secteurs pour une disquette de 360K), **FASTBACK** restitue la sauvegarde.

INTELLIGENT : Une sauvegarde intelligente.

FASTBACK formate automatiquement votre disquette tout en copiant les données.

Il est conçu sur une sauvegarde fichier par fichier, et non comme un tout reprenant l'image du disque. **FASTBACK** permet un traitement de sauvegarde et de récupération indépendant au niveau de chaque fichier.

Cette spécification offre la possibilité de ne sauvegarder que les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde.

FACILE ET UNIVERSEL : Une utilisation simple.

La procédure de sauvegarde s'effectue de façon extrêmement conviviale par menu.

FASTBACK travaille sur PC DOS™ ou MS DOS™ version 2.0 ou plus avec toute marque ou taille de disque dur.

La mise en place de **FASTBACK** ne demande aucune installation supplémentaire de matériels.

Fifth Generation SYSTEMS



PRIX DE LANCEMENT 1.700 F HT*

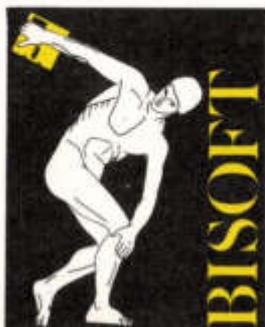
* livré avec une boîte de 10 DISQUETTES DF/DD pour toute commande passée avant le 28 février 1986

Pour une commande de 5, nous consulter.

Venez nous voir au FORUM IBM PC Stand N°4 P 6

MICRO CONNECTION INTERNATIONAL IMPORTATEUR

KASS 42.29.74.04



BISOFT INFORMATIQUE

Siège Social :
35 bis, rue Victor Hugo
92400 Courbevoie La Défense
Tél. (1) 47.89.50.47
Télex : 615 572 F
R.C. Nanterre B 323 169 086

BON DE COMMANDE

Désignation	Nombre	PRIX HT
FASTBACK		
Disquettes	10	gratuit
Forfait PORT		30 F
TOTAL HT		
TVA 18,6 %		
T.T.C.		

Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ou CCP

Nom

Adresse

Code postal Tél.

Date Signature

Ne cherchez plus... C'est

ORDINATEUR MSX 64 K
+ MONITEUR

2290 F*

Système Réf. VG 8020/M avec moniteur monochrome.
Version moniteur couleur Réf. 8020/C : 3490 F*



Les systèmes Philips sont déjà au standard du futur. Ce sont les premiers maillons des systèmes interactifs grand public de demain.

Déjà toute une gamme de périphériques et logiciels, MSX Dos, MS text, MS Base, logo : création, éducation, jeux ; un environnement qui, chaque jour, se développera dans le cadre de la compatibilité.

Caractéristiques techniques

- Unité centrale VG 8020
Standard MSX - 80K Ram dont 16 K Vidéo.
Clavier AZERTY. 16 couleurs
2 ports-cartouches.
Interfaces manettes et imprimante.

Philips le bon système.

ORDINATEUR MSX 64 K
+ MONITEUR
+ LECTEUR DE DISQUETTES

4490 F*

Systeme Réf. VG 8020/MD avec moniteur monochrome.
Version présentée moniteur couleur Réf. 8020/CD:
5990F*



- Moniteur monochrome vert 31 cm. BM 7552.
- Anti-reflets - Son - Bande passante > 22 MHz.
- Moniteur couleur 36 cm CM 8521.
- Anti-reflets - Son - 390 x 285 points.
- Lecteur de disquettes VY0010.
- 3,5 pouces - Simple face.
- Double densité. 360 Ko Formaté.

PHILIPS



C'est déjà demain.

LES COMPATIBLES APPLE*



AL 5A
Alimentation découpage 6A
590 F

HOLE
pince à disquettes
60 F

COMPOSANTS	
Mémoire dynamique 4164 - la pièce	25 F
Mémoire dynamique 41256 - la pièce	52 F
Eproms 2716	50 F
Eproms 2732	70 F
Eproms 2764	70 F



MBS 1
support moniteur orientable **180 F**

AD 501
drive 5" 1/4 entraînement direct
100% compatible **1100 F**
idem pour //e... **1350 F**

ZD 105 CA / ZD 106 CA
clavier détachable AZERTY pour II+, ou //e
150 touches fonctions pavé numérique,
maj. min. accentuées, biper...

1360 F
1060 F

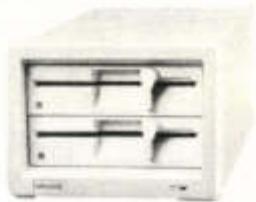
ZD 101 8C
Coffret clavier 26 touches
de fonctions, pavé numérique,
maj. min.
1190 F 980 F

5^F 50 la disquette 5^F/DD
c'est possible
en profitant de
nos promotions!

1 TH 174 + 70 DISQUETTES 570 F
1 TH 173 + 40 DISQUETTES 365 F
1 TH 170 + 50 DISQUETTES 420 F

vente au détail - aucun emballage

NOUVEAU
disquettes couleur
DE/DD
140" les 30



AD 501 D
duodisque
(2 drives 5" 1/4) **2750 F**
2400 F

NOUVEAU
Adaptateur multi-joysticks **170 F**
Ventilateur externe **280 F**
Imprimante 80 col. / 120 cps / qualité courrier **3190 F**

JSK ST **170 F**
joystick luxe outfire (II+, //e, //t)

CARTES	
Z 80	310 F 290 F
contrôleur	320 F
128 K RAM	850 F
80 col + 64 K RAM pour //e	590 F 450 F
super série	350 F 650 F
RS 232	480 F 380 F
interface EPSON	390 F
80 col soft switch pour II+	430 F 510 F
programmeur PROMS	620 F
programmeur EPRONS	620 F
testeur TTL/CMOS	390 F 890 F
harloge	630 F
Autres cartes : nous consulter	

TH 174
coffret de rangement
100 disquettes
5" 1/4
antistatique,
à charnière
(avec clés) **185 F**



CONTROL RESET BOUTIQUE
34 rue de Turin - 75008 Paris - Tél. (1) 42 93 47 32
Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h - Métro Rome, Liège, St-Lazare
CONDITIONS GENERALES DE VENTE PAR CORRESPONDANCE
Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement y compris frais de port. FORFAIT DE PORT 30 F jusqu'à 5 kg, au-delà nous consulter
REVENDEURS, CLUBS, ASSOCIATIONS, COLLECTIVITES, DISTRIBUTEURS, ETC., contactez I.E.E.E. 11, rue Surcouf 75007 Paris - Tél. (1) 45 51 51 45 - Tlx 206 946
Prix TTC *Apple est une marque déposée

disponible SUR STOCK

POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

IMPRIMÉS EN CONTINU

BON DE LIVRAISON/FACTURE - BORDEREAU DE REMISE
BULLETIN DE PAIE 3 MODÈLES - COMMANDE
CONFIRMATION DE COMMANDE - DEVIS
DEPLIANT 3 MODÈLES - PASSE-PARTOUT
ÉTATS COMPTABLES - ÉTIQUETTES ADHÉSIVES 4 TYPES
FACTURE 4 MODÈLES - FACTURE-TRAITE 2 MODÈLES
FELLES TYPE ORDONNANCE - LETTRE SECRÈTE
QUITTANCE DE LOYER - GRILLE DE PROGRAMMATION
RELEVÉ DE COMPTE - RELEVÉ-TRAITE
TRAITE BICOLORÉ N.F.

4 MODÈLES EN ALLEMAND/FRANÇAIS
COMMANDE - BON DE LIVRAISON
BON DE LIVRAISON/FACTURE
FACTURE/AVOIR

vente par correspondance

DOCUMENTATION GRATUITE

Nom : _____
Adresse : _____

MINI-SERVICE
B.P. 23 - 3, RUE DU CATTELET
59148 FLINES LES RACHES

MINI-SERVICE
TÉL. : 27.89.03.70

Gedda Référence 159 du service-lecteur (page 116)

JCR

JCR LES GRANDES MARQUES JCR LES SERVICES JCR LES CONSEILS



Macintosh

NOUVEAU TARIF APPLE

Extension 512 K Macintosh* 3 500 F
Extension 1MO Macintosh 512 K* 6 800 F
Extension 1MO Macintosh 128 K* 9 500 F
* Montage en 1 heure sur rendez-vous. Prix H.T.



AU DÉPARTEMENT APPLE

Encore quelques coffrets **APPLE IIC** de Noël. **EXCLUSIF** : traitement de texte bilingue Arabe/Français, Arabe/Anglais, système de gestion de L.A.M.* avec Macintosh. Les nouvelles cartes JCR arrivent. Lecteur de disques 800 K pour Macintosh déjà chez JCR en avant-première. Et toujours imprimante laser **LASERWRITER** en libre-service.

JCR NOUVELLES BRÈVES... NOUVEAUTÉS... 86..

Apple IIe

Apple IIc

AU DÉPARTEMENT PC

Logiciels pour IBM PC : Lotus 1.2.3 - Framework, Textor, DB, Outil. Carte Modem et serveur Minitel pour IBM PC sauvegarde sur bande 10 et 20 MO pour disque dur.

Ordinateur **PAPMAN TOSHIBA** : 50 % de remise sur l'extension 256K pour l'achat d'un PAPMAN.

Ordinateur **LASER PC 2** disques 360K Ram 512K compatible IBM PC.

Ordinateur **LASER PCXT 1** disque 360K disque sur 20 MO Ram 512K compatible PCXT.



DERNIÈRE HEURE...

Traitement de texte polyglotte sur Apple IIc
Anglais/Arabe - Français/Arabe
Clavier et impression bilingues.

DERNIÈRE MINUTE :

Disquettes 3" MAXELL disponibles (quantité limitée).

NOUVEAU SUR MINITEL :

En direct avec le département JCR occasion
☎ 42 85 83 22

LES NOUVEAUTÉS...
LES DERNIERS PRIX...
LES PROMOTIONS...

TOSHIBA

Le PaPman



NOUVEAUTÉS APPLE :

Imprimante imagewriter II
200 car/sec qualité courrier
Disque All 3 1/2 haute capacité 800 K
Disque dur 20 MO Macintosh
Et toujours :
Lazerwriter en libre service

SERVICE-LECTEURS N° 155

CRÉDIT - LEASING - DÉTAXE EXPORT - TOUT JCR SUR MINITEL ☎ 42 85 83 22

CLERMONT-FD

PARIS

LYON

MULHOUSE

JCR Clermont-Ferrand

40, rue Blatin
63000 Clermont-Ferrand
Tél. : 73 36 56 76

JCR Paris

58, rue Notre Dame de Lorette
75009 Paris
Tél. : 42 82 19 80
Télex 290 350

JCR Lyon

313, rue Garibaldi (angle rue de la Guillotière)
69007 Lyon
Tél. : 78 61 16 39
Télex 305 429-Parking

JCR Mulhouse

52, rue Fustenberg
68200 Mulhouse
Tél. : 89 43 01 63

JE DESIRE RECEVOIR UNE DOCUMENTATION PAP C
 APPLE MACINTOSH PAP MAN
Nom _____ Adresse _____ Profession _____ 0178

L'ORDINATEUR L'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

BULLETIN D'ABONNEMENT A RETOURNER A :

ELOI ET CIE,

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** à partir du n°
- MICROTOM** à partir du n°
- MICRODOR** à partir du n°

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

- Je désire recevoir le(s) numéro(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 ELOI ET CIE.

0178

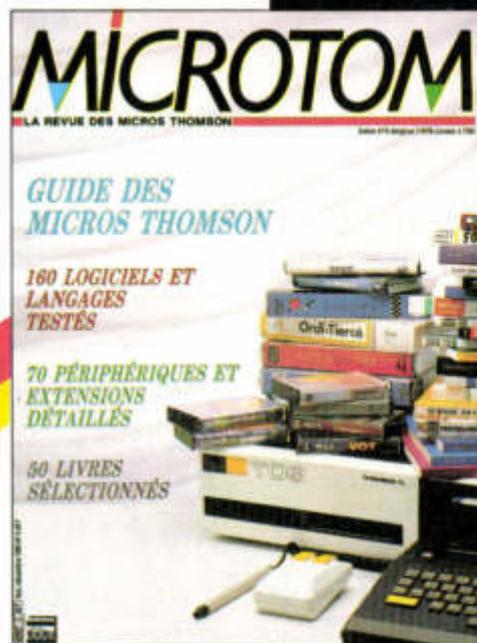
ABONNEZ-VOUS



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



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...)

TENDANCES

Deux petits IBM. Un nouvel Apple. Les triplés du mois de janvier de la micro-informatique viennent rompre la morosité constatée durant l'hiver. Cette actualité toute chaude est effectivement riche de promesses.

C'est décidé, Apple ouvre son Mac sur le monde extérieur, avec quelques interfaces en plus. Cette évolution semble donc plus importante pour le constructeur que l'adoption d'un écran couleurs. Avec une mémoire et une capacité de disquette multipliées par deux, le Mac Plus devient sans conteste une machine professionnelle.

IBM n'annonce rien, mais laisse à nouveau filtrer des bruits concernant son ordinateur portatif dont nous vous parlons depuis... décembre 84. En fait, deux machines seront présentées. La première, basée sur un 80C88, sera dépourvue de mémoire de masse. L'autre dénote davantage d'ambition de la part d'IBM puisqu'elle sera dotée d'un 80286 et d'un lecteur de disquettes au format 9 cm. Toutes deux seront fournies avec MS.Dos 3.1 et leur écran sera à cristaux liquides.

Un autre portatif étonnant est celui que nous présentons dans ce magazine, une machine concrétisant le travail de plusieurs équipes internationales dont une française. Cet ordinateur en forme de bombe à retardement fera-t-il des émules ou bien n'est-ce qu'un pétard mouillé ?

Avec en plus un Sicob tout neuf et un Infomart en construction, l'informatique sortira de son hibernation avec un nouveau visage. N'en déplaise aux esprits chagrins, la micro bouge.

BIGRE un petit air révolutionnaire

Un Macintosh de poche pour 5 000 FF conduit par un 8088, de mémoire extensible à 640 Ko, compatible IBM PC, muni de deux interfaces, et commandé par un écran plat sensitif, comment appeler cela ? L'ordinateur de demain, une douce élucubration, une invention de science-fiction ? En tout cas, une chose est sûre : la machine fonctionne, on l'a vue.

Depuis des années déjà, plusieurs équipes travaillent sur ce qu'elles pensent être l'ordinateur-type de la fin de ce siècle. Depuis presque aussi longtemps, nous étions au courant de ce qui se tramait. Mais le projet était jalousement gardé secret, et aucun détail technique ne filtrait, jusqu'à cette fin d'année 1985 où l'on vit terminée la mise au point d'un prototype bien finalisé. C'est alors seulement qu'il nous a été possible de manipuler cet ordinateur aux caractéristiques extraordinaires.

Le dessin le montre : cette machine n'a rien de commun avec quoi que ce soit de connu. La seule évocation qu'elle déclenche est celle d'un écran à cristaux liquides destiné à être connecté à un ordinateur. Et pourtant, tout, jusqu'aux interfaces, est à l'intérieur, même le clavier dont on ne remarque que l'absence. Et c'est bien là l'originalité première de ce « PBB » : l'écran sensitif fait office de clavier. C'est le tou-

cher du doigt sur un mot ou sur un logo affiché qui déclenche l'opération. Une série de fonctions toujours présentes sont notées sur le pourtour de l'écran, lui aussi sensitif.

On pourra ainsi obtenir l'image d'un clavier apparaissant sur le bas de l'écran, sur trois lignes, ou bien amener à l'affichage la liste des mots du Basic, langage équipant le PBB en standard.

La trappe est, comme on peut s'en douter, désagréable et rappelle tout à la fois le ZX 81 et le premier modèle de TO 7 : c'est vraiment dommage pour la dernière génération d'ordinateurs. Du reste, il est prévu qu'un généreux clavier mécanique se branche sur la machine pour la trappe lourde - texte ou programme.

Mais l'avantage du principe est ailleurs : dans l'immense souplesse d'utilisation qu'il engendre. C'est entièrement par logiciel que l'on passera de la disposition Azerty à la disposition Qwerty, ou à un clavier japonais. Les

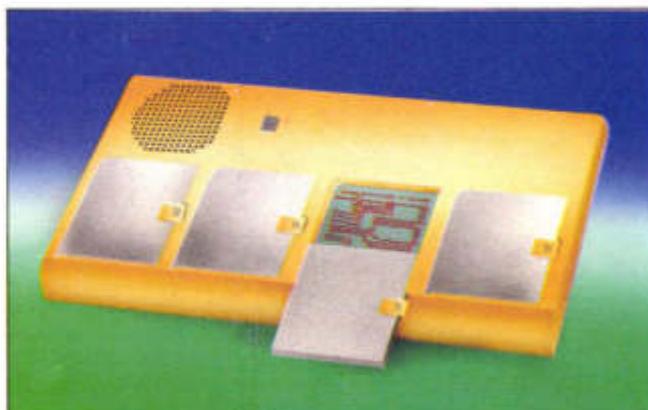
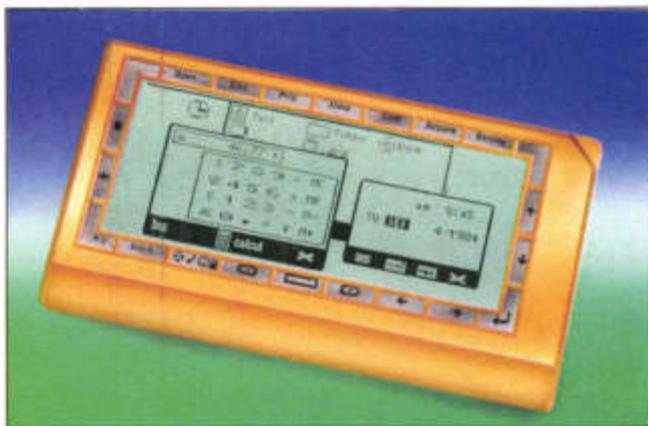
« touches » peuvent prendre n'importe quelle forme : elles seront créées par le logiciel en fonction des besoins. Le principe a été poussé un peu plus loin encore puisque l'écran affiche des fenêtres utilisables à la manière d'un Macintosh. Le doigt peut les ouvrir, les déplacer ou activer un fichier. Une calculatrice et une pendule apparaissent ainsi immédiatement après toucher du logo correspondant.

Un portatif sur-équipé

L'écran est relativement large, mais n'établit aucun record : il affiche 16 lignes de 63 caractères, soit 38 400 points (128 x 300) adressables en mode graphique. Techniquement, l'appareil est impressionnant. La totalité de la mémoire - 128 Ko en version de base extensible à 640 - est de technologie C-Mos, faible consommatrice d'énergie, ainsi que le processeur lui-même, un 80C88, version du processeur équipant l'IBM PC. L'engin est alimenté par des piles, et, par conséquent, autonome. Deux interfaces classiques prennent place dans ce petit boîtier, une sortie parallèle Centronics et une RS 232C, bon point sur un appareil d'un aussi faible volume. Le PBB pourra donc se connecter sur n'importe quelle imprimante, mais aussi sur un modem ou un ordinateur de table.

Au dos de l'appareil, quatre plaques dévoilent des connecteurs nettement moins classiques. Des cartes mémoire ultraminces y prendront place, amenant de la

◀ 0,5 kg, des fenêtres, des connecteurs et des piles : la révolution dans la poche.



MEV ou des programmes en MEM. Ces cartes devaient d'ailleurs être commercialisées indépendamment et vendues à des industriels, par exemple pour équiper des imprimantes de cartes amenant différentes polices de caractères. Qui fabrique donc cette belle machine ? La réponse est un peu compliquée et nimbée de mystère. Micro-Archi, une société française, aurait recueilli d'importants capitaux dits « à risque » chez plusieurs grands groupes et fait travailler un certain nombre d'équipes de recherche européennes et japonaises. Le projet prend doucement corps depuis plusieurs années et n'est pas encore mené à son terme. Motif de l'allongement des délais : au fur et à mesure de l'avancement du prototype, de nouvelles technologies voient le

jour et demandent du temps avant d'être exploitées.

Actuellement, la version définitive du PBB attend une nouvelle génération d'écrans plats à cristaux liquides (bientôt disponibles) qui augmentent considérablement le contraste et, surtout, l'angle de vision, atteignant soixante-dix degrés contre une quinzaine sur les modèles actuels.

La deuxième raison du retard à la commercialisation est financière : d'autres partenaires sont recherchés et Micro-Archi souhaite rencontrer les responsables de Thomson, d'Olivetti ou de Philips. Si tout va bien, c'est fin 1986 que les premières machines de ce type verront le jour dans le commerce. Ah, un dernier détail : l'engin est annoncé multitâche. Étonnant, non ? ■

ment et promet d'en faire quelque chose, mais quoi ? Eurêka a trouvé : du prototype Stratos, ordinateur très moyen, naquit Téléstrat, une machine tout à fait originale, dédiée à la communication.

Jumelé avec Minitel

Extérieurement, le Téléstrat ressemble beaucoup au Stratos, mais comme ce dernier n'a jamais vu le jour, le détail est négligeable.

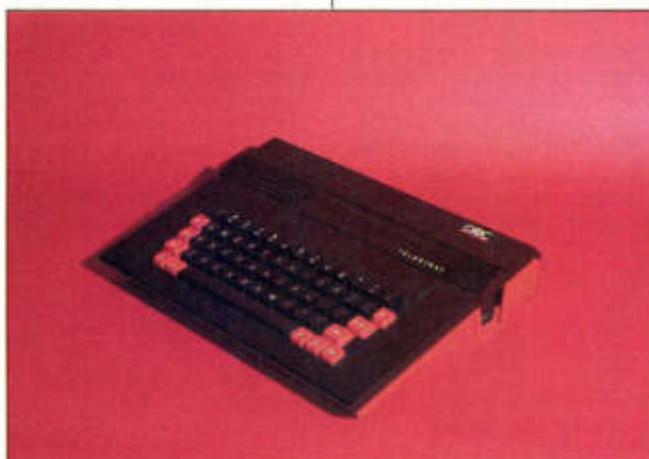
mais commence avec la mémoire morte en cartouche enfichable contenant quatre logiciels intégrés pour créer un petit serveur, émuler un Minitel ou créer des pages que l'on pourra chaîner. Le modem prévu est celui du Minitel, lequel pourra également faire office d'écran. Point de détail évident qu'il faut souligner : pour que l'ordinateur fonctionne en tant que serveur, le Minitel doit être « retournable » pour travailler en 1 200 bauds en réponse et en 75 bauds en réception.

LE TÉLESTRAT : conçu pour communiquer

Du Stratos, prototype moribond issu d'Oric, Eurêka a fait un ordinateur original. Le Téléstrat est avant tout un outil de communication, avec ses logiciels intégrés. C'est aussi un ordinateur à part entière, vendu 4 000 FF ttc avec toutes les interfaces usuelles et un lecteur de disquettes.

Vous souvenez-vous de l'histoire d'Oric ? Ce Britannique, dont le succès fut surtout hexagonal, fit quasiment faillite l'an passé et chercha acquéreur dans son île et au-delà. A la vente

aux enchères (mais montèrent-elles très haut ?), c'est une société française d'importance moyenne qui emporta l'affaire et les stocks d'Atmos. Eurêka, c'est son nom, était jusque-là plus connue en tant qu'éditeur de logiciels. Au moment du rachat, une nouvelle machine s'édifiait : le Stratos. Eurêka en hérita égale-



Ses caractéristiques techniques sont classiques et inspirées de l'Atmos : le processeur est un Motorola 6502 (bon vieux circuit qui a fait ses classes sur l'Apple 2), la mémoire vive est de 64 Ko ; quant à l'écran, il affiche 40 colonnes et huit couleurs, ou 240 x 200 points en mode graphique. Le contrôleur de disquettes et la sortie Péritel sont intégrés à l'unité centrale, ainsi qu'un générateur de sons à trois canaux. Les connecteurs de sortie sont suffisants puisque l'on trouve l'indispensable RS 232C et l'essentielle Centronics aux côtés des prises pour manettes de jeu. Fait rarissime : la présence d'une sortie « Midi » pour la connexion sur des périphériques musicaux. L'originalité n'est pas là,

Pas si classique qu'il en a l'air.

Grâce à la prise RS 232C, on pourra brancher tout autre modem. La seule restriction est l'utilisation de la norme V21, Vidéo-tex.

Un serveur clé en main

Le petit serveur fourni est de facture très simple, mais il est honnête. Connecté à un Minitel, l'ordinateur saura détecter la sonnerie et décrocher. Les options du logiciel sont surtout celles d'une boîte aux lettres. L'appelant déposera des messages à tel ou tel destinataire qui les recueillera à son tour via un Minitel. Rien n'empêche d'utili-

liser ce serveur pour passer des programmes ou des fichiers d'ordinateur à ordinateur. Le système de création de pages-écran et celui de leur chaînage servent à aller plus loin et à bricoler un véritable service télématique. Les pages Vidéotex seront créées avec le logiciel *ad hoc*, intégré à la machine lui aussi et permettant les graphismes. Ces pages seront chaînées « en arborescence » et, en appelant le Téléstrat par Minitel, on obtiendra la classique suite d'écrans accessibles par les fonctions « Suite », « Sommaire », etc.

Bien entendu, il ne s'agira jamais d'un vrai service professionnel tel que l'on peut en rencontrer sur Télé-tel. Un seul accès est possible et la mémoire de l'ordinateur n'est complétée par aucun disque dur.

• **Les portables Ericsson** ont désormais en option un clavier Azerty. Compatibles IBM PC, munis de 256 Ko de mémoire vive, ils sont vendus 46 000 FF ttc avec un lecteur de disquettes et une imprimante intégrés. ●●●

• **Apple a eu son club.** Thomson a fait le sien et y a inscrit d'emblée une ou deux vedettes. Renseignements : (1) 48 97 37 37. ●●●

• **Logabax est italienne.** Encore un peu française puisque Bull en possédait un petit morceau, Logabax vient définitivement de passer au Sud. La société est maintenant à 100 % italienne et propriété d'Olivetti. Ce qui n'empêche nullement son modèle 1600 d'avoir été choisi pour équiper la Direction de la comptabilité publique. ●●●

La mémoire de masse est un lecteur de disquettes au format 7 cm, c'est-à-dire le même que celui de l'Amstrad, gérant 211 Ko par face, une valeur très correcte pour un système de ce prix.

Selon Eurêka, cet ordinateur est destiné aux professionnels, par exemple aux boutiques où il pourra servir de petit serveur connecté localement à des Minitel utilisés pour des démonstrations ou des demandes de renseignements. Il pourra tout aussi bien faire office de répondeur télématique pour un particulier ou pour des rendez-vous à prendre. A coup sûr, le Téléstrat intéressera également des amateurs attirés par la télécommunication, puisqu'il s'agira de la solution clef en main la moins chère pour un ordinateur classique.

• **Kaypro baisse le prix de ses machines.** Le modèle 10 avec disque dur (10 Mo) vaut désormais 17 700 FF ttc tandis que le modèle 2 avec deux lecteurs de disquettes coûte 13 000 FF ttc. Ces ordinateurs sont fournis avec quatre logiciels : *WordStar*, *Supercalc*, *Mailmerge* et *dBase 2*. ●●●

• **Un pion poussé par le jeton.** Peu après l'introduction du réseau IBM à jeton, la plupart des constructeurs de réseaux locaux se tournent vers ce principe, tendant de fait à l'ériger en standard. Beaucoup, comme 3 Com par exemple, proposent des passerelles entre le tenant du titre Ethernet et ce challenger de réseau à jeton, le premier servant aux communications locales et le second aux transferts à plus grande distance. ●●●

NOUVELLES DE GRANDE-BRETAGNE

Commodore International aborde l'année 86 avec la certitude que le succès mondial de l'Amiga est un facteur indispensable de vitalité sur le marché de la micro. En Grande-Bretagne particulièrement, sa place de second derrière Sinclair risque d'être ravie par Amstrad.

Commodore a actuellement en vente une gamme de six micros, sept en comptant l'Amiga. Leur avenir est incertain. Au bas de l'échelle se trouve le C16 et le Plus 4. Présentés à l'origine comme les successeurs du Vic 20 et du CBM 64, aucun des deux ne s'est manifestement imposé comme tel. Le C16, tout d'abord vendu à 139,99 £, a rapidement été soldé entre 70 et 80 £ dans la plupart des grandes boutiques et peut aujourd'hui être déniché à 50 £.

Les acheteurs sont devenus trop exigeants pour se contenter d'une mémoire de 16 Ko à l'heure où 64 Ko est la moindre des choses. Le Plus 4, quant à lui, n'a jamais été considéré comme une machine supérieure au CBM 64, et ses logiciels intégrés ne répondent qu'à des besoins élémentaires. Celui-ci aussi se trouve désormais à moins de 50 £. En septembre, Paul Welch, directeur des ventes et du marketing, a annoncé : « Nous ne vendrons pas le C16 ni le Plus 4 en Grande-Bretagne en 1986. » Ces machines auront probablement totalement disparu des boutiques avant Pâques.

Le CBM 64 se vend

encore bien malgré ses trois ans d'âge, et Commodore pense modifier son image en 86. « Nous mettrons l'accent sur ses points forts, comme, par exemple, ses performances dans le domaine musical », explique Chris Kaday, directeur marketing. « Nous changerons en conséquence nos circuits de distribution. » Paul Welch a même suggéré une carrosserie nouvelle pour cette machine, afin de lui ôter cet air incontestablement désuet. Mais ce n'est sans doute pas ce qui est attendu devant la nette saturation du marché et l'existence du CBM 128. Qu'en est-il de ce 128 ? Il semble bien que la première réaction du public ait été enthousiaste. « Nous en vendons autant que nous pouvons en fabriquer », affirme Chris Kaday. Mais il ajoute qu'après le boom des fêtes de fin d'année, les choses risquent d'être différentes. « Je suis persuadé que le CBM 128 est aussi un bon ordinateur professionnel, et même, en fait une machine idéale pour le petit business. » Assurément, utiliser le CBM 128 à son maximum de capacité, c'est-à-dire avec CP/M, revient assez cher. Il faut alors un moniteur 80 colonnes (300 £), le nouveau lecteur de disque 1570 (200 £). L'ensemble s'élève à 760 £. L'Amstrad 6128 et tous ses périphériques coûte 360 £ de moins et fonctionne aussi sous CP/M. L'Atari 520 ST ne connaît pas ce Sed, mais affiche des performances supérieures, pour le

même prix. Par ailleurs, sans fonctionnement CP/M, le CBM 128 ne reste qu'un CBM 64 amélioré.

Il reste deux autres Commodore, les PC 10 et 20, compatibles IBM PC. L'un des freins à leur succès pourrait justement être l'Amiga, qui, entre autres, est un compatible PC. Trop cher pour faire un ordinateur amateur (dont le prix ne peut guère excéder 400 £ en Grande-Bretagne), l'Amiga sera-t-il un ordinateur professionnel directement concurrent des PC 10 et 20 ?

« Honnêtement, j'espère bien que oui », répond Chris Kaday. « Ce que je veux dire est simple : si l'Amiga concurrence les PC 10 et 20, c'est qu'il fera également du tort à tous les autres compatibles du marché. »

L'Amiga est l'espoir le plus fort de Commodore pour l'avenir. La société a besoin de sa technologie, de ses possibilités et - surtout - de son succès pour redorer son blason.

Les résultats financiers de Sinclair traduisent bien les problèmes rencontrés l'été dernier, augmentation des stocks et baisse des ventes. La diminution du prix des machines a, de plus, entraîné une dépréciation des stocks, que Sinclair a estimé à 18 millions de livres. La perte réelle - toujours d'après Sinclair - a atteint les 23 millions, annulant les 4 millions de bénéfices prévus. Sinclair a cependant eu raison de ses stocks en vendant la quasi-totalité de ses Spectrum Plus à la chaîne de magasins Dixon's pour 10 millions de livres et en bradant le QL à moitié prix. Sir Clive a expliqué les

mauvais résultats du début de l'année par l'ampleur des ventes de l'automne 84. Pendant les premiers mois de 85, pratiquement aucune machine n'a été achetée par les revendeurs tout occupés à vendre les ordinateurs restant des surplus de Noël. Ce passage à vide du premier trimestre 85 a été ressenti par tous les constructeurs, mais Sinclair et Acorn ont sûrement été les plus touchés.

Deux bonnes notes éclairent tout de même ce tableau plutôt noir : l'augmentation du chiffre d'affaires (passé de 77,7 millions de livres en 83-84 à 102,8 millions en 84-85)... et l'optimisme de Sir Clive. A coup sûr, la réorganisation de la société a commencé à porter ses fruits.

Neuf directeurs ont vidé les lieux et l'équipe s'est réduite à 120 personnes tandis que Sir Clive, devenu « président non exécutant » a laissé les rênes du pouvoir à Bill Jeffrey.

Les derniers résultats sont corrects avec, selon Sinclair, une part de marché atteignant 56 %. Les dirigeants espèrent bien maintenir cette place en 86.

Au début de l'année, le Spectrum 128 devrait enfin apparaître, suivi par un nouvel ordinateur à base de 68000, inspiré du QL, muni d'un vrai clavier et de lecteurs de disquettes. Un espoir pour mai ou juin. Sinclair laisse par ailleurs filtrer des informations sur ses recherches concernant les écrans plats et les circuits « d'intégration à grande échelle » dont la concrétisation pourrait aboutir cette année. **C.E.**

ESPACE MICRO 32, rue de Maubeuge 75009 PARIS TEL 42 85 25 20

CENTRE AGREE
COMMODORE DU
9^e ARRONDISSEMENT



CBM 64	2 190 F
Lecteur disque 1541	2 550 F
Magnéto 1531	320 F
Moniteur couleur 1701	2 590 F
Imprimante MPS 803	1 690 F
Interface Pal/Péritel	590 F

CBM 64 + 1541 =	3 990 F
CBM 64 + 1541 + MP 803 =	5 450 F

CBM 128	3 450 F
Lecteur 1570	2 990 F
Lecteur 1571	NC
Moniteur 40/80 col 1901	4 300 F
Imprimante MP 801	2 190 F
Moniteur monochrome	990 F

CMB 128 + 1570 =	5 990 F
CBM 128 + 1570 + 1901 =	9 990 F
CBM 128 + 1570 + 1701 =	8 700 F

C128D	6 990 F
UC avec lecteur 1571 et alimentation intégré clavier détachable (avec moniteur couleur 1901 = 10 990 F)	

✓ **AMIGA**  NC

Modem Digitelec V23	1 990 F
Winter game	170 F
Summer game II	170 F
Elite	250 F
Jet	750 F
Flight SIM2	550 F
Quch shot II	99 F



Expédition dans toute la France

A retourner à :

ESPACE MICRO 32, rue de Maubeuge 75009 Paris

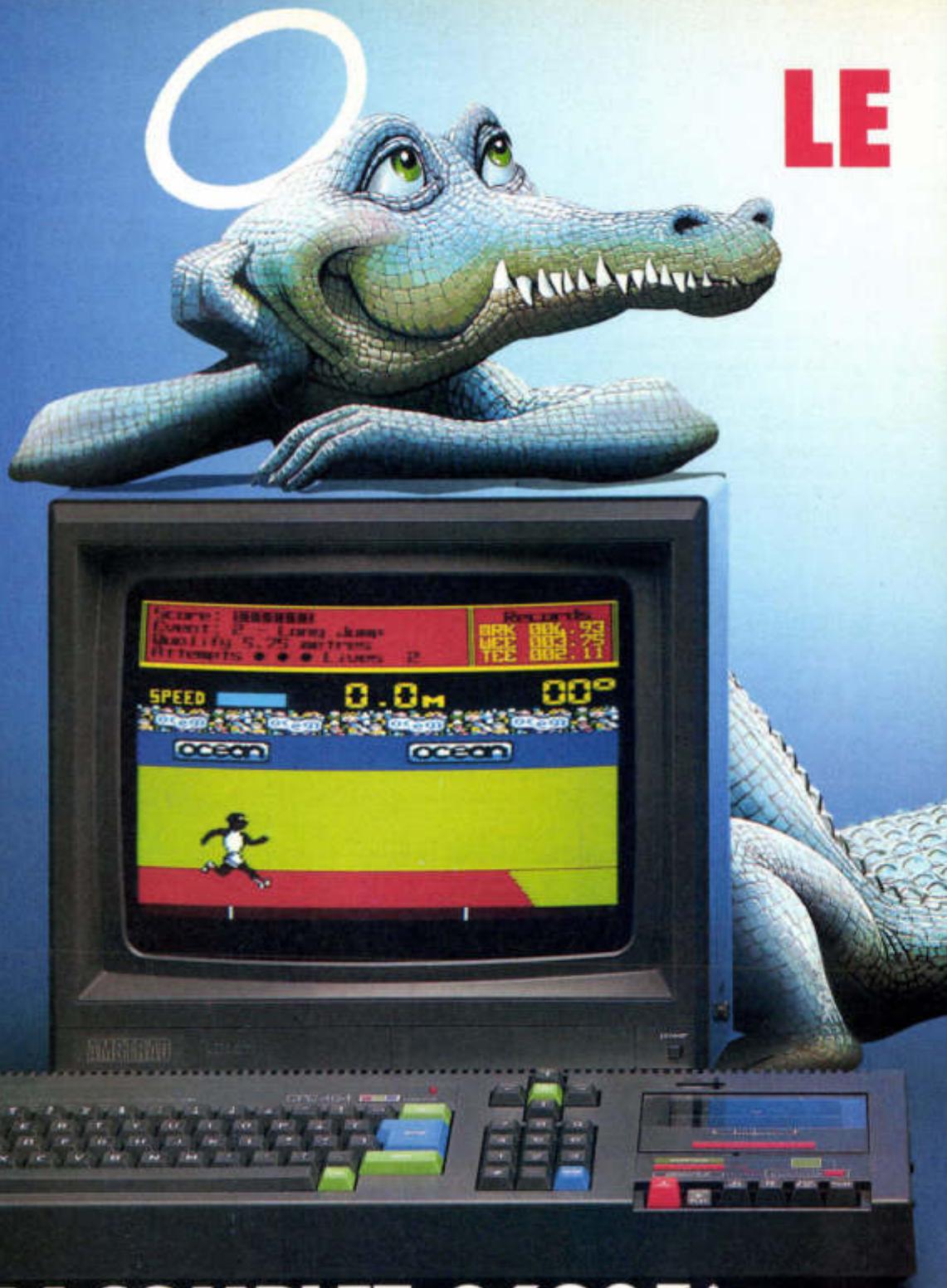
Nom :
Prénom :
Adresse :
Ville :

ARTICLE	QTÉ	PRIX	TOTAL
Port dû			
Total			

Port gratuit pour achat supérieur à 6 000 F.

CB - MANDAT

LE



CPC 464 COMPLET 2690 F

Au paradis rien ne manque.
AMSTRAD a tout donné à ses deux ordinateurs vedettes : une unité centrale puissante et compacte, un clavier professionnel, un lecteur rapide intégré, un écran graphique et un prix... AMSTRAD. Vous branchez, ça marche. Des centaines de programmes sont à votre disposition.

Pour jouer, pour étudier, pour travailler ou pour programmer. Plus de 500 000 AMSTRAD ont été vendus dans le monde en tout juste un an. C'est le plus grand succès dans toute l'histoire de la micro. Vous aussi, entrez librement dans le paradis informatique AMSTRAD, et laissez la télé familiale aux fans de Dallas.

Référence 142 du service-lecteurs (page 116)

PARADIS DES MORDUS



CPC 6128 COMPLET 4490 F**



AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

*CPC 464 (64 Ko, lecteur cassette)
 - avec moniteur monochrome: 2890F franc
 - avec moniteur couleur: 3990F franc

**CPC 6128 (128 Ko, lecteur disquette, CPM+)
 - avec moniteur monochrome: 4490F franc
 - avec moniteur couleur: 5990F franc

Merci de m'envoyer une documentation
 complète sur le CPC 464 et le CPC 6128

nom: _____

adresse: _____

Renvoyez ce coupon à Amstrad France,
 BP 12 92312 Sèvres cedex
 Ligne consommateurs: 46.26.08.83

01/78
 Minidis France M.C.



Le Sicob interdit aux moins de dix-huit ans. Le Cnit en passe d'être transformé en hôtel. Un énorme salon permanent qui cherche à prendre la place. L'informatique est un monde fou, fou, fou.



SICOB : pour adultes seulement

A première vue, cela semblait un gag. Mais pas du tout : les mineurs n'auront pas le droit d'acheter leur billet d'entrée pour ce Sicob d'automne. Motif : il sera réservé aux spécialistes et présentera seulement du matériel haut de gamme, dépassant largement le cadre de la micro-informatique. Les constructeurs de gros matériels seront sans aucun doute satisfaits d'être débarrassés de ces cohortes de gamins bruyants trop curieux et touche-à-tout.

Le nombre de visiteurs attendus est d'ailleurs revu à la baisse puisque ce Sicob n'est censé intéresser que 100 000 personnes environ, alors que 627 000 avaient visité l'ensemble des deux Sicob l'an dernier. Ce profil bas est exactement l'inverse de l'évolution du Cebit de Hanovre du mois de mars. Outre-Rhin, cette exposition déjà très importante se révélera cette année résolument gigantesque devenant de très loin le plus vaste salon

d'informatique du monde... Elle sort du cadre de la foire de Hanovre où elle restait jusqu'à présent confinée pour s'étendre sur 306 000 mètres carrés, contre 47 000 pour le Sicob d'automne.

Le Sicob en question

Son concurrent français sera plutôt la session de printemps du Sicob qui rassemblera, un mois plus tard (du 14 au 19 avril), le secteur micro-informatique. Il deviendra finalement le grand Sicob, chargé d'attirer 200 000 visiteurs. A l'intérieur du Cnit, les utilisateurs professionnels trouveront à Sicob Info un « accueil personnalisé » et des informations sur des applications déjà réalisées dans des secteurs bien précis.

Le mobilier de bureau, lui sera présent au printemps et non plus à l'automne, l'exposition du mois d'avril devenant ainsi celle de la bureautique, et s'écartant de ce fait de la grosse informatique, repoussée au seuil de l'hiver.

Le Sicob Boutique, l'exposition-vente de petits matériels, qui vécut ses premières années sur le parvis, intègre cette année le Cnit. On trouvera toutes les grandes marques de la micro, et c'est là qu'il faudra aller tout d'abord. Quelques-unes, toutefois, manqueront à l'appel, à commencer par Apple, qui a choisi le Sicob pour l'automne, mais Infomart pour le printemps.

Infomart. Nous vous avons parlé il y a longtemps de cet ambitieux projet, consistant en une sorte d'exposition-vente permanente. Il ne s'agit pas vraiment d'un salon, mais d'un centre commercial spécialisé. La première version - et la seule à ce jour - existe à Dallas. Son succès n'est pas franchement évident, mais plusieurs autres centres devraient être ouverts dans des capitales européennes, et à Paris en premier lieu. Où exactement ? A La Défense. A deux pas du Cnit, un énorme bâtiment est déjà en cours de construction.

Le Cnit pourrait effectivement être racheté si l'OPA lancée au début de l'an-

née réussit. Ce genre d'opération consiste, pour une société ou un groupe, à proposer le rachat de leurs parts à tous les actionnaires d'un même capital pour un prix en principe supérieur à la valeur courante. Une société au capital fragmenté en de nombreuses actions est ainsi à la merci du premier venu assez riche pour acheter un maximum de parts à prix élevé. Cette OPA est le fait de deux groupes : Accor, possédant quelques biens (une bagatelle : les chaînes Ibis, Novotel, Sofitel, Jacques Borel, la compagnie Tickets Restaurants et j'en passe) ainsi que Sari, groupe immobilier qui, coïncidence, possède 20 % des parts d'Infomart-Paris. Leur but est de transformer le Cnit en complexe hôtelier avec salles de congrès et une partie exposition réduite à 32 000 mètres carrés au lieu des 50 000 actuels. Cette OPA est en cours et l'on ne connaît pas encore l'ampleur de son succès. Si, effectivement, le Cnit passe aux mains d'Accor et Sari, le Sicob déménagera, probablement vers Villepinte.

Pour l'instant, rien n'est fait, et une contre-OPA pourrait même être lancée. 46 constructeurs ont opté pour Infomart parmi lesquels Apple, Epson, Métrologie et Rank Xerox. Leur nombre est encore bien faible, et y manquent entre autres IBM et Bull. Il est toutefois suffisant pour donner le feu vert à Infomart, qui ouvrira ses portes au deuxième semestre 87. Les « résidents », constructeurs de matériels, éditeurs de logiciels ou de livres, SSCI, journaux, exposeront toute l'année et prendront commande. Uniquement professionnel. Infomart accueillera aussi des salons ou des conférences. Faudra-t-il choisir entre Infomart et le Sicob ? ■

PÉRIPHÉRIQUES AMSTRAD

LE PARADIS DES MORDUS

Lecteur de disquette

(3 pouces, 170 Ko par face):
- DDI-1 avec interface pour CPC 464 ou CPC 664: 1990F ttc
- FD-1 second lecteur pour CPC 464, 664 et 6128: 1590F ttc



Interface RS 232 C

L'accès au monde des télécommunications (Minitel, serveur, etc.).
Pour CPC 464, CPC 664 et 6128: 590F ttc



Imprimante DMP 2000

Imprimante qualité courrier pour CPC 464, 664 et 6128. 90 polices, 20 à 100 caractères/seconde, alimentation feuille à feuille ou en continu: 2290F ttc



Synthétiseur vocal

Faites parler votre CPC 464 ou 664: 390F ttc



Joystick

Pour piloter tous vos jeux: 149F ttc

Souris AMSTRAD

Le dessin souris et la gestion rapide du curseur pour CPC 464, 664 et 6128: 690F ttc



Crayon optique

Le dessin direct pour tous les modèles avec moniteur couleur: 290F ttc avec logiciel graphique



Adaptateur Péritel

Pour profiter des couleurs de votre téléviseur avec les versions monochromes.
MP 1 pour CPC 464: 390F ttc
MP 2 pour CPC 664 et 6128: 490F ttc



AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

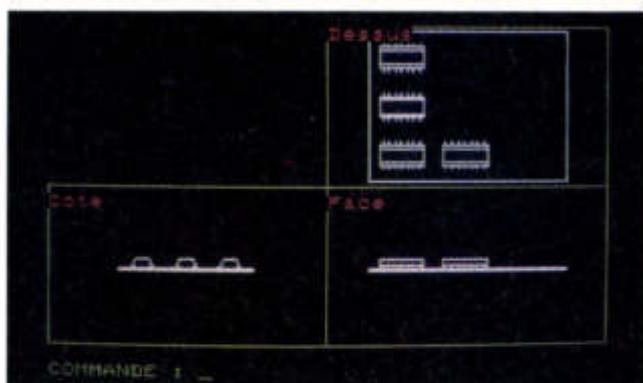
LOGICIELS EN EPINGLE

Originaux : c'est la qualité première des logiciels que nous avons retenus ce mois-ci. Même si les performances ne suivent pas toujours l'imagination des créateurs, il est bon de voir le micro-ordinateur, même réputé grand public, s'immiscer dans le domaine de la création graphique, de la CAO ou du traitement de texte haut de gamme.

CAO POUR THOMSON

Cassette pour MO 5 et TO 7/70

Édité par Loriciels



La présentation est irréprochable : un classeur à anneau de petite taille abrite la cassette (une face TO 7, une MO 5) et un fascicule d'une cinquantaine de pages, très convenablement imprimé en deux couleurs. Une façon de garantir la qualité du logiciel. Quelques pages précisent tout d'abord ce que l'on entend par CAO (conception assistée par ordinateur), et de quel type de CAO il s'agit. Dans notre cas, les objets sont matérialisés par leurs arêtes : une représentation « en fil de fer », en quelque sorte. Les faces qui devraient

demeurer cachées sont apparentes, ce qui rend les calculs beaucoup plus rapides, et accessibles dans de bonnes conditions sur un micro.

Le programme contient près de 50 commandes, et il est possible de les combiner dans des macro-commandes, transformant ce logiciel en une sorte de langage de programmation spécifique. On travaille sur un écran graphique, comportant une zone de dialogue. Plusieurs dessins peuvent être traités simultanément, comme si l'on disposait de plusieurs feuilles de papier. Dans le

mode « Edition », on crée une image en déplaçant le curseur sur l'écran.

Chaque point inscrit est défini par trois coordonnées X, Y et Z, et l'on relie deux points par un trait ou par un arc de cercle. Il est possible d'intervenir sur plusieurs fenêtres, de calculer des distances, d'afficher l'heure, etc. Lorsqu'une cellule (une page) est terminée, on pourra la faire tourner, la translater, la mettre à l'échelle (contraction, symétrie, expansion, etc.) et la copier dans une autre cellule, éventuellement en la translatant.

On peut bien sûr obtenir toutes sortes de vues (de face, de dessus, de côté, les trois à la fois, en perspective, etc.), réaliser un panoramique autour de l'objet (c'est un peu lent), faire des zooms avant ou arrière, changer les couleurs, colorier des surfaces fermées, obtenir une image sur imprimante (marque Mannesmann Tally et compatibles). Il est facile de sauvegarder et de récupérer les images réalisées, et un

certain nombre de commandes système sont disponibles, selon l'appareil utilisé (macro-commandes, affichage de l'heure, du dictionnaire des dessins disponibles, etc.).

Il s'agit donc d'un programme assez complet, qui permettra une bonne initiation à la CAO, mais sans tomber dans le simplisme. Les manipulations à effectuer ne sont pas évidentes, et le travail sur des vues dans l'espace demande de bonnes connaissances mathématiques. Il est dommage que le manuel reste très technique, et ne donne pas davantage d'explications sur les principes.

A signaler toutefois, l'idée de partir d'un exemple pour utiliser les diverses commandes : cela permet en effet un apprentissage efficace et progressif. La cassette contient en outre quatre petits programmes de démonstration, sur lesquels il est loisible de « se faire la main ». Une intéressante méthode d'initiation en somme.

NUMÉRO 10

Cassettes pour MO 5 et TO 7/70

Édité par FIL



Une simulation de football présentée par Michel Platini, c'est a priori une référence. De fait, le déplacement des équipes, l'évolution des différents joueurs, le mouvement du ballon semblent avoir été particulièrement soignés. Les possibilités de touche,

de corner, de coup franc ont été prévues. Le suivi de la partie est fait à la manière d'une caméra de télévision, qui ne s'occupe pas des joueurs, mais uniquement du ballon. Difficile ainsi de savoir quel est le joueur manœuvré, d'autant qu'au-

cun signe particulier ne le distingue des autres. Détail navrant - dû à l'ordinateur Thomson -, les joueurs changent de couleurs lorsqu'ils se croisent. On joue en division 1, 2 ou 3, avec trois niveaux de jeu, au clavier ou avec les manettes.

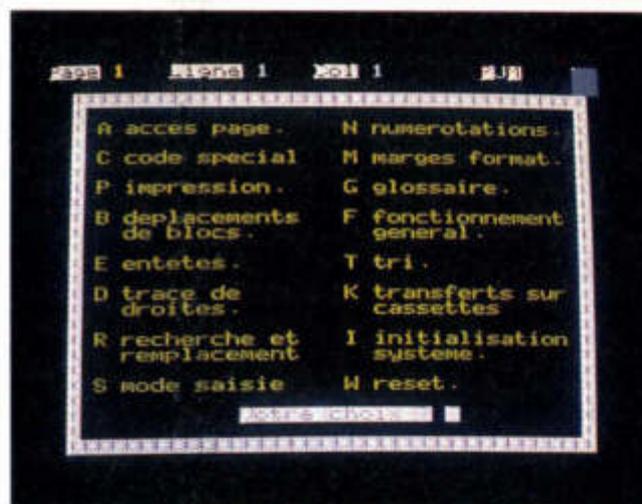
VORTEX

Les gens de Loriciel sont courageux : de l'Oric, chacun parlait comme d'un ordinateur fini. Et voilà que notre Oric se donne des allures de professionnel, avec un superbe traitement de texte dont on se demande ce qui lui manque. Il y a les caractères accentués, bien sûr, les 80 colonnes, la couleur, mais aussi la numérotation et les entêtes de pages sans oublier, ce qui est beaucoup plus rare, la possibilité de tracer des droites, même obliques, et de faire des tableaux. On peut chercher et remplacer des chaînes de caractères, déplacer des blocs, faire appel à un glossaire et même imprimer recto-verso (les pages paires, puis les impaires).

Mieux, et tout à fait surprenant sur une machine si modeste : on peut continuer à travailler pendant que l'imprimante fonctionne : une étonnante propriété que tous les systèmes professionnels n'ont pas. Évidemment, on pourra facilement sauver et récupérer un texte (jusqu'à 255 pages, plus précisément 20 Ko). Il est possible de travailler sur une page, ou sur tout le texte (pour justifier, par exemple), de trier sur un ensemble de lignes. On peut même faire du courrier multiple en utilisant un caractère spécial pour signaler les zones à compléter (le remplissage devra toutefois être effectué manuellement). On peut aussi reconfigurer le clavier, redéfinir les

Cassette pour Oric 1 et Atmos

Edité par Loriciels



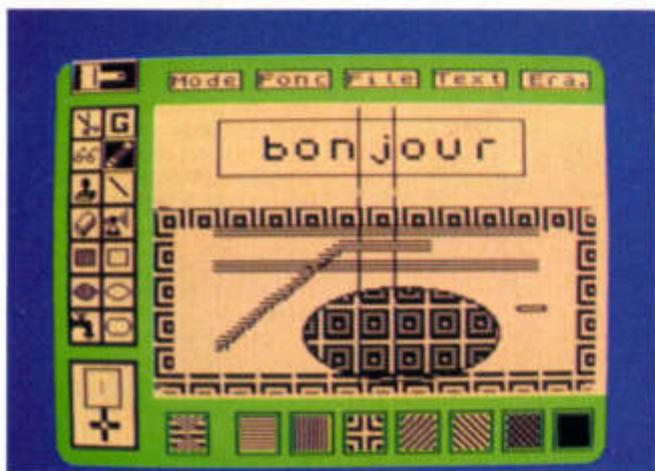
caractères et les codes envoyés à l'imprimante. L'apprentissage sera à la hauteur des possibilités, c'est-à-dire un peu long.

Mais un bon traitement de texte est parfois une raison suffisante pour éviter de changer d'ordinateur. Ne jetez pas votre Oric.

LORIGRAPH

Cassette pour Spectrum

Edité par Loriciels



Jusqu'à quel point peut-on reprendre une idée sans être accusé de plagiat ? Chacun savait que le système d'icônes du Macintosh était fortement inspiré d'un travail effectué longtemps auparavant par Xerox, et que Gem de Digital Research faisait passer l'Atari 520 ST pour un Mac.

Que dire de ce *Lorigraph*, dont la similitude avec *Mac Paint* est troublante ? Ce ne sont pas les possesseurs de Spectrum qui s'en plaindront, certes, et la qualité du

programme est, si l'on tient compte de la différence technique entre les deux machines, tout à fait à l'honneur des concepteurs. On dessine sur l'écran, en choisissant les divers modes de fonctionnement à l'aide d'icônes et de menus déroulants.

Les résultats sont remarquables, et il est possible de sauvegarder et d'imprimer les dessins ainsi réalisés. Un seul inconvénient à ce programme réussi : on ne travaille qu'en une seule couleur, comme sur le Mac.

BATAILLE POUR MIDWAY

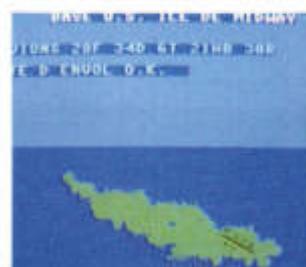
Cassettes pour CBM 64, Amstrad et Spectrum

Edité par Ere Informatique

Les wargames envahissent nos écrans ! L'avantage de l'ordinateur réside surtout dans le fait qu'il sert de partenaire. Dans *Bataille pour Midway*, le joueur contrôle les forces américaines, et doit réussir à contenir l'attaque japonaise. Pour gagner, il faut détruire un

maximum de porte-avions ennemis. Le programme offre en outre deux atouts supplémentaires : la facilité de manipulation obtenue par une utilisation très élaborée des manettes de jeu, et, pour les amateurs, des batailles en temps réel, qui sont en fait de véritables

jeux d'arcades, bien bruités, très réussis. Trois niveaux de difficulté et plusieurs vitesses de jeu au choix. Le manuel, bien fait, apporte quelques informations intéressantes sur la bataille réelle. Un jeu d'un abord difficile, mais bien conçu et accrocheur.





LES "PROS" D'AMSTRAD

AMSTRAD TEXTES PCW 8256

6990 F T.T.C.



- UNITE CENTRALE 256 KO
 - ECRAN HAUTE RESOLUTION
 - LECTEUR DE DISQUETTE INTEGRE
 - CLAVIER AZERTY 82 TOUCHES
 - IMPRIMANTE INTEGREE - 80 COLONNES
 - CHOIX DE PLUS DE CENT POLICES DE CARACTÈRES
 - GARANTIE 1 AN
- POUR 6.990 F + 1/2 JOURNEE DE FORMATION OFFERTE
PAR LA REGLE A CALCUL

UN SYSTEME A TRAITEMENT DE TEXTE POUR LE PRIX D'UNE MACHINE A ECRIRE ! AMSTRAD PCW 8256 ASSURE UNE GESTION COMPLETE DU COURRIER DE L'ARTISAN OU DE LA PME. UN TEL SYSTEME VOUS EST INDISPENSABLE ! DE PLUS AMSTRAD PCW 8256 PEU AVEC MULTIPLAN GERER VOTRE BUDGET.

RETENEZ VOTRE PLACE AU STAGE GRATUIT LORS DE VOTRE ACHAT DE VOTRE SYSTEME A TRAITEMENT DE TEXTE.

BON DE COMMANDE FEVRIER 1986

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
Tél. _____
Code Postal _____
Ville _____

Participation express recommandé jusqu'à 5 kg: 30 F

LA RÈGLE A CALCUL :
65/67, bd Saint-Germain, 75005 PARIS
Tél. : (1) 43.25.68.88
Télex : ETRAV 220064 F / 13003 RAC

Livraison des produits disponibles sous 8 jours parking gratuit Maubert-Lagrange

PRE-VISIONS

• **La revue 50 millions de consommateurs** vient de publier, dans son numéro de janvier, le résultat d'un sondage effectué auprès des propriétaires d'OI. Le grand nombre de personnes interrogées - 3 600 - rend cette enquête très intéressante.

Le portrait type ne diffère pas de celui que l'on connaissait déjà : un homme âgé de trente-cinq à quarante-cinq ans, ayant fait des études supérieures et habitant la ville. Toutefois, ce sondage révèle des faits nouveaux.

Les retraités montrent un intérêt certain pour l'informatique, et dépensent beaucoup d'argent en matériel et en logiciel. Ils programment pourtant eux-mêmes et plus que les jeunes : 35 % des 30-60 ans affirment avoir réalisé plus de dix programmes alors que ce chiffre est de 40 % chez les plus de soixante ans.

L'ordinateur est acheté tout d'abord pour faire de la programmation - 57 % des personnes interrogées -, 10 % seulement avouent n'avoir développé aucun programme. Ensuite le jeu : 50 % l'ont acquis dans ce but. Chiffre original et jamais mesuré : l'indice de satisfaction selon les modèles démontre des succès très différents d'une marque à l'autre. L'Apple 2 contente 78 % de ses possesseurs, les Commodore : 67 % Sinclair et Matra : 28 et 27 %. ●●●

• **Larousse** vient de présenter une calculatrice de poche qui est aussi une traductrice. Cette « Bilingue Electronique Larousse » contient quatre mille mots français, autant de mots anglais, et traduit dans les deux sens, mais mot à mot. Prix : 595 FF ttc. ●●●

• **A l'heure où vous lirez ces pages**, Apple aura présenté depuis quinze jours son nouveau Macintosh dont nous vous avons annoncé la préparation. Son nom : Mac Plus, tout simplement.

Ses caractéristiques : fondamentalement peu différentes du Mac actuel, à commencer par l'écran, qui reste noir et blanc, et le processeur, toujours le 68000.

L'évolution est cependant très nette : le Mac Plus a 1 Mo de mémoire et, surtout, un connecteur standard, enfin en l'occurrence une prise série RS 422, qui ouvrira le Mac sur tout type de périphérique. Les MEM réécrites accélèrent paraît-il considérablement le travail, et les lecteurs de disquettes à double densité digèrent 800 Ko. Enfin, une sortie SCSI est prévue pour la connexion de disques durs ou optiques.

Loin d'être une véritable nouveauté, ce Mac Plus sera donc au Mac ce que l'Apple 2+ fut à l'Apple 2 : une amélioration. Mais, patience, le nouveau modèle, le vrai, serait pour cette année. ●●●

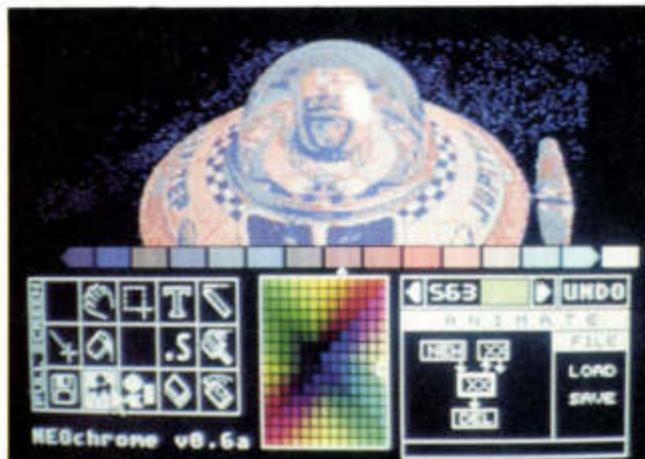
• **Le gag de Stephen Wozniak**. Le co-fondateur d'Apple, garagiste mythique avec son copain Steve Jobs, avait, on s'en souvient, été le premier d'une série à quitter la société. Motif : le laisser-aller sur la gamme Apple 2, un peu éclipsée par celle du Macintosh très budgétivore.

Devant les dernières décisions de John Sculley, Wozniak affirme « qu'Apple va dans le bon sens » et rachète pour 20 millions de dollars d'actions chez Apple. La direction semble partager son optimisme et annonce des « bénéfiques records ». ●●●

JACK NE LACHE PAS

Deux nouveaux modèles, plus de dettes et des bénéfices. Jack Tramiel, le patron d'Atari, tient à faire

savoir que pour lui ça va, merci. Les carnets de commandes sont pleins et 100 000 machines devraient déjà se trouver chez leurs heureux acquéreurs tandis que les futurs clients patientent gentiment.



L'Atari ne dispose pas encore d'une pléthore de logiciels, mais ceux donnés avec la machine sont de très bonne facture. Ici, Néochrome au travail, pour la confection d'images.



Atari a survécu. Ce sont les paroles mêmes de Jack Tramiel qui affiche satisfaction et optimisme. D'après lui, les dettes sont payées, et les comptes font état d'un bilan positif. Le cap des 100 000 machines aurait été franchi, et le nouveau modèle est déjà en piste. Le 260ST, identique au 520, mais avec une mémoire moitié moindre,

n'est vendu qu'aux Etats-Unis et ne fera probablement pas une longue carrière.

Le 520ST bradé en Amérique

En revanche, le 520ST+, alias 1040ST, a déjà traversé l'Atlantique et est actuellement commercialisé en Allemagne. Son apparition a été suivie aux Etats-Unis d'une baisse drastique du prix du 520ST, vendu mainte-

nant en grande surface... à moins de 2 000 FF sans le moniteur. En France, il est attendu d'ici à l'été, mais on ne parle pas d'une telle braderie. Ce 1040ST devrait apparaître dans la carrosserie du 520, mais pourrait bien ultérieurement nous être proposé avec clavier séparé et lecteur de disquettes intégré.

Du côté des logiciels, la situation évolue favorablement et d'importantes sociétés de logiciels aux Etats-Unis commencent à

s'intéresser au 520ST. En France, l'appareil est livré avec *STWrite*, un traitement de texte honorable. *Néochrome*, une aide au dessin remarquable, un Logo et un Basic.

Un assembleur et trois compilateurs (Forth, Modula 2, C) sont disponibles et l'on attend deux autres logiciels qui devraient donner la compatibilité - mais jusqu'à quel point? - avec le QL et MS.Dos.

Des signes indiscutablement prometteurs. ■



**POUR VENDRE, ACHETER
UN MICRO-ORDINATEUR D'OCCASION**

GALA PRATIQUE

**L'ACHAT COMPTANT
LE DÉPOT VENTE**

de votre matériel

Garantie 1 an / crédit total après acceptation du dossier.

GALA 28, rue de Constantinople 75008 PARIS Métro Villiers. Tél. : (1) 293.24.67
Ouvert du mardi au samedi de 10 h à 19 h.

LE GUIDE DES NOUVEAUTES

ORDINATEURS

WANG PC

- Prix : 30 700 FF ttc.
 - Type : professionnel.
 - Constructeur : Wang (Japon).
 - Importateur ou distributeur : Wang France.
 - Configuration type :
Processeur : Intel 8086, 16 bits, 8 MHz.
Mémoire : 128 Ko MEV extensible à 768 Ko.
Ecran : monochrome, 30 cm, 640 x 250 points.
Clavier : compatible IBM PC, bloc numérique, 16 touches de fonction, bloc de déplacement de curseur.
Mémoire de masse : deux lecteurs de disquettes de 360 Ko.
Sed : MS.Dos (CP/M, UCSDp et Prologue en option).
Options : coprocesseur arithmétique Intel 8087, 2, moniteur couleurs, etc.
- Référence 1 du service lecteurs p. 116

COMPAQ PORTABLE 286

- Prix : 53 400 FF ttc
 - Type : professionnel.
 - Constructeur : Compaq Computer (Etats-Unis).
 - Importateur ou distributeur : Compaq Computer France.
 - Configuration type :
Processeur : Intel 80286, 16 bits, 8 MHz.
Mémoire : 256 Ko MEV.
Ecran : monochrome, graphique haute résolution.
Clavier : Azerty.
Mémoire de masse : un lecteur de disquettes de 1.2 Mo formatés.
Sed : MS.Dos.
Divers : compatibilité totale IBM PC.
Autres configurations : 640 Ko MEV, un lecteur de disquettes et un disque dur de 20 Mo (72 300 FF ttc).
- Référence 2 du service lecteurs p. 116



LASAR 16 PC/SX 1

- Prix : 11 850 FF ttc.
- Type : professionnel.
- Constructeur : Data Computers (Taiwan) et Micromint (RFA).
- Importateur ou distributeur : Financial Data Services (Belgique).
- Configuration type :
Processeur : Intel 8088, 16 bits, 4,77 MHz.
Mémoire : 256 Ko MEV extensible à 640 Ko.
Ecran : monochrome 30 cm ambre ou vert.
Clavier : Azerty, 84 touches dont 10 de fonction, compatible IBM PC.

Mémoire de masse : un lecteur de disquettes de 365 Ko formatés.
Interfaces : sortie parallèle pour imprimante, huit ports d'extension, interfaces stylo optique et RVB.
Sed : MS.Dos 3.0.
Logiciels fournis : *GW Basic, PC-Calc 2, PC-File 3, PC-Write*.
Autres configurations :
SX 2 (idem avec deux lecteurs de disquettes : 13 600 FF ttc), SX Full (512 Ko MEV, deux lecteurs de disquettes, interface RS 232C : 17 200 FF ttc) et SX HD 215 (idem SX Full avec disque dur 21,5 Mo : 24 900 FF ttc).

Référence 3 du service lecteurs p. 116

LOGICIELS

MICRO-SERV

- Prix : 1 900 FF ttc.
 - Type : logiciel serveur.
 - Matériel : Apple 2e muni de la carte Apple-Teil.
 - Editeur ou diffuseur : Pro-Forma.
 - Descriptif : serveur (sous Pascal) aux normes Vidéotex. Ce logiciel dispose de deux types de procédure et d'utilitaires « communication », écrites en assembleur, et « serveur », écrites en Pascal.
- Référence 4 du service lecteurs p. 116

LOGO AMSTRAD

- Prix : 75 FF ttc (Logo et Logo 2) ou 105 FF ttc (Logo 3).
 - Type : langage.
 - Matériel : Amstrad CPC 464, 664 et 6128.
 - Editeur ou diffuseur : Fave.
 - Descriptif : le Logo francisé par Fave n'est pas un nouveau langage. C'est une version des Logo livrés avec les machines Amstrad complètement traduite en français : les ordres, abréviations et messages d'erreur sont en français. Les indications du manuel Amstrad restent valables, et Fave fournit une table de correspondance des instructions en anglais et en français.
- Référence 5 du service lecteurs p. 116

FORTRAN

- Prix : 4 140 FF ttc.
- Type : langage.
- Matériel : Macintosh.
- Editeur ou diffuseur : Microsoft.
- Descriptif : implémentation rigoureuse de la norme Fortran ANSI 77 à laquelle ont été ajoutées de nombreuses caractéristiques (outils de mise au point,

programmes de démonstration spécifique au Mac, accès à environ 500 routines de la « boîte à outils », etc.). Nécessitant 50 Ko de MEV, le compilateur traite jusqu'à 1 600 lignes à la minute. Certaines instructions de programmation structurée sont présentes (Do While, End Do, Repeat, Exit, etc.).

Référence 6 du service lecteurs p. 116

FOKKER TRIPLAN

- Prix : 795 FF ttc.
- Type : logiciel de jeu.
- Matériel : Macintosh.
- Editeur ou diffuseur : Alpha Systèmes.
- Descriptif : simulateur de vol très complet. Nombreux paramètres accessibles par menus (hauteur du plafond nuageux, vitesse et direction du vent, sensibilité des commandes, ennemi ou pas, armé ou non). Grand nombre de missions. Le paysage se compose de six terrains de une ou deux pistes, hangars, tours de contrôle.

Référence 7 du service lecteurs p. 116

AUDITEUR DE TABLEAUX

- Prix : 2 310 FF ttc.
- Type : logiciel bureautique.
- Matériel : IBM PC et compatibles utilisant Lotus 1.2.3, Symphony ou

SuperCalc.

- Editeur ou diffuseur : Réa.
- Descriptif : comme son nom l'indique, l'*Auditeur de tableurs* sert à vérifier l'exactitude des résultats d'une feuille de calculs. Equipé de huit fonctions, il liste les formules, les zones nommées et les macro, et donne, comme un compilateur, une table de références croisées (à chaque cellule correspond la liste de toutes les cellules qui l'utilisent).

Référence 8 du service lecteurs p. 116

LOGO PC

- Prix : 2 250 FF ttc.
- Type : langage.
- Matériel : IBM PC et compatibles.
- Editeur ou diffuseur : Turgeon.
- Descriptif : outre les possibilités habituelles du langage Logo (définition de procédures, récursivité, etc.), le Logo PC fait appel aux fonctions Dos et aux ports d'entrée-sortie. Il dispose d'un éditeur puissant et travaille rapidement. La documentation est complète et en français, la disquette livrée avec dix leçons. Entre autres primitives, Logo PC contient : manipulations de liste, lecture de fichiers, graphiques couleurs, traitements mathématiques, applications musicales.

Référence 9 du service lecteurs p. 116

Les étoiles de L'OI (p. 94)

Nom et présentation	Ordinateur	Diffuseur	Prix FF ttc	SL
Gato (Disquette)	IBM	Logitec	460	10
Chop Lifter (Cartouche)	TO 7	PL	345	11
Poséidon (Cassette)	TO 7	Coitel Vision	219	12
Cosmo Explorer (Cartouche)	MSX	Sony	230	13
Raid (Cartouche)	MSX	Sony	230	14
Hacker (Cassette)	CBM 64	Activision	120	15
Las Vegas (Cassette)	TO 7	Infogramme	250	16
La Bataille d'Angl. (Cassette Disquette)	Amstrad	Ere Informatique	140 220	17

INFORMATIQUE / MICRO-INFORMATIQUE ELECTRONIQUE / MICRO-ELECTRONIQUE

DES BONS METIERS QUI OFFRENT DE NOMBREUX DEBOUCHES

Préparations aux diplômes d'Etat



BREVET PROFESSIONNEL INFORMATIQUE (B.P.I.) diplôme d'Etat
Durée : 20 mois. Niveau Bac.
Le but du B.P.I. est de vous donner une formation complète en informatique, qui vous permettra d'exercer de multiples fonctions au sein de cette profession.

B.T.S. Services Informatiques diplôme d'Etat
Durée : 24 mois. Niveau Bac.
Le B.T.S. Services Informatiques vous permettra de vous orienter très vite vers une position de cadre informaticien dans les différentes branches de l'informatique.

GARANTIE ETUDES
Pour le même prix, multipliez vos chances par 2 !
Nos préparations au B.T.S. et au B.P.I. bénéficient de notre garantie études qui permet à nos élèves en cas de non réussite à l'examen de reprendre gratuitement leurs études informatiques durant une année supplémentaire.

Formations professionnelles

COURS GENERAL D'INFORMATIQUE
Durée : 6 à 8 mois.
Niveau : Fin de 3^e.

Pour acquérir chez soi les bases informatiques et s'orienter vers les postes qui touchent de près ou de loin aux ordinateurs.

PROGRAMMEUR D'APPLICATION
Durée : 8 mois.
Niveau : Fin de 3^e.

Pour apprendre chez soi à programmer en COBOL et acquérir les bases indispensables en informatique de gestion. Un stage de cinq jours sur ordinateur est inclus dans ce cours.

ANALYSTE PROGRAMMEUR
Durée : 15 mois. Niveau Bac.

Pour apprendre à programmer chez soi en COBOL et en BASIC, à faire de l'analyse et acquérir une formation de base en gestion d'entreprise.

PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR
Durée : 5 mois.
Niveau : Fin de 3^e.

Pour apprendre à programmer chez soi en BASIC (jeux, gestion...), acquérir une formation de base en micro-informatique, et pouvoir programmer sur n'importe quel "micro".



TECHNICIEN EN MICROPROCESSEURS
Durée : 8 mois.
Niveau 1^{er} ou Bac.

Pour apprendre le fonctionnement interne des microprocesseurs et écrire des programmes en langage machine. En option : un micro-ordinateur MPF-1B.

TECHNICIEN EN ELECTRONIQUE MICRO-ELECTRONIQUE
Durée : 10 mois pour chacun des deux modules de ce cours. Niveau : Fin de 3^e.

Pour se former chez soi aux dernières techniques de l'électronique et de la micro-électronique. Plus de 100 expériences pratiques à réaliser avec le matériel fourni (multimètre, fer à souder, circuits intégrés, composants...). Un excellent investissement pour votre avenir dans ce secteur favorisé par le Gouvernement. Niveau atteint avec notre cours : B.T.N. (Bac Technique F2).

FORMATION CONTINUE (LOI DU 16/07/1971)

Depuis le 16 juillet 1971, les cours par correspondance accompagnés de journées de stages peuvent être suivis dans le cadre de la loi sur la Formation Continue sous certaines conditions.



INSTITUT PRIVÉ D'INFORMATIQUE ET DE GESTION

ORGANISME PRIVE

92270 BOIS-COLOMBES (FRANCE) ☎ (1) 42.42.59.27

POUR LA SUISSE : JAFOR 16 Av. Wendt - 1203 GENEVE

POUR LE MAROC - CEGIS/IPIG 23 Bd du Général Girardot - CASABLANCA 01

Envoyez-moi gratuitement et sans engagement de ma part votre guide n° X 4261 sur vos préparations :

INFORMATIQUE/MICRO-INFORMATIQUE ELECTRONIQUE/MICRO-ELECTRONIQUE

(cochez la ou les cases qui vous intéressent)

Nom Prénom

Adresse

..... Ville

Code postal Tél.

LE GUIDE DES NOUVEAUTES

IMPRIMANTES

MT-80 SM ET MT-80 PCM

- Prix : 5 000 FF ttc (SM) et 5 700 FF ttc (PCM).
 - Type : matricielle.
 - Constructeur : Mannesmann Tally.
 - Distributeur : Mannesmann Tally.
 - Caractéristiques : Vitesse : 100 cps (SM) et 130 cps (PCM). Largeur : 80 à 132 colonnes selon la densité. Type d'impression : bidirectionnelle optimisée. Caractères : 96 ASCII et 7 jeux nationaux (SM), jeux IBM PC (PCM). Interfaces : parallèle Centronics. Options : interface série RS 232C, mémoire tampon 2 ou 4 Ko, alimentation feuille à feuille. Divers : la version MT-80 PCM est polyvalente Minitel et IBM PC, la version MT-80 SM est polyvalente Minitel et autres OI.
- Référence 18 du service lecteurs p. 116

FUJITSU DX 2100 ET DX 2200

- Prix : 5 750 FF ttc (DX 2100) et 7 710 FF ttc (DX 2200).
- Type : matricielles.
- Constructeur : Fujitsu (Japon).
- Distributeur : Fujitsu Europe.
- Caractéristiques : Vitesse : 220 cps en qualité listing, 44 cps en qualité courrier. Largeur : 80 colonnes (DX 2100) et 136 colonnes (DX 2200). Entraînement : par traction et friction ou par picots (sélectionnable par l'opérateur). Interfaces : parallèle Centronics ou série RS 232C.

Mémoire tampon : carte de 8 Ko.
Options : carte mémoire 16 Ko, mécanisme couleurs.

Référence 19 du service lecteurs p. 116

RICOH TP 2051 C

- Prix : 4 150 FF ttc.
 - Type : couleur à transfert thermique.
 - Constructeur : Ricoh.
 - Distributeur : Geveke Electronics.
 - Caractéristiques : Vitesse : 80 cps en qualité listing, 30 cps en qualité courrier. Largeur : 80 colonnes. Type d'impression : 8 couleurs, textes, graphique. Interfaces : parallèle Centronics. Divers : compatibilité IBM PC. Options : interface série RS 232C.
- Référence 20 du service lecteurs p. 116

EPSON FX-85 ET FX-105

- Prix : 6 430 FF ttc (FX-85) et 9 010 FF ttc (FX-105).
 - Type : matricielles.
 - Constructeur : Epson (Japon).
 - Distributeur : Technology Resources.
 - Caractéristiques : Vitesse : 160 cps en qualité courrier, 55 cps en qualité listing. Largeur : 80 colonnes (FX-85) et 132 colonnes (FX-105). Entraînement : par traction et friction. Caractères : deux jeux de caractères ASCII plus 11 jeux de caractères internationaux. Interfaces : parallèle Centronics. Mémoire tampon : 8 000 caractères. Divers : compatibilité IBM par basculement d'un commutateur. Options : interfaces, alimentation feuille à feuille.
- Référence 21 du service lecteurs p. 116

FACIT 4513 ET 4514

- Prix : 7 700 FF ttc (4513) et 10 600 FF ttc (4514).
 - Type : matricielle.
 - Constructeur : Facit.
 - Distributeur : Ericsson.
 - Caractéristiques : Vitesse : 160 cps en qualité listing, 35 cps en qualité courrier. Largeur : 80 et 132 caractères par ligne. Caractères : trois polices de caractères. Interfaces : parallèle et série en standard. Divers : compatibilité IBM et Epson.
- Référence 22 du service lecteurs p. 116

DIVERS

CÉRITEL

- Prix : 1 600 FF ttc.
 - Type : boîtier interface.
 - Matériel : se connecte à toute imprimante disposant d'une interface parallèle Centronics.
 - Distributeur : Stac Informatique.
 - Caractéristiques : le Céritel est un boîtier qui se connecte sur la prise péri-informatique du Minitel pour la copie de pages Vidéotex sur les imprimantes de type parallèle. L'affichage d'un menu permet de sélectionner le mode d'impression (alphanumérique, graphique positif ou graphique négatif), et un bouton poussoir déclenche l'impression.
- Référence 23 du service lecteurs p. 116

MEMORY COMPANION PC

- Prix : 4 150 FF ttc
- Type : carte d'extension mémoire.
- Matériel : IBM PC, XT et AT ou compatibles.
- Distributeur : Infoco.
- Caractéristiques : la carte Memory Companion PC étend la mémoire du PC jusqu'à 2 Mo (64 Ko, 500 Ko, 1 Mo

ou 2 Mo). Il est possible de monter jusqu'à quatre cartes. Construite à la norme *expanded memory* (norme Lotus/Intel/Microsoft), cette carte est livrée avec logiciel pour utiliser la mémoire par page pour les tampons d'imprimante ou les disques virtuels, libérant ainsi la mémoire centrale.

Référence 24 du service lecteurs p. 116

TRANSCOTEL 2

- Prix : 5 900 FF ttc.
 - Type : interface télématique.
 - Matériel : tous OI munis d'une interface série RS 232C.
 - Distributeur : Sigmatic.
 - Caractéristiques : le Transcotel 2 transforme un Minitel en console d'accès à tout OI muni d'une interface série RS 232C. Il possède un afficheur alphanumérique de 10 caractères, une petite mémoire, trois ports série et un modem intégré.
- Référence 25 du service lecteurs p. 116

MODEM PERSONNEL

- Prix : de 1 600 à 1 950 FF ttc.
 - Type : modem.
 - Matériel : tous OI munis d'une interface série RS 232C.
 - Distributeur : Artware.
 - Caractéristiques : ce modem existe en mode 300 bauds full duplex, 1 200/75 bauds half duplex ou full/half duplex commutable. Il permet la numérotation automatique par impulsions et fréquences vocales, la réponse automatique, la reconnaissance du mode appelant, contrôle visuel (quatre indicateurs lumineux), déconnexion automatique, jeu de commandes Hayes, etc.
- Référence 26 du service lecteurs p. 116

NE PAYEZ QUE

25 F

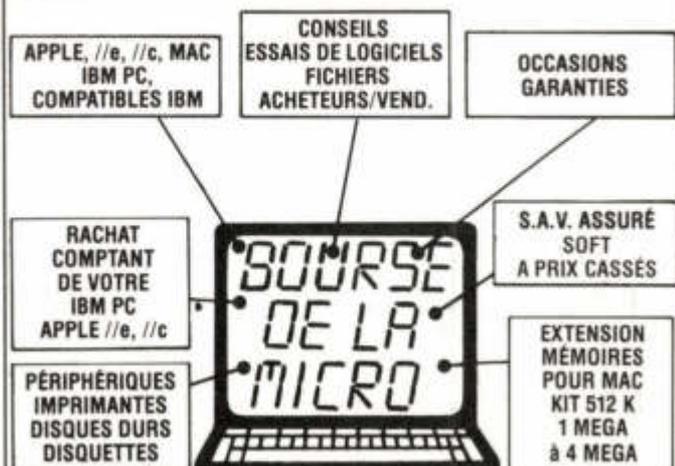


20 F

VOTRE PROCHAIN NUMÉRO DE L'OI

ABONNEZ-VOUS!

LA BOURSE D'OCCASION D'ORDINATEURS PERSONNELS SÉLECTIONNÉS



6, rue Rodier
75009 PARIS
Ouvert tous les jours de 9 h 30 à 13 h et de 14 h à 19 h, sauf lun. mat. et dim.

MESSAGERIE ET STOCK DE LA BOUTIQUE ACCESSIBLES PAR MINTEL

Tél. 42.85.07.44



A moins d'une année lumière... la planète de l'ordinateur



Des prix
Une gamme
Un service

Amstrad CPC 464 Prix comptant : 2 690,00
Moniteur vert 190 F/mois sur 15 mois
Lecteur de cassettes 1^{er} versement : 286,00
Coût Crédit : 446,00

Amstrad CPC 464 Prix comptant : 3 990,00
Moniteur couleur 200 F/mois sur 24 mois
Lecteur de cassettes 1^{er} versement : 280,00
Coût Crédit : 1 087,60

Amstrad CPC 464 Prix comptant : 6 290,00
Moniteur vert 300 F/mois sur 27 mois
Imprimante Epson LX 80 1^{er} versement : 201,00
Qualité courrier Coût Crédit : 2 011,00

Amstrad CPC 6128 Prix comptant : 5 990,00
Mémoire 128 K 300 F/mois sur 24 mois
Moniteur couleur 1^{er} versement : 410,00
Lecteur disquettes Coût Crédit : 1 620,00

Commodore 128 Prix comptant : 4 310,00
Interface Périel PVP 80 350 F/mois sur 14 mois
Lecteur K 7 1^{er} versement : 132,00
Coût Crédit : 722,00

Commodore SX 64 portable Prix comptant : 5 800,00
Moniteur couleur intégré 300 F/mois sur 24 mois
Lecteur disquettes intégré 1^{er} versement : 220,00
Coût Crédit : 1 620,00

Commodore 64 PAL Prix comptant : 5 400,00
Moniteur couleur 270 F/mois sur 24 mois
Lecteur cassettes 1^{er} versement : 380,00
Coût Crédit : 1 460,00



Imprimante MT 80 PC Prix comptant : 3 400,00
Compatible PC - Apricot 300 F/mois sur 12 mois
130 CPS/traction-friction 1^{er} versement : 271,00
Coût Crédit : 471,00

Laser PC Prix comptant : 10 870,00
Compatible - 128 K 400 F/mois sur 39 mois
1 lecteur 360 K 1^{er} versement : 372,00
Moniteur vert Coût Crédit : 5 102,00

Commodore PC 20 Prix comptant : 34 300,00
Compatible 1 334,96 F/mois sur 36 mois
Disque dur 10 Méga 1^{er} versement : 300,00
256 K Graphique Coût Crédit : 13 062,80
Moniteur vert

Apricot F1 e Prix comptant : 11 100,00
RAM 128 K - 550 F/mois sur 26 mois
640 x 200 graph. 1^{er} versement : 250,00
Lecteur disquettes 315 K Coût Crédit : 3 450,00
Moniteur vert Apricot

Apricot portable Prix comptant : 10 000,00
Ecran cristaux liquides 600 F/mois sur 20 mois
RAM 256 K - graph. 1^{er} versement : 351,00
Lecteur 315 K - logiciels Coût Crédit : 2 351,00

Disque dur 20 Méga Prix comptant : 11 267,00
Compatibilité PC 400 F/mois sur 42 mois
Garanti 1 an P et MO 1^{er} versement : 251,00
Contrôleur et cache Coût Crédit : 5 784,00

Elite PC Prix comptant : 12 680,70
Compatible - 256 K 500 F/mois sur 35 mois
2 lecteur 360 K 1^{er} versement : 455,70
Moniteur vert Coût Crédit : 5 275,00

Commodore PC 10 Prix comptant : 21 300,00
2 lecteurs disquettes 360 K 800 F/mois sur 39 mois
Moniteur vert 1^{er} versement : 183,00
Compatible RAM 256 K Coût Crédit : 10 083,00

Laser PC Prix comptant : 15 400,00
Compatible 700 F/mois sur 29 mois
2 lecteurs disquettes 360 K 1^{er} versement : 410,00
RAM 256 K Graphique Coût Crédit : 5 310,00
Moniteur vert



Laser XT Prix comptant : 28 980,00
Compatible 1 075,60 F/mois sur 36 mois
Disque dur 20 Méga 1^{er} versement : 980,00
RAM 256 K Graphique Coût Crédit : 11 574,80
Moniteur vert

Apricot F1 Prix comptant : 14 300,00
RAM 256 K - 600 F/mois sur 33 mois
640 x 200 graph. 1^{er} versement : 223,00
Lecteur disquettes 720 K Coût Crédit : 5 723,00
Moniteur vert Apricot
Trait Texte - Tableau

Crédits de TEG 24,35 à 22,50 % (Taux en vigueur) sous acceptation du dossier

Tous nos prix comprennent la TVA, le port et la garantie

Possibilités de crédits et leasings professionnels

• Location d'ordinateurs compatibles • 300 logiciels professionnels • 500 logiciels familiaux • Imprimantes • Modems • Tables traçantes • Cartes interfaces • Moniteurs • Disquettes • Livres

A découper et à renvoyer à Micro-Info - 62, avenue Charra - 63000 CLERMONT-FERRAND - Tél. 73 91 09 16

Nom :
Prénom :
Adresse :
Tél. : Age :
Matériel :

Je désire Recevoir un dossier de crédit
- Nom du produit :
- Prix :
 Passer commande
- Nom du produit :
- Prix :
Ci-joint mon règlement par
 chèque bancaire CCP

Recevoir une documentation
 que vous me téléphoniez pour :
Signature :
(parents pour les moins de 18 ans)

GRANDS THÈMES


**INTRODUCTION
A L'ANALYSE
FINANCIERE
SUR MULTIPLAN/PC**

Eric Baumarti
Editions du PSI
Prix : 110 FF ttc

Les responsables de PMI/PME, qui sont rarement de formation comptable, ne peuvent pourtant se soustraire à l'analyse financière. Le problème est de savoir faire parler les chiffres. Ce livre est fait pour ça et bien fait. A l'aide de modèles concrets, il donne les clefs de l'analyse des dépenses, d'un bilan, d'un compte de résultat, en expliquant les données économiques et financières à prendre en compte. C'est, à ce titre une leçon de gestion. Mais plus que l'analyse statique, ce qui intéresse le gestionnaire, ce sont les tendances évolutives de la situation financière de l'entreprise. Des modèles de calculs de ratios de synthèse vont lui permettre de comparer les différentes charges entre elles, c'est-à-dire d'établir les « indicateurs » nécessaires au suivi économique. Disposant ainsi des outils pour prévoir, des modèles de simulation permettront l'analyse prospective. Ces « modèles » sont

montés sur Multiplan, installé ici sur IBM/PC. L'utilisateur devra avoir déjà manié ce logiciel, mais pourra, nous dit-on, se procurer les modèles tout faits sur disquette - on ne précise ni où ni comment.

**DIETETIQUE
SUR APPLE 2**

Jean-Michel Jégo
et Jean-Michel
Lichtenberger
Editions du PSI
Prix : 120 FF ttc

De micro à macro (biologie), ce pourrait être le sous-titre de cet ouvrage à double détente.

- Tout d'abord, un vrai livre de diététique, tenant compte des données les plus modernes de cette méthode.

- Ensuite, un ensemble de programmes, en Basic, permettant d'analyser, compter, diviser la moindre calorie surnuméraire.

Un fichier de trois cents aliments, selon cinq critères, indique la richesse nutritionnelle des principaux plats français. Chaque programme est individualisé : finis, les pseudo-régimes miracles !

Elaborez vous-même votre programme « Weight Watcher », selon vos propres poids, taille, morphologie, âge, sexe, activité physique, etc.

**PERCEPTION ET
RECONNAISSANCE
DES FORMES**

Alain Faure
Edi-Tests
Prix : 210 FF ttc

La reconnaissance des formes, c'est « l'ensemble des méthodes et moyens permettant de reproduire et si possible de dépasser, les moyens naturels de perception et de compréhension des êtres vivants ». C'est donc beaucoup plus que la re-

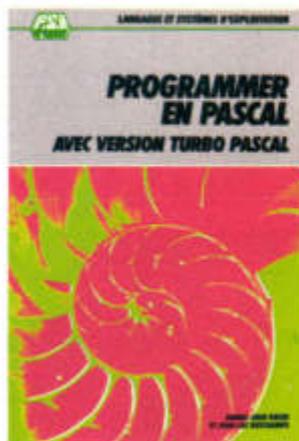
connaissance visuelle de formes physiques ; c'est aussi l'analyse de signaux acoustiques, visuels, électromagnétiques, et même du langage.

Rendons hommage à l'auteur : ce n'est pas parce qu'il est pointu dans son domaine qu'il croit devoir être ésotérique. Sans verser dans le simplisme, Alain Faure réussit à présenter clairement son complexe sujet : ce qui ne signifie pas qu'il devient simple, ne rêvons pas.

Dans une large introduction sur les concepts de base, il définit son propos.

Puis, il décrit les capteurs, qui recueillent les données, les méthodes qui les analysent et les classifient, enfin les applications : la reconnaissance des formes. C'est une très bonne progression où l'informatique a peu de place, mais où tout candidat à la pratique de la robotique trouvera de solides bases et une bibliographie remarquable s'il veut pousser d'un pas le bras manipulateur.

PROGRAMMATION


**PROGRAMMER
EN PASCAL**

avec version Turbo
Pascal
Daniel-Jean David et
Jean-Luc Deschamps
Editions du PSI
Prix : 115 FF ttc

Disons-le d'entrée, ce livre est avant tout un cours destiné à ceux qui ont déjà acquis des notions de programmation à travers la pratique d'un autre langage évolué. Son atout majeur est d'étudier Pascal sur un mode critique et positif. Le cours se base sur la version primitive de Pascal (dite Zürich), et s'applique à montrer en quoi Pascal est le principal langage de la program-

mation structurée.

Plutôt que de passer par un catalogue des fonctions, instructions et autres procédures, l'apprentissage s'attache à l'aspect fonctionnel du langage, regroupant les mots selon les opérations qu'ils traitent, et aide le lecteur grâce aux exercices corrigés. L'objectif du livre est de bien situer Pascal, par rapport à d'autres langages - notamment Basic et Fortran - afin de permettre au lecteur de décider à bon escient si Pascal est adapté ou non aux utilisations qu'il envisage. Les particularités du Pascal UCSD, du Micro Pascal de l'université de Waterloo et du Pascal du CBM (4000 et 8000) sont décrites, ainsi qu'un mode d'emploi du Turbo Pascal disponible sur IBM/PC et machines sous CP/M.

**ABC DE
CRYPTOGRAPHIE**

R. Roubaty,
Editions Masson,
Collection méthodes et
programmes
Prix : 144 FF ttc

Même si vous n'êtes pas un agent secret, ce livre a de grandes chances de vous passion-

ner. Il décrit les principales méthodes de codage de textes pour tenter de les rendre inexploitable à quiconque ne connaît pas la méthode et la clef de cryptage.

Dans le premier chapitre, l'auteur expose les différents moyens de rendre une écriture secrète, et nous fait découvrir la langue française sous un aspect nouveau, à l'aide de statistiques tirées de textes littéraires.

La suite de cet ouvrage est divisé en neuf chapitres où chacun décrit une méthode particulière de codage. Cela va de la méthode de César, qui ne résiste guère plus de quelques secondes à un ordinateur, à la méthode des clefs publiques, qui permettent à deux interlocuteurs de communiquer sans qu'ils aient besoin de se transmettre de clef de cryptage. La technique utilisée pour le téléphone rouge est également détaillée, ainsi que de nombreuses autres méthodes toutes réputées indécryptables à une époque ou à une autre.

L'une des originalités de ce livre réside dans la manière dont l'auteur nous guide, à partir d'un texte crypté, dans la recherche du texte original. Les programmes fournis en Basic semblent être d'une efficacité redoutable. Les méthodes les plus simples sont en effet décryptées en quelques instants par n'importe quel micro-ordinateur. D'autres méthodes, plus sophistiquées, nécessitent un peu de réflexion de la part du décrypteur, mais là encore, les programmes se révèlent d'une utilité incontestable.

Le seul défaut que l'on pourrait trouver à cet ouvrage concerne les programmes en Basic, pas très bien présentés et même difficiles à lire si l'on cherche à comprendre leur fonctionnement.

Il aurait été agréable de trouver aussi l'algorithme correspondant.

En résumé, cet *ABC de cryptographie*, même s'il ne répond pas directement à vos préoccupations, mérite sans doute votre attention. Tout d'abord pour votre culture personnelle, mais également parce qu'il montre l'informatique sous un jour assez inattendu et distrayant. **J.C.**

EXERCICES EN BASIC POUR AMSTRAD

Maurice Charbit
Editions du PSI
Prix : 130 FF ttc

Difficile d'imaginer un livre d'exercices plus typique que cette succession un peu sèche de problèmes et de solutions. Il s'adresse à ceux qui ont une connaissance « théorique » des mots du Basic et veulent s'entraîner à la mettre en pratique. Quelques 90 exercices sont soumis à leur sagacité - de manière assez lapidaire. Leurs solutions commentées sont proposées dans une autre partie du livre.

La plupart des exercices sont analysés dans l'énoncé ; souvent, un organigramme découpe les phrases de l'analyse, dessine l'architecture du programme et apporte ainsi une aide certaine. Les problèmes se compliquent petit à petit ; la progression est douce, depuis les petits programmes illustrant une instruction simple jusqu'aux jeux qui dépassent la centaine de lignes. L'ensemble des exercices exploite correctement les possibilités des Amstrad, du calcul aux jeux en passant par le graphisme et la musique. On n'y trouvera rien de bien neuf, mais autant commencer par l'ordinaire éprouvé.

VIENT DE PARAÎTRE

PROGRAMMER

Techniques avancées pour bases de données

Daniel Martin
Editions Dunod
Paris, 1985
368 pages
Prix : 180 FF

Informatique et méthodes algorithmiques

Yves Haubry
Collection A. Capliez
Editions André Casteilla
Paris, 1985
176 pages
Prix : 80 FF

Commande vocale et robotique sur ZX Spectrum et Spectrum plus

Patrick Douguet
Editions Eyrolles
Paris, 1985
120 pages
Prix : 100 FF

Fichiers séquentiels sur micro-ordinateurs

Bernard Loubeau
Collection Micro-Systèmes
Editions ETSF
Paris, 1985
216 pages
Prix : 130 FF

La méthode Merise Tome 2 : Démarche et pratiques

A. Tardieu, A. Rochfeld, R. Colletti, G. Panet, G. Vahee
Editions EO
Paris, 1985
456 pages
Prix : 260 FF

LES GRANDS LOGICIELS

La bibliothèque de macro-instructions 1-2-3

D.P. Ewing
Editions Turgeon
Paris, 1986
300 pages
Prix : 300 FF

Guide Multiplan de l'utilisateur professionnel Contrôler et optimiser les décisions financières

J. Alves, M. Selva, B. Laur, D. Rigolet, P. Derly
Editions Cédic-Nathan
Paris, 1985

192 pages
Prix : 240 FF

Guide Multiplan de l'utilisateur professionnel Gérer le développement de l'entreprise

W.R. Osgood, D.P. Curtin, F. Camelin
Editions Cédic-Nathan
Paris, 1985
176 pages
Prix : 240 FF

Découverte et pratique de CX Macbase

Hervé Thiriez
Editions Contrôle X
Paris, 1985
168 pages
Prix : 125 FF

Clefs pour Dbase II et III

Michel Keller
Editions du PSI
Lagny, 1985
464 pages
Prix : 285 FF

L'IBM PC

MS-Dos facile

Ilya Virgatchik
Editions Marabout
Belgique, 1985
160 pages
Prix : 29 FF

Unix sur IBM PC

B. Twitty William
Editions Eyrolles
Paris, 1985
264 pages
Prix : 160 FF

Bastica et GW Basic Microsoft

Bruno Vanryb et Roger Politis
Editions Eyrolles
Paris, 1985
216 pages
Prix : 140 FF

LE MACINTOSH

Mac astuces

Hervé Thiriez
Editions du PSI
Lagny, 1985
272 pages
Prix : 150 FF

Macintosh l'ami du travail et du jeu

Lon Poole
Editions Cédic-Nathan
Paris, 1985

LIVRES

456 pages
Prix : 195 FF

Applications graphiques pour Macintosh
Andréas Pfeiffer
Editions Cédic-Nathan
Paris, 1985
288 pages
Prix : 150 FF

LES APPLE 2

Mathématiques et graphisme sur Apple 2
Marc Ducamp et Alain Reverchon
Editions Eyrolles
Paris, 1985
300 pages
Prix : 148 FF

Assembleur de l'Apple 2
Nicole Bréaud-Pouliquen et Daniel-Jean David
Editions du PSI
Lagny, 1985
240 pages
Prix : 120 FF

Manuel de l'utilisateur des Apple 2 (2^e éd.)
Lon Poole
Editions Radio
Paris, 1985
448 pages
Prix : 240 FF

LES THOMSON

TO 7 - TO 7/70 - MO 5, un ordinateur en fête
Serge Pouts-Lajus
Editions Cédic-Nathan
Paris, 1983
160 pages
Prix : 61,50 FF

Super-jeux MO 5 et TO 7/70 - 50 programmes de jeux en Basic

Jean-François Sehan
Editions du PSI
Lagny, 1985
232 pages
Prix : 120 FF

La conduite du TO 9
Gabriel Guillon
Collection micro-ordinateurs
Editions Eyrolles
Paris, 1985
240 pages
Prix : 150 FF

LES AMSTRAD

Amstrad Les routines de l'Amstrad CPC 464, 664 et 6128
D. Roy et J.-J. Weyer
Editions Micro Application
Paris, 1985
280 pages
Prix : 149 FF

Le tour de l'Amstrad
Pierre Raguènes et Gérard Sitbon
Editions Cédic-Nathan
Paris, 1985
176 pages
Prix : 80 FF

LES AUTRES ORDINATEURS

Trucs et astuces du Commodore 128
Hornig, Weltner et Trapp
Editions Micro Application
Paris, 1985
328 pages
Prix : 149 FF

Le HP-71, c'est facile
Joseph Horn
Editions du Cagire
Toulouse, 1985
192 pages
Prix : 150 FF

Les mystères du X-07, l'assembleur du Canon X-07
André Tonic, Edward Arevian et Philippe Millet
Club C7
Paris, 1985
160 pages
Prix : 120 FF

L'INFORMATIQUE A L'ECOLE

25 nouveaux programmes pédagogiques sur MO 5, TO 7, TO 7/70, TO 9
Denis Krieger
Editions Eyrolles
Paris, 1986
152 pages
Prix : 98 FF

Profs-assistance Programmes en Basic sur MO 5, TO 7/70 et Apple 2
Daniel Nielsen
Collection Micro des métiers
Editions du PSI
Lagny, 1985
192 pages
Prix : 110 FF

MO 5 et TO 7/70 à l'école, 21 programmes en Basic pour enfants de 6 à 12 ans
Daniel Nielsen
Editions du PSI
Lagny, 1985
192 pages
Prix : 130 FF

MO 5 et TO 7/70 pour tout petits, 16 programmes éducatifs en Basic pour enfants de 4 à 7 ans
Daniel Nielsen
Editions du PSI
Lagny, 1985
168 pages
Prix : 120 FF

EXL 100 à l'école
Daniel Nielsen
Collection Micro pour l'école
Editions du PSI
Lagny, 1985
208 pages
Prix : 120 FF

Français et Thomson en Sixième
Jacques Deconchat et Gisèle Sergeant
Editions du PSI
Lagny, 1985
320 pages
Prix : 150 FF

Destination collège avec MO 5 et TO 7/70 Programmes d'éveil de calcul et de français pour CM2
Daniel Nielsen
Collection Micro pour l'école
Editions du PSI
Lagny, 1985
224 pages
Prix : 110 FF

LES GRANDS THEMES

Penser et écrire en micro-informatique
Bernard Constantin
Editions Chatard et associés
Paris, 1985
280 pages
Prix : 120 FF

LES LANGAGES

Lisp, une introduction à la programmation sur micro-ordinateur
Tony Hascner
Editions Interéditions
Paris, 1985
272 pages
Prix : 128 FF

 **ST É L É**
STRAD
K O A L A T É L É S T R A D

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 !

REGIONS

ILE-DE-FRANCE

Formation

● **Dans le cadre de l'opération Passeport** pour l'informatique lancée à Paris depuis 1984, la mairie du quatrième arrondissement a ouvert l'atelier Micro-4. Cet atelier est ouvert aux enfants dans la journée et aux adultes le soir. Il propose des cours d'initiation sur Thomson MO 5 pour les adultes (30 heures sur 5 semaines, 600 FF ttc) et pour les jeunes (15 heures sur un trimestre, 250 FF ttc).

● **Contact** : atelier Micro-4, mairie du 4^e arrondissement, 2, place Baudoyer, 75004 Paris. Tél. (1) 42 74 20 04 poste 375.

● **La société Intralude** propose une série de stages d'initiation et de perfectionnement sur différents thèmes tels que : *Applewriter* (2 jours), *Basic Microsoft* (5 jours), programmation HP 41C (2 jours), *Framework* (5 jours), *Multiplan* (3 jours), prendre en main votre ordinateur (Macintosh,

IBM PC, HP 150, Bull Micral, etc., 2 jours).

● **Contact** : Intralude, 153, av. du Général-Leclerc, 92340 Bourg-la-Reine. Tél. (1) 46 61 05 35.

Nouvelles adresses

● **PGM Informatique** annonce l'ouverture d'un centre de démonstration dans des locaux voisins de ceux de son centre technique.

● **PGM Informatique**, 34 bis, rue Sorbier, 75020 Paris. Tél. (1) 43 49 48 48.

Vie des clubs

● **Le club Ram 77** a pour but de permettre aux petits comme aux grands de s'initier ou de se perfectionner à la technique informatique. Il dispense des cours et permet aux adhérents d'échanger leurs connaissances ou leur matériel. Le club dispose de huit Amstrad avec lecteurs de disquettes, de cinq Oric et d'un Goupil.

● **Contact** : Ram 77, Régis Cubeau, 4, place de la Frenchie, 77680 Roissy-en-Brie. Tél. 60 29 40 58.

● **Le groupement professionnel des utilisateurs de micro-ordinateurs IBM et compatibles**, nouvellement créé, a pour objectif de réunir les utilisateurs de ces appareils afin d'échanger des informations sur le matériel et les logiciels qui tournent dessus.

● **Contact** : Groupement professionnel des utilisateurs de micro-ordinateurs IBM et compatibles, 37, rue Félix-Faure, 92700 Colombes. Tél. (1) 47 85 93 91.

● **Le Microtel Club Gagny 93** propose à ses adhérents, outre un « libre-service » idées et conseils, de nombreux cours d'initiation ou de perfectionnement (Basic, Assembleur, etc.) ainsi que des animations organisées autour de certains matériels (Apple, Oric, Amstrad).

● **Contact** : Microtel Club Gagny 93, Centre Prévert, 63, rue du 18-Juin, 93220 Gagny. Tél. (1) 43 30 05 57.

POITOU-CHARENTES

Formation

● **Les Cemea** (Centres d'entraînement aux méthodes d'éducation active) de Poitiers proposent plusieurs stages d'informatique, en particulier du 9 au 13 décembre, un autre de perfectionnement au langage Basic et à la

programmation niveau 2.

● **Contact** : Cemea, 7, place Du-Guesclin, BP 219, 86005 Poitiers Cedex. Tél. 49 88 07 61.

Clubs

● **Un club** particulièrement ouvert

aux possesseurs de Canon X 07 s'est créé à Melle. Ce club s'intéresse aux réalisations logicielles, mais compte également dans ses activités la résolution de problèmes d'interfaçage.

● **Contact** : X 07 Club, 12, rue Eloi-Ricard, 79500 Melle.

CHAMPAGNE

Vie des clubs

● **La Fédération marnaise des œuvres laïques** abrite un club informatique depuis janvier 1985. Celui-ci devrait bientôt être agréé X2000.

● **Contact** : Fédération marnaise des œuvres laïques, club informatique, 35, rue de

la Baltique, BP 2187, 51071 Reims Cedex. Tél. 26 89 03 91.

Calendrier

● **L'Institut universitaire de technologie de Troyes** organise les 19, 20 et 21 février 1986 le Salon informatique de mécanique, automatisme, bureautique et

électronique (Simabe). Plus spécialement réservée aux professionnels, cette manifestation aura lieu au Parc des expositions, boulevard de Belgique, à Troyes.

● **Contact** : Institut universitaire de technologie, BP 396, 10026 Troyes Cedex. Tél. 25 82 06 67.

PRATIQUE

QUAND	QUOI/OU	THÈME	CONTACT	POUR QUI
FEVRIER				
4	2 ^e journée bureautique, tour Europe, La Défense, Paris	Journée d'information sur la normalisation des documents informatiques	Afnor, tour Europe, Cedex 7, 92080 Paris-La-Défense, (1) 47 78 13 26 Professionnels	Professionnels
10 au 13	7 ^e journées micro-informatiques de Grenoble	Exposition de micro-informatique, organisée par la Cueta	Alpexpo avenue d'Innsbruck, BP 788 38034 Grenoble Cedex, 76 09 80 26	Tous publics
11 au 14	3 ^e forum IBM/PC et compatibles, palais des Congrès, Paris	Salon consacré à l'IBM et à ses compatibles ; matériels, logiciels	Capric Organisation, 38, rue du Colisée, 75008 Paris (1) 42 25 41 38	Tous publics
MARS				
12 au 19	Cebit, Foire de Hanovre, Allemagne	Salon mondial de bureautique et d'informatique	CCC - Foire de Hanovre, 16, rue Vézelay, 75008 Paris (1) 45 63 68 81	Tous publics
18 au 20	Electron, Parc des expositions de Bordeaux	Colloques : imagerie, robots, automatismes et agriculture	Adeso/Adera, BP 48, 33166, Saint-Médard-en-Jalles Cedex 56 05 84 24	



ST É L É STRAD

K O A L A T É L É S T R A D

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.

LA SOLUTION CLEF EN MAIN DE VOTRE TRAITEMENT DE TEXTES

LASER PC-2
+
MONITEUR
MONOCHROME
+
IMPRIMANTE
CITIZEN
+
WORD-2 Français
MICROSOFT



19990 F.H.T.
(23 708,14 F TTC)

LES SOLUTIONS CLEF EN MAIN POUR LA GESTION D'ENTREPRISE

— GESTION DE FICHIERS à partir de **17 200 FHT**
(20 399,20 TTC)

— COMPTABILITÉ GÉNÉRALE SAARI à partir de **21 100 FHT**
(25 024 F TTC)

— FACTURATION-STOCKS SAARI à partir de **20 700 FHT**
(24 550,20 TTC)

— SALAIRES à partir de **20 000 FHT**
(23 720 F TTC)

LASER PC -1

128 K RAM, 1 LECTEUR 360 K
CARTE GRAPHIQUE COULEUR PORT
PARALLÈLE **8 420 FHT**
(9 976,12 TTC)

LASER PC -2

256 K RAM, 2 LECTEURS 360 K
CARTE GRAPHIQUE COULEUR
CARTE 7PLUS (PARALLÈLE, SÉRIE,
HORLOGE, RAMDISK,...) **12 630 FHT**
(14 979,18 TTC)

LASER PC -3

256 K RAM, 1 LECTEUR 360 K
DISQUE DUR 20 MO. CARTE GRAPHIQUE COULEUR,
CARTE 7PLUS (PARALLÈLE, SÉRIE,
HORLOGE, RAM DISK,...) **21 000 FHT**
(24 906 TTC)

LASER PC -4

256 K RAM, 1 LECTEUR 360 K DISQUE DUR 20 Mo
ou STREAMER CARTE GRAPHIQUE COULEUR
CARTE 7PLUS (PARALLÈLE, SÉRIE,
HORLOGE, RAMDISK,...) **27 800 FHT**
(32 970,80 TTC)

MONITEURS

— PHILIPS 12" VERT ou AMBRE **1 090,12 F TTC**
— PHILIPS 12" VERT Hte RÉSOLUTION **1 280,85 F TTC**
— PHILIPS 14" COULEUR Hte RÉSOLUTION **3 540,14 F TTC**
— TVM 14" COULEUR (PAS 0,39) **4 995,06 F TTC**

Tous nos matériels sont garantis
1 an pièce et main-d'œuvre.

CARTES ET PERIPHERIQUES COMPATIBLES IBM®

— LECTEUR DE DISQUE 360 K **1 390,00 F TTC**
— DISQUE DUR 20 Mo FORMATTÉS **7 990,00 F TTC**
— STREAMER 10 Mo (SAUVEGARDE/
CARTOUCHES) **7 990,00 F TTC**
— CARTE CONTROLLEUR DISQUE 360 K **685,00 F TTC**
— CARTE CONTROLLEUR DISQUE DUR **1 980,00 F TTC**
— CARTE PARALLÈLE **390,00 F TTC**
— CARTE SÉRIE RS-232 C **1 175,00 F TTC**
— CARTE MULTIFONCTION 7PLUS PARALLÈLE,
SÉRIE, HORLOGE, CALENDRIER, DISQUE
VIRTUEL, SPOOLER, CONTROLLEUR
DISQUETTES **2 485,00 F TTC**
— CARTE MÉMOIRE 256 K SANS RAM **490,00 F TTC**
— CARTE MÉMOIRE 512 K SANS RAM **795,00 F TTC**
— CARTE MONOCHROME GRAPHIQUE (720 x 348
COMPATIBLE HERCULES) **2 189,00 F TTC**

MODEMS - COMMUNICATIONS

— CARTE MODEM KX-TEL AVIS CCITT V21-V23 **7 709,00 F TTC**
— ÉMULATION MINITEL
— CARTE MULTI-MODEM LCE 22/23, AVIS
CCITT V22-V23-V24-V25 FULL DUPLEX 1200
Bauds synchrone et asynchrone, ÉMULATION
MINITEL, POSSIBILITÉ DE MICRO-SERVEUR,
APPEL ET RÉPONSE AUTOMATIQUES, JEU
DE COMMANDES COMPATIBLE DC HAYES
ET FRAMEWORK **10 660,00 F TTC**
— ÉMULATION 5251/11 CONNECTION EN LOCAL
(TWINAX) AVEC IBM 34, 36, 38 **11 090,00 F TTC**

IMPRIMANTES

— CITIZEN 120D 120CPS/80COL **2 970,00 F TTC**
— CITIZEN MSP-10 160CPS/80 COL **5 930,00 F TTC**
— CITIZEN MSP-15 160CPS/132 COL **6 970,00 F TTC**
— CITIZEN MSP-20 200CPS/80 COL **7 940,00 F TTC**
— CITIZEN MSP-25 200CPS/132 COL **9 960,00 F TTC**
— CITIZEN MARGUERITE 35CPS/136 COL **8 880,00 F TTC**
— CITIZEN MARGUERITE 35CPS/136 COL **5 330,00 F TTC**
— MANESMANN MT-85 180CPS/80 COL **7 700,00 F TTC**
— MANESMANN MT-86 180CPS/132 COL **4 370,00 F TTC**
— KAITEC MARGUERITE 23CPS **3 690,00 F TTC**
— EPSON LK 80

LOGICIELS

— SAAARI : COMPATIBLE, PAIE
FACTURATION STOCK
— GESTION DE FICHIER AUTOBASE
— DBASE III
— LOTUS 1, 2, 3
— SYMPHONY
— FRAMEWORK
— MICROSOFT WORD-2
— MULTIPLAN-2
— WORDSTAR-2000
— YES YOU CAN
— MICROSOFT CART
— XCHANGE
LE PLUS GRAND CHOIX EN DÉMO.

DISQUETTES

PROMO

— NASHUA 5" 1/4
DFDD par 10 **180 F TTC** les 10
DFDD par 100 **169 F TTC** les 10
— SONY 3" 1/2 SFDD 135 F PI
par 10 **295 F TTC** les 10
par 100 **275 F TTC**

BON DE COMMANDE à renvoyer à COMPUTER SOLUTIONS Service VPC, 2, rue de Chateaudun - 75009 PARIS

Je soussigné : Nom : Prénom : N° et rue :

Code Postal : Ville : Téléphone :

Commande ferme et désire recevoir d'urgence (délai postal)

Je joins le règlement de ma commande :

- Chèque bancaire
 Chèque postal
 Mandat lettre
 Je préfère payer à crédit (CREG, TEG en vigueur au 1.1.86
(à partir de 2 500 f d'achat)

Date :

Signature :

Désignation	Quantité	Prix
FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE *		40,00
*Sauf systèmes, moniteurs, imprimantes	TOTAL	

NOUVEAU AMSTRAD

EN STOCK
DISPONIBLE IMMEDIATEMENT



Lecteur de cassette pour
AMSTRAD CPC 664 390 F



ADAPTEUR COULEUR PERITEL
- MP1 pour CPC 464 450 F
- MP2 pour CPC 664/928 450 F



INTERFACE SERIE RS 232 590 F



SYNTHÉ VOCAL STEREO 410 F



CRAYON OPTIQUE - CPC 310 F
pour couleur uniquement.

Jostick AMSTRAD
155 F
Jostick seul
140 F



DISQUETTE
AMSTRAD
55 F
35 F
l'unité

Les 10, 550 F 350 F



CPC 6128

LE NOUVEL AMSTRAD 128 K

4.490 F Avec moniteur noir et blanc + câbles Complet	A CREDIT 390 F comptant + 392.60 F en 12 mensualités	120 24 10% Coût total Crest = 544 4120 F
5.990 F Avec moniteur couleur + câbles Complet	A CREDIT 590 F comptant + 517 F en 12 mensualités	120 24 10% Coût total Crest = 544 4120 F

COMPLET
AVEC
CP/M 2.2
ET DR LOGO

DÉMONSTRATION
AU MAGASIN
HYPER-CB

LES NOUVEAUX PRIX AMSTRAD!

AMSTRAD CPC 464 MONOCHROME 2690 F COULEUR 3990 F	AMSTRAD CPC 664 MONOCHROME 4490 F COULEUR 5290 F
2.690 F Avec moniteur noir et blanc + câbles Complet	3.790 F A CREDIT 390 F comptant + 392.60 F en 12 mensualités
3.990 F Avec moniteur couleur + câbles Complet	5.290 F A CREDIT 590 F comptant + 517 F en 12 mensualités

UN VRAI CLAVIER DE 74 TOUCHES!

Lecteur disquette
AMSTRAD
DD1
2.490 F
1.990 F

A CREDIT
190 F
comptant
+ 223.40 F
en 8 mensualités

LECTEUR DISQUETTE
FD1
1.090 F
1.590 F

DISQUETTES
AMSTRAD
35 F l'unité
350 F les 10

PROGRAMMES ÉDUCATIFS

Animal, végétal, minéral	99 F
Arbres Magiques	99 F
Attrape-Mots	99 F
Cours 2 la Bouquie	99 F
Géographie	99 F
Horloger 1	99 F
Horloger 2	99 F
Lectures Magiques	99 F
Nombres Magiques	99 F
Peintre	99 F
Planète Base	140 F

PROGRAMMES HATIER

Division	160 F
Orthographe	185 F
Dict. Encyclop.	890 F
Dict. Math C-E	890 F
Dict. Math A1 - 2	890 F
Dict. Physique	890 F

PROGRAMMES COBRA

Kit Educatif n° 1	299 F
Kit Educatif n° 2	299 F
Kit Educatif n° 3	299 F
Kit Educatif n° 4	299 F
Kit Educatif n° 5	299 F

ACCESSOIRES

CABLES - RALLONGES	Rousse Protection Clavier - Clavier 464 ou 664 80 F - Clavier 6128 80 F
- Rallonges Moniteur/Clavier Rallonges complètes avec prises DIN et Jack MF - Rallonges pour CPC 464 2 cordons 150 F 3 cordons 200 F	Jeu complet Housses - Jeu 464 ou 664 190 F - Jeu 6128 190 F (Préciser Moniteur Vert ou Couleur)
- Rallonges unitaires - Câble Moniteur Vert - Câble Alimentation 90 F	Rousse Protection Lecteur Disq. - Rousse DD1 ou FD1 85 F
Rousse Protection Moniteur - Moniteur Vert 130 F - Moniteur Couleur 130 F	Accessoires pour Imprimante - Câble Amstrad pour imprimante Centronics 150 F - Ruban Machine DMP1 99 F - Les 2 Rubans 190 F

Papier continu - Blanc 242 x 11 pouces - 50 gr - 500 feuilles - simple 65 F - 250 feuilles - doubles 99 F - 2500 feuilles - simple 210 F
--

LIBRAIRIE INFORMATIQUE MICRO APPLICATION

Amstrad ouvre-toi 99 F
Basics aux Bouts des Doigts 149 F
Bible du CPC 464 (500 pages) 249 F
Graphisme et Son du CPC 464 129 F
100ms pour le CPC 129 F
Jeux Aventure - Les Programmes 129 F
Langage machine du CPC 464 129 F
Livre du lecteur Disk Amstrad 149 F
Maîtrise du CPC 149 F
Maîtriser le CP/M Amstrad 149 F
Montage, Extension, Périphérique 199 F
Evans et Pokes du CPC 464 99 F
Programmes Basic 129 F
Trucs et Astuces 149 F

SYBEX

Amstrad CP/M 2.2 128 F
Amstrad Explore 98 F
Amstrad - Vers Programmes 98 F
Amstrad - 56 Programmes 78 F
Guide du Graphisme 98 F
Jeux d'Action 49 F
Programmes en Assembleur 98 F

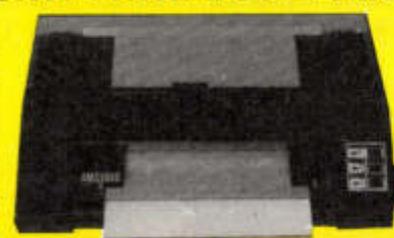
VISM'EDIT

Exploitez votre Amstrad 130 F

NOUVEAU

Multiplan
pour Amstrad
CPC 6128 et
PCW 8256
499 F
avec notice en français

IMPRIMANTE AMSTRAD



IMPRIMANTE
DMP 2000
avec cône,
type cartouches
80 colonnes
2 290 F

A CREDIT
290 F
comptant
+ 248.30 F
en 8 mensualités

Magasin Exposition-Vente

HYPER-CB

Communication

183 rue Saint-Charles
75015 Paris

NOUVEAU N° DE TÉLÉPHONE À PARTIR DU 25 OCTOBRE

Tél. : (4) 554.39.76

Métro Place Balard

ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30.

LE NOUVEL
AMSTRAD "PRO"

AMSTRAD 256K

256K

LIVRE COMPLET AVEC

- 1 Unité centrale
- 1 Ecran monochrome
- 1 Lecteur disquette incorporé
- 1 Imprimante
- 1 Traitement de texte

6990^F

Livré complet

A CREDIT
690 F
comptant
+ 603,20 F
en 12
mensualités

PCW 8256

Livré avec imprimante
et traitement de texte

Démonstration au magasin
HYPER-CB

- Livré complet
- Ensemble comprenant l'unité centrale + le moniteur avec lecteur de disquette incorporé + l'imprimante + traitement de texte + Manuel d'utilisation très détaillé en français
- Généralités PCW 8256
- 8 Bit - 2 80 K - 256 E RAM - CP/M - Basic MALLARD - Dr Logo - GSK graphics - Remarque non compatible avec CPC 464 - 664 et 6128
- Clavier AZERTY
- Clavier AZERTY - 82 touches
- Ecran + lecteur de disquette
- Ecran monochrome - Haute résolution - Affichage 80 colonnes x 32 lignes - Lecteur de disquette incorporé
- Imprimante
- 90 CPS et 20 CPS en qualité courrier - Alimentation papier friction/traction - Large police de caractères
- Traitement de texte
- Sur disquette - Menu déroulant permettant le choix des options - Possibilité de travailler sur un document et d'en imprimer un autre simultanément
- Options périphériques
- Interface RS 232 - Niveu lecteur de disquette (FD 3)

EN STOCK DISPONIBLE IMMEDIATEMENT

JEUX AMSTRAD • CASSETTES

JEUX AMSTRAD • CASSETTES

JEUX AMSTRAD • CASSETTES

EN CASSETTE

3 D Fight	140 F
Absurdity	150 F
Affaire en Or	155 F
Allian 8	160 F
Amélie Minot	140 F
American Football	99 F
Ancral Graf Spee	99 F
Anagolf	99 F
Amiral (Astrologie)	120 F
Androïd 1	120 F
Apprenti Sorcier	99 F
Atlantis	99 F
Attaque ArtFaire	99 F
Attaque au Laser	99 F
Aventure Classique	99 F
Aventures au Château	145 F
Bagne de Nepharia	140 F
Bataille de Midway	140 F
Beach Head	130 F
Bijoux de Stradon	99 F
Bisjourné	120 F
Brain	R.C.
Brimaire d'Atomes	99 F
Challenger Newbery	130 F
Chocp	140 F
Chronologie	140 F
Chopper Squad	80 F
Cobra (Arcade)	120 F
Cobra 1915	160 F
Combat Lynx	120 F
Coursées (Les Classiques)	99 F
Count Central	99 F
Cub Bert	120 F
Cubik (Maripon 3 din.)	99 F
Dart Star	120 F
Decathlon	120 F
Defend or Die	120 F
Dernier Metro	140 F
Detective (Cluedo)	99 F
Don Juan	140 F
Edifice et Mat	99 F
Economat	140 F
Empire	195 F
Evolution/Mu della	99 F
Every one's a Wally	130 F
Exocet	99 F

Exploding Fist	130 F
Faire un Pont	99 F
Façon de l'Empire	99 F
Fighter Film	120 F
Flight Path 737 (Simul.)	99 F
Force 4	120 F
Frank Bruno's Boxing	99 F
Fred l'Electronicien	99 F
Fruit Machine (Jack Pot)	99 F
Ghostbusters	120 F
Golf de Singapour	99 F
Graphologie	130 F
Guitar	120 F
Herdes of Karn	120 F
Histo-Quiz	120 F
IBM Cobra	180 F
Hotbat	170 F
Hollywood Palace	140 F
House of Uter	100 F
Hyperespace	140 F
Inferral Rattner	140 F
Jamini	140 F
Jardini Soude (Pascom)	99 F
Jessam in Rouge	99 F
Jet set Willy	130 F
Jewels of Babylon	120 F
Johnny Peb	110 F
Jump Jet	150 F
Kim	99 F
Knight Lore	160 F
Kong Strike Jack	120 F
L'Or des Dragons	99 F
Labyrinthe du Sultan	120 F
Le Survivant	120 F
Lofo	125 F
M. Wong Loo Laundry	99 F
Macadam Super	140 F
Manager	140 F
Manic Miner	99 F
Master of Lumps	130 F
Mecano de la Centrale	99 F
Meurtre à Grande Vitesse	180 F
Meurtre sur l'Atlantique	220 F
Moore Sapience	140 F
Millionnaire	140 F
Mission Delta	130 F
Mission Detector	120 F
Winter Freeze	99 F

PROMOTION
4 JEUX D'ACTION
EN COFFRET



BEACH HEAD + JET SET WILLY + DECATHLON + SABRE WOLF
CASSETTE 129 F DISK 180 F

NOUVEAU AMSTRAD

Manoël	125 F
Musik Composer	120 F
Mutant Mandy	99 F
Mystère de Kikkawok	180 F
Night Booster	120 F
Non de Code Mat	99 F
Os Noms	99 F
Ordi-Tierce	140 F
Othello Master	120 F
Paste Interstellaire	99 F
Pinball (Flipper)	140 F
Pitman Destroy	99 F
Pitman	100 F
Polichinelle	99 F
Project Vulcan	160 F
Pylwarava	130 F
Quasimodo	99 F
Rallye 2	200 F
Ned Cuxta	110 F
Ring of Darkness	150 F
Rock Rally	170 F
Rocky Horror Show	130 F
Roland 3 L'Abordage	95 F
Roland 3 Lancers	95 F
Roland sur Galibettes	99 F
Roland en Fuite	99 F
Roland/Petita Trava	99 F
Roland sans le Temps	99 F
Serie Noire	145 F
Sir Lancelot	95 F
Snooker	99 F
Sorcery	140 F
Special Operations	140 F
Spectre d'Andria	140 F
Splat	99 F
Star Command	99 F
Sterion	130 F
Stockmarket	99 F
Stress	120 F
Survivor	110 F
Tour du Monde en 80 Jours	120 F
Tour Fantastique	120 F
Trabant Oye	140 F
Troisième Dimension	99 F
Tyran	175 F
Ville Infernale	120 F
Warlord	110 F
Worldcup	120 F
World War 3	95 F
Xanagram	99 F

JEUX AMSTRAD • DISQUETTES

3 D Fight	260 F
50.000 Lines 3/Moro	150 F
Absurdity	195 F
Anagolf	150 F
Amiral (Astrologie)	190 F
Atlantis	195 F
Bagne de Nepharia	165 F
Beach Head	210 F
Bisjourné	180 F
Challenger Newbery	190 F
Cobra 1915	220 F
Edifice et Mat	150 F
Empire	310 F
Exocet	230 F
Fighter Film	190 F
Fred l'Electronicien	150 F
Graphologie	195 F
IBM Cobra	240 F
Hollywood Palace	199 F
Hutchback	150 F
Hyperespace 4	180 F
Jump Jet	150 F
KIK & Programmes	210 F
Meurtre à Grande Vitesse	240 F
Meurtre sur l'Atlantique	280 F
Non de Code Mat	150 F

Ordi-Tyran	199 F
Orphee	240 F
Pinball/Night Booster	230 F
Polichinelle	150 F
Rallye 2	280 F
Roland 3 L'Abordage	150 F
Roland 3 Lancers	150 F
Roland sur Galibettes	150 F
Roland sans le Temps	150 F
Roland en Fuite	150 F
Roland/Petita Trava	150 F
Snooker (Billard)	150 F
Sorcery	230 F
Spannerman	150 F
Ville Infernale	180 F

LECTEUR DISQUETTE
FD1



1.990^F
1.590^F

sans interface 2" lecteur de disquette - Se branche sur le câble du DD1

Lecteur disquette
AMSTRAD
DD1



2.490^F
1.990^F

avec interface Livré Complet avec CRM

A CREDIT
190 F
comptant
+ 223,40 F
en 9 mensualités

DISQUETTE
AMSTRAD
55-F



35 F
l'unité

Les 10, 550 F 350 F

IMPRIMANTE
120 CPS
80 COL.
2.990 F



IMPRIMANTES SMITH CORONA

FASTEXT 80	1.990 F
D-100	2.990 F
D-200	4.850 F
D-300	6.850 F

IMPRIMANTE CENTRONICS
DRAFT 3102
2.250 F

Magasin Exposition-Vente

HYPER-CB

Communication

183 rue Saint-Charles
75015 Paris

NOUVEAU N° DE TELEPHONE A PARTIR DU 25 OCTOBRE

(4) 554.39.76

Métro Place Balard

ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30

PROGRAMME EDUCATIF

Anatomie	150 F
La France	150 F
Le Monde	150 F
Orchestra	150 F
Disquette	150 F

Ces programmes existent aussi en disquette à 199 F l'unité.

HYPER CB

TOUTES LES FORMULES DE CRÉDIT

CRÉDIT NORMAL avec versement à la commande, 1 ^{er} échéance à 30 jours.	SI VOUS DÉSIREZ ACHETER A CRÉDIT				VOICI VOS MENSUALITÉS suivant la formule choisie				CRÉDIT REPORT 3 MOIS sans versement à la commande, 1 ^{er} échéance à 90 jours.
	POUR UN ACHAT TOTAL DE :	VOUS VERSEREZ UN COMPTANT DE :	VOUS AUREZ UN CRÉDIT DE :	SUR LE NOMBRE DE MOIS SUIVANT :	EN CRÉDIT NORMAL (30 j.)	OU CRÉDIT REPORT 3 MOIS	OU CRÉDIT REPORT 4 MOIS	OU CRÉDIT TOTAL	
CRÉDIT TOTAL sans versement à la commande, 1 ^{er} échéance à 30 jours.	AMSTRAD								
	CPC 464 VERT	2690 F	290 F	2400 F	12	230 F	239 F	244 F	257 F
	CPC 464 COULEUR	3990 F	390 F	3600 F	12	345 F	359 F	366 F	382 F
	CPC 664 VERT	3790 F	390 F	3400 F	12	326 F	339 F	346 F	363 F
	CPC 664 COULEUR	5290 F	490 F	4800 F	12	459 F	478 F	487 F	506 F
	CPC 6128 VERT	4490 F	390 F	4100 F	12	392 F	408 F	416 F	429 F
	CPC 6128 COULEUR	5990 F	590 F	5400 F	12	517 F	538 F	548 F	573 F
	PCW 8256 VERT	6990 F	690 F	6300 F	12	603 F	627 F	640 F	669 F
	LECTEUR DISK DD1	1990 F	190 F	1800 F	9	223 F	229 F	237 F	247 F
	LECTEUR DISK FDI	1590 F	90 F	1500 F	6	271 F	282 F	288 F	288 F
	IMPRIM. DMP 2000	2290 F	290 F	2000 F	9	248 F	258 F	263 F	284 F
	COMMODORE								
	COMMODORE C64	1990 F	190 F	1800 F	9	224 F	232 F	237 F	247 F
	LECT. DISK 1541	2250 F	250 F	2000 F	9	248 F	258 F	263 F	279 F
	C64 + LECT. 1541	3990 F	390 F	3600 F	12	345 F	359 F	366 F	382 F
	C64 + 1541 + MPS803	5450 F	550 F	4900 F	12	469 F	488 F	498 F	521 F
	COMMODORE +4	1990 F	190 F	1800 F	9	224 F	232 F	237 F	247 F
	COMMODORE SX 64	7490 F	590 F	6900 F	12	642 F	687 F	701 F	717 F
	COMMODORE C128	3450 F	350 F	3100 F	12	297 F	309 F	315 F	330 F
	IMPRIM. MPS 801	2190 F	190 F	2000 F	9	248 F	258 F	263 F	271 F
	IMPRIM. MPS 803	1690 F	190 F	1500 F	9	271 F	282 F	305 F	305 F
	THOMSON								
	KIT COMPLET MO-5	2990 F	290 F	2700 F	12	258 F	269 F	275 F	286 F
	KIT COMPLET TO-7	3990 F	390 F	3600 F	12	345 F	359 F	366 F	382 F
	TO-9	8950 F	950 F	8000 F	12	766 F	797 F	813 F	856 F
	MONITEUR COULEUR	3150 F	250 F	2900 F	12	278 F	289 F	295 F	302 F
	IMPRIMANTE TO-9	3130 F	330 F	2800 F	12	268 F	279 F	285 F	300 F
	IMPRIM. MO5/TO7	3300 F	300 F	3000 F	12	287 F	299 F	305 F	316 F
	IMPRIMANTE SEULE	2940 F	240 F	2700 F	12	258 F	269 F	275 F	281 F
	COFFRET PERITEL	1690 F	190 F	1500 F	6	271 F	282 F	288 F	305 F
	IMPRIMANTE								
	FASTEXT 80	1990 F	190 F	1800 F	9	223 F	232 F	237 F	247 F
	IMPRIM. D 100	2990 F	290 F	2700 F	12	258 F	269 F	275 F	286 F
	IMPRIM. D 200	4850 F	450 F	4400 F	12	421 F	438 F	447 F	464 F
	IMPRIM. D 300	6850 F	650 F	6200 F	12	593 F	617 F	630 F	655 F
	GLP 3201	2250 F	250 F	2000 F	9	248 F	258 F	263 F	279 F
	AUTRE MATÉRIEL								
	FIDELITY CM 15	2790 F	290 F	2500 F	12	239 F	249 F	254 F	267 F
	FIDELITY CM 14	2590 F	290 F	2300 F	12	220 F	229 F	234 F	248 F
	ATARI 130 XE	1950 F	150 F	1800 F	9	223 F	232 F	237 F	242 F
CRÉDIT IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN A PARTIR DE 1500^F	UTILITAIRES AMSTRAD EN FRANÇAIS								
CREDIT Acceptation immédiate de votre crédit. Aussitôt vous partez avec votre matériel. Pièces à fournir : 1 fiche de paie (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).	PROGRAMMES POWERSOFT								
UTILITAIRES AMSTRAD EN FRANÇAIS	CASSETTES								
PROGRAMMES AMSTRAD	Aide Bureautique 250 F Easy Bank - Gestion 195 F Easy Calc - Tableur 195 F Easy File - Fichier 195 F Easy Graph 195 F Easy Report File (en 4 soft) .. 195 F Facturation 250 F W. Basic (4816 bits commodes) .. 250 F Stock 250 F Turtle (codes Graphiques) 180 F								
	DISQUETTES								
	Easy Bank (Gestion + Report) .. 345 F Easy Calc (Tableur + Report) .. 345 F Easy File (Fichier + Report) .. 345 F Easy Graph + Report 345 F								
	PROGRAMMES MICRO APPLICATION								
	CASSETTES								
	Autoformation Assembleur 195 F Data Assembleur 295 F MA Base (Fichier) 165 F								
	DISQUETTES								
	AM Compta (Rec./Dep.) 750 F Autoformation Assembleur 295 F Budget 450 F Data Assembleur 295 F Datamat 450 F Textomat 450 F								
	PROGRAMMES VISM'EDIT								
	CASSETTE								
	Compta Générale AMSTRAD 450 F								
	DISQUETTES								
	Compta Générale AMSTRAD 750 F								
	UTILITAIRES AMSTRAD EN ANGLAIS								
	PROGRAMMES AMSTRAD								
	CASSETTES								
	Concise Basic (T.1) 195 F DOS Firmware Manual 245 F Derpac/Assemb. Dessab. 295 F Firmware (Routines ROM) 245 F Hisoft Pascal (Compilateur) .. 390 F Home Budget 245 F Teach Yourself Basic (T.2) ... 245 F								
	DISQUETTES								
	Decision Maker (Analyse) 345 F Derpac/Assemb. Dessab. 245 F Entrepreneur (Etude Projet) .. 345 F Masterfile (Fichier) 345 F Microgen (Textes et Lettres) .. 580 F Microscript (Texte + Tableur) .. 580 F Microspread (Tableur) 580 F Proj. & Planner (Analyse) 345 F Starwatcher (Etude Etalles) .. 290 F								

COMMODORE

COMMODORE 128 COMPATIBLE AVEC C64
3.450 F

A CREDIT
350 F
 comptant + 297,50 F
 en 12 mensualités



MONITEUR

MONITEUR COULEUR FIDELITY - CM-14

Entrée directe Raster-RGB
 Vidéo composite Entrée son
 avec réglage volume



2.790 F
 TVA 33,33%

MONITEUR MONOCHROME



850 F
ZENITH 890 F

A CREDIT
290 F
 comptant + 242,40 F
 en 12 mensualités

EN STOCK DISPONIBLE IMMEDIATEMENT

THOMSON T09



A CREDIT
950 F
 comptant + 766 F
 en 12 mensualités

Unité centrale (nouveau clavier numérique)
 + lecteur de disk
 + crayon optique

MONITEURS

MONITEUR COULEUR	3150 F
MONITEUR VERT	990 F

T09

CABLE MONITEUR VERT	90 F
SOURIS	450 F
CONTRÔLEUR EXTENSION JEUX	170 F
CONTRÔLEUR SORTIE //	2960 F
CABLE IMPRIMANTE	195 F

M05/T07

CABLE MONITEUR VERT	90 F
EXTENSION JEUX + 2 MANETTES	450 F
IMPRIMANTES	2940 F
CONTRÔLEUR DE COMMUNICATION	380 F

AUTRE MATERIEL

COFFRET PERITEL	1680 F
MANETTES DE JEUX	120 F

KIT M05

2990 F

Unité centrale
 avec nouveau clavier
 crayon optique
 lecteur M05
 2 logiciels gratuits

KIT T07

3990 F

Unité centrale
 avec nouveau clavier
 Basic (cartouche)
 lecteur T07
 2 logiciels gratuits

ORIC ATMOS 850 F
COMPLET EN PÉRITEL 990 F



PROMOTION COMMODORE 64 PAL

1.990 F

A CREDIT
190 F
 comptant + 224 F
 en 9 mensualités

LECTEUR DISQUETTE 1541 2250 F

C 64 PAL + LECTEUR DISQUETTE 1541 3990 F

A CREDIT
390 F
 comptant + 345,10 F
 en 12 mensualités

C 64 PAL + LECTEUR DISQUETTE 1541 + IMPRIMANTE MPS 803 5450 F

A CREDIT
550 F
 comptant + 469,20 F
 en 12 mensualités

COMMODORE PLUS/4 version française 64 K - PAL
 avec 4 logiciels intégrés en français
 - traitement de texte
 - tableur - gestion de fichier
 - représentation graphique

1.990 F

A CREDIT
190 F
 comptant + 224 F
 en 9 mensualités

COMMODORE-SX 64 Portable - Lecteur disquette - Ecran couleur incorporé - PAL

7.490 F

A CREDIT
590 F
 comptant + 642,40 F
 en 12 mensualités

IMPRIMANTE COMMODORE



MPS 801. 2190 F
MPS 803. 1690 F
LECTEUR CASSETTE. 320 F

PROMOTION DISQUETTES

5 POUCES 1/4 SF-DD 90 F

5 POUCES 1/4 DF-DD 110 F

PROGRAMMES C.128

TRAITEMENT DE TEXTE C128

DISQUETTES
 Argile Senior + Disco 750 F

LIBRAIRIE COMMODORE MICRO APPLICATION C.64

Livre du Lecteur Disk 1541 179 F
 Fiches de l'Atome du C64 99 F
 Livre du Lecteur 87 1530 99 F
 Jeux Aventures - Les Programmes 129 F
 Langage Machine du C64 - tome 1 145 F
 Langage Machine du C64 - tome 2 145 F
 Trucs et Astuces du C64 - T1 .. 145 F
 Livre de l'Imprimante du C64 .. 175 F
 Trucs et Astuces du C64 - T2 .. 145 F
 Anatomie du C64 199 F
 Entretien Réparation du 1541 .. 145 F

MICRO APPLICATION C.128

Bible du Commodore 128 249 F
 Livre du CP/M pour C128 149 F
 Livre Lecteur Disk 1541 179 F
 Nouveau Commodore 128 125 F
 Trucs et Astuces C128 149 F

CRÉDIT IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN

A PARTIR DE 1500 F

CREDIT

Acceptation immédiate de votre crédit. Aussitôt vous partez, avec votre matériel.

Pièces à fournir :
 1 fiche de paie (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).

CRÉDIT IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN A PARTIR DE 1500 F

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)		
NOM _____	ARTICLE _____	QTE _____	PRIX _____	TOTAL _____
Prénom _____				
Adresse _____				

Téléphone _____				
Code Postal _____				
Ville _____				
A CREDIT		Participation aux frais d'envoi		
Je désire recevoir une offre préalable de crédit (CETELERM)		0 x 500 F ajouter _____ + 30 F		
Montant de la commande _____ F		+ 500 F ajouter _____ + 35 F		
Nombre de mensualités _____ /mois		Total de la commande _____		
Versement comptant _____ F		Tous les micros, moniteurs, imprimantes et lecteurs de disquette + 100 F		
<input type="checkbox"/> chèque <input type="checkbox"/> mandat-lettre <input type="checkbox"/> CCP		CORSE-OM-TOM nous consulter		

Magasin Exposition-Vente

HYPER-CB

Communication

183 rue Saint-Charles 75015 Paris

NOUVEAU N° DE TÉLÉPHONE A PARTIR DU 25 OCTOBRE

Tél. : (4) 554.39.76

Métro Place Balard

ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30

Le seul journal d'actualité en micro-informatique

DÉCISION Informatique : un lundi sur deux, le panorama complet des événements de la micro; nouveaux produits, manifestations, vie des sociétés, tendances du marché.

DÉCISION Informatique : le diagnostic permanent des matériels et logiciels; au moins trois bancs d'essai, des conseils d'achat et d'utilisation, des exemples d'applications.

DÉCISION Informatique : les études sur les techniques et les tendances du marché, toute l'information pratique et utile dans les pages « services » (adresses, formation, stages, ouvrages, rencontres et annonces classées).

Enfin, **DÉCISION Informatique** s'attache à présenter les aspects techniques et ergonomiques des rapports entre la « micro » et les systèmes centraux informatiques dans l'entreprise ainsi que les principes de liaisons entre les micro-ordinateur eux-mêmes (réseaux, connexion, compatibilité, etc.).



COMMUNICATIONS : VERS LA SIMPLICITÉ

Télétraitement, liaison avec des gros systèmes, réseaux locaux prêts à l'emploi : vers des solutions plus souples.



OFFRE SPÉCIALE
pour les abonnés à
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
100 FF au lieu de 195 FF

- A l'essai :**
- **Pertmaster**, pour gérer des tâches complexes (p. 41)
 - **Execuision**, pour travailler avec de belles...

PORTATIFS
Le point sur les ordinateurs PC. Un printemps riche en nouveautés (p. 26).

UNIX
En dehors des sentiers battus de l'informatique traditionnelle, Unix prend le relais de MS-DOS (p. 51)

TECHNOLOGIE
La reconnaissance de la parole devient accessible aux ordinateurs personnels. Un dossier sur l'état de l'art (p. 57).

DECISION Informatique
5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10

Je souscris un abonnement d'un an (21 N°) à **DÉCISION Informatique** au prix de 195 FF* (TVA 4 % incluse) pour la France (240 FF étranger).

- Je joins mon règlement à l'ordre de **DÉCISION Informatique** par chèque postal chèque bancaire virement postal (CCP 7 112 27 D Paris) Je paierai à réception de facture.

NOM/PRÉNOM _____

ADRESSE _____

CODE POSTAL [] [] [] [] [] [] VILLE _____

PROFESSION _____

EDZ

* 100 FF pour les personnes déjà abonnées à l'Ordinateur Individuel (dans ce cas, joindre obligatoirement le règlement), étranger : 145 FF.

VIDEOSHOP

l'espace AMSTRAD

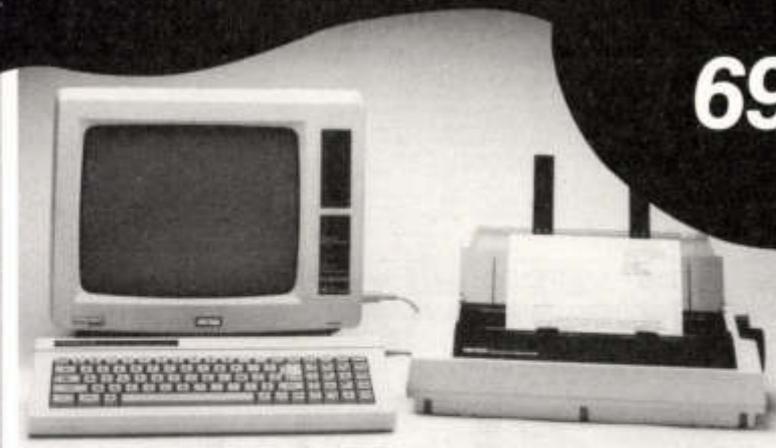
le plus micro de Paris !...

AMSTRAD PCW 8256

vainqueur par K.O. chez les pros

6990 F

Crédit immédiat et
facilités de paiement
mensualités fixes :
400 F



PÉRIPHÉRIQUES

Lecteur + contrôleur disq	1990 F
Lecteur disquettes	1590 F
Imprimante DMP 2000	2290 F
Adaptateur péritel MP 1 (464)	390 F
Adaptateur péritel MP 2 (664)	490 F
Lecteur K7 + câble (664-6128)	390 F
Crayon optique (C/D)	290/350 F
Synth. vocal français	
Technimusique	490 F
RS 232 (C)	590 F
Graphiscop II	1490 F

UTILITAIRES

Multiplan (D)	499 F
Cours de softège (C/D)	250/290 F
Amstradvarius (C/D)*	145/185 F
Transmat (C/D)	150/185 F
Amscalc (C/D)	245/345 F
Datamat (D)	450 F
Textomat (D)	450 F
Dams Assembleur (C/D)	295/395 F
Autoformation Assembleur (C/D)	195/295 F

JEUX

50 000 lieues sous les mers (C/D)*	99/149 F
Fighter Pilot (C/D)*	99/149 F
Jump Jet (C/D)*	99/149 F
Sorcery Plus (C)*	95/185 F
Amélie Minuit (C/D)*	140/220 F
Macadam Bumper (C/D)	160/240 F
Bataille pour Midway (C)	140 F
Bataille d'Angleterre (C)	140 F
Mission Delta (C/D)	120/195 F
3-D Fight (C)	160 F
Rallye II (C/D)	160/265 F
Empire (C/D)*	195/265 F
Meurtre à grande vitesse (C/D)	160/229 F
Football (C)	120 F
Way of Exploding Fist (C)	120 F
Bruce Lee (C/D)*	120/195 F
Tyrann (C)*	185 F
Amstrad ouvre-toi (id.)	99 F
Jeux d'aventure (id.)	129 F
Bible du programmeur (id.)	249 F
Langage machine (id.)	129 F
Graphismes et sons (id.)	129 F
Peeks et Pokes (id.)	99 F
Livre du lecteur de disquettes	149 F
3 D Voice Chess (C/D)	199/249 F
Sold a Million (C/D)	120/180 F
Raid (C/D)	129/195 F
Mandragore (C/D)	245/295 F
Scrabble (C)	250 F
Match Point (C)	125 F

BIBLIOGRAPHIE

Le Basic de l'Amstrad (PSI)	120 F
102 programmes CPC 464 (PSI)	120 F
Super jeux Amstrad (PSI)	120 F
Le livre du CPM (PSI)	149 F
Trucs et astuces (Micro-Appl.)	149 F
Programmes Basic (Micro-Appl.)	129 F
Basic au bout des doigts (id.)	149 F
Amstrad ouvre-toi (id.)	99 F
Jeux d'aventure (id.)	129 F
Bible du programmeur (id.)	249 F
Langage machine (id.)	129 F
Graphismes et sons (id.)	129 F
Peeks et Pokes (id.)	99 F
Livre du lecteur de disquettes	149 F

C Cassette D Disquette Offres valables sous réserve de stock disponible
(1) Prix TTC garantis jusqu'au 31/12/85 sous réserve de baisses éventuelles
(2) TEG : taux en vigueur au 1/11/85

sur le hard : VIDEOSHOP vous offre un logiciel cadeau
(choisir parmi les produits qui portent un astérisque).

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensua- lités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assur.
CPC 464 monochrome	2690	480	6	24,30	190
CPC 464 couleur	3990	769	9	24,30	379
CPC 664 monochrome	3790	569	9	24,30	379
CPC 664 couleur	5290	816	13	24,30	726
CPC 6128 monochrome	4490	628	11	24,30	538
CPC 6128 couleur	5990	909	15	23,80	919
PCW 8256 monochrome	6990	1058	18	23,80	1268
Lecteur de disquettes	1990	487	4	24,30	97
Imprimante DMP 2000	2290	430	5	24,30	140

VIDEOSHOP

l'espace AMSTRAD 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, 50, rue de Richelieu 75001 Paris

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 :

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

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.)

Att d s 85010 A

Commodore 128 et Commodore 128D



3 modes :
64 128 et CP/M.

Prix 3490 F - Crédit CETELEM possible, nous consulter.

MONITEUR VIDÉO COULEUR 1901. 40 et 80 colonnes.
"Le" moniteur du système 128. Entrée vidéo composite
PAL + RGB 1 + son, 16 couleurs en mode 80 colonnes.
Haute résolution 840 x 200. Prix 3990 F.



COMMODORE 128 plus son lecteur de disquettes intégré.
Alimentation incluse dans le boîtier. Prix 6850 F.



Crédit CETELEM possible

4 SUPER PROMOS ● 1 64 + 1 1541 : nous consulter. ● 1 64 + 1 1541 + 1 MPS 803 : nous consulter.

crédit CETELEM possible

RUN
700
produits
pour votre
64

DATEX GRAPHIX MOUSE
(EEC services)
Une SOURIS pour le 64 ! Et un programme graphique
très, très, très sophistiqué qui vous permettra de créer
les dessins les plus fouillés. Manuel traduit en français.
Réf. 2633 (Souris + Disquette + Cassette). 995 F

FLOWCHARTER. Programme qui vous aide à voir com-
ment votre programme basic se déroule. Il vous aide à
débloquer vos programmes et enrichit la documenta-
tion du logiciel terminé. Les organigrammes peuvent
être affichés à l'écran ou sur imprimante. (Supersoft)
C 140 F D 175 F

AZIMUTH (interceptor). De quoi vérifier l'alignement
des têtes de lecture qui est responsable de la quasi-
totalité des problèmes de chargement). Un logiciel, un
tournevis et même un jeu pour vérifier que tout va bien !
C 130 F

DISK REVEALED (Supersoft). Un programme qui vous
permettra de récupérer toutes les informations conten-
ues sur des disquettes défectueuses ou victimes d'in-
terventions malencontreuses. Plus de crises cardia-
ques ! D 220 F

VOICE MASTER (Anilog). Un outil incroyable : vous par-
lez, afflesez ou fredonnez devant le micro, et le pro-
gramme se charge ensuite de faire reproduire les sons
par votre 64 ! Est inclus également un programme de
reconnaissance de parole. C 995 F D 995 F

CONNECTEURS port utilisateur 60 F
port cassette 50 F

Des jeux
BLUE MAX 2001 C 125 F
WINTER GAMES C 95 F
HYPER SPORTS C 135 F
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD C 130 F

TOUR DE FRANCE C 135 F
THE WAY OF THE EXPLODING FIST C 110 F D 225 F
ROAD RACE C 125 F D 175 F
COMMANDO C 125 F
Z C 130 F
THEY SOLD A MILLION C 120 F D 180 F
SKY FOX C 135 F D 190 F
WILLIAM WOBBLER C 157 F
ACE C 145 F
RAMBO C 115 F
THE GOONIES C 120 F D 180 F
ZORRO C 120 F
SUPERMAN C 120 F

HOUSSE CLAVIER 64 40 F
HOUSSE DATASETTE C2N 35 F
HOUSSE 1541 70 F
HOUSSE IMPRIMANTE RITEMAN C+ 70 F

RUN
380
produits
pour votre
AMSTRAD



LES CPC 464 ET 6128 SONT LA, ET BIEN LA !!!

	COMPTANT		CRÉDIT CETELEM		
2	CPC 464 Moniteur monochrome 2690F	253 F par mois 9 mensualités	Apport comptant 652 F	TEG* 24,35 %	Coût total du crédit avec assurance 239 F
3	CPC 464 Moniteur couleur 3990F	345,10 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 390 F	TEG* 24,35 %	Coût total du crédit avec assurance 54120 F
4	CPC 6128 Moniteur monochrome 4490F	400 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 262 F	TEG* 24,10 %	Coût total du crédit avec assurance 629,60 F
5	CPC 6128 Moniteur couleur 5990F	500 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 705 F	TEG* 24,10 %	Coût total du crédit avec assurance 787 F

* Sous réserve de modifications légales.

Au magasin
CRÉDIT IMMÉDIAT SUR PLACE
Offre préalable CETELEM réalisée en
télétraitement par Modem ou Minitel.

REPONSE IMMÉDIATE (Pièces à fournir)*.
Vous pouvez partir avec VOTRE MATÉRIEL.
Par correspondance :
* Nous indiquer votre choix et nous faire
parvenir les pièces.

3D GRAND PRIX C 135 F - D 195 F
INTERDICTION PILOT C 235 F - D 250 F
HACKER C 100 F
WIZARD'S LAIR C 150 F - D 190 F
SOCCER (football) GLEN HODDLE C 125 F - D 180 F
COMBAT LYNX C 105 F - D 180 F
FIGHTER PILOT C 135 F - D 205 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

SORCERY + D 190 F
YIE AR KUNG FU C 130 F
JUMP JET C 140 F D 195 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 45 F
• IMPRIMANTE DMP1 80 F

Demandez notre liste
de jeux sur disquettes.

TASWORD le super traitement de texte C 290 F
Manuel en français ! D 349 F
TASCOPY le copieur d'écran D 335 F - C 249 F
TASPRINT D 335 F - C 249 F
MAXAM Macroassembleur, désassembleur, moniteur,
éditeur, "un produit dont aucun utilisateur sérieux
d'AMSTRAD ne peut se passer" (YOUR COMPUTER
mai 1985). C 350 F - D 449 F - ROM 798 F
INTERFACE Série RS 232 C 590 F
SSA - 1 SYNTHÉTISEUR VOCAL 390 F
LIGHT PEN ELECTRIC STUDIO compatible
écran couleur et monochrome C 285 F - D 350 F
IMPRIMANTE DMP 2000. 100 cps, traction et friction
cable inclus 2290 F

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

N°
Prénom
Adresse
Tel.

LOGICIEL
matériel
C-joint mon règlement par chèque bancaire ou CCP Port + 15 F*
SIGNATURE : Total
Signature des parents pour les moins de 18 ans. * France métropolitaine
* sauf pour les livres : 6 F de port par ouvrage

Je préfère régler
par carte de crédit bancaire
n° de carte

Expire à fin
Date de commande
Signature obligatoire

DEMANDEZ VOTRE CARTE DE FIDÉLITÉ
 Je désire recevoir votre documentation matériel ci-dessus. 12 F
 ou votre super catalogue "COMMODORE". 12 F
 ou votre super catalogue "AMSTRAD". 12 F
Remboursement à la 1^{re} commande.
Tous les prix comprennent la TVA

CRÉDIT CETELEM
Je choisis la proposition [1] [2] [3] [4] [5]. Mettre une croix indiquant
l'option choisie. (Veuillez me faire parvenir une offre préalable de CRÉDIT CETELEM.
Je joins les pièces demandées pour son établissement et mon versement comptant
sera de F par chèque
 CCP
 Mandat-lettre

*** Pièces à fournir**
Votre carte d'identité
Votre relevé d'identité
bancaire (RIB)
Un de vos chèques an-
nuels par vos soins
Votre dernière fiche de
paye
Un justificatif de votre
domicile (PTT, EDF, qui-
tance de loyer)



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

vosre boutique

 Concessionnaire agréé
Apple
 Concessionnaire agréé

NOTRE SPÉCIALITÉ EXTENSION MAC

128 K à 512 K... 3500 FTTC
 128 K à 1 Mga... 5500 FTTC
 512 K à 1 Mga... 5950 FTTC
 Montage en 1 heure - Garantie 1 an

Configuration 128 K ou 512 K
 - MICROSHOP -
 Mac Intosh 128 K ou 512 K + Mac Paint / Mac Write
 Image Writer II 80 col. avec kit
 Lecteur supplémentaire compatible
 Boîte disquettes Sony 3 1/2 Sac transport

Nouveaux Lecteur supplémentaire compatible / 400 K 2800 F TTC
 Lecteur suppl. compatible d/ DD 800 K... 3800 F TTC
 Disque dur 20 Mga Apple... 18900 F TTC
 Disque dur Symbiotic, compatible Apple Talk... N.C.
 Hyper drive 10 Mga... 9990 F TTC
 Disque dur 5 Mga... N.C.

LOGICIELS
 Gestion 6000 (Compta + Fact. + stock) 6900 F TTC
 ABC Base... 2900 F TTC
 Inter Base... 1495 F TTC
 4* Dimension... 6300 F
 Omnis III souris... 5800 F
 Pascal... 1500 F
 Basic Microsoft 2.0... 1950 F
 Speedy (accélérateur pour 512 K)... 550 F
 CHESS (échecs en 3 dimensions)... 650 F
 Comptabilité DIFMELUSINE... 3500 F TTC

APPLE II C

Configuration DUO garantie totale 1 an
 1 Apple II C (UC 128 K)
 1 lecteur disquette supplémentaire
 1 moniteur 12" vert haute définition
 1 Joystick
 1 boîte de disquettes

LOGICIELS Epistole II C (Trait. de texte) 1800 F
 Version calc (tableau + graphique) 1500 F
 Cic 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** 1390 F TTC

APPLE II e

Configuration Duo
 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

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

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

APRICOT

APRICOT F1 256K 11900 F TTC
 1 lecteur avec moniteur 12" vert
APRICOT F2 512 K 18790 F TTC
 2 lecteurs avec moniteur 12" vert
APRICOT F10 512 K 27990 F TTC
 1 lecteur + Disque dur 10 Mga
LOGICIELS Turbo Pascal 3.0 950 F TTC
 Logiciel (gestion de fichier) 2900 F TTC
 Multiplan 2500 F TTC
APRICOT PORTABLE 12990 F TTC
 256 K écran cristaux liquide

MONITEURS

Moniteur 12" Vert. Bde passante 22 MHz goldstar **Nouveau** 890 F TTC
 PHILIPS 14" couleur + son 2900 F TTC
 PHILIPS couleur haute définition 14" + son pour IBM 3900 F TTC

Macintosh®



MODEMS et COMMUNICATIONS

Modem-Phone : 1590 F TTC

UN TÉLÉPHONE POUR VOUS, UN MODEM POUR VOTRE ORDINATEUR, UN MINITEL POUR LA FAMILLE

— Modem + téléphone à mémoire de masse, et clavier à touches, le tout dans un seul appareil.
 — Fonctionne sur tout ordinateur muni d'une sortie série et sur toute la gamme Apple.
 — Conforme aux avis CCITT V21 et V23 (300 Bauds Full duplex, 1200 75 Bauds Half duplex)
 — Accès par le réseau commuté aux banques de données (Ex : Calvados).
 — Pour Apple II + et II e nécessite une carte super série. Prix : 750 F TTC
 Kit Calvados (logiciel + abonnement) 1650 F TTC



Logiciel d'émulation Minitel pour II +, II e : 800 F TTC

Modem Apple® SECTRAD pour IIe, II +, II c... 2400 F TTC
 Modem SECTRAD pour Macintosh (avec câble) 2600 F TTC
 Logiciel version tél. (émulation minitel + souris) II e/II c... 895 F TTC
 Logiciel ASCII Express Pro 1250 F TTC
 Logiciel version com (pour modem II e/II c) 1800 F TTC
 Carte Apple Tél. 5300 F TTC
 Pro Mail (saisie automatique de l'annuaire électronique) 3500 F TTC

IMPRIMANTES

— IMAGEWRITER II 80 col/240 cps 8900 F TTC
 — IMAGEWRITER 132 colonnes 8900 F TTC
 — QUME LETTER Pro (marginette) courrier 895 F TTC
 — EPSON LX 80 + interface graphique EPSON + recopie écran 3290 F TTC
 — SMITH-CORONA 120 cps / FT / graphique Compatible EPSON 5200 F TTC
 — SMITH-CORONA 160 cps / FT / graphique Compatible EPSON 3250 F TTC
 — MANNESMAN TALLY MT 80 100 CPS 4950 F TTC
 — MANNESMAN TALLY MT 85 S (180 CPS)

CARTES ET PERIPHERIQUES COMPATIBLES APPLE®

Carte Horloge Pro DOS avec programmes **Nouveau** 1100 F TTC
 Clavier détachable II e avec pavé numérique **Nouveau** 1190 F TTC
 Carte 80 colonnes II e **Promo** 350 F TTC
 Carte 80 colonnes + 64 K pour II e **Nouveau** 595 F TTC
 Carte musicale stéréo **Nouveau** 550 F TTC
 Carte accelerator (x 3.5) TITAN (USA) II + II e **Nouveau** 3800 F TTC
 Carte AD/DA (8 bits/8 canaux) **Nouveau** 1250 F TTC
 Carte AD/DA (12 bits/16 canaux) **Nouveau** 1800 F TTC
 Carte Z 80 + 64 K (4 MHz) **Nouveau** 1800 F TTC
 Carte 6809 EXEL **Nouveau** 1500 F TTC
 Contrôleur de drives 370 F TTC
 Lecteur de disquettes 5" 1/4 pour II + et II e DISTAR **Nouveau** 1150 F TTC
 Lecteur de disquettes supplémentaire pour II C 1250 F TTC
 Carte mémoire 16 K RAM Langage II + 395 F TTC
 Carte 128 K RAM (II + et II e) émulateur de drive 950 F TTC
 Carte 80 colonnes II + (minuscule et inverse) 650 F TTC
 Carte imprimante parallèle Epson avec câble 395 F TTC
 Carte interface série RS-232 C 495 F TTC
 Carte interface super série (imprimante + modem) 750 F TTC
 Carte Grappier (avec recopie d'écran) 595 F TTC
 Carte Micro Buffer 32 K 1200 F TTC
 Carte Z 80 (CP / M) pour II + et II e 350 F TTC
 Carte Via 6522 (2 portes 8 bits - 2 programmes 16 bits) 450 F TTC
 Carte speech-Card (langage anglais) 550 F TTC
 Carte horloge (compatible DOS) Time II 795 F TTC
 Carte programmeur d'Eprom 165 F TTC
 Joystick II +, II e ou II C (indiquer le modèle) 295 F TTC
 Ventilateur externe II +, II e

DISQUETTES

5" 1/4 GRANDE MARQUE
 SF / DD Par 10 79 F
 Par 100 75 F
 DF / DD 48 TPI Par 10 129 F
 Par 100 119 F
5" 1/4 MEMOREX SF / DD
 Par 10 120 F Par 100 110 F

BAISSE DES PRIX
 5" 1/4 NASHUA SF / SD Par 10 89 F Par 100 79 F
 DF/DD 48 TPI Par 10 179 F Par 100 169 F
 3" 1/2 MAXELL 250 K Par 10 270 F Par 100 250 F
 3" 1/2 SONY 500 K Par 10 275 F Par 100 265 F
 3" 1/4 MEMOREX DF / DD Par 10 550 F Par 100 495 F

réf. (5) du service-lecture (page 116)

BON DE COMMANDE

Sauf pour produits de marque APPLE
 Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à :
 MICROSHOP
 6, rue de Châteaudun
 75009 PARIS
 Tél. : (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 _____

CONDITIONS DE VENTE :

1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
 2. LES MARCHANDISES, ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR.
 POUR 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

NATHALIE



STOP!

Ne cherchez plus ! ...

La meilleure solution

NATHALIE ...

LE TRAITEMENT DE TEXTE SIMPLE ET EFFICACE

POUR SEULEMENT :

560 F HT

NATHALIE est la version française du logiciel de Traitement de texte PC-Write de Quicksoft qui a déjà été vendu à 25.000 ex. aux U.S.A.

FACILE D'EMPLOI :

9 écrans d'aide très complets.
Le manuel d'utilisation en français de 90 pages est spécialement conçu pour l'autoformation. Une carte de référence à poser sur le clavier résume les principales commandes.
Plus de 50 imprimantes sont immédiatement disponibles. Celles qui n'ont pas été prévues sont entièrement paramétrables par l'utilisateur pour effectuer l'accentuation française, l'espacement proportionnel et la notation scientifique avec caractères en exposant ou en indice.
Le texte visualisé sera imprimé à l'identique avec les marges, retraits et tableaux. Les caractères **gras et soulignés** apparaissent à l'écran. L'usage de la couleur permet de mieux voir la présentation définitive avec 15 polices de caractères.

PUISSANT :

NATHALIE possède toutes les fonctions d'un traitement de texte de haut de gamme :

- Le nombre des fichiers est illimité et ceux-ci sont chainables à l'infini. Utilisez les répertoires du DOS 2.00.
- Impression et édition simultanées. Vous pouvez aussi arrêter l'impression, la reprendre, introduire des variables en cours d'impression, etc...
- Le postage avec insertion automatique vous est offert **en standard** sans supplément de prix. Sa mise en œuvre est très simple et les applications sont vastes : Mailings, Courrier personnalisé, Contrats types avec des clauses variables, Devis, Factures, etc...
- En-tête et bas de page. Pagination automatique avec la possibilité de placer les numéros à droite sur les pages de droite et à gauche sur les pages de gauche.
- Insertion de fichiers à l'édition comme à l'impression.
- Déplacement de blocs, suppression ou recopie simple ou multiple, recopie vers d'autres fichiers.
- Vous pouvez justifier à droite ou reformater autant de fois que vous voulez. Vous pouvez aussi centrer des titres ou du texte.
- Rétablissement automatique Majuscules/minuscules ou vice versa.
- Notes en bas de page ou fin de chapitre.
- Interversion de 2 caractères en une seule frappe.

- Partage de l'écran en fenêtres avec édition de **2 fichiers différents**, simultanément.
- Recherche et remplacement de caractères avec une vitesse record !
- Nombre de formats d'édition et d'impression illimité.
- Restitution des mots ou des lignes effacés.
- Changements de formats en cours d'édition.
- Visualisation des sauts de page.

Le logiciel est fourni avec une documentation claire et complète. La facilité d'apprentissage de **NATHALIE** est telle que deux ou trois heures suffisent pour utiliser correctement les principales fonctions.

ESSAI SANS RISQUES :

En achetant la version **protégée** vous pouvez vous faire rembourser dans les 30 jours si vous n'êtes pas entièrement satisfait. Après 30 jours nous vous envoyons automatiquement la disquette non protégée. Demandez aussi la liste de nos revendeurs.

EBP 55 c rue de Port Royal
78470 ST REMY LES CHEVREUSE
Tél : 30.52.65.85.

Pour IBM-PC et compatibles (128k)

Bon à découper ou à recopier.

M: _____
Sté: _____
Adresse : _____
CP-Ville : _____
Tél : _____

Commande : _____ ex. de Nathalie (non protégée) au prix de 625 F TTC et port compris.
_____ ex. de Nathalie remboursable après essai 820 F TTC et port compris.
Ordinateur : _____
Ci-joint un chèque en règlement.

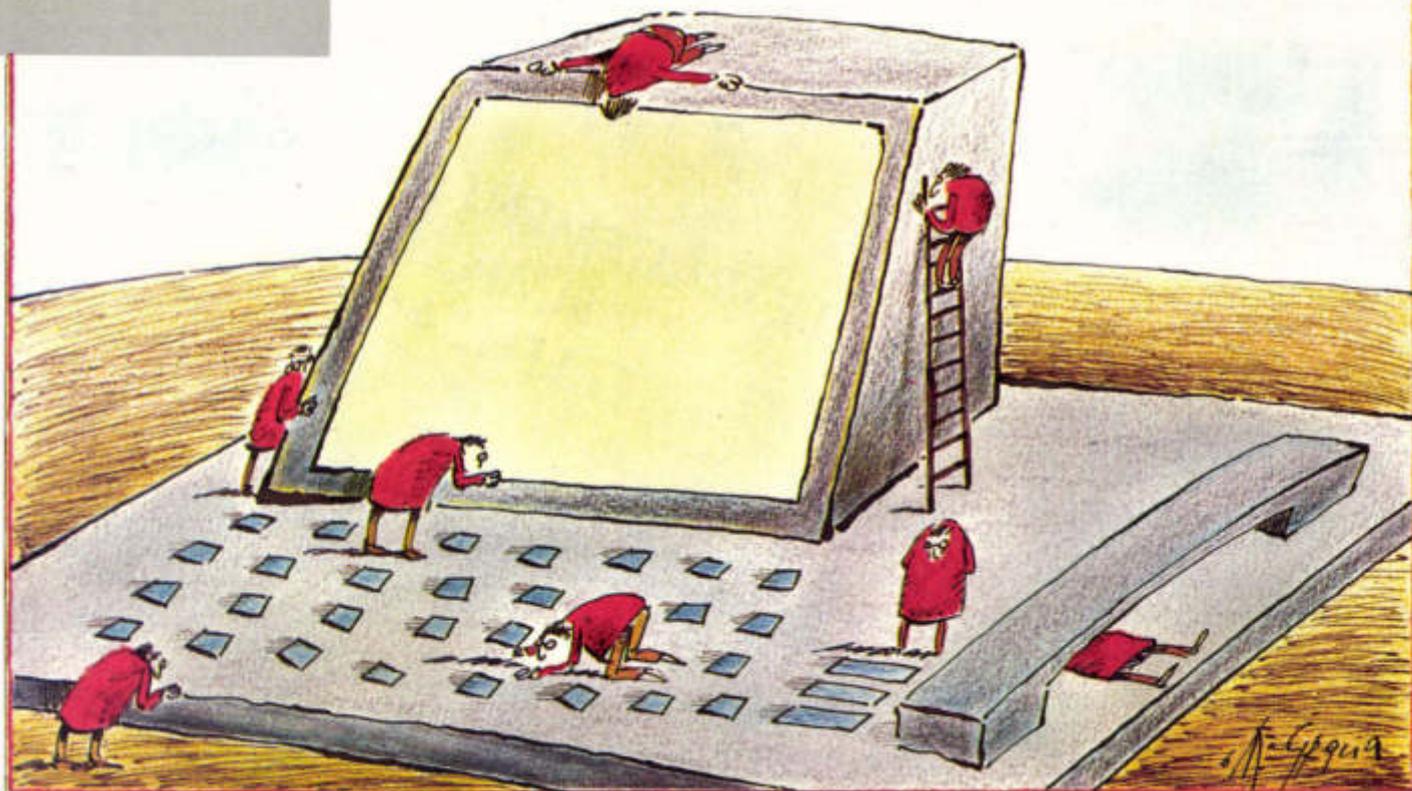
Souhaite assister à une démonstration.

N.B. - Aucune commande ne pourra être prise en considération si elle n'est pas accompagnée de son règlement. Une facture justificative vous sera adressée.

Référence 150 du service-lecteurs (page 116)
Le médiateur 30.21.29.26

DOSSIER

M COMME MINITEL



Minitel phénomène, Minitel coqueluche, Minitel budgétivore. On ne parle plus que de lui dans la presse d'information générale et d'initiation à l'informatique. Mais, Minitel drôle de machine, examinée avec l'œil de l'informaticien, Minitel complément de nos systèmes informatiques personnels, ce regard-là, L'Ordinateur Individuel se devait de vous l'offrir. Alain Mariatte, Jean-Christophe Krust

Quand les pouvoirs publics ont enfin décidé l'installation massive des terminaux Minitel chez les particuliers, la France s'est résolument placée en tête des nations dans le développement de la télématique domestique.

Sur le plan technique, le Minitel n'est pourtant pas une petite merveille, loin de là. Le standard Vidéotex retenu n'est guère époustoufflant sur le plan du confort

d'utilisation : 24 lignes de 40 colonnes seulement, pseudo graphisme qui n'est, en fait, que l'emploi judicieux de caractères spéciaux... La transmission des messages en huit couleurs, ô combien alléchante, n'est en réalité, sur nos terminaux monochromes, qu'une triste palette de niveaux de gris. Quant au clavier, il est vraiment difficile de faire plus mauvais ! Celui, car il en existe déjà plusieurs versions, dont les touches sont (dé)rangées par ordre alphabétique est à fuir absolument. L'autre, assimilé Azerty, ne résiste pas à une comparaison sérieuse avec les claviers moyens

des ordinateurs familiaux bon marché.

Qu'importe ! rétorqueront certains esprits, comme il est impossible au Minitel de saisir plus de 7,5 caractères à la seconde, il est préférable d'installer de mauvais claviers, justement pour que les dactylographes exercés ne perdent pas une partie de leurs frapes...

Serait-ce seulement parce qu'il est gratuit, tout au moins dans les régions où l'annuaire électronique est effectivement installé ? Encore une idée des mauvaises langues... Quoi qu'il en soit, pour qui

Minitel crée plus de liberté en donnant au particulier les moyens d'accéder à de nouvelles informations. Mais les terminaux Minitel possèdent un code d'identification que le serveur consulté peut obtenir à tout moment et à l'insu de l'utilisateur !

Cet encadré met un point définitif au petit débat sur le mouchard, il existe, nous vous le faisons rencontrer.

La demande du code ne peut provenir que du serveur appelé et non d'un périphérique connecté sur la prise périmentématique. La séquence de demande d'identification peut revêtir deux formes :

ENQ (code 5H) lit les 16 octets de mémoire vive sauvegardée par les piles au lithium.

PRO1, ENQROM (codes 1BH, 39H, 79H) lit le code inscrit en mémoire morte à la fabrication de l'appareil.

A l'inverse, le protocole transmet les codes du bloc téléchargé compris entre SOH (1H) et EOT (4H) ou, par défaut, jusqu'au 16^e code. Le SOH est obligatoire et doit être le premier téléchargé. La séquence de

téléchargement est PRO1, IDEN, (codes 1BH, 39H, 78H) puis les octets codés, de SOH à EOT (ou au 16^e octet). Le protocole enregistre les codes en mémoire vive avec filtrage du code NUL (0H) et contrôle de la parité des octets (envoi de SUB (H) en cas d'erreur de téléchargement).

A.M.

sait l'utiliser, le Minitel est bien plus qu'un nouveau collecteur de fonds pour les PTT.

Dépourvu de mémoire centrale (à l'exception des mouchards et de la mémoire vidéo), ce terminal Minitel possède pour nous, informaticiens férus de télécommunications, un attrait précieux, muni de nombreux piquants, mais qui nous ouvre grandes de bien séduisantes portes. Il s'agit, bien sûr, de la prise périmentématique cachée à l'arrière du terminal Minitel. Son exploitation tous azimuts fait l'objet des articles suivants de ce dossier. □

MINITEL, LA PRISE PÉMENTÉMATIQUE ET SES PÉRIPHÉRIQUES

Seul, Minitel n'est qu'un terminal de consultation simple (« Dumb Terminal », des Anglo-Saxons). Toute activité télématique autre que la consultation fugace d'une base de données nécessite l'adjonction d'un environnement adéquat. Les deux principaux cas de figure sont le couplage à une imprimante « en ligne » et la liaison à un ordinateur. Mais on peut imaginer plus rusé : par exemple, connecter un magnétocassette pour enregistrer rapidement les pages Vidéotex.

Minitel s'ouvre au monde extérieur par sa *prise périmentématique*. Les aspects techniques de ce port d'entrées-sorties ont déjà été abordés dans L'OI (voir notre série « Créez votre microserveur »). Nous nous bornerons ici à rappeler les caractéristiques essentielles de cette prise.

Électriquement, elle fonctionne au format TTL collecteur ouvert. Cela veut dire qu'elle accepte des signaux définis par deux niveaux de tension : 0 V et +Vcc (généralement +5 V à +12 V). Le système à collecteur ouvert fait qu'une entrée est intérieurement reliée à l'alimentation par une résistance de rappel. « En l'air », elle se place donc naturellement au niveau haut, et un « signal » de commande entrant n'est en fait reconnu que s'il est l'équivalent d'un court-circuit avec la masse (0 V actif, ou logique inverse). Le brochage de la prise « Din » périmentématique montre clairement que le Minitel se considère dans tous les cas comme étant le *terminal* (même si l'ordinateur connecté ne l'utilise que comme modem). Voir encadré ci-contre à droite.

Le raccordement à un ordinateur disposant d'un port série nécessite l'emploi d'une interface assurant le recalibrage des signaux. Nous avons publié quelques schémas de semblables interfaces, notamment dans ce même numéro pour réaliser un microserveur. Si le bricolage vous rebute, vous trouverez en encadré une liste non exhaustive de ce qui existe de tel sur le marché. Ainsi outillé, le Minitel devient un modem intéressant pour l'ordinateur. Intéressant, car d'un rapport qualité/prix imbattable ! Plus sérieusement, la prise périmentématique *symétrise*

BROCHAGE DES SIGNAUX

- 1 RX : réception de données par le terminal
- 2 GND : masse
- 3 TX : transmission de données par le terminal
- 4 PT : périphérique prêt à travailler
- 5 TP : terminal prêt

Il faut donc lire la broche 1 comme étant celle par où entrent les données qu'un périphérique désire envoyer au Minitel, la broche 3 remplissant la fonction inverse.

(1 200/1 200 bauds par défaut) les entrées-sorties du standard V23 (1 200/75 bauds). Le lecteur se souviendra que ce fait est rarissime sur les véritables modems V23 (aussi rarissime d'ailleurs que les ordinateurs capables de fonctionner en bi-vitesse série !).

Cela dit, le raccordement ne suffit pas à faire fonctionner l'ensemble. Il faudra encore un logiciel de communication. Attention, tous ne conviennent pas, mais on peut à la rigueur, choisir un logiciel standard en respectant les points suivants :

- Le logiciel et le port série doivent pouvoir se configurer au format adéquat : 1 200 bauds, 7 bits

utiles de données, parité paire, un bit stop. Rappelons que la parité paire consiste à placer le bit de poids fort à « 1 » si le nombre des bits à « 1 » du mot de données est lui-même *impair*. De cette façon, les 8 bits de l'octet ont toujours un nombre pair de bits à « 1 ».

- Le logiciel doit pouvoir être capable d'effectuer *au moins* un remplacement de code reçu : US (code 31) doit être traduit par CR LF, afin que les lignes se cadrent correctement à gauche.

- Le logiciel doit pouvoir redéfinir des touches, afin de leur assigner les fonctions des « touches spéciales » du clavier du Minitel (voir *L'OI* de novembre 84). A défaut, il reste la solution de reproduire les bonnes séquences en manipulant plusieurs touches (ENVOI s'obtient par CTRL-S, A).

- Enfin, l'utilisateur doit accepter de ne décoder correctement que l'ASCII standard et supporter à l'écran le fouillis surréaliste que ne manqueront pas d'occasionner les caractères demi-graphiques, les minuscules accentuées et autres joyusetés Vidéotex.

Si l'une de ces quatre conditions ne peut pas être remplie, une solution consiste à utiliser un logiciel spécialisé dans l'émulation Minitel. A acheter ou à écrire soi-même, cela dépendra beaucoup de la marque de votre OI (ce logiciel existe-t-il pour lui ?), de votre temps libre et de l'état de vos finances !

UTILISER DES « OISEAUX RARES »

Une autre solution, plus originale, consiste à redonner au Minitel sa place de terminal (on ne se sert donc plus d'un ordinateur « périphérique »), mais en utilisant un appareil annexe doté d'une possibilité de sauvegarde sur mémoire de masse. A notre connaissance, seuls deux constructeurs proposent un périphérique capable de stocker les communications sur cassette, d'envoyer les pages Vidéotex correctement décodées sur un moniteur couleur, voire de les copier sur une imprimante. Vous trouverez ces « oiseaux rares » dans une annexe du tableau des matériels de connectique. Ne vous étonnez pas cepen-

dant que ces engins ayant des performances d'ordinateur familial coûtent aussi cher qu'un OI familial.

Pour les « bidouilleurs » astucieux et téméraires, il y a encore la solution de l'enregistrement *on line* de la communication télématique sur un magnétocassette. Là encore, plus besoin d'ordinateur. L'astuce consiste à relier l'entrée enregistrement du magnétophone à la ligne téléphonique (donc, en parallèle avec le Minitel). L'appelant fait défilet à toute allure les pages proposées par le serveur pendant que le magnétophone enregistre le gazouillement télématique. Ensuite, tranquillement, on réinjecte l'enregistrement dans le Minitel pour revoir le contenu de la communication autant de fois que nécessaire. Avec quelques tâtonnements pour régler les niveaux d'enregistrement et de lecture, cela doit « marcher » honnêtement (c'est-à-dire : pas forcément tout le temps).

RISQUES ET PÉRILS

Pour ne pas prendre de risques, il est conseillé de placer en série dans le fil arrivant au point chaud de l'entrée enregistrement un condensateur non polarisé d'assez forte valeur (de 10 à 100 μ F) et de tension de service supérieure à 80 V. Ce genre de composant ne court pas les rues, mais on a une chance de le dénicher, car on en utilisait de semblables dans les filtres des enceintes acoustiques. Ce condensateur sert à ne pas « griller » les étages d'entrée du magnétophone, car ces derniers risquent de ne pas apprécier les 50 V continus de la ligne (sans parler des crêtes de sonnerie, si vous placez le magnétophone en enregistrement un peu trop tôt). Bien entendu, vous effectuerez éventuellement ce montage à vos risques et périls, et n'espérez pas obtenir l'homologation de votre bricolage par les Télécom.

Toujours dans l'annexe « oiseaux rares », vous trouverez un constructeur qui propose un cordon accomplissant à peu près le même travail. Ce sera pour vous l'occasion de vérifier si votre témérité égale votre répugnance à délester votre bourse.

Un mot encore, avant de vous laisser choisir l'accessoire de raccordement qui vous convient le mieux. Nous avons fait la distinction entre câble et boîtier de raccordement. Si les fonctions sont très semblables (traduction des signaux péritélématiques au format RS 232C et vice-versa), les prix diffèrent souvent sensiblement, ainsi que la technologie de conception.

En général, un « câble » de liaison Minitel-RS 232C est composé des prises adéquates (Din 5 broches et DB 25), des fils véhiculant les signaux et d'un minimum d'électronique, sous la forme de deux transistors et quelques résistances qui se cachent dans le carter de la fiche DB 25. Mais il se peut très bien qu'un port série donné fonctionne mal ou pas du tout avec cette approximation des niveaux (dans la norme série, les potentiels situés autour de 0 V ne sont pas définis).

En revanche, les « boîtiers » de raccordement sont plus complexes électriquement. Ils intègrent généralement deux « puces » spécialisées des interfaces série (1488 et 1489) et nécessitent alors une véritable alimentation (externe, genre mini-alimentation de calculatrice, à l'exception du Mini-V24 de Nogéma qui dispose de sa propre alimentation dans le boîtier). Plus que jamais, un essai réel de l'appareil s'impose avant l'acquisition.

INTERFACER UNE IMPRIMANTE

Puisque le Minitel est un terminal clavier-écran, le bon sens semble indiquer que le meilleur moyen de conserver une trace non volatile de la communication est encore de la coucher sur papier. Disons tout de suite que le procédé de la copie « en ligne » (c'est-à-dire pendant la communication) n'est raisonnablement envisageable que dans certains cas. Il suppose par exemple que le document papier obtenu constituera lui-même le document utilisateur final (un tri d'objets d'une base de données que l'on désire conserver à portée de la main, etc.).

Si le document téléchargé est destiné à être inclus dans un travail

en cours (fichier de données à placer dans un rapport final), la copie en ligne sur papier suppose une nouvelle saisie manuelle dans le document final. Cela n'est pas sérieux, dans le cas d'une application professionnelle. Pour bien faire, il faudrait télécharger le document sur disque, afin de pouvoir l'utiliser ensuite sans nouvelle saisie (et nous sommes ramenés à la configuration d'un ordinateur interfacé au Minitel). A fortiori, l'impression en ligne coûte cher en temps de communication, car il faudrait une imprimante travaillant *réellement* à 120 cps pour ne pas ralentir le débit.

Dans tous les cas où l'interfaçage d'une imprimante est souhaité, le choix sera encore à faire entre l'imprimante dédiée et l'imprimante standard, mais pilotée par une boîte de raccordement au Minitel. En dehors des qualités intrinsèques des deux possibilités, les critères de choix devront aussi porter sur la situation du poste de travail de l'utilisateur. Inutile d'acquérir une seconde imprimante (dédiée, celle-là) si le poste comprend déjà une imprimante standard. A l'inverse, nombre d'imprimantes dédiées possèdent en plus un port série ou parallèle « normal », à côté de la prise au standard péritélématique. De quoi, donc, les transformer de temps en temps en imprimante classique (au moins pour ce qui est de l'ASCII normalisé).

L'amateur intéressé devra donc faire ses comptes et choisir la meilleure solution, sachant que les boîtiers sont relativement onéreux (compter environ de 1 500 à plus de 4 500 F). Ils sont aussi plus ou moins dédiés à une imprimante standard donnée : ceux qui acceptent toute imprimante série ou parallèle se contentent de filtrer les codes Vidéotex et ne laissent passer que l'ASCII standard. Inutile avec eux d'espérer copier les « beaux » graphismes admirés sur l'écran du Minitel !

A l'inverse, les imprimantes réellement dédiées copient tout, et même en couleurs parfois. Attention alors au coût de la communication : la copie d'une page en couleurs peut prendre jusqu'à deux minutes ! Vous devez également être avertis de ce que la copie graphique avec une imprimante matricielle à aiguilles apportera probablement des distor-

sions géométriques au dessin. La raison est simple à comprendre : le standard Vidéotex définit ses caractères dans une matrice de 10 pixels de haut, alors que les imprimantes à aiguilles de bas de gamme ont généralement une tête à 7 aiguilles seulement.

Signalons enfin que les boîtes de raccordement à une imprimante standard ont souvent une plus grande souplesse de fonctionnement que les imprimantes dédiées. Par exemple, ces boîtes possèdent une commande permettant de choisir une impression complète (graphismes inclus, donc copie plus lente) ou partielle (caractères ASCII seuls, copie plus rapide). De même, elles incluent un peu de mémoire vive (de quoi stocker une ou deux pages Vidéotex). Cela autorise en principe le fonctionnement en « hardcopy » (impression à la demande de la

page en cours), souvent plus intéressant que la fonction « copie continue ». Vous trouverez en annexe les tableaux susceptibles de vous aider dans votre choix.

Si, d'aventure, le Minitel gracieusement déposé chez vous par l'administration des Télécom ne vous plaît plus, sachez qu'une assez grande variété de ces engins est en vente libre. Le dernier tableau vous donnera une idée de ce qui se fait de plus alléchant en ce moment. S'il y a de quoi rêver (écran couleur, 80 colonnes, modem bi-standard V21-23, etc.), n'oubliez pas de regarder les prix avant de faire le grand plongeon. Souvenez-vous aussi que l'administration loue des modèles améliorés qui ne sont pas mal du tout (Minitel 10, à combiné intégré, hélas à modem non réversible). □

VIDÉOTEX, AVEC ET SANS MINITEL



Que faire, pour rendre votre ordinateur capable de communiquer en V23 ? Il existe

un assez grand nombre de solutions. Cet article en présente quelques exemples, à l'usage du professionnel, de l'amateur fortuné ou du bricoleur qui n'a pas peur de retrousser ses manches. Pour le professionnel qui désire utiliser son ordinateur en poste télémati-

que appelant ou serveur, la solution de loin la plus efficace consiste à le doter d'une carte-modem. En effet, cette configuration résout d'un seul coup la totalité des problèmes couramment rencontrés en communication : misères de connectique, adaptation plus ou moins heureuse du logiciel de communication employé, manipulation plus ou moins complexe des appareils. En outre, la carte n'encombre pas le bureau et ne multiplie pas les fils qu'on oublie de brancher et autres interrupteurs qu'on omet de manipuler. Un fil supplémentaire sort de l'ordinateur : celui du téléphone.

Enfin, ces cartes contiennent ou sont livrées avec un logiciel approprié. Ce dernier est généralement assez « intelligent » pour doter l'installation des possibilités des *smart modems* (composition des numéros téléphoniques avec l'ordinateur - au clavier ou depuis un fichier disque -, traitements déclenchés à partir d'une heure donnée, apprentissage de procédures automatiques, etc.). Evidemment, le confort se paie : la carte Apple-Tell d'Hello Informatique pour Apple 2e se trouve aux alentours de 5 000 F, Côté IBM PC (renommée oblige), c'est pire encore : la carte-modem KX-Tel de Kortex vaut plus de 7 000 F, et celle de La Commande Electronique (LCE 22/23) avoisine les 10 000 F.

En gros, il existe deux grandes catégories de logiciels de communication adaptés au standard Vidéotex. La première représente les programmes qui émulent complètement le standard, en utilisant un modem V23 classique. En particulier, ces logiciels s'occupent du basculement de la vitesse du port série de l'ordinateur, si des caractères sont à émettre ou à recevoir.

En effet, la majorité des ordinateurs disposent d'un port monovitesse (même vitesse en émission et en réception), ce qui est un handicap fatal en Vidéotex. Ces programmes particuliers agissent généralement de la façon suivante : en mode appel, ils configurent le port série à 1 200 bauds, en postulant qu'une communication V23 reçoit plus souvent qu'elle n'émet. C'est l'arrivée d'un caractère en provenance de l'ordinateur qui bascule fugitivement le port à

En guise d'aperçu de la structure générale d'un logiciel assurant le dialogue via un Minitel, nous publions deux listes en Basic pour Thomson TO 7. Il ne s'agit pas d'un programme de communication interactif, mais de deux modules montrant comment s'y prendre pour configurer le port série (optionnel sur le TO 7) et assurer le transfert dans un sens ou dans l'autre.

Le programme d'émission met en lumière l'encodage de parité paire nécessaire au standard. Dans cet exemple, le message à envoyer provient du clavier, mais la structure du programme permet très simplement de le modifier pour envoyer un fichier issu de la mémoire de masse.

Le second programme transforme le TO 7 en mémoire de masse pour le Minitel. Un tampon de réception est ouvert, et le contenu de la communication y est stocké grâce à une petite routine-machine. Ce procédé est l'équivalent (en moins dangereux !) de la connexion directe d'un magnétocassette à la ligne téléphonique.

L'utilisation de ces routines passe évidemment par la connexion ordinateur-Minitel à l'aide d'un cordon-interface (un de ceux cités dans le dossier, ou celui que vous aurez bricolé). Tels quels, les deux petits programmes pourraient déjà servir à la transmission de fichiers documents entre particuliers, pour peu qu'un des Minitel ait été *retourné* (envoi en 1 200 bauds, réception en 75 bauds). Normalement, un Minitel estampillé « R » se configure en mode serveur si on lui envoie (par la prise péri-télématique) les codes 1BH, 39H, 6FH.

POUR LES COURAGEUX (THOMSON TO 7)

```

6      * Alain MARIATTE et Patrick NAU *
7      * *****
8      * Transmission de TO7 a Minitel *
9      * *****
10     * Communication serie en sortie *
12     OPEN "O", #1, "COMM:(4800)"
20     * Saisie au clavier TO7
22     INPUT MESSAGE7$
24     IF MESSAGE7$ = "FIN" THEN CLOSE #1
                                           :END
30     * Codage du message
32     MESSAGE7$ = MESSAGE7$ + CHR$(13)
34     GOSUB 100
36     PRINT MESSAGEMINITEL$
40     * Transmission du message code
      * au Minitel
42     PRINT #1, MESSAGEMINITEL$
44     GOTO 20
99     * *****
100    * Codage de la transmission
      * E=MESSAGE7$
      * S=MESSAGEMINITEL$
101    MESSAGEMINITEL$ = ""
102    FOR CARACTERE = 1
      * TO LEN (MESSAGE7$)
103      CARACTERE$ = MID$(MESSAGE7$,
      * CARACTERE, 1)
104      GOSUB 110
105      MESSAGEMINITEL$ = MESSAGEMINITEL$
      * + CARACTERE$
106    NEXT CARACTERE
108    RETURN
109    * *****
110    * Codage du caractere E=CARACTERE$
      * S=CARACTERE$
112    MOT = ASC (CARACTERE$)
113    GOSUB 120
114    IF NOT PAIRE THEN CARACTERE$ = CHR$
      * (ASC (CARACTERE$) + 128)
118    RETURN
119    * *****
120    * controle de parite E=MOT
      * S=PAIRE
121    POIDS = 64:
      * BITEA1 = 0
122    IF MOT => POIDS THEN MOT=MOT-POIDS:
      * BITEA1=BITEA1+1
123    POIDS = POIDS / 2:
      * IF POIDS => 1 THEN 122
124    IF BITEA1 / 2 > INT (BITEA1 / 2)
      * THEN PAIRE = 0
      * ELSE PAIRE = -1
128    RETURN
129    * *****

```

```

6      Alain MARIATTE et Patrick NAU
7      *****
8      * MINITEL recoit, T07 memorise. *
9      *****
10     Reservation de Memoire
12     CLEAR , &H7EFF
13     Limites de la zone de
14     memoire vive utilisee
14     DEBUT = &HB000 : POKE &HB002, &HB0
16     FIN    = &HB000 : POKE &HB003, &H00
16     POKE &HB004, &HB0
16     POKE &HB005, &H00
20     Implantation de la routine de
22     saisie
22     GOSUB 500
30     Lancement de la saisie
32     1 - Commucation 'serie' reglee
32     en entree
34     OPEN "I", #1, "COMM:(4880)"
36     POKE &H602B, &H02 : EXEC &HEB12
40     2 - Lancement de la saisie
42     EXEC &H7F00
46     CLOSE 1
50     3 - Finale (Restitution &
50     Sauvegarde)

52     CLS :
54     PRINT "Saisie terminee. " : PRINT
54     PRINT "Visualiser .... V " :
54     PRINT "Sauvegarder ... S " :
54     PRINT "Conclure ..... C " : PRINT :
54     PRINT "Votre choix --> " ;
56     INPUT CHOIX$ :
56     IF CHOIX$ = "V" THEN GOSUB 100 :
56     IF CHOIX$ = "S" THEN GOSUB 200 :
56     IF CHOIX$ = "C" THEN END
56     ELSE 50

99     *****
100    Visualisation des informations :
100    saisies
102    FOR X = DEBUT TO FIN
104    PRINT CHR$ (PEEK (X)) ;
106    NEXT X
108    RETURN
109    *****
200    Sauvegarde des informations
200    saisies
202    INPUT "Nom d'enregistrement " ; NOM$
204    SAVEM NOM$, DEBUT, FIN, &H00
208    RETURN
209    *****
500    Routine en langage 'machine'
600    POKE &H7F00, &HBF : STX
601    POKE &H7F01, &H7F : #7FF0
602    POKE &H7F02, &HF0 : LD-X
603    POKE &H7F03, &HBE : LD-X
604    POKE &H7F04, &HB0 : #B002
605    POKE &H7F05, &H02 :
606    POKE &H7F06, &HBD : JSR <-----
607    POKE &H7F07, &HEB : RSCO#
608    POKE &H7F08, &H12 :
609    POKE &H7F09, &H5B : LSLB
610    POKE &H7F0A, &H54 : LSRB
611    POKE &H7F0B, &HE7 : STB + 1, X
612    POKE &H7F0C, &H80 :
613    POKE &H7F0D, &HBC : CMPX
614    POKE &H7F0E, &HB0 : #B004
615    POKE &H7F0F, &H04 :
616    POKE &H7F10, &H25 : BLO
617    POKE &H7F11, &HF4 : >-----
618    POKE &H7F12, &H39 : RTS
619    RETURN
629    *****

```

75 bauds, lequel revient tout de suite après à 1 200 bauds. En l'absence de réception « tamponnée », on pourrait craindre la perte épisodique de caractères venant du serveur, mais en pratique, cela marche fort bien ! Evidemment, l'utilisation d'un modem V23 symétriseur série sur son port de communication avec l'ordinateur rend inutile ce genre de logiciel. Même remarque si vous êtes l'heureux possesseur d'un OI disposant d'un port série capable de configurer des vitesses différentes en entrée et en sortie.

LES LOGICIELS SPÉCIALISÉS

La seconde catégorie de logiciels suppose l'utilisation d'un Minitel servant de modem. Dans ce cas, le problème des deux vitesses est d'emblée résolu, et ces programmes se concentrent sur l'émulation des raffinements Vidéotex pour l'ordinateur donné (demi-graphisme, couleurs, etc.). Selon le cas, l'acheteur est supposé avoir ce qu'il faut pour assurer la liaison au Minitel (cordon ou boîte péritelématique-RS 232C), ou bien le produit est un tout qui comprend le logiciel plus l'interface de connexion. C'est, par exemple, le cas de Mtel3 de MCOM, vendu au prix très raisonnable de 2 150 FF. Il fonctionne sur un IBM PC/XT et est doté d'un langage simple d'élaboration de procédures automatiques (attention : il nécessite un Minitel 10 pour la composition automatique des numéros de téléphone).

Pour le reste, le marché commence à proposer une assez grande gamme de produits logiciels plus ou moins spécialisés vers une application Vidéotex donnée. VTX MAN, pour IBM PC est un langage simple de construction d'application Vidéotex. Il comprend un éditeur compositeur de pages et un module d'exécution de l'application (à utiliser, par exemple, avec un modem professionnel Telsat 541). Discobole, d'Hello-Informatique, est plutôt spécialisé dans le transfert de disquettes par téléphone, à 1 200 bauds. Enfin, pour une application très particulière, citons Pro-Mail, dont le domaine de prédilection est la saisie à grande vitesse des pages de l'Annuaire électronique. □

DOSSIER

LE COIN DES « OISEAUX RAPES »

CORDON MINITEL

Prix : 470 FF
Constructeur : ATN
Caract. : enregistre sur cassette les transmissions Vidéotex.

CÂBLE MINITEL

Prix : 500 à 1 000 FF ht, avec logiciel
Constructeur : Atari
Caract. : câble reliant l'ordinateur à la prise péritelématique du Minitel. Le logiciel stocke les pages Vidéotex sur mémoire de masse.

POLYTEL

Prix : 4 500 FF
Constructeur : Leroy Electronique
Caract. : copie sur cassette, sur imprimante (Centronics ou série), sortie téléviseur couleur. Logiciel de décodage intégré. Nécessite une alimentation externe.

GFB 501

Prix : 3 000 FF
Constructeur : GFB SA.
Caract. : sauvegarde sur cassette, copie sur imprimante LX 102 V, sortie pour moniteur couleur. Logiciel intégré. Nécessite une alimentation externe.

MICROLINE 82 A

Prix : 6 500 FF
Constructeur : Métrologie
Caract. : matricielle monochrome à aiguilles, non graphique, très rapide (une page copiée en moins de 10 secondes).

PR 2301

Prix : 5 600 FF
Constructeur : Olivetti
Caract. : jet d'encre monochrome, graphique.

VLP

Prix : 3 800 FF
Constructeur : Pérитеchnologie
Caract. : matricielle à aiguilles, graphique, ports annexes série et Centronics.

MT 40

Prix : 2 500 FF
Constructeur : Mannesmann Tally
Caract. : transfert thermique couleur, graphique.

BROTHER M 1009

Prix : 4 000 FF
Constructeur : Accord International
Caract. : matricielle à aiguilles, non graphique, port annexe Centronics (série en option).

EPSON P 40 V

Prix : 1 800 FF
Constructeur : ISTC
Caract. : matricielle à aiguilles, graphique, port annexe série.

EXEL 80

Prix : 4 400 FF
Constructeur : Euroterminal
Caract. : matricielle à aiguilles, graphique, ports annexes Centronics et série.

LOGABAX LX 102 V

Prix : 5 000 FF
Constructeur : SNL
Caract. : jet d'encre, graphique.

LES BOITIERS PILOTANT LES IMPRIMANTES STANDARD

INTERFACE TEKELEC

Prix : 4 000 à 6 700 FF (avec l'imprimante)
Constructeur : Tekelec
Caract. : pour imprimante Seikosha ou TKL, tampon de 2 pages.

POLYTEL

Prix : 4 500 FF
Constructeur : Polytel
Caract. : pour imprimante standard Centronics ou série, tampon de 2 pages.

TELM

Prix : 2 400 FF
Constructeur : Lille Informatique
Caract. : pour imprimante standard Centronics ou série, tampon de 2 pages.

INTERFACE MINITEL

prix : 2 000 FF
Constructeur : Hengstler
Caract. : pour imprimante Hengstler Star STX 80, tampon de 2 pages, alimentation intégrée.

CERITEL

Prix : 2 000 FF
Constructeur : Stac
Caract. : pour imprimante Epson et compatibles, tampon de 4 pages.

PRINTEL GP 50

Prix : 1 500 FF
Constructeur : Printel Diffusion
Caract. : pour imprimante Seikosha GP 50, tampon de 4 pages. Il en existe une version pour l'imprimante Canon 1080 couleur.

APPLE-TELL

Prix : 5 600 FF
Constructeur : Hello-Informatique
Caract. : pour Apple 2, appel ou serveur, composition automatique des numéros téléphoniques, langage avec procédures.

SERVOTEX

Prix : 35 000 FF ht
Constructeur : Dattel
Caract. : pour IBM PC. Cartes et boîtier 8 voies asynchrones V 24. A compléter par un logiciel d'émulation Minitel, composeur de pages, etc.

KX TEL

Prix : 6 500 FF ht
Constructeur : Kortex International
Caract. : pour IBM PC. Carte modem appel réponse V 21-23, logiciel fourni (menus déroulants, appel automatique et sauvegarde des pages).

LCE 22/23

Prix : 9 000 FF ht
Constructeur : LCE
Caract. : pour IBM PC. Carte modem V 22-23 appel réponse, émulation Minitel incluse. Logiciel d'accompagnement fourni.

VTS

Prix : 16 500 FF ht
Constructeur : Informatica
Caract. : pour IBM PC. Micro-serveur Vidéotex multivoies.

CARTES MODEM D'ÉMULATION VIDÉOTEX

LES IMPRIMANTES DÉJÉES



CONVERTEL

Prix : 800 FF ht
Constructeur : Polylog
Caract. : boîtier d'adaptation Din - RS 232C pour Minitel. Existe en version décrochage automatique (1 250 FF ht) et en plus numérotation automatique (1 600 FF ht).

MINI V 24

Prix : 540 FF
Constructeur : Nogema
Caract. : boîtier d'adaptation Din - RS 232C pour Minitel.

MBA ADAPTEUR

Prix : 870 FF
Constructeur : PA Informatique
Caract. : boîtier d'adaptation Din - RS 232C pour Minitel.

M+ 533

Prix : 1 000 FF
Constructeur : Microplus
Caract. : boîtier d'adaptation Din - RS 232C pour Minitel.

MINITEL BOX

Prix : 820 FF
Constructeur : ECI.
Caract. : boîtier d'adaptation Din - RS 232C pour Minitel.

BOÎTIER MINITEL

Prix : 550 FF
Constructeur : Ultec
Caract. : boîtier d'adaptation Din - RS 232C pour Minitel.

AT 5875 A

Prix : 650 FF
Constructeur : Fime
Caract. : boîtier d'adaptation Din - RS 232C pour Minitel.

ACCORD 2000

Prix : 380 FF
Constructeur : Accord International
Caract. : cordon Din - RS 232C pour Minitel.

CORDON MINITEL

Prix : 250 FF
Constructeur : Ultec
Caract. : cordon Din - RS 232C pour Minitel.

CÂBLE ECI

Prix : 350 FF
Constructeur : ECI
Caract. : cordon Din - RS 232C pour Canon X 07.

LES ACCESSOIRES DE BRANCHEMENT (CÂBLES ET BOITIERS)

TELPLUS

Prix : 800 FF
 Constructeur : Microshop
 Caract. : pour Apple 2, gestion bi-
 vitesse du port de la super carte série,
 émulation restreinte.

PRO-MAIL

Prix : 3 500 FF
 Constructeur : Microshop
 Caract. : pour Apple 2, consultation
 de l'Annuaire électronique.

VTX/MAN

Prix : 8 500 FF ht
 Constructeur : Sodis.
 Caract. : pour IBM PC, langage de
 construction d'applications Vidéotex.

MTEL3

Prix : 1 800 FF ht
 Constructeur : MCOM
 Caract. : pour IBM PC, logiciel plus
 boîtier de raccordement au Minitel.

Emulation Vidéotex complète,
 langage de procédures
 automatiques.

DISCOBOLE

Prix : 400 FF ht
 Constructeur : Hello-Informatique
 Caract. : pour Apple 2, transfert
 télématique de disquettes à 1200 bauds.

FAKIR

Prix : 1 800 FF ht
 Constructeur : Hello-Informatique
 Caract. : pour Apple et carte Apple-
 Tell. Logiciel serveur Vidéotex.

TELEPOM

Prix : 1 400 FF ht
 Constructeur : Hello-Informatique
 Caract. : pour Apple et carte Apple-
 Tell. Basic orienté Vidéotex et
 télécommunications.

ASCII-EXPRESS PRO

Prix : 1 250 FF

Constructeur : Microshop
 Caract. : pour Apple ou IBM PC.
 Logiciel de communication.

VERSION-COM

Prix : 840 FF ht
 Constructeur : Hello-Informatique
 Caract. : pour Apple. Logiciel de
 communication. Menus déroulants et
 souris.

MINITEL

Prix : 2 990 FF (avec modem) ou
 1 200 FF
 Constructeur : Infostore
 Caract. : pour IBM PC. Logiciel
 d'émulation Minitel.

LOGISTA PACK

Prix : 28 000 FF ht
 Constructeur : Logista
 Caract. : pour IBM PC. Logiciel plus
 carte. Serveur Minitel 4 voies évolutif
 jusqu'à 16 voies.

SEMATEL 7520

Prix : 7 900 FF ht
 Constructeur : La Radiotechnique
 Distributeur : A2M
 Caract. : terminal Vidéotex couleur,
 prise Péritel, clavier séparé, prise
 péri-informatique, écran 28 cm.
 Existe en autres versions :
 monochrome, standard Prestel,
 binorme (Vidéotex/ASCII).

DESMET

Prix : 7 000 FF ht
 Constructeur : Desmet
 Distributeur : Eurotechnica
 Caract. : clavier séparé Azerty avec
 maj. min., accentuées, ponctuation,
 fonctions Télétel.

écran 29 cm, prise
 Péritel, sortie RS 232C.

TTE 820

Prix : 10 528 FF ht
 Constructeur : Matra Communication
 Distributeur : Matra
 Caract. : terminal compatible
 Videotex/ASCII auto-paramétrable
 (40/80 colonnes, parité, 300/1200
 bauds), automatisme de connexion
 en ligne, auto-composeur de
 numéros de téléphone, macros de
 dialogue avec le serveur, richesse
 d'entrées-sorties : Péritel, RS 232C,
 V 24 (les deux !), péri-informatique.
 Le TTE 820 intègre son propre
 combiné téléphonique.

ELF

Prix : 6 900 FF ht
 Constructeur : K2 Systèmes
 Distributeur : K2 Systèmes
 Caract. : terminal 40/80 colonnes,
 écran 18 cm, scrolling vertical et
 horizontal, zoom électronique,
 touches de fonction Vidéotex, faible
 encombrement.

AUDIO-VIDÉOTEX

Prix : 23 000 à 70 000 FF ht
 Constructeur : Ferma
 Distributeur : Intertechnique
 Caract. : traitement numérique de la
 parole enregistrée. La réception se
 fait sur le téléphone associé au
 Minitel. Emploi possible en EAO.

ACCORD INTERNATIONAL,

183, av. Descartes, 93153 Le Blanc-
 Mesnil Cedex.

ATARI

9, rue Georges-Enesco, 94008 Créteil.

ATN

3, rue Michel-Carré, 95100
 Argenteuil.

A2M

6, av. du Gal-de-Gaulle, Hall A, BP 89,
 78152 Le Chesnay Cedex.

ECL

67, cours Lieutaud, 13006 Marseille.

EUROTECHNICA,

16, bd du Gal-Leclerc, 92115 Clichy-
 la-Garenne.

EUROTERMINAL,

19, place de la Loire, 94563 Rungis
 Cedex.

FIME,

ZA « La Cerisaie », 94262 Fresnes
 Cedex 204.

HELLO-INFORMATIQUE,

1, rue de Metz, 75010 Paris.

GFB SA

26 bis, rue Albert-Joly, 78000
 Versailles.

HENGSTLER,

ZI des Mardelles, 94-106, rue Blaise-
 Pascal, 92606 Asnières Cedex.

ITSC,

3, rue Sainte-Félicité, 75015 Paris.

K2 SYSTEMES,

BP 23, 74, rue Charles-de-Gaulle,
 78350 Jouy-en-Josas.

LCE,

7, rue des Prias, 27920 Saint-Pierre-de-
 Baillleul.

LEROY ÉLECTRONIQUE,

23-25, rue Pierre-Marchand, 35530
 Noyal-sur-Vilaine.

LILLE INFORMATIQUE,

38, rue Gustave-Delory, 58900 Lille.

MANNESMANN TALLY,

8-12, av. de la Liberté, 92000
 Nanterre.

MATRA COMMUNICATION,

Centre de Montigny, 3, av. du Centre,
 78182 Saint-Quentin-en-Yvelines
 Cedex.

MÉTROLOGIE,

Tour d'Asnières, 4, av. Laurent-Cely,
 92606 Asnières Cedex.

MICROPLUS,

69, rue Legendre, 75017 Paris.

MICROSHOP,

6, rue de Châteaudun, 75009 Paris.

NOGEMA INFORMATIQUE,

Centre d'affaires « Les Nations »,
 bd de l'Europe, 54500 Vandœuvre.

OLIVETTI,

81, rue du Fb-St-Honoré, 75008 Paris.

PA INFORMATIQUE,

73, rue des Grands-Champs, 75020
 Paris.

PERITECHNOLOGIE,

15, allée des Platanes, 94263 Fresnes.

PRINTEL DIFFUSION,

44, rue d'Artois, 75008 Paris.

SOCIÉTÉ NOUVELLE LOGABAX,

27, bd Gambetta, 92130 Issy-les-
 Moulinaux.

SODIS,

Immeuble Le Karina, av. des Indes,
 91943 Les Ulis Cedex.

STAC,

9, rue de l'Industrie, 92400
 Courbevoie.

TEKELEC-AIRTRONIC,

rue Carle-Vernet, BP 2, 92300 Sèvres.

ULTEC,

45, bd des Bouvets, 92000 Nanterre. ■

DOSSIER

LE PAPIER-LUMIÈRE

Rares sont les périphériques ayant bénéficié d'une telle publicité. Les disques optiques numériques (DON) devraient, si l'on en croit les constructeurs, remplacer à terme une grande partie des archives « papier », pallier certaines déficiences des disques durs et supporter de nouvelles applications jusqu'ici inimaginables dans le secteur de la micro-informatique.

Marc Olanié

L'appellation « disque laser » regroupe un nombre assez important de périphériques, n'ayant entre eux que peu de points communs. Quatre grandes familles se partagent le marché du stockage de grande capacité : les CD ROM, dont l'arrivée dans le secteur de la micro fait grand bruit actuellement, les vidéo-disques, seigneurs de l'archivage iconographique, les disques 30 cm à lecture-écriture dédiés aux gros ordinateurs, et les futurs « disques durs optiques » réinscriptibles, au format 13 cm. Tous utilisent le même procédé de base, à savoir la lecture d'un signal nu-

mérique gravé sur un disque aluminisé. Mais là s'arrête toute comparaison.

LE DON POUR QUI LE DON POUR QUOI ?

Un fait semble pratiquement certain : l'avènement du disque optique ne sonne pas le glas des supports durs et souples. Premier produit en vogue, le CD ROM des sociétés Philips et Sony ne vise dans un premier temps que le marché des bases et des banques de données. Dérivés des lecteurs audio si connus, ces périphériques ne se destinent qu'à la lecture de données pré-enregistrées en usine. Le succès de tels lecteurs est en grande partie lié à l'intérêt que l'utilisateur portera aux logiciels proposés. Bases de données médicales, encyclopédies, catalogues de pièces détachées, manuels techniques destinés aux développeurs et électroniciens constituent d'ores et déjà les bibliothèques disponibles chez Digital Equipment, Philips et autres. Côté vidéodisques, les prestations semblent à peu près identiques, et seules les très grandes compagnies sont à même de supporter les coûts d'édition et de pressage de ces disques. Précisons aussi que l'information vidéo ne concerne que très peu le secteur informatique, et que le tenant du titre en ce domaine reste encore le lecteur de microfiches, autrement dit le microfilm.

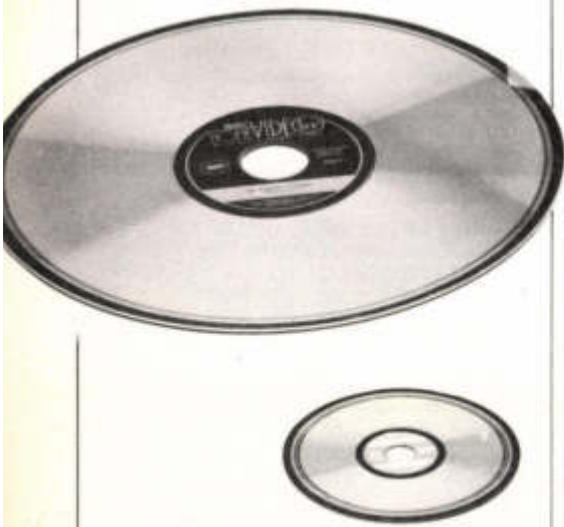
Si l'on excepte les systèmes à laser lourds dédiés aux gros systèmes

- trop coûteux jusqu'à présent -, ne restent en lice que les disques à écriture/lecture. A l'heure actuelle, plusieurs techniques sont utilisées, autorisant une, trois ou dix ré-écritures. Cette plus grande souplesse d'emploi limitera, à la rigueur, certaines utilisations des Winchester durs sans pour autant les remplacer. A moyen terme, on peut penser que durant les cinq ans à venir, les disquettes serviront principalement à la manipulation temporelle, à la sauvegarde et aux échanges de petites masses de données, tandis que les Winchester travailleront comme des systèmes locaux de stockage-manipulation, laissant au DON (disque optique numérique) le rôle de centre serveur ou de monumental « fourre-tout » informatique.

Les chiffres les plus invraisemblables sont avancés lorsqu'il s'agit de chiffrer le coût réel d'exploitation des DON. Matsushita, prophète en son royaume, déclare que les CD ROM représenteront 27,5 % du marché des disques laser (audio confondus) dès 1988, soit un chiffre d'affaires de 521 millions de dollars US. Quoi qu'il en soit, il est certain que le lecteur seul ne représentera pas un investissement élevé : la technique bénéficie déjà des dévelop-

Le secret du stockage numérique à haute capacité tient de l'utilisation du laser. En fait, il serait pratiquement possible d'utiliser des supports magnétiques... certains média à haut coefficient de coercitivité suffiraient amplement. Au stade de la lecture, tout ne se passe pas aussi bien. Une tête magnétique de disque dur ou de lecteur de disquettes est constituée par un bobinage captant les variations de flux magnétique du support. En quelque sorte, ledit support peut être comparé à un générateur électrique de très faible puissance. Or, au-delà d'une certaine densité, le champ électromagnétique s'affaiblit considérablement, les amplificateurs de lecture ne peuvent plus reconnaître le signal, et l'information ne passe plus.

LUMIÈRE, SVP





Dans le domaine du stockage optique, le médium, lui, joue un rôle totalement passif. L'énergie requise pour la lecture provient de l'extérieur.

Ainsi, des quelque 6 Kbit/cm stockables sur un bon support magnétique, atteint-on 14 Kbit/cm avec le procédé optique. Encore ne parle-t-on ici que de densité linéaire... Il y a fort à parier que dans les années à venir, soient associées les deux techniques, laser et magnétique : les essais menés sur ce terrain mettent en œuvre un faisceau laser, excitant un transducteur magnéto-optique à base de grenat, polarisant une bande magnétique. Dotés d'une très large bande passante, ces super-magnétophones emmagasinent 10 Mbit/cm, et restituent l'information à raison de 10 Mbit/s. Affaire à suivre.

Dernier point d'interrogation lié à la technologie même : pourquoi le laser ? Les raisons sont multiples. Tout d'abord, les diodes et tubes laser font depuis longtemps l'objet d'études et de développements, et il eût été inconcevable de ne pas profiter des acquis en ce secteur.

Par ailleurs, nous l'avons vu précédemment, le faisceau est considéré comme un générateur énergétique et, sur ce point, le rendement d'un tel rayon semble inégalable : contrairement à une ampoule électrique, rayonnant aussi bien dans l'infrarouge que dans la quasi-totalité du spectre visible, la lumière d'un laser est contenue sur une et une seule fréquence, de manière synchrone, sur un unique plan de polarisation.

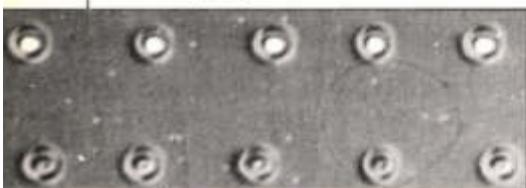
Sans entrer dans les détails, on considère que la totalité de l'énergie émise par la diode peut être contrôlée et utilisée.

Enfin, dernier point important, l'augmentation de capacité des disques conduit tout droit à un accroissement de la vitesse de transfert. A quoi servirait une banque de données de 500 Mo, fonctionnant à la vitesse d'une disquette ? Il est toujours plus rapide de déplacer un rayon de lumière sans poids ni inertie qu'un bras de lecture de quelques dizaines de grammes. Enfin, la fréquence propre d'un laser atteint le térahertz (10^{12} Hz soit un million de millions de vibrations par seconde), et offre un taux de transfert théorique de plusieurs gigabits par seconde, la limite provenant seulement de l'électronique d'interfaçage.

pements du secteur audio grand public. De nos jours, un lecteur se vend 32 000 F environ, mais son prix se situera probablement entre 10 000 et 15 000 F d'ici la fin de l'année. Les prix consentis aux industriels équipementiers (marché DEM) n'excèdent pas 5 000 F, à comparer - avec prudence - aux 15 000 F d'un disque dur 20 Mo.

Côté logiciel, en revanche, l'utilisateur risque d'avoir quelques surprises. Votre base de données dupliquée à cent exemplaires vous coûtera, si l'on se réfère aux tarifs de DEC, entre 80 000 et 120 000 F... Le prix du lecteur et de la carte contrôleur pour IBM PC ne représentent que peu de choses face à ce gouffre. Vous cantonnez-vous dans des produits courants ? Les bases de données bénéficient d'un prix de souscription actuel d'environ 11 500 F. Encore faut-il que vous soyez passionnés par la lecture du *Health & Safety in Chemistry* ou du *Electrical & Computer Engineering reference book*.

Mais ne dénigrons pas le CD ROM. Les applications à venir amortiront rapidement les coûts de production. De plus, le laser est tout à fait inutile pour reproduire les disques en quantité. Leur duplication s'effectue par pressage, selon une technique analogue à celle utilisée dans l'industrie du disque vinyle, procédé très économique. Seul petit problème en passe de trouver une solution : 16 % seulement des disques sortent des usines du géant hollandais semblent propres à la consommation.



Fujitsu :
l'écriture multiple
par rotation de polarisation.

Une sage solution consisterait à attendre la venue des disques autorisant au moins une écriture en mode local, sans limitation de lecture ; ainsi le dernier-né d'Optotech, un lecteur-enregistreur stockant deux fois 200 Mo formatés, possédant un temps d'accès moyen de 130 ms et un taux de transfert de 2,2 Mbit/s. Au format

13 cm, équipé d'une carte contrôleur IBM PC et d'un logiciel sous PC Dos, il coûte 50 000 F, somme tout à fait raisonnable. Le temps aidant, le prix du lecteur pourrait descendre vers 10 000 F, et celui du disque à 500 F... tout se résume en un problème d'amortissement lié au succès de la machine.

LE DON ? MAIS C'EST TRÈS SIMPLE !

Hélas, Optotech n'est pas seul sur le marché, et ses concurrents, japonais pour la plupart, proposent eux aussi leurs disques. Les désaccords entre concurrents sont nombreux : le format de la cartouche, le mode d'écriture, la gravure des sillons de guidage concentriques ou spirales, le formatage lui-même deviennent autant de sujets de discorde. Quelques normes sont à l'étude actuellement, relatives notamment à la pré-gravure des bits de synchronisation sur le support vierge. Souhaitons aux constructeurs que les acheteurs sachent attendre patiemment, à moins que Sony, IBM, Matsushita ou Fujitsu n'imposent leur standard coûte que coûte.

Qu'il s'agisse du Gigadisque 2 Go de Thomson-Alcatel, du CD ROM 600 Mo, du Mégadoc vidéo 4 Go de Philips, ou du dernier-né de Fujitsu, le principe du disque optique est immuable : un pinceau de lumière balaye la surface du support, tandis que, grâce à un jeu de prismes et de miroirs, des photo-capteurs analysent cette même lumière. Une rotation de phase de l'onde optique révèle une modification de la surface du disque, et donc l'inscription d'un ou de plusieurs bits.

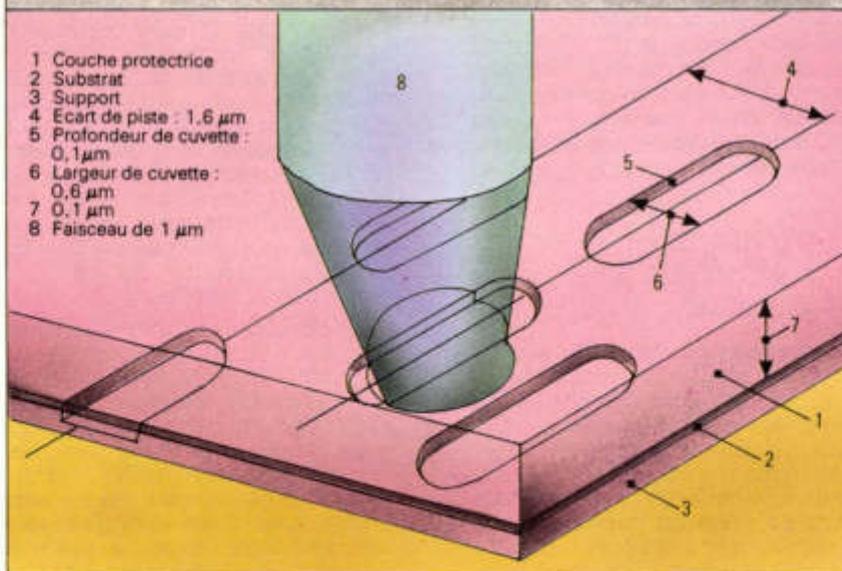
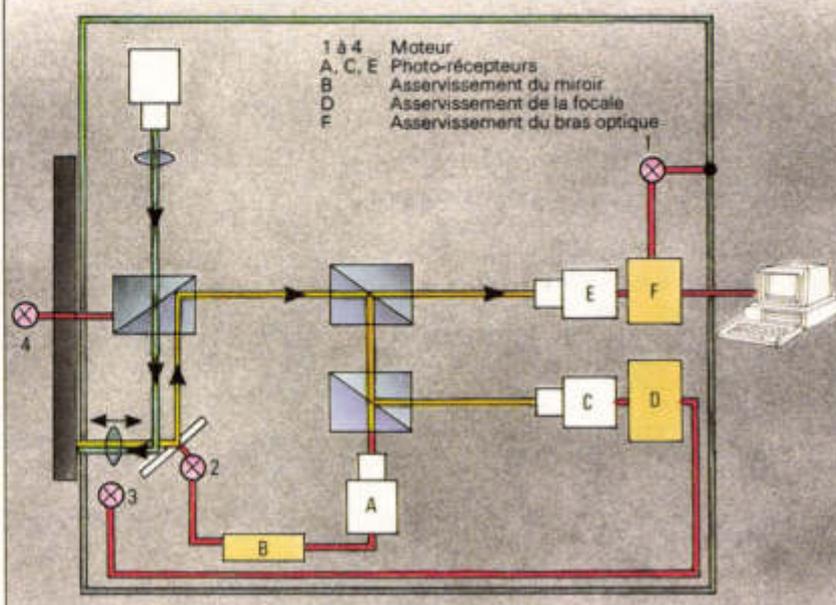
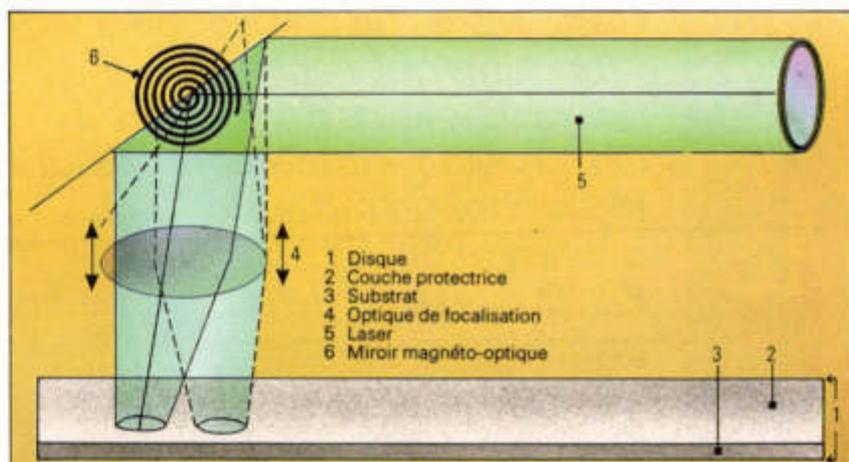
Physiquement parlant, le disque est constitué d'une galette de plastique organique (un composé d'hydrocarbure doté de quelques atomes hétérogènes), sur laquelle est déposée par centrifugation ou déposition sous vide un alliage métallique (composé à base de tellurium la plupart du temps). Ce dépôt présente une structure normalement polycristalline, c'est-à-dire composée d'une multitude de petits cristaux intimement liés les uns aux autres. Éclairés avec une lumière polarisée d'une longueur d'onde pré-

cise, leur indice de réfraction s'avère constant, ne modifiant pas le faisceau de lumière. Si l'on augmente la puissance du spot lumineux, la température à la surface du disque s'élève brusquement, faute de pouvoir être évacuée. Les tellures possèdent en effet un très mauvais pouvoir de dissipation thermique. En conséquence, le mince dépôt métallique voit sa structure modifiée qui, de polycristalline, devient amorphe (littéralement sans forme, fondue). Or, les capacités optiques du dépôt en structure amorphe sont radicalement différentes. Sur une surface ainsi « vitrifiée », la réfraction d'un rayon laser en mode lecture se modifie, tout comme est modifiée la lumière naturelle sur un miroir déformant... ou constellé de gouttes d'eau. Suivant la « cuisine » des différents alliages, la modification de structure affecte la forme d'une cuvette ou d'une cloque.

Tout le secret de l'écriture-lecture réside dans ce savant mélange de métaux servant de support aux informations. Pour Fujitsu, la solution fait appel à un amalgame de sélénium, d'indium et d'antimoine. L'échauffement à 5 milliwatts, durant 100 ns, provoque une re-structuration cristalline, 30 % plus brillante que le reste du disque. Plus intéressant, il est possible de ré-orienter cette bosse, en l'illuminant ensuite avec un rayon de puissance plus faible : le DON à écriture multiple est né.

Chez Philips, la mécanique commence avec le disque, plaque de méthacrylate de polyméthyle, sur laquelle est déposée une pellicule d'aluminium. C'est cette dernière qui, après estampage, supporte les informations. Celles-ci sont constituées par des cuvettes d'une largeur de 0,6 µm, de longueur variable, et disposées en spirale sur la surface du disque. Pour « lire » les informations, le laser (sa longueur d'onde est de 780 nm en l'occurrence), doit traverser successivement la couche de poussière recouvrant le DON (mais oui), le substrat de plastique, puis il se réfléchit sur la couche d'aluminium pour ensuite suivre le trajet inverse.

Pour l'ensemble des disques optiques numériques, le reste de l'opération de lecture met en œuvre quatre systèmes mécaniques. La rotation du disque à vi-



tesse constante ne nécessite aucun commentaire particulier. Le laser, par contre, utilise une structure à deux mouvements, à l'abri des chocs et des vibrations.

Le bras optique, tout d'abord, se déplace perpendiculairement au disque, tout comme une tête tangentielle parcourt un disque hi-fi.

Cette approche grossière de la piste, qui n'excède pas $1,6 \mu\text{m}$ de large, s'affine ensuite de deux manières : tout d'abord, un ensemble galvano-optique pointe le faisceau très exactement sur la piste concernée, tandis qu'une optique asservie focalise le rayon sur le disque (fig. 1).

Sur son trajet de retour, le pinceau de lumière est partagé en trois ou quatre parties (fig. 2) qui, après lecture et analyse, serviront à alimenter votre ordinateur en données, mais aussi à contrôler l'asservissement de l'optique focale, du miroir galvano-optique et du bras principal.

EN ATTENDANT LES NORMES

Si les principes de base semblent bien arrêtés, il reste à définir quelques normes et à figer, du moins pour un temps, les procédés de fabrication. Ainsi, l'asservissement très fin de la vitesse de rotation appliquée au disque, l'adressage d'une piste font appel à de multiples procédés ; certains prônent la superposition d'un signal de synchronisation dans la trame des données, tandis que d'autres sont partisans d'un support pré-sectorisé. Les alliages métalliques possèdent encore quelques tares (le tellurium s'oxyde très vite à l'air libre et à la chaleur), et les formats se multiplient rapidement : 12 cm pour le CD ROM, trois ou quatre types de 13 cm, quelques 30 et 33 cm, et la liste n'est pas close.

Mais ce n'est pas tout ! En données relatives, le taux de données enregistrées sur DON dépasse de très loin celui des disques durs Winchester, et l'adoption d'algorithmes de correction (codes Reed-Solomon) allourdissent d'autant l'électronique du lecteur, donc son prix.

Patientons encore un an, le meilleur reste à venir. ■

CASIO FX 7000 G - CASIO FX 7000 G - CASIO FX 7000 G -

UNE PETITE SOMME POUR LE SUMMUM

Casio reste l'un des derniers fabricants qui s'entêtent à sortir des ordinateurs de poche. On ne peut certainement pas lui reprocher un manque d'innovation. La nouvelle FX 7000 G exploite un afficheur graphique capable de représenter toutes sortes de fonctions. Le reste de la calculatrice ne manque d'ailleurs pas d'intérêt, et le prix reste abordable : 1 250 FF ttc.

Xavier de La Tullaye

Les ordinateurs de poche ont perdu du terrain en partie parce qu'ils ne pouvaient plus rivaliser avec les familiaux dans le domaine des prix et des performances. La FX 7000 G risque de réveiller les anciens « fanas » de petites machines. Raison principale : la fenêtre d'écran à cristaux liquides peut afficher les graphes de toutes sortes de fonctions. Elle couvre en effet $3,7 \times 5,5$ cm avec 5 985 points.

Plus d'indicateurs d'état sur cet afficheur. Ils sont remplacés par un écran de texte qui s'affiche à la demande et décrit en clair les modes opérationnels : types de calculs, unités angulaires, nombre de décimales, etc. La calculatrice présente une forme traditionnelle : plus haute que large, et son clavier rappelle celui des Casio 602 P et 4000 P. La coloration des touches apparaît seulement un peu plus variée, et la matière a changé : le plastique dur a été remplacé par de la gomme. Sur les ordinateurs familiaux, cette solution conduit souvent à un toucher très déplaisant. Ici, au contraire, la précision de frappe se révèle meilleure.

Mais revenons à la réalisation de

graphismes et commençons par constater que la calculatrice gère les opérations de façon vraiment simple et attrayante. Pour produire une courbe, il suffit de préciser les limites d'affichage sur l'axe des X et celui des Y (commande Range), puis d'écrire la fonction après avoir appuyé sur la touche Graph. C'est tout. L'écran présente les axes et trace la courbe point par point. Toutes les fonctions usuelles sont acceptées, depuis les simples droites $Y = AX + B$ jusqu'aux polynômes les plus farfelus. Seul impératif pour que « ça marche », il faut qu'il n'y ait pas d'erreur de syntaxe (omission de parenthèses par exemple) et que le tracé corresponde bien aux limites fixées dans la définition de Range.

GRAPHIQUES À GÉOMÉTRIE VARIABLE

Pour faciliter la recherche des limites les mieux appropriées, les graphes des fonctions courantes sont préprogrammés. « Graph Sin EXE », par exemple, produit immédiatement une courbe sinusoïdale avec une échelle parfaitement adaptée. Plusieurs tracés peuvent se superposer sur l'écran, ce qui aide à visualiser l'effet du chan-

gement d'un paramètre ou à déterminer graphiquement les racines d'équations multiples.

Avec Trace, un curseur se déplace sur la courbe en réponse à l'action des quatre flèches d'édition tandis qu'une ligne alphanumérique sur le bas de l'écran indique les coordonnées de ce curseur. Plot, suivi de coordonnées X, Y, se charge de placer un point dans le graphe, tandis que Line sert à tracer des droites. Grâce à ces dernières instructions, la FX 7000 G réalise des dessins rudimentaires un peu comme un ordinateur Basic. Mais dans le tracé des graphes de fonctions, la FX 7000 G se comporte nettement mieux que beaucoup d'ordinateurs. Et quelle souplesse, quelle simplicité d'emploi ! Bien sûr, la taille de la machine et de son écran limite un peu les performances, mais l'on obtient une résolution graphique de 63×95 points très acceptable.

Pour effectuer ces tracés et réaliser des calculs ordinaires, la FX 7000 G dispose, bien entendu, de toutes les fonctions usuelles préprogrammées : mathématiques, trigonométriques avec les compléments hyperboliques et inverses. Et les statistiques ne sont pas oubliées. Il existe deux modes réservés à cet usage. Le premier s'occupe de statistiques à varia-

ble unique, le second d'ensembles corrélés (régressions). Ici encore, les résultats peuvent s'exprimer graphiquement, sous forme d'histogrammes, de courbes de distribution ou de régression.

DE 00 À FF

Un autre mode met la calculatrice au service des ordinateurs plus musclés, mais moins évolués. Il opère dans les différentes bases conventionnelles : binaire, hexa, octal et décimal, et il permet les conversions et opérations logiques. La quatrième rangée du clavier est redéfinie dans ce mode pour faciliter l'introduction des lettres nécessaires en hexadé-

cimal (on évite ainsi le passage par la touche Alpha). Cette dernière est utilisée dans les autres modes pour écrire du texte à l'écran ou définir les variables des calculs. Les mémoires sont en effet gérées ici comme en Basic, avec des identificateurs alphabétiques remplaçant les repérages numériques des premières calculatrices programmables. Avec ces identificateurs-là, les opérations de mise en mémoire et de rappel sont simplifiées à l'extrême et se conduisent sous une forme syntaxique plaisante et efficace. Pour réaliser le stockage de 10 dans la variable A, il suffit de taper 10 → A. Avantage de cette méthode, l'affectation d'une variable se fait au besoin après un calcul. L'utilisation des variables à l'intérieur de calculs obéit aux mêmes principes qu'en Basic en incluant

l'identificateur dans la formule. Par défaut, 26 mémoires sont disponibles, mais on peut en utiliser jusqu'à 78 si l'on renonce à des pas de programme. L'identification se fait alors sous forme indiquée pour les variables supplémentaires : Z(1), Z(2), etc.

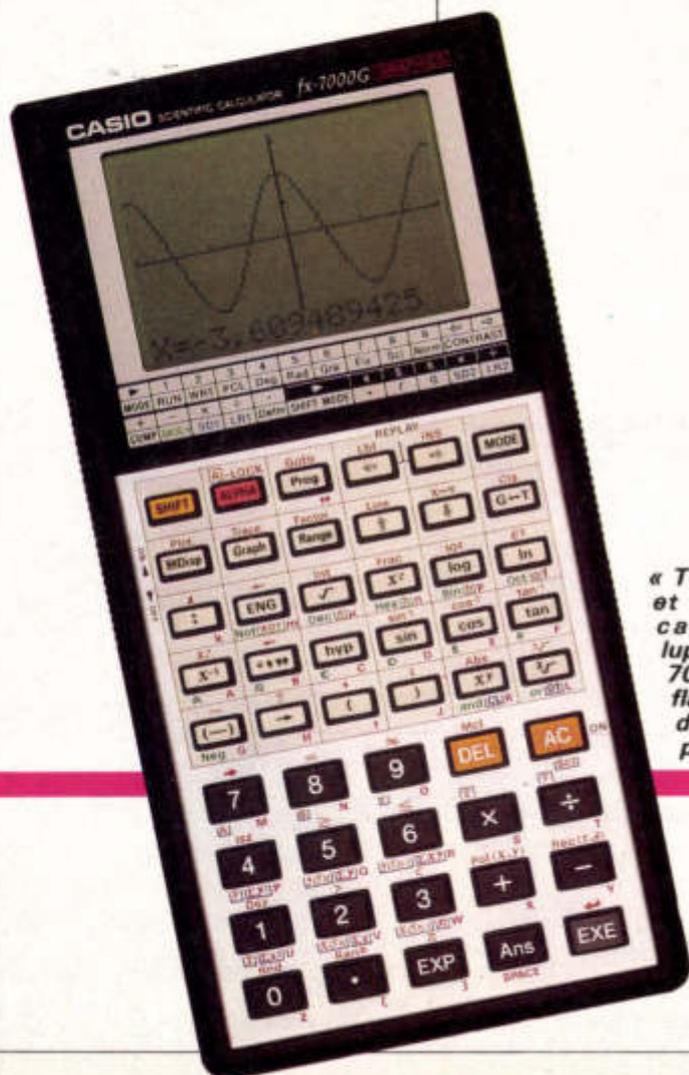
La FX 7000 G est évidemment programmable. Elle dispose en partition d'origine de 422 pas exploitables selon l'habitude de Casio en dix zones indépendantes. La panoplie d'instructions reste limitée, mais suffit pour réaliser toutes les manœuvres nécessaires : branchements obligés et conditionnels (tests), appels de sous-programmes, boucles compteuses ou décompteuses. L'écriture apparaît simple et suit de très près la réalisation directe de calculs. Que demander de plus ?

Les dimensions de l'écran facilitent la mise au point des programmes puisqu'une bonne partie, sinon la totalité de la liste y apparaît. Cela fait ressentir un peu moins durement l'impossibilité de connecter une imprimante.

AU PAS, AU GALOP

Reste encore à signaler quelques caractéristiques intéressantes de cette calculatrice. En mode calcul, elle dispose d'un tampon d'entrée de 127 pas que l'on peut corriger après appui sur la touche EXE. Les imbrications de parenthèses ne connaissent pratiquement pas de limites grâce à une pile de stockage temporaire de huit niveaux pour les valeurs numériques et de vingt pour les fonctions et commandes. On retrouve la touche ANS, chère à Casio, rappelant le dernier résultat obtenu. Enfin, la précision des calculs porte sur treize chiffres significatifs, pour un affichage de dix.

En considérant seulement les dernières qualités mentionnées, la FX 7000 G serait déjà bien intéressante. Mais ses capacités graphiques apportent un attrait supplémentaire. Grâce à elles, les fonctions mathématiques deviennent vivantes sur l'écran, elles atteignent le concret. Séduction assurée pour les mathéux, objet de curiosité, à tout le moins, pour les autres...



« Tout est charme et beauté, luxe, calme et volupté » : la FX 7000 G relève le flambeau des ordinateurs de poche.

ESSAI MATÉRIEL

PERDRIVE - HYPERDRIVE - HYPERDRIVE - HYPERDRIVE - HYP

VITESSE GRAND V

Dix méga-octets servis sur deux plateaux : voilà l'Hyperdrive, une extension interne du Macintosh. Extérieurement, rien n'a changé si ce n'est quelque deux petits kilos supplémentaires... le Mac demeure portable.

Henri Darmont

P

our commencer, nous avons testé la solidité : notre ordinateur « gonflé » supporte bien les trajets en métro, malgré la sensibilité légendaire des disques durs. Précisons à ce propos que les têtes de lecture de ladite mémoire de masse se replient stratégiquement et automatiquement en position de repos.

L'ordinateur déballé du sac, les câbles branchés, le contact mis, plus de bruit de pleureuse, mais une soufflerie inhabituelle. La première disquette une fois chargée, le Macintosh sourit, souhaite la bienvenue, affiche une page de présentation Hyperdrive, et le bureau apparaît. C'est alors que se dessinent des tiroirs à l'écran. Dès le démarrage du disque, à la mise sous tension, l'utilisateur dispose non plus d'une disquette de 400 Ko, mais de tiroirs dont la taille varie selon la place disponible sur le disque dur. A son ouverture, un tiroir découpe un espace de 256 Ko, quelle que soit la taille du fichier s'y logeant. Heureusement, un programme d'optimisation, accessible par le menu « pomme », se charge de l'ordonancement des espaces.

Le programme de tests, livré avec le système, annonce après vingt minutes de travail un secteur mort sur les 305 existants. Ce score semble d'autant plus honorable que cette opération s'est effectuée après des manipulations peu orthodoxes, notamment une chute libre de dix centimètres, disque

en fonctionnement... le constructeur garantit un fonctionnement de l'ensemble jusqu'à 20 g.

DES TIROIRS SOUS LA POMME

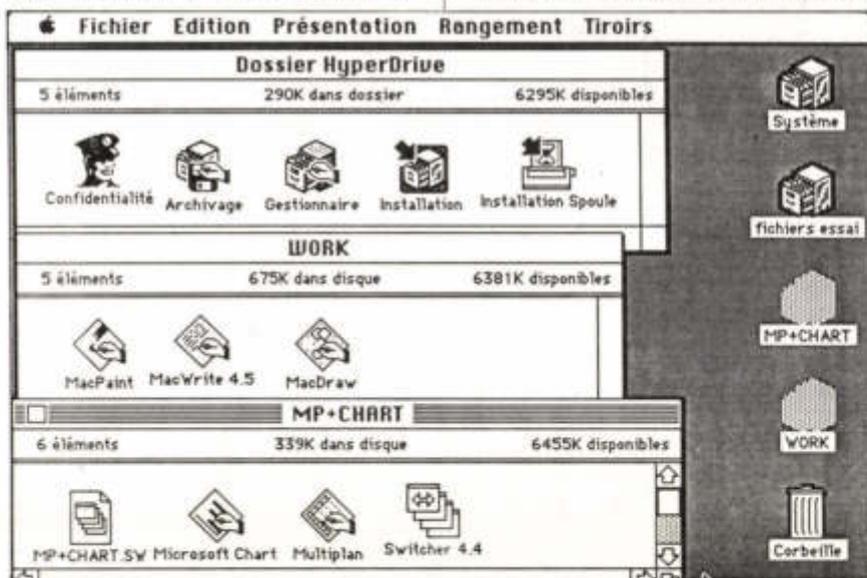
Après l'installation - deux disquettes accompagnent l'Hyperdrive -, il reste à créer les tiroirs. Pas d'abus, une dizaine nous semble constituer un maximum, chaque zone ainsi créée ralentissant d'autant le travail de l'ordinateur. De toute manière, huit volumes tiennent au plus sur l'écran.

Les concepteurs du logiciel ont veillé à la sécurité sous toutes ses formes. Trois niveaux de protection filtrent les utilisations. Ainsi, un

mot de passe protège le disque contre les manipulations malencontreuses d'un utilisateur maladroit. Par ailleurs, chaque tiroir peut être « fermé » par une clef particulière, tandis qu'un utilitaire permet de crypter les fichiers, les rendant illisibles à toute personne non autorisée.

Comment ouvrir un tiroir ? En déroulant simplement le menu *pomme* et en sélectionnant l'option *Tiroirs*. Un nouveau menu *tiroirs* apparaît, avec la liste des volumes précédemment créés. Leur accès demeure possible à partir de n'importe quelle application.

Il va sans dire que la fonction première d'un disque dur est de sto-



Les tiroirs en voie d'ouverture ; attention, pas plus de huit à la fois.

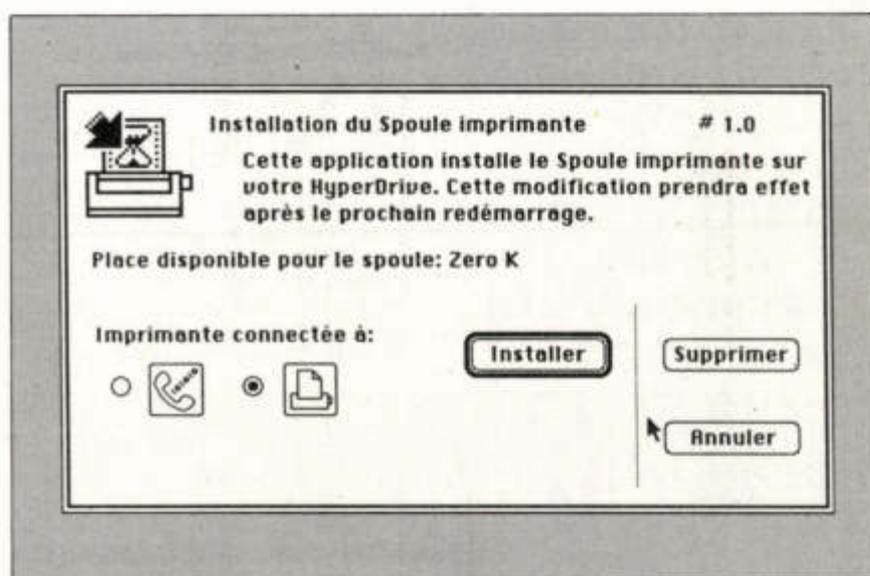
cker programmes et fichiers. Les 400 Ko des disquettes s'avèrent souvent limités ; nombreux sont les nouveaux programmes qui s'y logent difficilement. Et si l'on doit recourir à deux disquettes, un autre problème surgit : où placer ses fichiers ? Deux solutions s'offrent à l'utilisateur : copier le fichier sur la disquette (qui conserve environ 200 octets disponibles) ou charger les fichiers en cours d'utilisation, et jongler avec les programmes. L'espace du disque dur élimine ce genre de tracasseries.

MÉDIUM UTILITAIRE

Avantage supplémentaire pour ceux qui veulent disposer de plusieurs intégrés sur mesure, l'Hyperdrive permet de créer autant de montages *Switcher* que le permet la mémoire vive disponible.

Autre point fort : la vitesse. Fini les temps d'accès interminables. Après une journée de travail sur Hyperdrive, le support 7 cm paraît fade. Ce dernier, pourtant, demeure indispensable pour la sauvegarde du médium 10 Mo. Un accident peut toujours survenir et, malgré le bon niveau de fiabilité de ce disque, la prudence la plus élémentaire invite à dupliquer régulièrement les fichiers. A nouveau, les 400 Ko paraîtront exigus.

Ouvrons à ce propos une parenthèse, pour signaler la disponibilité sur Macintosh du lecteur *Unidisk* 800 Ko, destiné à l'Apple 2 (adaptation de P-Ingénierie).



Un système de spoule à disque dur. Chiquez, c'est imprimé.

Il convient de signaler la simplicité des opérations de sauvegarde. En plus de la classique copie de sécurité, sont proposées les options suivantes : récupération ou comparaison des tiroirs ou des fichiers d'une sauvegarde précédente ; impression des journaux relatifs aux opérations d'archivage.

LES À-CÔTÉS DU DUR

Quelques fonctions annexes agrémentent le système tel le « spoule » d'imprimante à taille variable. Au lancement d'une impression, le texte est envoyé vers le spoule,

une fraction du disque dur en l'occurrence. Quelques minutes après, laps de temps variable selon la taille du fichier, il devient possible de « reprendre la main » tandis que s'imprime le document. Libre à vous de travailler sur un autre programme.

Moins séduisant, par contre, le prix de l'Hyperdrive (23 000 FF ttc) passera pour beaucoup comme hyper-élevé, malgré une baisse récente des tarifs - 5 000 F environ. A titre de comparaison, on peut trouver en France des disques Winchester 20 Mo, avec carte contrôleur au format IBM, pour environ 8 000 FF ttc.

Matériel

- Hyperdrive 10.

Fabricant

- General Computer (USA).

Importateur

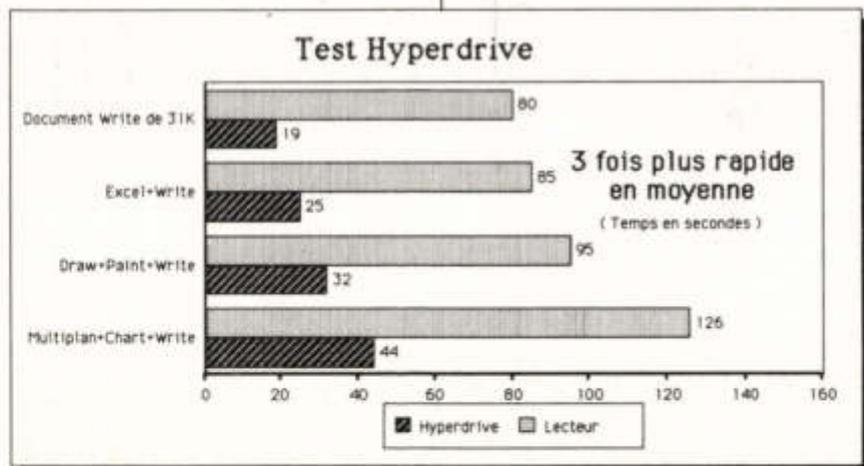
- P-Ingénierie
226, bd Raspail, 75014 Paris.

Prix

- 23 600 FF ttc.

Manuel

- En français partiellement lors du test.



Les tests comparatifs de l'Hyperdrive et du Macintosh : sans commentaire.

L'Hyperdrive apporte sans conteste au Macintosh un cachet professionnel, tout en lui conservant sa maniabilité. Indice révélateur, plusieurs fabricants de cartes d'extension mémoire recherchent la compatibilité avec celui-ci. ■

ESSAI LOGICIEL

Rond en affaire, du corps (des tableaux bien plus vastes qu'avec MP 1), une indéniable saveur française - des ordres traduits en notre langue -, le

Multiplan fait partie de la seconde génération des tableurs, succédant aux programmes des années 80, *Visi-calc* et consorts, destinés alors aux machines 8 bits puis, l'évolution aidant, aux systèmes 16 bits. La troisième génération, dite des logiciels intégrés (*Lotus 1.2.3, Symphony, Framework, etc.*), ne fonc-

table) et 80287 (modèle AT), circuits qui réduisent de manière significative les temps de calcul.

Le calcul d'une feuille s'effectue en arrière-plan, et l'utilisateur peut l'interrompre à tout moment afin de saisir de nouvelles données. En d'autres termes, *Multiplan* se sert de tous les temps morts pour recalculer le modèle, sans gêner l'opérateur.

MACROS-COM ET MAXI-CALC

Autre amélioration notable, les macro-commandes permettent d'automatiser une succession d'instructions relativement sophistiquées. Il devient alors possible de les développer afin de reproduire toute une séquence de commandes utiles, ou d'ajouter des commentaires, de permettre des saisies interactives, d'effectuer des traitements conditionnels... Une macro sera saisie par Alpha, autrement dit en mode texte, et sur plusieurs lignes si besoin est. Reste alors à indiquer au logiciel que cette cellule, ou ensemble de cellules, correspond à une macro en lui donnant un nom, par exemple TRI-IMPRES pour une commande automatique de tri et d'impression, accompagné d'un code d'accès sur deux caractères (TI). La procédure se lance alors en tapant Alt/TI. Malgré cette apparente simplicité, précisons que la réalisation de macros compliquées demandera de bonnes compétences d'analyse et de programmation.

Une nouvelle commande, externe, simplifie les calculs de consolidation, plus lourds à gérer avec *Multiplan 1*.

Signalons au passage une petite amélioration, d'ordre esthétique essentiellement, mais très pratique : à chaque sélection d'un groupe de cellules, celui-ci apparaît en vidéo inverse.

La souris permet, dans cette version 2.0 du logiciel, de piloter entièrement le programme : sélection de cellules, lancement de commandes. La méthode opératoire est identique à celle du traitement de texte *Word*. Bien sûr, la nouvelle édition de ce tableur demeure compatible avec les versions précédentes, mais le char-

AU GOÛT DU JOUR

MULTIPLAN 2 - MULTIPLAN 2 - MULTIPLAN 2

Multiplan 2 façon 86 promet de bien vieillir : une bonne cuvée logicielle à consommer tout de suite et dans les années à venir.

Jean-Louis Marx

tionne elle que sur les 16 bits. Les utilisateurs ont ainsi profité d'outils de plus en plus sophistiqués, et c'est au fil de cette course-poursuite que *Multiplan* s'est fait dépasser par ces nouveaux venus, les logiciels du troisième type. Il était donc temps que Microsoft améliore son produit vedette.

A quoi donc ressemble ce *Multiplan* nouvelle édition, revue, corrigée et étendue ? Tout d'abord, sa taille maximale atteint maintenant 4 095 lignes et 255 colonnes, contre 255 x 63, soit une croissance par 64 de sa capacité.

La vitesse d'exécution a été également accrue, tant pour les calculs que pour les opérations de création du modèle. Le tableau ci-après compare les vitesses des versions 1.1 et 2.0. C'est surtout au niveau du « recalcul » du modèle que les résultats s'avèrent les plus probants. Par ailleurs, *Multiplan* supporte les coprocesseurs arithmétiques 8087 (IBM PC, XT et por-

gement de modèles conçus avec des versions antérieures est relativement long.

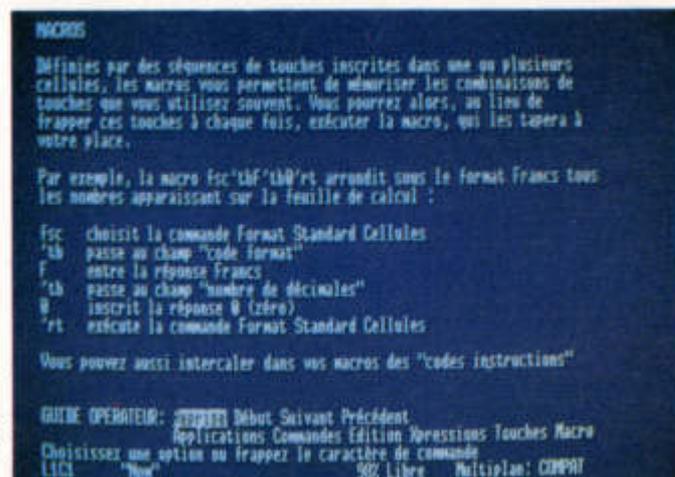
Si de notables progrès peuvent être portés au crédit de *Multiplan*, il n'en va pas de même pour la documentation. Guère resplendissante dans la première édition, elle ne s'est pas améliorée. L'utilisateur régulier de *Multiplan* ne trouvera pas de chapitre détaillant les différences entre les deux versions.

Domage pour la forme. Le fond se révélera-t-il meilleur ? Et de nous précipiter sur le chapitre des macros, point saillant de ce produit. Las, celles-ci sont reléguées dans les annexes de fin d'ouvrage, décrites de manière expéditive : deux très courts exemples pour une très longue liste de commandes, et des remarques du type « Vous tapez sur la touche EDITE-MACRO... ». Nous avons longtemps cherché dans l'index à quoi correspondait cette touche avant de nous résoudre à feuilleter en détail les quelques 500 pages de la documentation. Pour ceux qui seraient confrontés à ce même problème, regardez dans le chapitre « Comment démarrer Multiplan »...

Avec cette documentation, les macro-commandes de la version 2.0 de *Multiplan* resteront longtemps un mystère pour une partie des utilisateurs. De même, la récupération des anciens modèles (voir remarques ci-dessus) n'est pas expliquée. C'est tout à fait regrettable car malgré ses nouvelles commandes, *Multiplan* a su conserver toute sa souplesse d'utilisation. A quand une nouvelle jeunesse pour la documentation ?



Une couleur par fenêtre, un « petit rien » très pratique.



Le guide, interrogeable à tout instant, figé sur les fameuses « macros ».

Lors des opérations de calcul et recalcul, *Multiplan 2* ne prend pas en compte les « cases vides », économisant ainsi et le temps de travail et l'espace mémoire nécessaires. Cette disposition tend à être adoptée par les autres édi-

teurs de tableurs (tel que Sorcim pour *SuperCalc 2*).

Editeur

• Microsoft
519 Local Québec
Les Ulis Cedex.

Prix

• 3 310 FF ttc
ou 770 FF ttc en cession
d'échange contre une
ancienne version
de *Multiplan*.

Par ailleurs, les chronométrages annoncés dans le tableau ci-contre mesurent les temps d'opération de leur début jusqu'à l'obtention du résultat. En cours d'utilisation réelle, ces temps doivent être réduits, le logiciel ne « gardant la main » que lors du calcul de la fenêtre à l'écran : le reste du tableau, invisible à l'utilisateur, se modifie en tâche d'arrière-plan, c'est-à-dire en temps partagé, entre deux opérations de l'utilisateur.

TABEAU DE COMPARAISON

	Multiplan version 2	Multiplan version 1.1
recopier une ligne de 63 cellules 200 fois	56"	4'39"
% mémoire restant libre après cette opération	74 %	61 %
effacer 200 lignes de texte	2'03"	2'30"
recopier une ligne de formules 200 fois	1'56"	8'16"
% mémoire restant libre après cette opération	40 %	61 %
temps de calcul	19"	1'50"
tri de 2 colonnes sur 200 lignes	11"	7"
tri de 2 colonnes sur 2 000 lignes	3'29"	impossible

ESSAI LOGICIEL

1978, 1985. Après sept années de loyaux services, Applewriter 1 Dos 3.3 peut prendre sa retraite. La version 2 assure la relève, sous Prodos cette fois, offrant à l'utilisateur

L'un des premiers dilemmes dans le choix d'un traitement de texte, consiste à déterminer si l'on prend un logiciel simple d'emploi, mais rustique, ou un programme complet, complexe et coûteux. Applewriter 2 version Prodos appartient à la seconde catégorie, prix mis à part. A l'écart de la mode Apple, il ignore le pilotage par souris comme d'ailleurs l'affichage par icônes. Ce grand clas-

SEPT ANS APRÈS

APPLEWRITER 2 PRODOS - APPLEWRITER

le même langage de programmation WPL, mais enrichie d'un module de communication.

Xavier de La Tullaye

sique austère s'avère capable de performances séduisantes. En fait, il reprend les caractéristiques de son aîné tournant sous Dos 3.3, il affiche des écrans très semblables et conserve même certains de ses défauts.

Le premier avantage du nouveau venu réside justement dans cette similitude de forme avec le prédécesseur. On n'a pas tout à réapprendre pour maîtriser la version Prodos. La plupart des fonctions respectent la tradition. Les grosses différences d'utilisation concernent principalement la gestion de la mémoire de masse sous Prodos. Avec des disquettes, la situation ne semble pas simplifiée par le mode d'appel des volumes. En revanche, avec un disque dur, les avantages sont certains. Mais existe-t-il beaucoup d'utilisateurs d'Apple 2 possédant un tel accessoire ?

Autre avantage apporté par le

Sed Prodos, la datation des fichiers. Encore faut-il qu'une carte horloge soit installée dans l'ordinateur, car aucun utilitaire de mise à jour n'a été prévu pour la remplacer. Somme toute, les avantages apportés par Prodos restent assez maigres, si l'on exclut une amélioration notable de la vitesse de chargement.

D'autres défauts résultent du changement de système d'exploitation. Ainsi, il n'a pas été prévu d'utilitaire de conversion des fichiers écrits avec l'Applewriter 3.3. Autrement dit, si vous n'avez pas acquis le Sed Prodos avec un 2e, vous serez contraint de l'acheter maintenant. Coût de l'opération : 480 F. Autre gêne, le formatage de disquette n'est plus résident en mémoire. Il est toujours possible de formater en cours de travail, à condition de ne pas oublier le préfixe si l'on travaille avec deux lecteurs, ou d'intervenir les disquettes au bon moment si l'on n'en utilise qu'un. Le dictionnaire qui avait été chargé en mémoire, est perdu au cours de cette opération.

DES FONCTIONS PAR DIZAINES

Ce dictionnaire représente l'atout maître du nouvel Applewriter. Il permet de définir presque chaque touche du clavier. Les mots ou phrases redondants sont alors appelés par appui simultané de la pomme ouverte et de l'une des touches définies. Quelques commandes peuvent être mémorisées de cette manière. Compte tenu des changements de syntaxe dus à Prodos, les dictionnaires réalisés pour la précédente version devront être modifiés dans de nombreux cas.

Le texte s'affiche désormais à l'écran avec la justification de l'imprimante. Si le logiciel originel ne fonctionnait que sur 80 colonnes, il devient possible de choisir le nombre de colonnes (jusqu'à 240, accessibles par déplacement de la fenêtre-écran). Il suffit de modifier les réglages de marge d'impression, tout en réajustant l'affichage (Ctrl A) ; on peut alors envisager de couper les mots en fin de ligne, bien qu'aucune commande ne soit prévue pour cette opération.

Pour être tout à fait précis, ajoutons que ce mode de visualisation ne reproduit pas strictement le texte imprimé. Ainsi, les justifications à droite ou au centre ne sont pas reportées, les décalages de paragraphe n'apparaissent pas. Pour les rendre visibles, il est nécessaires d'effectuer... une sortie imprimante redirigée sur écran, impossible à éditer. La seule solution pour travailler sur un texte dans son aspect exact d'impression est de le sauvegarder sur disquette dans ce format (en « l'imprimant » en PD8) et en le rechargeant ensuite en mémoire.



Les modes d'effacement et de remplacement restent identiques à ceux de la version 3.3, complexes à utiliser. On regrettera l'absence de marqueurs destinés à repérer des passages volumineux de texte à déplacer ou à supprimer. Ici, il faut jouer du Ctrl W ou X associés éventuellement à la pomme fermée pour réaliser ces opérations, le même principe s'appliquant au remplacement. Seuls les délimiteurs changent.

Lors de la sauvegarde des textes sur mémoire de masse, l'Applewriter Prodos contrôle la présence du nom de fichier. S'il y a redondance, il demande de confirmer l'effacement de l'ancien fichier. Cette sécurité n'existait pas sur la version antérieure, ce qui obligeait à une grande vigilance dans les dénominations.

La précédente version avait du mal à « suivre » une dactylographie rapide, pour peu que le do-

Le texte tel qu'il sera imprimé, redirigé sur l'écran.



Le programme qui suit charge automatiquement un dictionnaire à partir de la disquette programme (renommée AWI 1, pour simplifier l'appel des préfixes). Puis il demande d'insérer la disquette fichier dans le lecteur 2 (nom de volume /TXT). Il en édite le catalogue en le simplifiant et permet de charger en mémoire l'un des fichiers.

EXEMPLE D'UN PROGRAMME EN WPL

```
INIT      P PROGRAMME D'INITIALISATION
          PND
SUITE     ^L
          PPR
DICCO     QE/AWI/DIC1
          PIN METTRE LA DISQUETTE FICHIER <RETURN>
          NY
          ^L
CATAL     OH/TXT
          A#
          B
          F<Ty=ur><<a
          F<Text      <T <A
          F<?/?/?/?/?/?<<A
          B
          PYD
INTR      PIN • ENTRER LE NOM DU FICHIER A EDITER : = SA
          NO
          LSA
          B
FIN       PQT
```

cument en mémoire soit un peu long. Ce défaut n'existe plus.

La dernière amélioration d'Applewriter, et non la moindre, est l'intégration d'un module de communication qui opère comme l'ancien mode « machine à écrire » en dirigeant l'impression vers l'interface de communication. Un réglage des paramètres de cette dernière est prévu, pour modifier le débit de la ligne et le format des mots. Le système peut

communication, il remplit bien ses fonctions et s'adapte parfaitement à la transmission des textes rédigés sous Applewriter. Il évite en tous cas de sortir du traitement de texte pour transmettre un fichier venant d'être tapé.

Ce « plus » communication donne un regain d'intérêt à ce logiciel complet et agréable à utiliser, malgré quelques lacunes. La présence du langage de programmation WPL, qui n'a pas subi de modification, accroît encore sa puissance. Grâce à lui, il est facile d'adapter le logiciel aux exigences de l'utilisateur, en greffant des fonctions ou commandes (voir encadré).

Applewriter n'apparaît pas comme un traitement de texte des plus simples à utiliser. L'apprentissage est assez long, mais se trouve facilité par une disquette de présentation bien conçue et une notice détaillée. ■

Editeur

• Apple
ZA de Courtabœuf,
91944 Les Ulis.

Prix

• 1 370 FF ttc.

fonctionner en mode terminal pur ou échanger des fichiers avec un serveur ou un autre ordinateur. Si ce module intégré au traitement de texte ne possède pas les performances d'un vrai logiciel de

MÉMOIRES DE MASSE



L'ENREGISTREMENT EN SOUPLESSE

Disquettes, cassettes, disques durs, DON, les systèmes de stockage de données se multiplient autour des unités centrales. Comment fonctionnent-ils, peut-on optimiser leur utilisation en comprenant leur technique ? Dis-moi comment tu enregistres, je te dirai comment s'appelle ton ordinateur.



u'il s'agisse de bandes, de disquettes ou de disques durs Winchester, ces supports fonctionnent tous sur le même principe : l'orientation magnétique de particules métalliques à l'aide d'un électro-aimant (voir encadré p. suiv.). Ce point mis à part, tout contribue à différencier ces média entre eux : vitesse de défilement, capacité de stockage, mode d'adressage, temps d'accès et bien d'autres choses encore.

LES DENSITÉS CITÉES

SF SD, SF DD et DF DD sont des sigles bien connus des utilisateurs de disquettes. Il n'est pas nécessaire de développer ce sujet maîtrisé par tous : rappelons simplement qu'un médium double densité est spécifié à 96 tpi (96 pistes par pouce, ou 80 pistes), tandis que celui à simple densité, ou 40 pistes, garantit 48 tpi. Le nombre de faces - une ou deux - ne dépend que du lecteur. Certains d'entre eux possèdent deux têtes, capables d'écrire de chaque côté - l'IBM PC - tandis que d'autres demandent une inversion de la disquette - l'Apple 2. De la qualité de fabrication dépend la capacité de la disquette. Bon nombre de supports SF SD se comportent fort bien dans un lecteur DF DD... au consommateur de faire le bon choix, au plus offrant : 140 Ko défectueux sur un support formaté à 1,2 Mo ne représentent que peu de perte, et une substantielle économie.

Si le lecteur constitue la pièce la plus « électromécanique » d'un ordinateur, c'est aussi la plus inféodée au logiciel. Mise en fonctionnement, mode d'écriture, recherche sont autant d'instructions générées par le système d'exploitation. Prenons pour exemple l'IBM PC, compte tenu de l'apparente simplicité de son fonctionnement. Au formatage, le Sed place la tête de lecture sur le bord extérieur de la disquette, et y inscrit directement la procédure de démarrage. Cette routine, qui

LE FORMATAGE IBM

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
"DUMP" HEXADÉCIMAL D'UNE DISQUETTE
PASSAGE DU FORMAT DE FIN DE PISTE ET ESPACE BLANC, OU SECTEUR MORT.

```
24242424 24242424 24242424 24242424 24242424 24242424 24242424 24242424
24242424 24242424 2400089f f7f3880 8282c2ff ffffffff ffffffff ffff3f24
00000000 0282c2ff ffffffff ffffffff ffff3f24 24242424 24242424 24242424
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
```

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
DUMP HEXA D'UNE DISQUETTE FORMAT IBM PC 360 Ko
PASSAGE DU SECTEUR 1 AU SECTEUR 2 D'UNE PISTE, SUR UNE DISQUETTE FORMATEE VIERGE

```
f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6
f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6
4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4ef62b
4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e
a1a10000 00000000 00000000 00004e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e
f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6ba1 a1a10000 00000000 00000000
f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6
```

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
"DUMP" HEXADÉCIMAL D'UNE DISQUETTE FORMAT IBM PC 360 Ko
PASSAGE DU 9EME SECTEUR ET FORMAT DE FIN DE PISTE

```
f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6
4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4ef62b f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6 f6f6f6f6
4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e
24242424 24242424 24242424 24242424 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e 4e4e4e4e
24242424 24242424 24242424 24242424 24242424 24242424 24242424 24242424
3f242424 24242424 24242424 24242424 24242424 24242424 24242424 24242424
24242424 24242424 24242424 24242424 64000505 c5fffffff ffffffff ffffffff
```

n'excède pas quelques octets, est inscrite dans la mémoire morte de l'ordinateur. Le premier fichier, le *boot*, assure à la fois le rôle de point de référence géographique de la tête, et d'agent de circulation, en indiquant l'emplacement de la table des matières (le catalogue, regroupé sur sept emplacements nommés *dir 1* à *dir 7*), ainsi que la situation des fichiers Dos importants (*ibmbio.com* et *ibmdos.com*). Il ne reste plus qu'à

inscrire sur le reste de la disquette une série de zéros, pour que l'ensemble de la disquette devienne propre, ponctuée d'informations de formatage. A ce stade, l'ordinateur se livre à un petit exercice de calcul. Sachant qu'une disquette accepte 360 Ko de données, donc 368 640 octets, que chaque face se partage en 40 pistes - 80 pistes au total -, chaque piste ne recevra que 4 608 octets. A raison de 9 secteurs

MÉMOIRES DE MASSE

Physiquement, une disquette de type 13 cm est constituée d'un film plastique recouvert d'un dépôt d'oxyde magnétique d'un dépôt d'oxyde magnétique (fer, cobalt...), presque entièrement protégé d'une enveloppe de plastique antistatique.

A l'origine, les particules d'oxyde ne possèdent aucune orientation magnétique particulière, la disquette est dite vierge, il devient alors nécessaire de la formater pour l'utiliser. Pour ce faire, un électro-aimant - la tête de lecture/enregistrement -, génère un champ magnétique, qui oriente les particules dans un sens ou dans un autre. Ouvrons ici une parenthèse pour préciser que ces particules ne « bougent » pas physiquement, mais sont polarisées dans un sens, tout comme une aiguille de boussole.

Selon le sens du courant passant dans la tête d'enregistrement, les particules s'orientent selon un axe Nord-Sud ou Sud-Nord (fig. 1).

Au stade de la lecture, la rémanence (conservation) magnétique de l'oxyde permet de générer un courant induit dans la tête. Comme seules les transitions N-S provoquent une impulsion dans le bobinage, l'ordinateur doit constamment comparer la distance explorée sur le disque, une horloge de référence et la vitesse de rotation du disque... pour pouvoir distinguer puis remettre en forme deux zéros ou deux uns qui se suivent (fig. 2).

Ici encore, l'interprétation des croquis demande une certaine prudence. Les informations binaires inscrites magnétiquement sur le disque ne correspondent pas forcément au bit inscrit. Selon l'ordinateur utilisé, de multiples procédés de codage interfèrent avec l'inscription même. Ainsi, dans le cas d'une disquette 13 cm, selon le procédé nommé M2FM, l'horloge de référence génère des bits très courts, dont la position varie en fonction de l'information (fig. 3). Si le bit

FIG. 1

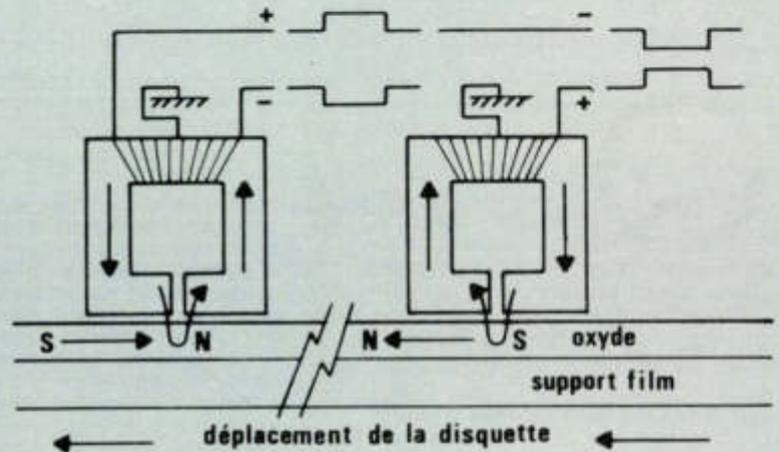


FIG. 2

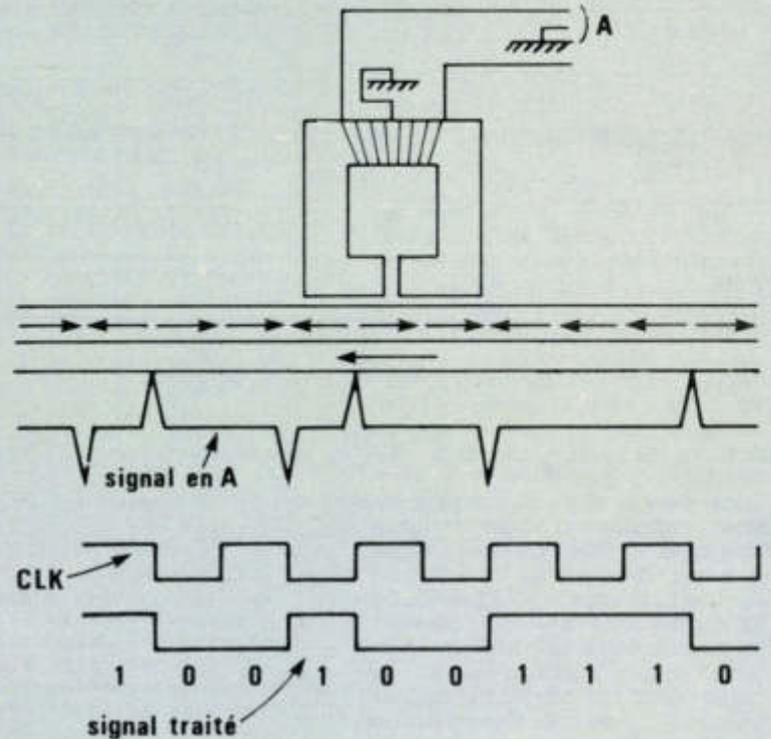
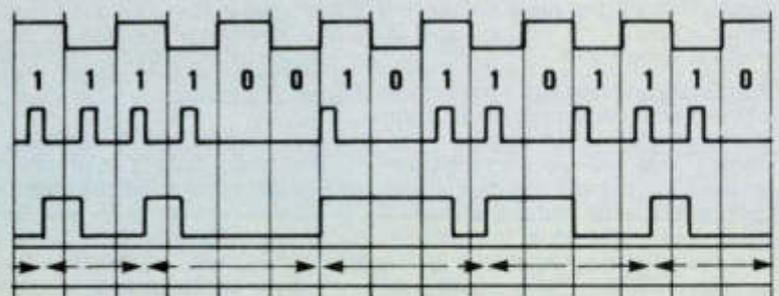


FIG. 3



d'information possède la valeur 1, l'impulsion d'horloge se trouve centrée dans une fenêtre de 4 μ s environ, mais se

retrouve en début de fenêtre s'il n'existe pas de bit d'information ou d'horloge dans la fenêtre précédente.

par piste décrétés par le constructeur, chaque secteur devra abriter 4 068 (9 = 512 octets... très exactement un bloc (*cluster* outre-Atlantique).

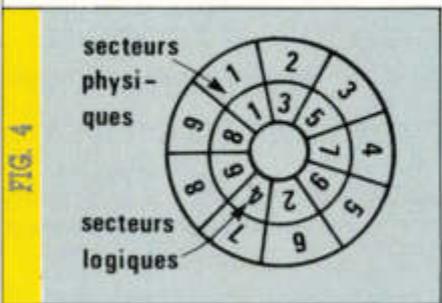
Tous les 512 octets, donc, une série de nombres binaires redondants indiquent la fin du bloc, tout comme sont délimitées les pistes entre elles.

Evidemment, ce genre de partage varie selon les machines, mais le principe demeure le même (voir ci-contre). Un Appie 2 ancienne version, avec des lecteurs 140 Ko, sous Prodos, Pascal ou CP/M, formate ses disquettes par blocs de 256 octets... et de 128 octets sous Dos 3.3. A quelques subtilités près, dues au Sed, les calculs de formatage demeurent valables.

Le Macintosh, quant à lui, utilise une méthode plus complexe. Limité à une face double densité, cet ordinateur utilise des supports dont la capacité est en principe de 360 Ko. Les ingénieurs d'Apple ont contourné cette limite de deux manières : en faisant varier la vitesse de rotation du médium, et en modifiant la longueur des secteurs au fil de la disquette. Une vitesse de défilement élevée augmente la bande passant du système d'enregistrement - la vitesse rapide d'un magnétophone hi-fi fait appel à des règles identiques -, autorisant une plus grande den-

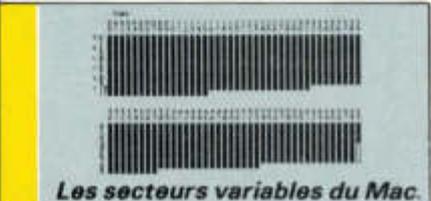
	Macintosh	IBM PC	Apple 2
Vitesse de rotation	variable max. 440 t/min	300 t/min	300 t/min
Nombre de faces	1	2	1
Nombre de pistes	80	2 x 40	35
Nombre de secteurs par piste	variable 12 à 8	9	16
Capacité	400 Ko	360 Ko (Dos 2.xx)	140 Ko 800 Ko

sité d'information, particulièrement vers le moyeu de la disquette. La taille variable des secteurs complète ce « raffinement » technologique, en adaptant espace magnétique et longueur des chaînes de données.



Ces repères posés, le Dos gère la lecture et l'écriture des données. Dans ce second cas de figure, les blocs sont lus un à un, chaque

bloc étant suivi d'un ensemble d'opérations : algorithme de contrôle d'erreur, signaux de service et de validation. Durant cet échange de données entre le contrôleur et l'ordinateur, le moteur du lecteur continue de tourner... et le secteur suivant se trouve bien loin de la tête. Pour pallier cet inconvénient, les secteurs logiques ne suivent pas l'ordre des secteurs physiques. Ainsi, le bloc 1 situé sur le secteur 1 sera lu juste avant le bloc 2 situé en secteur 6, tandis que le bloc 3 sera lu en 2, le bloc 4 en 7 et ainsi de suite (fig. 4). Le nombre de sec-



Les secteurs variables du Mac.

ROLE DE L'INTERFACE LECTEUR

Dernier maillon matériel de la chaîne de lecture, l'interface lecteur a pour rôle de transmettre à la fois les données du disque remises en forme, et les informations destinées au contrôleur de disquette.

Son connecteur d'entrée reçoit un certain nombre de signaux, communs à la plupart des machines :

- Select : valide le lecteur et l'avertit d'une mise en service. Selon la structure du signal, il devient possible de nommer, à partir de la carte contrôleur, le préfixe du lecteur à mettre en fonctionnement.
- Prêt : signal de validation délivré par le lecteur, acceptant l'ordre de lecture ou d'écriture.
- Données : trois fils véhiculent respectivement les données à écrire, les données lues, et un

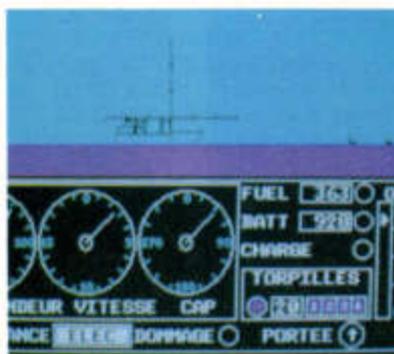
ordre de lecture ou écriture. Tête : elle est soumise à deux informations, à savoir un ordre d'incrémentación - passage d'une piste à une autre - et éventuellement une instruction de changement de tête. Piste 0 : cette information est délivrée par le lecteur, signalant au contrôleur que la tête se situe sur la première piste, en bord extérieur de disquette. Cette piste sert de référence de position, et contient les instructions de démarrage (*bootstrap*). Divers : divers fils relient encore le lecteur à la machine, notamment les câbles d'alimentation électrique, celui véhiculant l'information « disquette protégée à l'écriture », et des commandes de courant/vitesse de rotation, variant selon la densité d'écriture (IBM AT).

teurs sautés entre deux lectures, appelé facteur d'entrelacement, est déterminé par le Sed la plupart du temps, bien que certains ordinateurs soient équipés d'une commande modifiant cet ordre des choses (tel le TO 9).

L'entrelacement ne s'applique pas seulement à la lecture d'une piste, mais aussi au positionnement longitudinal de la tête, de piste à piste. Le plus court chemin n'est plus alors la ligne droite, mais une succession de bonds. Pour simplifier encore les accès, le Sed détermine aussi quelle tête sera chargée de lire l'information : les disquettes double face mémorisent les secteurs pairs d'un côté, et les impairs de l'autre. La lecture d'un hypothétique fichier commençant secteur 10 et s'achevant secteur 255 dans la suite logique des blocs aurait pour effet d'agiter violemment les têtes de lecture. ■

Les prix désormais très abordables des compatibles IBM pourraient rapidement en faire des machines accessibles aux amateurs et, donc, aux joueurs. Les jeux ne sont pas encore très nombreux, mais le niveau des produits d'importation disponibles est très correct.

Jacques Deconchat



GATO
Vingt-deux, le chef!

Ce Gato-là nous a paru du meilleur cru. Il s'agit d'une simulation « fouillée » du travail destructeur effectué par un sous-marin lors de la deuxième guerre mondiale, avec de bons graphismes, et des commandes très complètes. Et, en plus, la fameuse « touche de secours », pourra faire croire au chef de bureau, entrant à l'improviste, que vous êtes bel et bien en train de faire la fastidieuse exploitation prévisionnelle qu'il vous a réclamée pour la fin de la semaine. Oui, on peut jouer aussi avec des appareils sérieux.



CHOP LIFTER
Périls et délivrance

Une vraie colle! De quand date la sortie de la première version de ce programme? Il y a bien deux ans que des hélicoptères partent s'exposer aux périls d'une balade pour délivrer quelques malheureux. D'abord les tanks, puis les avions, et pour finir, de bizarres soucoupes volantes; sur les appareils Thomson, c'est une nouveauté. La qualité de la réalisation est bonne, malgré l'absence de couleurs et la relative lenteur du jeu.



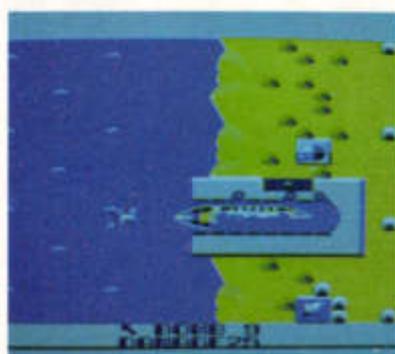
POSEIDON
L'univers englouti

Même si les images sont unanimement appréciées, ce jeu d'aventures, où il s'agit de retrouver une sirène disparue, ne nous a guère enthousiasmé. Le joueur dispose de vingt vies, pour explorer les nombreuses îles et les fonds marins de cette reconstitution hypothétique de l'Atlantide. Le nombre de commandes disponibles est très limité, ce qui somme toute est plutôt agréable. Il faut prendre ou laisser certains des objets aperçus, combattre quelques personnages farfelus. Du classique, bien réalisé.



COSMO EXPLORER
Feu sur les cinq continents

L'emballage et la présentation sont soignés, la notice très complète est en cinq langues. Le jeu se présente comme un « Star Trek », varié et assez complexe. Des envahisseurs ont construit des bases, qu'il faut détruire. On peut soi-même en construire, en transportant les éléments indispensables. Il est vraiment dommage que la qualité tout juste acceptable du graphisme dépare un jeu aussi complexe qui demande de véritables qualités de stratégie.



RAID ON BUNGELING BAY
Détruire, disent-ils

Le thème de ce jeu est guerrier, d'une façon un peu excessive, d'ailleurs : il faut détruire un empire qui se prépare à conquérir le monde. Nous voilà à bord d'un hélicoptère particulièrement bien équipé, tentant de localiser puis de détruire l'arme secrète de l'empire. Au passage, on pourra abattre quelques avions de chasse et anéantir un maximum d'usines. Un jeu très rapide, mais au thème classique et un peu ennuyeux. Le graphisme, une vue aérienne de l'hélicoptère et du territoire ennemi, est décevant.



HACKER
Quel est votre QI?

Les avis sont unanimes sur un point au moins : c'est compliqué. Mais, mettez-vous à la place d'un pirate qui veut s'introduire dans un système informatique... Le début n'est pas vraiment difficile, et on réussira très vite à se déplacer dans de gigantesques réseaux souterrains, qui permettent de parcourir le globe. Mais, pour en sortir, il sera nécessaire d'être un as. Des décors remarquables, une réalisation très originale.



LAS VEGAS
Une nuit et des dollars

Ce n'est pas le premier du genre, mais c'est une réussite : un jeu d'aventures au

graphisme élaboré, qui se pratique entièrement à l'aide de la poignée de jeu (ou de la souris, sur le TO 9). Le thème : se rendre à Las Vegas, pour essayer de gagner en une nuit un million de dollars. Le jeu se déroule en trois étapes, correspondant à des parties indépendantes. Dans la première, il faudra réussir à sortir de l'immeuble à temps pour se rendre à l'aéroport. Ensuite, une fois arrivé, il conviendra de ne pas rater le décollage. Enfin, la troisième partie se déroule à Las Vegas même, et l'on pourra, suivant le casino choisi, pratiquer le jackpot, la boule ou le craps. Un jeu au point.



LA BATAILLE D'ANGLETERRE
L'Albion des années 40

On retrouve ici une idée déjà présente dans certaines réalisations d'Ere informatique : ce jeu guerrier est en effet doublé d'une séquence d'arcades. Deux passages à souligner parce qu'ils sont rapides et très réussis sur le plan graphique : vous êtes aux commandes d'un Spitfire au combat, ou bien vous vous servez d'une batterie de DCA. Mais on peut se passer de cette option, et le programme se présente alors comme un wargame. Un maniement simple grâce à la manette de jeux pour les déplacements et les contrôles.

Ils ont jugé		Thierry Lévy A.	Jacques Deconchat	Marc Faraggi	Jean-Luc Goudet	Guy Loderie	Alain Lafleur	Jean-Arthur Silve	Benoit Thonnart
Gato	(IBM PC)	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
Chop Lifter	(TO 7)	★★★★	★★★	★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★
Poseidon	(TO 7/MC6)	★★★	★★	★	★★★		★★	★★	★
Cosmo Explorer	(MSX)	★★★★	★★	★★★	★★★	★	★★★★	★★★	★★★
Raid on bungeling bay	(MSX)	★★★★	★★★	★★	★★	★★★	★★★	★★	★★★
Hacker	(CBM 64)	★★★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★★★	★★★★★
Las Vegas	(TO 7)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
La bataille d'Angl.	(Amstrad)	★★★★★	★★★	★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★

Un week-end s'impose
 Pour une longue soirée
 Une grasse matinée
 Une simple récréation

*Les « Jeux de L'OI »
 amènent leur lot
 d'idées de
 programmes,
 simples ou
 compliquées,
 évidentes ou
 sophistiquées. Les
 « casse-tête » posent
 des problèmes à
 vous plonger dans
 des abîmes de
 réflexion, et
 entraînent dans de
 très subtiles
 considérations sur les
 mécanismes internes
 d'une routine bien
 huilée.*

703

L'affaire du Rainbow Warrior, dite affaire Greenpeace, a fait couler beaucoup d'encre. Sans vouloir entrer dans les polémiques menées à cette occasion, ne serait-il pas possible de s'en inspirer pour créer un véritable jeu de stratégie et d'arcade. Le thème : des écologistes veulent empêcher une grande puissance de procéder à des essais nucléaires. Des options sont offertes en début de jeu : choix des matériels, alliances avec d'autres puissances, choix de la tactique, des hommes, etc. L'ordinateur joue indifféremment l'un ou l'autre des deux camps. Les actions sont menées en temps réel, sous forme d'un jeu d'arcade.

*Les jeux :
 Jacques Deconchat
 Le casse-tête :
 Thierry Chamoret*

**Réponse
 au casse-tête
 dans L'OI n° 79**

704

Avec les petits ordinateurs domestiques, il n'est pas rare de retrouver des erreurs dont il est difficile de découvrir la provenance. Ainsi, par exemple, les erreurs de calcul dues à l'utilisation des fonctions puissances. Illustration de cet inconvénient : sur le MO 5, 3 à la puissance 4 ne donnera pas exactement 81. Votre travail consiste ici à découvrir comment est programmée la fonction puissance de votre OI, et, s'il y a lieu, à améliorer ses performances.



705

Le Basic étant en général un langage interprété, chacune des instructions sera décodée et exécutée, dans l'ordre indiqué au départ par les numéros de ligne (sauf saut intempestif). Il est prévu dans presque toutes les versions du langage d'interrompre le déroulement d'un programme en appuyant sur la touche STOP, et de le relancer en tapant CONT (pour Continue). Mais cela ne permet pas d'arrêter le programme à un endroit précis, sauf si le STOP est lui-même inséré dans le programme. Pour un meilleur déroulement, il serait intéressant de disposer d'un moyen permettant de contrôler intégralement l'exécution, par exemple à l'aide d'une instruction de type SPEED qui agirait sur la vitesse d'exécution. SPEED 0 permettrait ainsi le fonctionnement en pas à pas, une touche particulière étant réservée pour ce type de fonctionnement.

HAUTE TECHNOLOGIE

Le temps d'accès d'une mémoire est le temps nécessaire pour lire le contenu d'une position de mémoire ou pour écrire une information dans cette position. Le temps d'accès en lecture et le temps d'accès en écriture d'une mémoire sont presque toujours égaux.

Lorsqu'une mémoire vient d'être lue ou modifiée, elle est souvent indisponible pendant un court délai. Le temps d'accès, ajouté au temps d'indisponibilité d'une mémoire donne son temps de cycle, qui permet donc de déterminer la fréquence maximale de consultation de cette mémoire.

Les temps de cycle en lecture sont souvent différents des temps de cycle en écriture. Ainsi, en règle générale :

- avec une mémoire à tores magnétiques, le temps de cycle en lecture est environ le double du temps d'écriture ;
- avec une mémoire à disques, le temps du cycle en lecture est environ la moitié du temps d'écriture.

Comment l'expliquer ?

RIEN N'EST SIMPLE

Vous savez combien la maintenance des programmes, c'est-à-dire la correction et l'amélioration des logiciels écrits et mis au point, est quelque chose de difficile. Il faut en effet arriver à comprendre le déroulement exact d'un ancien programme, et lui apporter une modification sans y ajouter d'erreur.

Il convient donc, chaque fois que l'on modifie une instruction, de bien analyser la portée de la correction. Voici par exemple deux écritures différentes d'un test logi-

que. Dans quel(s) cas les deux instructions suivantes ne sont-elles pas équivalentes ?

if A and B then...

if A then if B then...

A et B peuvent représenter toute fonction ou expression fournissant un résultat logique, et aucune hypothèse n'est faite sur le langage de programmation utilisé.

LES FACTORIELLES AU PIED DU MUR

Les quatre programmes suivants calculent tous la factorielle d'un nombre N, bien qu'ils le fassent chacun à leur manière. Nous vous proposons de trouver :

- le programme qui fournit, dans un certain cas, un résultat faux ;
- le programme le plus rapide et le plus précis ;
- le programme le plus intéressant.

Programme numéro 1

```
10 FAC = 1
20 FOR I = 2 TO N
30 FAC = FAC * I
40 NEXT I
```

Programme numéro 2

```
10 FAC = 1
20 FOR I = 1 TO N
30 FAC = FAC * I
40 NEXT I
```

Programme numéro 3

```
10 FAC = 1
20 FOR N = N TO 2 STEP -1
30 FAC = FAC * N
40 NEXT N
```

Programme numéro 4

```
10 PI=3.141592654
20 E=2.718281828
30 FAC=SQR(2*N*PI)*((N/E)^N)*
(1+1/(12*N)+1/(288*N*N))
```

Programme numéro 5

```
10 FAC = N
20 FOR I = 2 TO N-1
30 FAC = FAC * I
40 NEXT I
```

VRAI/FAUX

Nous vous proposons ci-dessous dix affirmations. Indiquez, pour chacune d'elles, si elle est vraie ou fausse.

- 1. Le mot « ordinateur » a été inventé en 1966. VRAI FAUX
- 2. En Fortran, un sous-programme s'appelle une procédure. VRAI FAUX
- 3. Dans les lecteurs de disques souples, la tête de lecture « vole » à une très faible altitude au-dessus du disque. VRAI FAUX
- 4. La première machine réalisant automatiquement les additions et les soustractions a été conçue en 1642. VRAI FAUX
- 5. Le premier langage informatique évolué a été le Cobol. VRAI FAUX
- 6. Pour réaliser l'opération 2×3 par exemple, l'unité centrale d'un ordinateur va chercher le résultat dans une table de multiplication. VRAI FAUX
- 7. L'oxyde de silicium, qui sert à la fabrication des circuits intégrés, est un matériau rare. VRAI FAUX
- 8. Le terme « algorithme » provient du nom du mathématicien qui, au IX^e siècle, inventa les chiffres arabes. VRAI FAUX
- 9. Un ordinateur pouvant exécuter une centaine de programmes en même temps est un mini-ordinateur. VRAI FAUX
- 10. Le langage Pascal est un langage compilé. VRAI FAUX

706

Un défilé au hasard : dans ce petit jeu tout à fait élémentaire, votre appareil devra essayer de deviner sur quelle touche vous allez appuyer. Il devra enregistrer le nombre de succès obtenus.

707

Chacun des participants au jeu précédent entrera son prénom, et l'ordinateur pourra ainsi obtenir des statistiques en fonction des prénoms donnés. Serait-il possible de prévoir le comportement d'une per-

sonne tapant au hasard sur le clavier, uniquement en ayant connaissance de son prénom ?

708

Ecrire un programme permettant d'obtenir automatiquement sur l'écran des polygones convexes, avec un nombre de côtés aléatoire.

709

Reprendre l'idée précédente, mais cette fois avec des polygones non convexes.

710

Concevoir un programme de création de phrases, qui sera capable de travailler sur un texte présent dans la mémoire centrale de l'ordinateur et dans lequel il devra insérer très régulièrement des phrases de sa composition.

711

Le programme devra insérer des phrases ayant un rapport avec le texte (en tenant compte, par exemple, d'un mot clé, ou d'un thème).

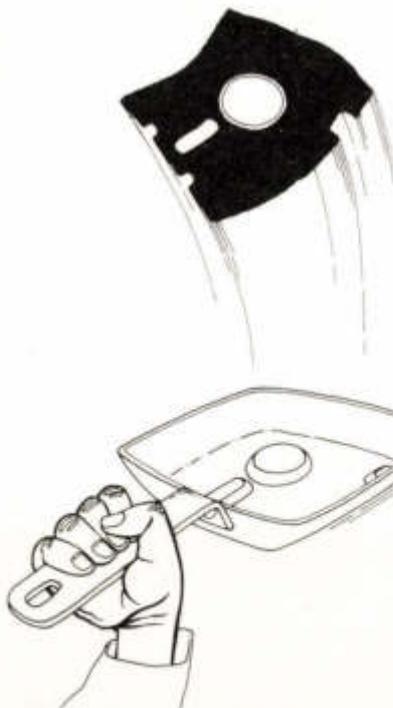
CP/M

Dans la série CP/M, cet article consacré au Ram disk ou disquette virtuelle veut en montrer avantages et limites.

DISQUE VIRTUEL

Et, pour les plus téméraires, nous indiquons comment planter dans leurs systèmes une telle disquette en mémoire vive en trompant le CP/M lui-même.

Philippe Gysel



La mémoire organisée en disquette permet d'obtenir une plus grande rapidité lors de la manipulation de longs fichiers à accès fréquents qui y seraient conservés. Cette solution est idéale pour le développement de programmes où l'assemblage et le désassemblage peuvent prendre plusieurs minutes à chaque essai, comme, d'ailleurs, le traitement de longs textes ou fichiers de données. La recherche et le remplacement qui prennent toujours beaucoup de temps, deviennent ici presque instantanés.

Pour l'utilisateur, l'avantage est la rapidité d'accès avec, comme inconvénient majeur, la volatilité de la mémoire vive en cas de micro-coupure du courant électrique. Les fichiers doivent être copiés depuis une disquette vers la mémoire en début de travail et remis sur disquettes en fin de travail pour être durablement conservés. Le prix des cartes de mémoire est de plus en plus abordable bien que le rapport coût/capacité demeure encore en faveur des disquettes. Le réel avantage du disque virtuel est la rapidité d'exécution.

IMPLANTATION TYPE DU DISQUE

Pour que le CP/M « croit » que la mémoire vive est, en fait, un disque, il faut lui envoyer des informations de découpage de la mémoire virtuelle de la même manière qu'on lui envoie les informations sur le découpage des disquettes, c'est-à-dire : la place réservée pour le système, celle pour la *directory*, le nombre de pistes par piste, le nombre de secteurs par secteur, etc. (voir la rubrique CP/M de L'OI n° 68 p. 152 sur la commande STAT.COM ou, mieux encore, l'article p. 121 de L'OI n° 60 qui vous en dira plus long sur la structure d'une disquette CP/M).

Les disquettes virtuelles peuvent être mises en place dans un grand nombre de variétés d'environnements matériels. C'est pourquoi il est impossible de faire un

programme universel. L'exemple d'implantation qui suit n'est donné qu'à titre de documentation illustrant l'ampleur de la modification. Le programme proposé est basé sur les hypothèses suivantes :

- le système possède trois cartes mémoire de 64 Ko chacune donnant un disque virtuel de 128 Ko (car 64 Ko forment la mémoire centrale) ;
- le système permet de « lire » une carte et d'« enregistrer » sur une autre ;
- la sélection de lecture, écriture et de carte se fait par le port OFFH.

Contrairement au CP/M version 1.4, où les paramètres de longueur de système et de dimension de *directory*, etc., sont inclus donc fixes, le CP/M 2.2 contraint l'utilisateur à fournir dans le BIOS des tables qui lui indiquent ces paramètres :

- une table pour les espaces de travail ;
- une table pour les paramètres relatifs aux blocs.

La première table comporte les adresses des différents espaces de travail et tableaux de paramètres :

DPH : DEFW 0, 0, 0, 0

Ces quatre premières adresses seront à zéro. Elles concernent la traduction de secteur si elle s'effectue. Nous les avons mises à zéro dans notre exemple, signifiant ainsi qu'il n'y a pas besoin de traduction.

DEFW DIRBUF, DPBM

Les paramètres suivants sont les adresses de la mémoire tampon pour la *directory* qui est identique pour toutes les disquettes. DPBM est l'adresse des paramètres d'occupation des disquettes.

DEFW CHK12, ALL12

Les deux dernières adresses sont celles de deux mémoires tampon pour le CP/M. Le tableau ci-après détermine les paramètres de découpage du disque virtuel :

Il reste à définir les zones de mémoire tampon :

DIRBUF

DIRBUF : DEFS 128 ; tampon de la *directory*

CHK12 : DEFS 64/4

ALL12 : DEFS 113/8+1

La dimension d'un bloc est de 1 Ko. Le choix du nom du lecteur de disquettes en mémoire vive peut être « M. » comme mémoire vive. Les lettres autorisées étant celles de A : à P.

Il n'est, bien sûr, pas question d'occuper la mémoire CPU directe si

précieuse. Il faut donc équiper le système de mémoires sélectionnables par port entrée/sortie et modifier plusieurs parties du BIOS : CBOOT, WBOOT, SELDISK, READ, WRITE.

Modification du CBOOT

La routine de pagination sera chargée en haut de la mémoire (dans notre exemple : FBOOH). Cette routine peut être placée au début du CBOOT après le chargement du pointeur de pile. La deuxième modification à effectuer sur CBOOT est l'initialisation des mémoires virtuelles. Cela correspond à un formatage de disquette, c'est-à-dire remplir les mémoires vives de code 0E5H. Dans notre cas, la commutation de page se fait de la manière suivante, selon l'octet envoyé sur le port entrée/sortie OFFH :

Bits	7 6 5 4	3 2 1 0
	écriture	lecture

Les bits 7, 6 et 5 « autorisent » l'écriture dans les mémoires des pages 3, 2 et 1 et les bits 3, 2 et 1 « autorisent » la lecture des mémoires des pages 3, 2 et 1. L'octet ainsi conformé est envoyé au port OFFH par exemple. Si l'on veut lire les mémoires de la page 1 (là où se trouve le programme) et enregistrer sur la page 2, l'octet doit avoir comme valeur :

N° bits	7 6 5 4	3 2 1 0
valeur	0 1 0 0	0 0 1 0
soit	042H	

Suivant ce principe, il est possible d'enregistrer dans les mémoires des différentes pages. La lecture simultanée de pages est déconseillée car cela crée des conflits sur le bus.

La tâche suivante est le transfert du CP/M dans les mémoires virtuelles ; celui-ci doit être présent si l'on veut initialiser (par exemple avec CTDL.C) sur le disque virtuel. La longueur dépend du CP/M utilisé. Un sous-programme de lecture/écriture sur disquette virtuelle sera réalisé. Il devra soit lire (si C = 0), soit écrire (si C = 1) dans les mémoires virtuelles à l'adresse correspondant à la piste spécifiée dans D et le secteur dans E. HL pointe la zone de mémoire à lire ou à écrire. Cette zone est longue de 128 octets et correspond à la longueur d'un secteur. Le nombre de secteurs occupés par le CP/M est fourni par la formule suivante : longueur CP/M / longueur secteur.

Il faut enfin calculer la position réelle du pointeur pour le transfert sans tenir compte pour l'instant du transfert lui-même. On s'aperçoit qu'en fait, il suffit de multiplier "D" par 4 et "E" par 128 pour obtenir le pointeur. En effet, "D" représente les pistes, c'est-à-dire 1 Ko soit 0400H octets en hexadécimal et "E" représente les secteurs de 128 octets, soit 080H en hexadécimal. Multiplier par 4 est simple, multiplier par 128 pose un pro-

blème un peu plus compliqué à résoudre par programmation. La multiplication par 4 est obtenue en déplaçant deux fois les bits vers la gauche. En effet, en binaire, en déplaçant les bits d'un nombre vers la gauche, on multiplie celui-ci par 2. Pour 128, qui est égal à 2 puissance 7 il faudra déplacer 7 fois les bits vers la gauche.

Modification du WBOOT

La modification du WBOOT consiste en un remplacement de la lecture du secteur d'initialisation (BOOT), c'est-à-dire du CCP précédemment enregistré dans le disque virtuel dans la mémoire centrale. Cette routine remplace celle qui lit le CP/M provenant du disque en fonction. La modification du programme WBOOT est très similaire à celle du CBOOT pour la partie copie du CP/M.

Modification de SELDISK

SELDISK est nécessaire au CP/M pour sélectionner, par logiciel, l'unité de lecteur de disquettes. Deux opérations se produisent :
- le chargement du numéro de l'unité de lecteur de disquettes avec contrôle ;
- l'envoi au CP/M du vecteur de paramètres propres aux lecteurs concernés.

Modification de READ

Le programme READ lit un enregistrement du disque vers la mémoire centrale pointée par (DMAADR) (adresse de l'accès direct mémoire), la piste est contenue dans la mémoire (TRACK), le secteur est contenu dans (SECT).

Le test qui va déterminer l'utilisation du programme de lecture/écriture ou du contrôleur de disque sera basé sur l'interrogation de la mémoire (UNIT) qui, si elle contient OFFH, montrera que le disque virtuel va être choisi. UNIT a été préalablement chargé par le programme SELDISK.

Modification de WRITE

Le programme WRITE écrit un enregistrement de la mémoire sur le disque. La mémoire est pointée à l'adresse (DMAADR), la piste est contenue dans la mémoire (TRACK) et le secteur dans (SECT). Le test qui déterminera si l'écriture concerne le disque virtuel est identique à celui de READ, basé sur la présence ou non de OFFH dans (UNIT). ■

DPBM:

DEFW 8 ; nombre de secteurs par piste
 DEFB 3 ; facteur de déplacement des blocs (BSH)
 DEFB 7 ; masque de bloc (BLM)
 DEFB 0 ; masque de l'extension (EXM)
 DEFW 113 ; dimension de la disquette virtuelle en bloc -1, 2 cartes de 62K -10 réservés pour la pagination :
 $2 \times 62 - 10 - 1 = 113$ (DSM)
 DEFW 63 ; nombre maximum d'entrée de la directory (DRM)
 DEFB 00H ; dimension des blocs de la directory (ALO)
 DEFB 0 ;
 DEFW 16 ; vérification de la dimension (CKS)
 DEFW 10 ; réservé pour le système (OFF)

BRANCHÉS

Second d'une série de cinq, le présent article décrit la réalisation du câble de liaison Minitel-ordinateur qui dotera notre microserveur

CRÉEZ VOTRE PROPRE MICROSERVEUR TÉLÉMATIQUE (2)

d'un modem gratuit. Que le fer chauffe et suivez le guide !

Bernard Hoyez
Jean-Luc Nail
Alain Mariatte



Que les allergiques à la moindre soudure qui n'ont pas d'ami féru en la matière se rassurent, nous communiquerons dans un prochain article les références commerciales d'un tel câble réalisé au meilleur coût.

Comment connecter un Apple 2 et le terminal Minitel ? Un rapide coup d'œil sur leurs faces arrière

montre que l'ordinateur, équipé de sa carte Super-série RS 232C, est muni d'un classique connecteur Cannon DB 25. Ces 25 fils sont courants pour une liaison série : c'est bien plus qu'il n'en faut !

Nous allons adopter un brochage minimum et *boucler* certains signaux car le débit d'une liaison ordinateur-modem n'est pas tributaire de problèmes mécaniques (comme cela se produit avec une imprimante) et peut donc parfaitement se passer de ligne de synchronisation (*handshaking*).

Le brochage utile, réduit, devient alors :

- 1 et 7 masse électrique commune ;
- 2 sortie des données vers le Minitel ;
- 3 entrée des données venant du Minitel ;
- 8 et 20 reliés ensemble.

En reliant les signaux 8 et 20, on relie en fait la commande *Data terminal ready* (broche 20) et l'entrée *Data carrier detect* (broche 8). Ainsi, l'ordinateur « croit » que le modem est toujours prêt : nous économisons un fil de liaison et nous simplifions l'électronique du câble.

TENSIONS INTERNATIONALES

La prise dite péritelématique du Minitel est, quant à elle, à la norme, Din 5 broches à 180 degrés, plus connue en hi-fi qu'en informatique. Si vous en possédez une, regardez attentivement la numérotation un peu spéciale des broches. Cela va curieusement de 1 à 5 dans le sens des aiguilles d'une montre selon l'ordre 1, 4, 2, 5, 3.

Ces prises numérotées correspondent aux signaux suivants :

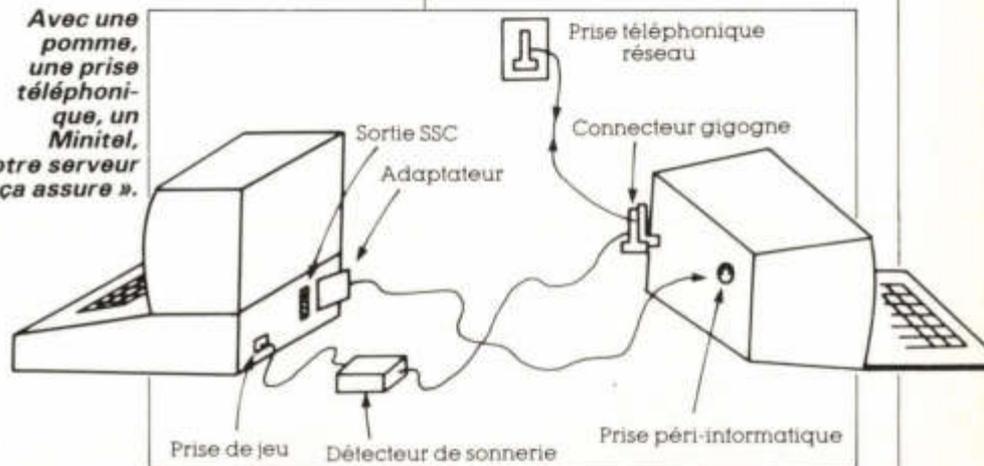
- 1 RxD réception des données de l'ordinateur ;
- 2 GnD masse électrique commune ;
- 3 TxD envoi des données vers l'ordinateur ;
- 4 PT ordinateur prêt ;
- 5 TP Minitel prêt.

Ici encore, la liaison peut être simplifiée en « pontant » (relier ensemble) les broches 4 et 5. Ainsi, le Minitel « croira » que l'ordinateur est toujours prêt. Notez que le niveau actif étant un signal de 0 V, un pontage entre 2 et 4 aboutirait au même résultat.

Lier n'est pas tout, encore faut-il convertir les tensions sous peine de grave mésentente entre les deux interfaces série. En effet, le protocole RS 232C (série de l'ordinateur) considère qu'une tension *négative* de -12 V définit un signal logique 1 (*mark*) tandis que le 0 logique correspond à une tension *positive* de 12 V.

En revanche, ces états logiques correspondent sur la prise péritelématique du Minitel à 5 V (état 1)

Avec une pomme, une prise téléphonique, votre serveur « ça assure ».

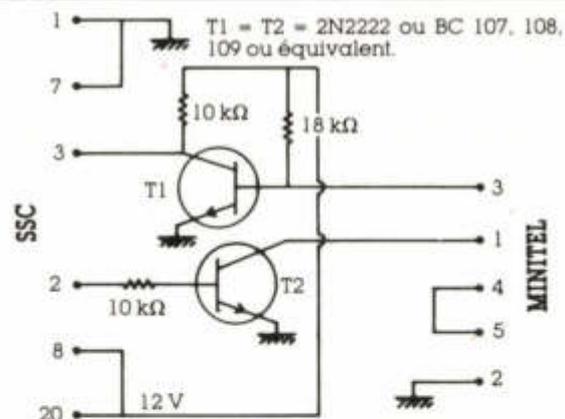


et 0 V (état 0). Pour les amateurs d'électronique, signalons que le Minitel emploie le format TTL collecteur ouvert : une entrée est intérieurement en +Vcc (positif de l'alimentation) par une résistance de rappel. Ainsi, pour qu'un périphérique agisse sur ce type d'entrée, il faut qu'il y force 0 V. Il s'agit donc de *logique négative*.

Nous allons marier ces deux standards fort différents à l'aide de deux transistors seulement (fig. 2). Nous tablons sur la grande tolérance de l'interface RS 232C quant au niveau exact des tensions qui lui sont appliquées. La Super-série Apple se satisfait d'un petit 0 V à la place du -12 V requis sur un signal « mark ». Et cela nous épargne tous les soucis d'une double alimentation à masse flottante...

Analysons le schéma de la figure 2. Le premier transistor, T1, convertit les signaux TTL en provenance du Minitel. Un 1 logique (soit 5 V) sature le transistor. La jonction collecteur-émetteur équivaut à un court-circuit virtuel et la broche 3 de la carte Apple est mise au potentiel de la masse (c'est bien aussi un 1 logique pour la RS 232C). En revanche, sur réception d'un 0 logique (0 V), le transistor est bloqué et le courant fourni par la résistance de 18 kΩ est dérivé vers la masse du Minitel.

T1 présente alors une assez grande résistance entre collecteur et émetteur pour que la résistance de 10 kΩ mette à 12 V la broche 3 de la Super-série ; nous avons bien un 0 logique RS 232C.



Deux émetteurs communs qui se battent en duel : du TTL à la RS 232C.

Matériel nécessaire :

- 1 fiche Din mâle 5 broches 180°
- 1 fiche Cannon DB 25
- 2 transistors NPN usage courant : 2N2222, BC 107, 108, 109, etc.

- 2 résistances 1/4 ou 1/8" w 10 kΩ (marron, noir, orange)
- 1 résistance 18 kΩ (marron, gris, orange)
- nappe de fil 3 conducteurs (blindé inutile)

BRANCHÉS

Cette petite électronique ne requiert aucune alimentation particulière car les courants sont prélevés directement sur le signal DTR de l'Apple (à peine plus d'un milli-ampère).

Le fonctionnement du second transistor, T2, est similaire à celui de T1, mais, là, c'est l'entrée 1 du Minitel qui fournit le courant de fonctionnement (principe du collecteur ouvert).

La figure 3 montre comment on peut câbler ces composants directement dans le capot de plastique de la prise DB 25 du câble. Un tel montage « en l'air » peut poser un problème de résistance mécanique, en particulier au niveau des fils partant des transistors vers la fiche Din du cordon. On gagnera à employer les broches libres du connecteur DB 25 comme cosses-relais augmentant la solidité du montage.

Voilà, notre câble est réalisé. Pour procéder à la connexion, un conseil vital : éteignez l'Apple et le Minitel avant de relier les deux appareils. Cette précaution est nécessaire car la masse du Minitel est *flottante* par rapport à la « terre » et se promène donc à des potentiels qui, parfois, surprendraient dramatiquement la Super-série de l'Apple.

En dominant une impatience légitime qui voudrait tout faire fonctionner tout de suite, passons à la configuration des protocoles de transmission. Rien à faire côté Minitel : à sa mise sous tension, il fonctionne en 1 200 bauds sur la prise péritelématique. En revan-

```

10 PR # 2 : REM sortie vers le Minitel
20 IN # 2 : REM entrée venant du Minitel
30 PRINT CHR$(27) + CHR$(59) + CHR$(96) + "XR"
40 PRINT CHR$(1); "L E"
50 PRINT CHR$(1); "E D"
60 PRINT CHR$(27) + ":iC"
70 PRINT CHR$(8)
80 PRINT CHR$(12)
90 REM ***** TEST *****
100 INPUT "ENTREZ UN NOMBRE : "; A
110 INPUT "ENTREZ UN AUTRE NOMBRE : "; B
120 PRINT "LE PRODUIT DE "; A ; " PAR "; B ; " EGALE "; A*B
130 PRINT: PRINT: PRINT "CA MAAAAAARCHE !!!"
140 END
    
```

che, côté Super-série, il faut forcer la communication en DTE (*Data terminal equipment*) en positionnant le circuit intégré de la carte (*jumper block*) en position Modem (voir éventuellement le manuel). N'oubliez pas ce détail capital !

Ensuite, il convient de configurer les *switches* de la carte afin qu'elle soit correctement installée. Voici les positionnements corrects :

- SW1-1 OFF
- SW1-2 ON
- SW1-3 ON
- SW1-4 ON (1 200 bauds)
- SW1-5 ON (mode communication)
- SW1-6 ON (mode communication)
- SW1-7 OFF
- SW2-1 ON (1 bit de stop)
- SW2-2 OFF (7 bits de donnée)
- SW2-3 OFF
- SW2-4 OFF (parité paire)
- SW2-5 OFF (auto line feed)
- SW2-6 OFF (pas d'interruptions)

- SW2-7 OFF (mode communication)

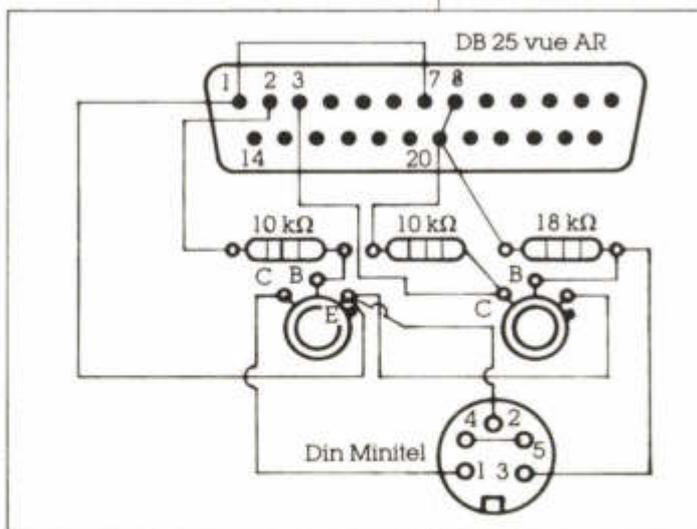
On essaie ? Le Minitel servant de moniteur vidéo à l'Apple, co-casse, non ? La Super-série Apple est placée dans le port (*slot*) n° 2, entrez le petit programme ci-dessus.

La ligne 30 envoie la séquence : PRO 3, OFF, RECEPTION ECRAN, EMISSION MODEM. Elle aiguille les *modules* du Minitel (un module est une fonction). Ici, le module *écran* est déconnecté du module *modem* pour éviter le double affichage. La ligne 40 force l'écriture d'un *line feed* (saut de ligne) après un retour-chariot, tandis que la ligne 60 établit le mode *rouleau* sur le Minitel (défilement vertical de l'écran). Enfin, la ligne 80 est une simple commande d'effacement de l'écran.

Pas si mal, mais cela demeure en 40 colonnes. Si votre Minitel est très récent, introduisez cette ligne supplémentaire :
75 : PRINT CHR\$(27)+CHR\$(58)+CHR\$(105)+CHR\$(66).

Ce qui correspond à l'envoi des codes \$1B, \$3A, \$69 et \$42. Que pensez-vous de votre tout nouveau Minitel en 80 colonnes ?

Donc, dès maintenant, vous pouvez songer à revendre votre moniteur vidéo Apple... mais pas encore le fer à souder. Il nous reste un petit montage à réaliser : le détecteur d'appels téléphoniques. Nous verrons cela le mois prochain. ■



Pour gagner de la place, câblez « en l'air ».

Prochains articles : le détecteur de sonneries ; la routine CAR, noyau logiciel de serveur ; le programme micro-serveur et ses fichiers.

RÉSEAUX

Pour changer un peu des sempiternels serveurs français et anglo-saxons, voici de quoi faire un petit tour dans les pays frontaliers. En

L'EUROPE DES MICROSERVEURS

parcourant l'arbre des menus, vous découvrirez souvent une mine de renseignements et des idées intéressantes. Alors, à vos modems, mais ne perdez pas de vue la facture téléphonique !

Alain Mariatte

M. Conant nous signale la naissance d'une banque de données américaine, reliée au réseau Tymnet. Cette banque de données est entièrement consacrée à la vente et à l'achat d'objets de collection. Elle s'appelle Collector's Data Service 420 West Mercer, Seattle, Washington 98119, USA. Ses activités portent sur une grande variété d'objets, des avions aux timbres-poste, en passant par les antiquités, les armes, les bijoux, et autres livres rares et tapis précieux. Les charges d'accès à cette banque sont modestes, et aucun abonnement n'est nécessaire.

BELGIQUE (PRÉFIXES : 19 32)

041 53 45 47	A.I.D.E.S. LIEGE 1	V21	N 8 1
041 58 25 73	A.I.D.E.S. LIEGE 2	V21	N 8 1
087 31 68 59	C.R.I.V. VERVIERS	V21	N 8 1
026 48 40 40	MAC BBS BRUXELLES	V21	N 8 1
087 88 34 34	MN2 VERVIERS (A)	V21	N 8 1
087 88 31 31	MN2 VERVIERS (B)	V21	N 8 1
041 79 66 66	MN2 LIEGE (A)	V21	N 8 1
041 31 21 31	MN2 LIEGE (B)	V21	N 8 1
025 13 11 11	MN2 BRUXELLES (A)	V21	N 8 1
010 22 80 99	MOBILE CLUB WAVRE	V21	N 8 1
041 52 99 30	UNIVERSITE DE LIEGE	V21	E 7 1

PAYS-BAS (PRÉFIXES : 19 31)

TRSTEL	010-515992	1200/75
TRS-80	010-800998	1200/75
THE FOURTH DIMENSION	013-686293	300
ABC DATAVISION	020-435824	1200/75
ADP	020-470066	300
VIDE AMSTERDAM	020-5486267	300
SARA	020-5611444	300
MSX COMPUTER MAGAZINE	020-681081	300
VIDIWEST	020-683635	300
VIDIWEST	020-683635	1200/75
NEABBS AMSTERDAM	020-717666	300
SAGA-NET	020-924442	300
CHBBS	020-934699	300
CHBBS	02159-32694	300
WEABBS	02279-2666	300
MAILBOX WATERLAND	02990-26009	300
JBAMESTRA BBS	02998-3603	
VIDEOTEXT	030-310344	1200/75
NEABBS LELYSTAD	03200-28717	300
SYSTEM 3000	03402-36364	
HALDERSOFT BBS	03465-73678	300
FIDO HCC-WOERDEN	03480-2107	300
FIDO HCC-NIEUWSBRIEF	072-116080	300
FIDO HCC-NL1	08380-37156	300
FIDO HCC-SLEEUWIJK	094-5889	300
PHILITEL	040-741154	1200/75
MANUDAX	04139-3206	1200/75
BON AIR	055-774662	
CBBS	070-933230	300
BULLETR	08870-5383	1200/75

CONFÉDÉRATION HELV. (PRÉFIXES : 19 41)

22 621 817	OCTET GENEVE	N 8 1 24H
39 412 505	MICRONET LAUSANE	N 8 1 24H
21 719 632	CONTACT Morges	N 8 1 24H
39 412 505	MICRONET Lausanne	N 8 1 24H
37 452 666	TELEDEC Fribourg	N 8 1 07-12 14-18H
38 533 000	UMESA Fontainemel.	N 8 1 24H
61 388 347	BMS Basel	N 8 1 22-..H
61 736 639	CCC Basel	N 8 1 24H
57 461 858	DATA 64 Argau	N 8 1 22-09H
62 519 751	DIS Zofingen	N 8 1 24H
61 509 355	ECM Basel	N 8 1 22-..H
17 803 290	EXCOM Waedenswil	N 8 1 24H
31 962 106	Interdiscount	N 8 1 24H
31 588 939	Paddlebox Bern	N 8 1 24H
71 411 885	Pausbox Rorschach	N 8 1 19-07H
31 360 143	Vogelfutter Bern	N 8 1 24H
12 572 211	UNI Zurich	N 8 1
12 564 751	Kometh Network	
49 041 111	Telepac Entry	
12 416 241	Fides Treuhand	
22 476 470	Infonet Swiss	
13 122 267	ZEV Zurich	

SCIENCES

*Un sigma,
deux accolades,
trois lettres grecques
sur une même ligne ;
le traitement de texte
scientifique n'est plus
réservé aux gros
systèmes d'antan.
Vingt-deux ans
séparent les
premières*



LES CHIFFRES ET LES LETTRES... GRECQUES

*applications sur
360-40 IBM des
logiciels sur Apple 2.
Traducteurs,
chimistes,
mathématiciens : à
vos claviers !*

André Warustel

$$\oint_S \mathbf{B} \cdot d\mathbf{S} = \iiint_V (\nabla \cdot \mathbf{B}) d\tau + \prod_{i=0}^{\infty} \prod_{j=1}^n \left[\frac{1-b/\beta_{i,j}}{1-a/\alpha_{i,j}} \right]$$

$$\mathbf{E} + c\mathbf{B} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{(\partial \mathbf{P} / \partial t) \cdot \mathbf{r}}{r^3} - \mathbf{P} \right] + \frac{\mu_0 c}{4\pi} \left[\frac{(\partial \mathbf{A} / \partial t) \cdot \mathbf{r}}{r^3} - \mathbf{A} \right] + \nabla \wedge \frac{\mathbf{P}}{c^2}$$

$$\sum_{n=1}^4 \xi^n = \int_0^{\infty} \xi \left[\frac{\sin(x^2 + y^2)}{\phi} \right]^{\psi} dy + \sqrt[3]{(a_1 b_1)^2 + (a_2 b_2)^2 + (a_3 c)^2}$$

**Gutenberg
sur Apple 2.**

En 1964, la succursale allemande d'IBM créait, sous le nom de « Textverarbeitung », le premier système de traitement de texte au monde, pour les tout nouveaux modèles 360. Le succès fut très longtemps médiocre pour ce type de logiciel dont le développement restait modeste. Mais Noël 1976 vit la sortie d' *Electric Pencil* de Michaël Shroyer (d'abord sur l'Altair, l'ordinateur individuel d'Ed. Roberts, adapté aussitôt à des machines aussi populaires que le TRS 80 de Tandy). Enfin, la naissance de WordStar, écrit par Rob Barnaby en 1979, permit le succès définitif d'une formule qui, après avoir bouleversé toute la bureautique en moins de cinq ans, connaît aujourd'hui son dernier avatar : l'éclosion rapide de systèmes adaptés au travail scientifique sur micro-ordinateur.

Non seulement un traitement de texte spécialisé doit avoir les possibilités aujourd'hui banalisées (insertions et/ou suppression, frappe au kilomètre, justifications

diverses, recherche et/ou remplacement de chaînes de caractères...) qui caractérisent tous les logiciels classiques, de Textor à Applewriter, mais encore faut-il que l'utilisateur ait à sa disposition, à partir d'un clavier et d'un écran normaux, sans modifications trop coûteuses à apporter au matériel, des alphabets supplémentaires (grec, symboles mathématiques...), éventuellement modifiables à la demande de l'utilisateur, de façon à couvrir les besoins immenses de rédaction de livres, mémoires, photocopiés de toute sorte qu'utilisent journalièrement les communautés scientifiques, techniques ou linguistiques.

Comme pour le traitement de texte ordinaire, la fâcheuse complication qu'apporte notre système français d'accentuation rend assez complexe la transposition de logiciels étrangers. Il en résulte qu'une bonne partie de l'offre disponible est d'origine nationale, souvent issue d'équipes travaillant au sein (ou près) de laboratoires importants : Ecole polytechnique pour Alphée, Cnes pour Scientext, ou pour répondre à la demande d'imprimeurs spécialisés (Jouve pour Mathor).

Nom :

• Gutenberg (origine canadienne : Micromation à Toronto).

Distributeur français :

• Réseau Planétaire, Raffy 43260 St-Julien-Chapteuil. Tél. 71 57 61 67 ou 69 30 12 07.

Ordinateurs supportés :

• Apple 2 + 64 Ko, 2e (même sans carte 80 colonnes), 2c avec deux lecteurs et écran monochrome (deux versions).

Imprimantes :

• Imagewriter, DMP Apple, Epson MX-100 Type 3 ou compatibles, Nec 8023 Mo, etc.

Prix :

• 4 200 FF ttc.

L'opinion de L'OI :

Excellent rapport qualité-prix pour un logiciel très riche et astucieux, sur les plus individuels de tous les micros. S'il est lent à l'impression, Gutenberg réjouira - son introduction en France est toute récente - la foule des Apple-maniacs scientifiques ou linguistes. Aucune version sur Mac n'est disponible... Pour ce matériel, il est vrai, l'on peut se procurer (ou faire soi-même) de nombreuses fontes spécialisées. Une francisation du clavier, ainsi qu'un mémento ont été développés pour l'importateur.

Sur de gros systèmes, il existe plusieurs logiciels permettant le travail scientifique : IBM a mis au point par exemple, en 1982, Janus Icef, qui exige un poste de travail formé de deux écrans (un pour afficher le texte « source », tel qu'il est tapé au clavier, l'autre - graphique - pour visualiser le résultat tel qu'il sera imprimé). On peut citer également Titus du groupe Totem (1982), le logiciel Troff de la Bell Telephone (1978), et surtout le fameux Tau-Epsilon-Khi annoncé en janvier 1978 devant l'American Mathematical Society.

C'est sur un DEC-10 que Donald Ervin Knuth, prestigieux mathématicien informaticien à Stanford, a implanté en décembre 1979 la première version de Tex, à l'aide duquel il édite - à partir de la seconde édition du volume 2 - les ouvrages de sa série *The Art of Computer Programming*. Le livre

d'Yves Roy *Tex/Web et le traitement de textes mathématiques* (Masson 1984), écrit lui aussi grâce à Tex sur l'Univac 1110 de l'université de Strasbourg, expose clairement les problèmes auxquels est confronté l'auteur d'un tel logiciel : c'est la meilleure introduction possible à la compréhension des difficultés techniques d'un travail de ce genre.

Bien entendu, des mots de 32 bits ne sont pas disponibles sur les micros ; mais une mémoire centrale de 300 Ko et un disque dur de 5 Mo, également indispensables à l'implantation de Tex ne sont pas éloignés des versions professionnelles de l'informatique individuelle. Le programme lui-même n'est pas mince : 12 000 instructions Pascal, dont un « CASE OF » à 300 cas possibles différents ! On comprend que des traitements de texte scientifiques comme ceux qui sont à présent disponibles sur IBM PC ou Apple 2 soient moins sophistiqués...

CLAVIER, IMPRIMANTE, ÉCRAN : TROIS ADVERSAIRES À MAÎTRISER

A la différence d'ailleurs de Tex, Troff ou Icef, leurs auteurs ont refusé la solution, puissante mais exigeante de trop grandes qualités d'abstraction à la saisie, qui consiste à ne voir à l'écran que des expressions symboliques telles que *integral from 0 to pi of sin sup 2 theta + cos sup 2 theta d theta*. Ils ont tous cherché à fournir au contraire une visualisation relativement très proche de la sortie définitive sur papier, dans le style « vous voyez ce que vous écrivez ».

Un tel logiciel comporte donc trois sortes de difficultés : redéfinir partiellement le clavier afin de coder les procédures d'obtention des caractères spéciaux, fournir à l'imprimante un pilote (en anglais, *driver*) adapté à ses possibilités, qui engendre la suite des codes graphiques qu'elle est capable de reconnaître (ce qui est après tout l'essentiel), mais aussi réaliser un autre pilote effectuant un travail analogue pour la présentation à l'écran. S'il est facile - simple question d'argent, de 5 000 à 20 000 F - d'acheter un périphérique de qualité conforme à l'usage que l'on entend faire des

Nom :

• Scientex.

Éditeurs :

• Eurosoft et Talor-Distribution (respectivement 45, bd Riquet, 31000 Toulouse. Tél. 61 62 77 28, et 74, rue Roque-de-Fillo, 92800 Puteaux. Tél. 47 73 54 04).

Ordinateurs supportés :

• IBM PC 256 Ko et tous compatibles (y compris Olivetti M24 pour lequel une carte graphique supplémentaire est inutile).

Imprimantes :

• Toutes imprimantes matricielles 80 colonnes qualité courrier.

Prix :

• 7 000 FF ttc plus le logiciel Textor de Talor (4 700 FF ttc) et, pour l'IBM PC, une carte graphique Quadram (4 700 FF ttc).

L'opinion de L'OI :

Complément de l'excellent Textor 2.0 - chargé en premier - Scientex est proposé notamment dans le cadre de l'opération 120 000 micros. Plusieurs polices sont fournies à l'acheteur qui ne peut malheureusement intervenir dans le système fermé.

textes obtenus, les problèmes posés par l'écran, médiocre dans la plupart des cas sont en fait les plus redoutables. Nous n'en voulons pour preuve que celui de l'IBM PC, un standard soi-disant.

Cela explique par exemple que, parmi les logiciels brièvement présentés en marge de cet article, deux d'entre eux (Mathor et Plume) ne tournent encore pour l'instant que sur des Victor dont on connaît la haute qualité graphique, et que Scientex, à l'aise sur un Olivetti M24, exige l'insertion d'une carte supplémentaire coûteuse sur PC. Seul pour l'instant Alphée a maîtrisé, au prix du changement d'une unique MEM, le problème d'une visualisation correcte sur un écran IBM.

Certains systèmes complètement figés offrent à l'utilisateur un jeu assez riche de polices de caractères, interchangeable s'il le faut, durant la saisie même, mais ils ne lui proposent pas de créer ses propres symboles. D'autres au

Nom :

- Alphée.

Editeur :

- EEEE Evolutive, 143, bd Gabriel-Péri, 92240 Malakoff. Tél. 47 25 95 40.

Ordinateurs supportés :

- IBM PC 256 Ko, Olivetti M24, Bull Micral 30, Xerox OP Turbo... Tandy 2000.

- Imprimantes :** IBM PC, Epson MX-82 et FX-80, Epson SQ 2000 à jet d'encre, Tandy DMP 200 et 2100 P, Toshiba P1351, etc.

Prix :

- 11 500 FF ttc pour IBM PC ou compatibles, y compris le remplacement de la MEM de caractères par une Eprom Alphée.

L'opinion de L'OI :

Très souple, simple d'emploi et le seul aujourd'hui disponible sur IBM PC. Alphabet russe, alphabet gréco-physico-mathématique. Il est possible de redéfinir sa propre police, la configuration du clavier, etc. Si le Tandy 2000 ne demande aucune modification matérielle, les TRS 80 doivent être équipés d'une carte graphique spéciale. Avenir : développement d'une fonte « chimie » et peut-être des surprises pour les possesseurs d'Apple.

contraire, au prix d'une reprogrammation partielle des pilotes, permettent de modifier à son goût tels ou tels caractères non standard en dehors des jeux normaux de l'ordinateur et de son imprimante, de repenser l'affectation des touches du clavier, etc. Un tel travail peut, si la documentation est claire, être effectué par l'utilisateur final lui-même en quelques heures. Si cette solution est moins paresseuse que la commande pure et simple d'un jeu personnalisé auprès du fournisseur, elle est bien préférable puisqu'elle laisse l'acheteur, généralement doué d'une certaine culture technique, libre de la recommencer autant de fois qu'il lui plaira. Un mathématicien peut ainsi disposer d'une version pour écrire un livre d'exercices d'algèbre, et d'une autre pour un traité de topologie, au prix du dessin d'une dizaine de caractères plus spécialisés.

Nom :

- Micro-Plume.

Editeur :

- Andiadé, 2, rue du Tage, 75013 Paris. Tél. 45 80 12 00.

Ordinateurs supportés :

- Victor S1 ou 6 ou Vicki 256 Ko.

Imprimantes :

- La plupart des modèles à aiguilles ou à laser grâce à des tableaux de configuration personnalisée, notamment Mannesmann-Tally, Epson, Nec, etc.

Prix :

- 7 700 FF ttc.

L'opinion de L'OI :

Très bon rapport qualité-prix pour ce logiciel très lié aux particularités des Victor de type S1 dont il exploite à fond les possibilités. Des caractères ou des symboles nouveaux peuvent être définis à tout instant, même en cours de saisie, et a fortiori pour définir sa propre police. Une police est consacrée aux documents concernant la chimie.

C'est à la lumière de ces remarques qu'il faut faire son choix. Le logiciel lui-même étant plutôt cher, surtout s'il faut y ajouter une imprimante de haut de gamme quand les buts recherchés l'exigent - par exemple l'édition de ses propres travaux sous une forme convenable -, il s'agit là d'une entreprise qui demande réflexion. Suivant le cas, on peut estimer le prix à payer suffisamment élevé pour ne pas devoir acquiescer en plus un nouvel ordinateur, ou à tout le moins prendre un IBM PC qui pourra servir à de nombreuses autres tâches. A contrario on peut penser que, par rapport au coût total, l'achat d'un Victor S1 ou d'un Tandy 2000, modèles moins répandus (peut-être sans grand avenir sous leur forme actuelle, mais bien adaptés à ce genre de travail), représente une fraction raisonnable de l'investissement global et se justifie par la qualité et le confort obtenus.

Les encadrés ci-dessus ne traitent que de cinq logiciels parmi ceux qui sont disponibles au jour de la rédaction de cet article. Les implantations signalées étaient alors opérationnelles ; il est possible qu'entre temps de nouvelles versions soient disponibles.

Nom :

- Mathor.

Editeur :

- Novédit, av. du Hoggar, ZI de Courtabœuf, BP 112, 91944 Les Ulis Cedex. Tél. 69 07 36 88.

Ordinateurs supportés :

- Victor S1 et 6 (compatible S1 et PC), 384 Ko, 2 lecteurs de disquettes.

Imprimantes :

- Centronics type Horizon 156 avec MEV supplémentaire, Nec Pinwriter P3, Canon à laser, etc.

Prix :

- 21 000 FF ttc.

L'opinion de L'OI :

Riche en polices variées - dix dont une complètement définissable par l'utilisateur -, Mathor permet une saisie interactive très souple sur un écran de haute qualité (surtout sur le S1) reproduisant exactement la copie finale. Le fichier document est exploitable ; à des fins de photocomposition (par exemple en TEX). On peut mémoriser une formule afin de la rappeler à tout moment.

Cette liste est loin d'être exhaustive. Signalons entre autres la complexe et coûteuse extension scientifique de Spellbinder pour Victor S1, Goupil 3 et IBM PC, dont le distributeur français Megalpha International s'est retiré récemment du marché. Alpha Graphic (BP 402 - 95527 Cergy Pontoise) a proposé en 1984 un logiciel tournant sur Epson QX 10. Service et Informatique (36 bis, avenue Carnot, 25000 Besançon) propose Vuwriter pour Victor S1 et Apricot ACT. Aux Etats-Unis, Volkswriter Scientific est disponible sur IBM PC (411 Pacific Street, Monterey CA 93940). Sur les Apple 2e/2c, Gribouille permet d'écrire certaines formules mathématiques (18, rue Emile-Duclaux, 75015 Paris). Enfin la société Alphée Micro Business Products (11, avenue de l'Observatoire, 1180 Bruxelles) présente, pour IBM PC avec écran graphique, Workwriter - d'un type assez différent puisque entièrement graphique, pour la création, l'édition et la transmission de lettres, rapports en différents alphabets y compris une police scientifique. ■

CAHIER DE PROGRAMMES

LE SYSTÈME BINAIRE : DÉCODONS SANS COMPLEXES...

Nous savons maintenant écrire à peu près n'importe quel entier en binaire, même s'il possède trente ou quarante chiffres - il faut simplement veiller à ce que la place pour les chaînes soit suffisante. Le problème voisin du décodage est tout aussi intéressant, ne serait-ce que pour vérifier nos programmes directs précédents !

ALGORITHMIQUE

Après avoir appris à coder, il est donc temps de tenter la transcription en sens inverse. Compte tenu de l'expérience acquise, ce devrait être de la simple routine. Mais faire et défaire ne sont pas toujours deux actes exactement semblables... ce n'est pas le moment d'arrêter de réfléchir.

Fondamentalement, le passage d'une base à une autre repose toujours sur le même concept mathématique ; nous devrions donc écrire très simplement deux routines, l'une utilisant à fond le calcul interne (en double précision) de la machine, l'autre plus détaillée, conçue pour les grands nombres et basée sur les algorithmes scolaires bien connus. Mais la base 10 n'est pas tout à fait équivalente aux autres car les micro-ordinateurs ont été dressés à son utilisation prioritaire - en dépit de leur nature binaire profonde. L'inversion des procédures demandera donc des précautions, mais, tous comptes faits, ce problème se révélera un peu plus commode que le précédent.

Le programme le plus rapide utilisait à fond la division Basic sur des entiers écrits en système décimal : il ne pourra donc être adapté tel quel, car rien n'est prévu dans notre langage pour effectuer automatiquement des affectations du genre $X = Y/2$ où X et Y seraient écrits en binaire.

Abandonnons pour le moment ce point pour tenter d'adapter le programme le plus lent, écrit spécialement pour les grands nombres, qui n'utilise que des chaînes et repose sur la méthode de calcul du quotient et du reste apprise à l'école primaire. Les chiffres du système binaire, à savoir 0 et 1, sont justement des cas particuliers de chiffres décimaux : un raison-

0	1
1	2
2	4
3	8
4	16
5	32
6	64
7	128
8	256
9	512
10	1024
11	2048
12	4096
13	8192
14	16384
15	32768
16	65536
17	131072
18	262144
19	524288
20	1048576
21	2097152
22	4194304
23	8388608
24	16777216
25	33554432
26	67108864
27	134217728
28	268435456
29	536870912
30	1073741824
31	2147483648
32	4294967296
33	8589934592
34	17179869184
35	34359738368
36	68719476736
37	137438953472
38	274877906944
39	549755813888
40	1099511627776
41	2199023255552
42	4398046511104
43	8796093022208
44	17592186044416
45	35184372088832
46	70368744177664
47	140737488355328
48	281474976710656
49	562949953421312
50	1125899906842624
51	2251799813685248
52	4503599627370496
53	9007199254740992
54	18014398509481984
55	36028797018963968
56	72057594037927936
57	144115188075855872
58	288230376151711744
59	576460752303423488
60	1152921504606846976
61	2305843009213693952
62	4611686018427387904
63	9223372036854775808
64	18446744073709551616

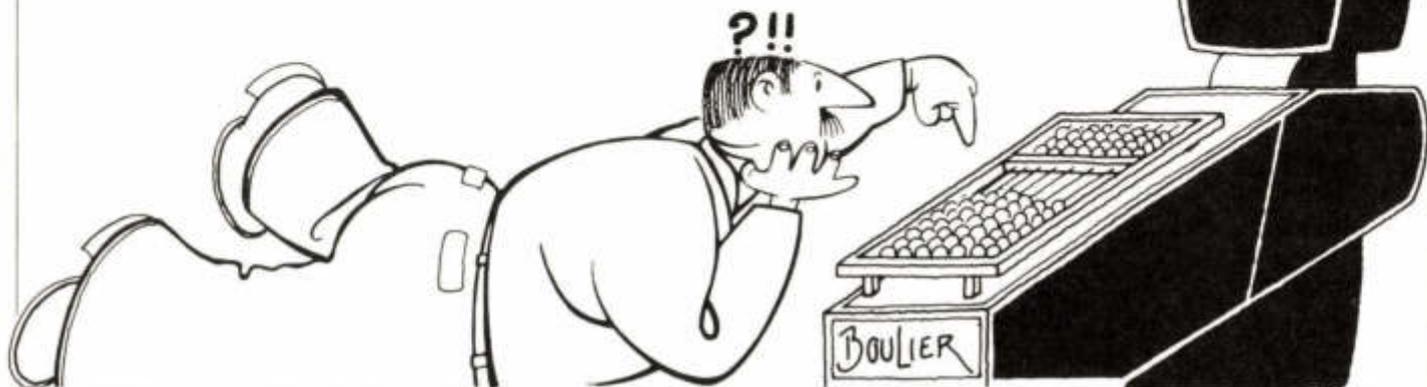
CAHIER DE PROGRAMMES

COMMENT DECODER EN DECIMAL DES ENTIERS BINAIRES:

```
10 CLS: PRINT "Transformation de binaire en décimal": PRINT
20 CLEAR 1000: PRINT: INPUT " Valeur binaire de B ";A$
30 FOR IX=1 TO LEN(A$)
40   X#=2*X#+VAL(MID$(A$,IX,1))
50 NEXT: PRINT: PRINT " Valeur décimale de B: ";X#: GOTO 20
```

Dans le cas de grands nombres:

```
10 CLS: PRINT "Transformation de binaire en décimal": PRINT
20 CLEAR 1000: PRINT: INPUT " Valeur binaire de B ";A$
30 FOR IX=1 TO LEN(A$)
40   N=2*R+VAL(MID$(A$,IX,1)): M=INT(N/10): R=N-10*M
50   IF M>(B$<>"") THEN B$=B$+CHR$(M+48)
60 NEXT: X$=CHR$(R+48)+X$
70 IF B$<>" " THEN A$=B$: B$=" ": R=0: GOTO 30
80 PRINT: PRINT " Valeur décimale de B: ";X$: GOTO 20
```



nement assez simple prouve alors que la technique « scolaire » fonctionne donc de la même façon en binaire qu'en décimal. Par suite, nous disposerons sans peine d'un programme de conversion dans le sens binaire/décimal, simplement en échangeant les nombres 2 et 10 dans la ligne 40 (voir numéro précédent).

```
40 N=10*R+VAL(MID$(A$,IX,1)):
M=INT(N/2): R=N-2*M
qui devient tout naturellement :
40 N= 2*R+VAL(MID$(A$,IX,1)):
M=INT(N/10): R=N-10*M
et le tour est joué (CHR$(R+48)
étant bien un chiffre décimal).
```

Cependant, nous aimerions bien posséder aussi un programme rapide pour les entiers exactement codés en double précision (jusqu'à 72057594037927936 inclus).

Le réflexe le plus normal consiste à repérer les « 1 » dans l'écriture du nombre B, et à sommer les puissances de 2 qu'ils symbolisent : ainsi, pour B = 10001110011, il suffit de calculer les puissances de deux correspondant aux rangs 10, 6, 5, 4, 1, 0 et à les ajouter, ce qui donne

$$(1024 + 64 + 32 + 16 + 2 + 1) = 1139.$$

Mais les calculs internes de puissance se font par logarithmes, ce qui introduit des risques d'erreurs qu'il faut contourner. Nous utiliserons donc de doublements successifs, en ajoutant 1 à certains résultats partiels ; cette méthode est connue sous le nom de « schéma de Horner » pour calculer la valeur prise par un polynôme, le travail se faisant cette fois-ci - contrairement aux autres

algorithmes - de gauche à droite. Voyons cela sur l'exemple : 1024 est obtenu en doublant le nombre 1 dix fois de suite, 64 par six doublements seulement, 32 par cinq, etc. On part donc de 1, transformé en $2 \times 1 = 2$, puis $2 \times 2 = 4$, $2 \times 4 = 8$, ensuite $2 \times 8 + 1 = 17$ (car il y a un « 1 » quatre crans après le « 1 » initial), $2 \times 17 + 1 = 35$, $2 \times 35 + 1 = 71$, $2 \times 71 = 142$ (car ici commence une série de « 0 »), en $2 \times 142 = 284$, puis, pour finir, en $2 \times 284 + 1 = 569$ et $2 \times 569 + 1 = 1139$

(à cause des deux « 1 » de droite). La justification du programme correspondant est immédiate ; de plus son exécution est très rapide. Mais saurions-nous adapter nos routines à l'autre système de numération fétiche de l'informatique, l'hexadécimal ? ■

LES TURBO

UNE SACREE FAMILLE!

Après avoir conçu TURBO-Pascal, Philippe KAHN a créé autour de ce programme toute une famille de logiciels complémentaires, qui permet de tout faire ou presque ; depuis l'enseignement sans peine du langage Pascal aux jeux, en passant par le dessin, la construction sur mesure de traitement de texte, de gestion de fichiers, etc...

TURBO Pascal - 625 F H.T. (à partir de)

Avec plus de 400.000 utilisateurs dans le monde entier, TURBO Pascal est le compilateur le plus utilisé. Vous disposez en un seul programme d'un environnement complet, éditeur et compilateur, pour programmer en Pascal. TURBO Pascal compile directement en mémoire pour plus de rapidité.

Puissance

Le langage Pascal est actuellement un des langages les plus performants sur micro-ordinateurs. Ses applications sont nombreuses : gestion, calculs scientifiques, logiciels systèmes, graphisme, jeux, intelligence artificielle... TURBO Pascal a été retenu dans le cadre de l'opération « Informatique Pour Tous » comme support d'enseignement du langage Pascal dans les lycées et les universités. Un gage de qualité et de sérieux. Les machines 16 bits disposent de deux options : l'option 87 gère le microprocesseur 8087 pour augmenter la vitesse et la précision dans les calculs ; l'option BCD utilise la représentation décimale codée binaire pour éliminer les erreurs d'arrondi.

La version IBM comporte en plus des routines graphiques et une tortue.

Portabilité

TURBO Pascal tourne sur un grand nombre de machines, sous MS/PC-DOS, CP/M-80/86, depuis l'Amstrad jusqu'à l'IBM AT.

Prix

TURBO Pascal offre le meilleur rapport qualité/prix pour 625 F H.T. (sous CP/M-80) ou 800 F H.T. (PC/MS-DOS) vous disposez d'un éditeur plein écran et d'un compilateur Pascal complet. Ces prix comprennent le manuel de 350 pages en français. La disquette comprend de plus le code source de MicroCalc, petit tableur écrit en TURBO Pascal.

TURBO-Tutor - 350 F H.T.

Turbo-Tutor est un cours d'auto-formation à TURBO Pascal. Les débutants comme les programmeurs expérimentés y trouveront une aide précieuse dans l'écriture de leurs programmes Pascal. Ce cours comprend un manuel de 200 pages en français et une disquette avec le code source de tous les exemples.

TURBO-Graphix - 675 F H.T.

TURBO-Graphix est une librairie complète de routines graphiques haute résolution pour IBM et compatibles. Ces routines vous permettent le tracé de figures géométriques, de courbes, de polygones. Elles comprennent également tous les outils pour gérer des fenêtres. En anglais. Manuel en français disponible fin 85.

TURBO-Toolbox - 625 F H.T.

TURBO-Toolbox comprend trois utilitaires constamment utilisés par les développeurs : une gestion de fichier ISAM (par la méthode des arbres B+), une routine générale de tri et un programme générant un module d'installation pour les programmes écrits avec TURBO Pascal. Si vous développez très souvent des applications, ces outils performants vous feront gagner un temps précieux. Ils sont fournis sous forme de routines TURBO Pascal, utilisables et modifiables à volonté.

TURBO-Gameworks - 700 F H.T.

Echec, Bridge et Go-Moku. Découvrez les secrets des jeux les plus performants sur micro-ordinateurs. Ces jeux sont compilés et prêts à vous procurer de nombreuses heures de détente (ou de nuits blanches). Mais vous disposez également du code source sur votre disquette. Grâce aux sources et au manuel, la théorie des jeux n'aura plus de secrets pour vous. C'est également une façon agréable d'apprendre à programmer en Pascal. En anglais. Version française disponible début 86. Pour IBM et compatibles avec TURBO Pascal 3.0.

TURBO Editor - 700 F H.T.

Construisez votre propre traitement de texte ou incorporez-le dans vos programmes. Avec TURBO Editor, vous avez : le code source prêt à être compilé, un traitement de texte complet, un manuel de 200 pages indiquant comment intégrer les procédures et les fonctions de l'éditeur dans vos programmes. TURBO Editor permet le fenêtrage. Vous pouvez ainsi éditer plusieurs documents ou plusieurs parties du même document en même temps. Pour IBM et compatibles avec TURBO Pascal 3.0.

NOUVEAU

NOUVEAU

FAMILLE TURBO PASCAL

Je désire recevoir par retour

Turbo Pascal 3.0
 625 F HT pour CPM-80
 800 F HT pour PC/MS DOS

Turbo 87 1.350 F HT
 Turbo Pascal BCD 1.350 F
 Turbo Pascal 87 + BCD 1.650 F HT

Turbo-Tutor 350 F H.T.
 Turbo-Graphix 675 F H.T.
 Turbo-Toolbox 625 F H.T.
 Turbo-Gameworks 700 F H.T.
 Turbo-Editor 700 F H.T.
 * TVA en sus : 18,60 %

port 15 F TTC par produit

ordinateur : _____

Disque : 3" 3 1/2" 5 1/4" 8"

DOS : CP/M80 CP/M86 MS-DOS PC-DOS

règlement joint
 carte bleue (date d'exp) _____
 contre-remboursement (+ 25 F)
 signature : _____

NOM _____
 ADRESSE _____
 TÉL. : _____

BON A DÉCOUPER ET A RENVoyer A FRACIEL



Pour vos commandes, renseignements et documentation gratuite ; ou pour contacter notre assistance téléphonique : (1) 42.72.25.19

78, rue de Turbigo
75003 Paris

IMPORTATEUR
EXCLUSIF DE



L'ORDINATEUR L'INDIVIDUEL

SPECIAL PROGRAMMES

42

ALICE • AMSTRAD • APPLE • ATARI • BBC
CANON X 07 • COMMODORE • EXL 100
IBM PC • MSX • ORIC • SINCLAIR QL
SPECTRUM • THOMSON M0 5 ET T0 7/70
TI 99/4A • TRS 80 • ZX 81

PROGRAMMES BASIC

inédits

EN VENTE
DANS TOUS
LES KIOSQUES

JEUX, UTILITAIRES, EDUCATIFS
PLUS UN **TABLEAU COMPARATIF DES BASIC**
POUR ADAPTER LES PROGRAMMES
SUR TOUS LES MICRO-ORDINATEURS

NOTRE PDG VOUS OFFRE UN VOYAGE

POUR TOUT ACHAT DE L'UN DE CES 6 PRODUITS, NOUS FERONS VOYAGER VOTRE COLIS GRATUITEMENT

GATO
F-15 STRIKE EAGLE
MUTIPLAN

FONTRIX
PFS FILE
TURBO PASCAL

NOUS VENDONS EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE
VOUS POUVEZ NOUS DEMANDER NOTRE CATALOGUE GÉNÉRAL CONTRE UN TIMBRE



41, rue BARRAULT, 75013 PARIS

Tél. (1) 43 46 11 07

CONCEPT & REALISATION

APPLE II	MACINTOSH	IBM PC
JEUX	JEUX	JEUX
KARATEKA 399 F	AIRBORNE 340 F	AIR TRAFIC CONTROLLER 340 F
LODE RUNNER 340 F	BOXING 450 F	CUTTHROATS 450 F
GATO *	LODE RUNNER 420 F	DEATH IN THE CARRIBEAN 395 F
FLIGHT SIMULATOR II 570 F	MAC ATTACK 495 F	F-15 STRIKE EAGLE 395 F
NIGHT MISSION 350 F	MAC MANAGER 495 F	GATO 450 F
ULTIMA III *	MAC VEGAS *	MIDWAY CAMPAIGN 240 F
NATO COMMANDER 380 F	RUN FOR THE MONEY 495 F	SERPENTINE 395 F
F-15 STRIKE EAGLE *	SARGON III 495 F	SPITFIRE ACE 340 F
ZORK I 450 F	SORCERER 495 F	STARCROSS 570 F
KING QUEST II *		TRANSYLVANIA 290 F
DROL 395 F	DIVERS	DIVERS
BRUCE LEE 395 F	MAC MEMORY DISK 395 F	PFS FILE 1.500 F
SUMMER GAMES 450 F	MAC TRACKS 420 F	TURBO PASCAL 950 F
DIVERS	MUSICWORKS 930 F	WORDSTAR V.3.4. 3.290 F
PRINT SHOP 570 F	COPY II MAC 770 F	
PRINT SHOP GRAPHICS 290 F		
FONTRIX 1.450 F	LES PÉRIPHÉRIQUES POUR APPLE II	
TURBO PASCAL 950 F	JOYSTICK II ^e , II ^e , II ^e 160 F	MONITEUR VERT PHILLIPS 950 F
TURBO TOOLBOX 640 F	LECTEUR DISKS II ^e , II ^e 1.250 F	MONITEUR COULEUR 2.950 F
MUTIPLAN 1.500 F	LECTEUR DISKS II ^e 1.450 F	IMP. MANNESMAN MT 80 S 2.950 F
* Consultez-nous.	CARTE CONTROLLEUR 330 F	CARTE PARALLÈLE 330 F
	CARTE Z 80 330 F	CARTE PARALLÈLE + HARD COPY . 495 F
	CARTE 80 COL. ETEN. II ^e 550 F	CARTE SUPER SÉRIE 760 F
	DISQUETTES 5'1/4 SF, DD la boîte de 10 75 F	

Référence 101 du service-lecteurs (page 116)

BON DE COMMANDE

Vous pouvez nous adresser ce bon ou un courrier en joignant le montant total de votre commande. Vous recevrez alors vos produits par la poste.

NOM :

ADRESSE :

DESIGNATION	QUANTITÉ
+ port 30 F (sauf produit promotion)	
TOTAL	

SEPT ANNEES D'EXPERIENCE DANS
L'EQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE.
MATERIELS, LOGICIELS, LIVRES,
REVUES.

Sivea News

FEVRIER 86

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

LOCATION SIVEA

Le système de location de courte durée de SIVEA Informatique vous permet de louer des systèmes complets APPLE 2 (2e ou 2c), MACINTOSH ou I.B.M. au mois, à la semaine ou durant le week-end.
Extrait de notre tarif de location de courte durée au 23/12/85 : (Prix T.T.C.)

	Un mois	Une semaine	Un week-end
APPLE 2c	1049 F ttc	341 F ttc	210 F ttc
APPLE 2e, 64 K, Moniteur et drive	1358 F ttc	441 F ttc	272 F ttc
MACINTOSH 128 K	1768 F ttc	575 F ttc	354 F ttc
I.B.M. PC (256 K, 2 drives, clavier, écran mono-chrome)	2531 F ttc	823 F ttc	506 F ttc

LOGICIELS POUR ATARI 520 ST

V.I.P. Professional 2490 F ttc

Tableur avec visualisation graphique des résultats. Simple à utiliser, ce tableur très puissant est du même type que les logiciels les plus performants de ce type existant actuellement sur le marché. Les résultats numériques peuvent être visualisés très facilement sous forme de diagrammes en barres, sous forme de lignes, de "camemberts", etc. Un logiciel professionnel très performant.

FORTH 795 F ttc

Langage FORTH pour ATARI 520 ST. Correspond aux versions les plus récentes de FORTH (FORTH-83). Permet l'accès à l'ensemble de la mémoire de l'ATARI ainsi qu'à toutes les commandes de GEM. Compatible avec les commandes graphiques de l'ATARI et celles de l'imprimante. Arithmétique flottante et en virgule flottante. Code tièrement relogable. Comporte un "Time System" pour les développeurs.

COL BOX Nume 1 495 F ttc

Ensemble de logiciels utilitaires : File Mode ; permet des accès directs aux secteurs de la disquette ; lecture et écriture. Données affichées en ASCII,

en hexadécimal et en binaire.
• Memory Editor : accès direct à la mémoire vive
• Copie et formatage rapides
• Récupération de fichiers ou de programmes abîmés
• Impression du directory, etc.

NICHTRON UTILITIES 995 F ttc

Utilitaire d'accès direct aux secteurs de la disquette : lecture, écriture directement sur la disquette d'un octet (ou plusieurs) d'un secteur. Modification du nom d'un fichier, des noms de volume. Formatage d'une seule piste. Copie et vérification secteur par secteur. Restauration des fichiers abîmés, etc.

ULTIMA II pour 520 ST 760 F ttc

Version ATARI du célèbre jeu de rôle sur ordinateur. Graphiques haute-résolution couleur à l'écran.

DEGAS 895 F ttc

Logiciel de création graphique. Dispose d'une palette de 500 couleurs et de très nombreuses fonctions très puissantes et pratiques : tracer, effacer, colorier, faire des cercles, des rectangles, etc. Fonction loupe, miroir, ombre, aérographe, etc. Sauvegarde des dessins sur disquette, édition sur imprimante.

LOGICIELS POUR MACINTOSH

PACKER 605 F ttc

Logiciel utilitaire permettant de :
• Compresser des données sur disque. Données : fichiers de tableurs, fichiers BASIC, textes créés par traitement de textes. Selon le type de fichier compressé, réduit le volume occupé sur la disquette par les fichiers d'environ 50 %
• Encryptage de fichiers : permet, avec la compression des données de les encrypter à partir d'un mot de passe défini par l'utilisateur.

CHAMPIONSHIP BOXING 495 F ttc

Jeu d'adresse et de stratégie simulant un match de boxe. Vous pouvez choisir votre adversaire parmi une liste des plus grands champions de boxe de l'histoire de la boxe (poids lourds uniquement). Vous pouvez aussi créer de nouveaux adversaires en définissant leurs caractéristiques. Il est même possible de combattre contre un kangourou. Animation graphique à l'écran.

WINTER GAMES 555 F ttc

Logiciel de simulation d'épreuves sportives :
• Saut à ski
• Bobsleigh
• Ski de fond
• Etc.
Animation graphique à l'écran. Mouvements commandés à partir de la souris. Nombreuses options.

ROGUE 420 F ttc

• Jeu de rôle. Labyrinthe à 26 étages : 26 types de monstres. Affiché à l'écran : le plan de l'étage où vous vous trouvez. Votre but : trouver où est caché l'amulette de Yendor.

THE ANCIENT ART OF WAR 630 F ttc

• Superbe jeu de stratégie de haut niveau. Chaque partie consiste à conduire une campagne militaire complète (donc une succession de batailles) contre un ennemi que vous aurez choisi au départ (Jules César, Gengis Khan, Napoléon). Chaque adversaire utilisera non seulement armes et troupes correspondant à son époque mais aussi une stratégie et une tactique de son temps et fidèle à son tempérament. De passionnantes options tactiques et stratégiques se présenteront : assiégerez-vous l'ennemi dans son château-fort ou l'entraînez-vous en rase campagne pour y décimer ses

troupes ? Le logiciel permet de varier à l'infini les scénarios, les époques, les sites que vous pourrez définir vous-même. Un jeu de très grande qualité pour amateurs exigeants.

ENCHANTED SCEPTERS 495 F ttc

• Jeu de rôle comportant plus de 200 sites différents à explorer. Le thème : le petit royaume de Callion le maléfique Hurk est en train de réunir une immense armée dans le Sud du pays pour instaurer sa dictature. Seul le magicien Eiron peut le stopper mais il lui faut disposer des quatre sceptres magiques perdus depuis des années. A vous de les retrouver.

LOGICIELS POUR APPLE 2

FANTAVISION 695 F ttc

(Activision)
Logiciel de création graphique. Création très facile par options commandées par système de menus à icônes. Palette de couleurs, choix de pinceaux (forme, épaisseur). Création par souris ou joystick ou clavier. Permet d'animer les graphiques et de créer (et d'animer) les graphiques en trois dimensions.

Extensions mémoire pour Macintosh

Extension 512 K à 1 Méga-Octets 8 400 F TTC
Extension 512 K à 2 Méga-Octets 9 995 F TTC

Ces prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

Référence 100 du service-lecteur (page 116)

Apple et Sivea, les spécialistes de l'informatique personnelle.

Macintosh™



Les boutiques SIVEA vous présentent en permanence la totalité de la gamme MACINTOSH plus un ensemble exceptionnel de produits pour MACINTOSH : logiciels, extensions, ouvrages techniques et revues spécialisées.

Logiciels : tableurs, créations graphiques, traitement de textes, gestion de fichiers, langages, utilitaires, "boosters", etc.

Périphériques : imprimantes graphiques, imprimantes laser, digitaliseurs d'image vidéo, réseaux.

Livres et revues : spécialisés MACINTOSH en français et en anglais (import direct US)

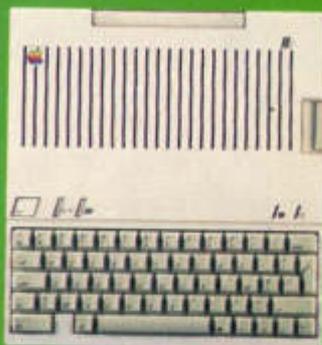
Le système de bureau MAC OFFICE : Partagez une imprimante laser LAZERWRITER entre 2, 3, 4 (ou plus) postes MACINTOSH connectés en réseau par APPLE TALK.

Chaque poste de travail MACINTOSH peut ainsi fonctionner de manière autonome ou échanger des données, des fichiers avec les autres postes connectés

et éditer des documents d'une qualité incomparable sur l'imprimante LAZERWRITER.

Consultez votre centre SIVEA Informatique pour toute information complémentaire ou pour une démonstration.

Apple II



APPLE 2e

APPLE 2e : nouvelle version compatible avec 2c. Clavier français.

Vous trouverez dans toutes les boutiques SIVEA Informatique un choix exceptionnel d'articles pour la gamme APPLE 2 :

Périphériques : imprimantes, moniteurs, écran plat à cristaux liquides, tables traçantes, cartes d'extension, joysticks, etc.

Logiciels : tableurs, traitements de textes, gestion de fiches, etc., langages de programmation, utilitaires, etc. Jeux d'aventures (dont de nombreux titres en français), jeux de stratégie,

simulations, jeux d'actions, etc. Education : arithmétique, mathématiques, français, langues étrangères, etc.

Livres et revues : ouvrages d'initiation en français, ouvrages techniques en anglais, etc.

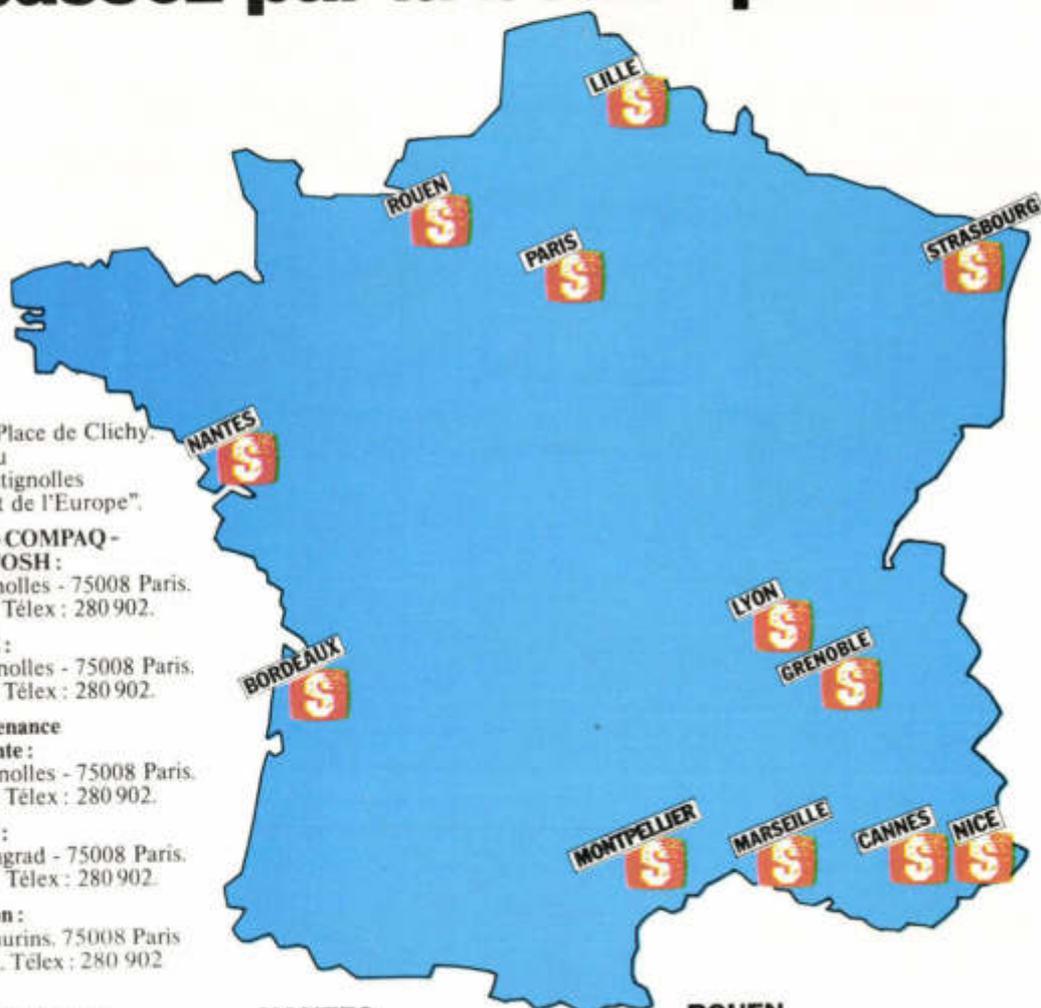
Accessoires : disquettes, boîtes de rangement, papier, rubans, etc.

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

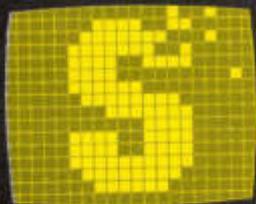
SIVEA :
31-33, bd des Batignolles
75008 Paris. 45.22.70.66.

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. Tél. 42 93 67 74. **BORDEAUX :** Croix du Palais-Mériadeck, 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.

Pour entrer dans le monde de la micro-informatique, passez par la bonne porte.



SIVEA®



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.

PARIS

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

Boutique I.B.M. - COMPAQ

BULL - MACINTOSH :
31, bd des Batignolles - 75008 Paris.
Tél. 45.22.70.66. Télex : 280 902.

Boutique APPLE :

33, bd des Batignolles - 75008 Paris.
Tél. 45.22.70.66. Télex : 280 902.

Centre de Maintenance

Service après-vente :
27, bd des Batignolles - 75008 Paris.
Tél. 42.93.67.74. Télex : 280 902.

Service Location :

30, rue de Léningrad - 75008 Paris.
Tél. 43.87.00.38. Télex : 280 902.

Service Formation :

25, rue des Mathurins, 75008 Paris
Tél. 42.66.46.78. Télex : 280 902

BORDEAUX

Croix du Palais, Meriadeck,
33081 Bordeaux (face à la nouvelle
préfecture régionale).
Tél. 56.96.28.11. Télex : 560 376.
Parking assuré rue Claude Bonnie.

CANNES

14, bd de la République, 06400 Cannes.
Tél. 93.39.29.09. Télex : 461 760.
Parking assuré place Gambetta.

GRENOBLE

28, bd Gambetta - 38000 Grenoble.
Tél. 76.43.15.65. Télex : 980 592.

LILLE

21 bis, rue de Valmy, 59000 Lille
(derrière Musée des Beaux-Arts).
Tél. 20.57.88.43. Télex : 110 146.
Métro : République.

LYON

21, rue de la Part-Dieu
(angle rue P.-Corneille), 69003 Lyon.
Tél. 78.95.00.01. Télex : 375 307.

MARSEILLE

17-19, rue de Lodi - 13006 Marseille.
Tél. 91.48.48.24. Télex : 401 825.

MONTPELLIER

3, rue Anatole-France,
34000 Montpellier.
Tél. 67.58.09.00. Télex : 490 302.

NANTES

21 A, bd G.-Guist'hau, 44013 Nantes.
Tél. 40.47.53.09. Télex : 700 252.
Parking assuré rue Scribe.

NICE

6, rue Offenbach, 06000 Nice.
Tél. 93.88.56.46. Télex : 461 760.
Parking Galerie Nice-Etoile.

ROUEN

34, rue Thiers, 76000 Rouen.
Tél. 35.70.88.30.
Télex : 771 057.

STRASBOURG

1, rue de Bouxwiller, 67000 Strasbourg.
Tél. 88.22.46.50.
Télex : 890 020.

Merci de m'envoyer une documentation complète sur les services SIVEA.

A retourner à SIVEA S.A. 13, rue de Turin, 75008 PARIS ou au centre SIVEA de votre région (voir adresses ci-dessus).

Je désire recevoir une documentation complète sur :

- La location SIVEA
- Le contrat de maintenance SIVEA
- Les stages de formation SIVEA.

Nom : _____

Fonction : _____

Société : _____

Adresse : _____

Tél. : _____

Pour vous équiper en informatique personnelle choisissez l'expérience Sivéa.

NOS MATERIELS

- IBM : AT ; XT ; PC
- COMPAQ : Portable ; Série 286
- Réseaux locaux
- BULL : MICRAL 30
- TOSHIBA : PaPman portable.

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 vos locaux.
- Contrat de maintenance avec options interventions sur site, "garantie 24 heures", etc.

LOCATION

- Week-end • A la semaine.
- Au mois : de 1 à 60 mois.
- Leasing.

VENTE

- Crédit PME/PMI.
- Crédit professions libérales.
- Tarif spécial "Grand Compte".
- Tarif spécial "Education/Enseignement".

QUELQUES SPECIALITES SIVEA

- Connexion IBM 34, 36, 38 en local ou à distance.
- Connexion série 3270.
- Connexion micro IBM - Bull (DPS 7, 8).
- Réseaux locaux • Etc.



IBM COMPAQ

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, réseaux, connexion sur mini, etc. La plupart de ces stages comportent deux niveaux : initiation / perfectionnement. Pour toute inscription ou information complémentaire (calendrier, tarifs, ...), contactez M. ALSINA au (1) 42.66.46.78.

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.
BORDEAUX : Croix du Palais Meriadec, 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.

24 MOIS DE LOCATION GRATUITE.

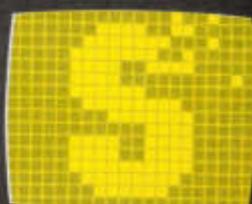
LOCATION : Pour toute location de systèmes I.B.M., APPLE, BULL ou COMPAQ avec un contrat* de 24 mois ou plus, **SIVEA Informatique vous offre, à la fin de ce contrat, 24 mois de location gratuite** des systèmes loués initialement.
Exemple (mensualités HT) Extrait de notre tarif location au 16/12/85

Mensualités de location HT	24 mois	48 mois	60 mois
IBM. PC 256 K, 2 drives, clavier, écran monochrome I.B.M.	1244 HT	757 HT	659 HT
MACINTOSH 512 K avec imprimante IMAGewriter	1455 HT	884 HT	770 HT

* Sous réserve de l'acceptation du dossier. Sociétés uniquement.

®

SIVEA



MICRO-ENTREPRISE

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.

SERVICE LECTEURS

Une, deux, dix références ou plus à votre gré pour obtenir des annonceurs ou importateurs des informations complémentaires sur leurs produits. En rédaction, les produits de la rubrique « Références » sont classés par numéro de Service lecteurs. Les publicités sont répertoriées par ordre alphabétique des noms de sociétés. Pour obtenir ces informations, utilisez la carte réponse de la page suivante et cerchiez les numéros de Service lecteurs (et non pas ceux des pages !).

RÉDACTION

SL	SOCIÉTÉ	Page
	Ordinateurs	
1	Wang PC (Wang France)	50
2	Compaq Portable 286 (Compaq Computer)	50
3	Lazar 16 PC/SX1 (Financial Data Services)	50
	Logiciels	
4	Micro-Serv (Pro-Forma)	50
5	Logo Amstrad (Fave)	50
6	Fortran (Microsoft)	50
7	Fokker Triplan (Alpha Systèmes)	51
8	Auditeur de tableurs (Réa)	51
9	Logo PC (Turgeon Edition Informatique)	51
	Les étoiles de l'OI (p. 94)	
10	Gato (Logitec)	51
11	Chop Lither (FIL)	51
12	Poséidon (Coktel Vision)	51
13	Costo Explorer (Sony)	51
14	Raid on Bungeling Bay (Sony)	51
15	Hacker (Activision)	51
16	Las Vegas (Infogrames)	51
17	La Bataille d'Angleterre (Ere Informatique)	51
	Imprimantes	
18	MT-80 SM et MT-80 PCM (Mannesmann Tally)	52
19	Fujitsu DX 2100 et DX 2200 (Fujitsu Europe)	52
20	Ricoh TP 2051 C (Geveke Electronics)	52
21	Epson FX-85 et FX-105 (Technology Resources)	52
22	Facit 451.3 et 451.4 (Ericsson Information Systems)	52
	Divers	
23	Céritel (Stac Informatique)	52
24	Memory Companion PC (Infoco Sarl)	52
25	Transcoler 2 (Sigmatronics)	52
26	Modem Personnel (Artware)	52

PUBLICITÉ

SL	SOCIÉTÉ	Page
163	AMII	131
164	AMII	129
128	Amstrad	16
128	Amstrad	17
142	Amstrad	42
142	Amstrad	43
143	Amstrad	45
194	Astodel	132
160	Astorgid	128
158	Bisoff	29
147	Bourse de la micro	53
168	Calcul Intégral	28
167	Cash and Carry	130
157	Computer Solutions	59
159	Control Reset	32
165	Control Reset	14
153	Decision Informatique	64
150	EBP	69
141	Espace Micro Forum IBM	41
128	Forum IBM	128
136	Fraciel	109
145	Gala	49
152	Hyper CB	60
152	Hyper CB	61
152	Hyper CB	62
152	Hyper CB	63
129	IBM	18
129	IBM	19
131	Informatique System France	22
	Ipig	51
139	JCR	33
121	Juki	2
123	La Commande Electronique	144
144	La Règle à Calcul	48
125	Micro Application	6
132	Micro Application	23
132	Micro Application	24
132	Micro Application	25
146	Micro Info	53
140	Microdor	34
151	Microshop	68
140	Microstrad	34
140	Microtom	34
127	Mini Services	32
126	Nasa	10
126	Nasa	11
126	Nasa	12
126	Nasa	13
122	Oki	143
137	Philips	31
137	Philips	30
133	Promotique	127
130	PSI	20
130	PSI	21
	Quarante-deux programmes	110
155	Run Informatique	66
155	Run Informatique	67
138	Saint Ignan	26
162	Sivea	113
162	Sivea	114
162	Sivea	112
162	Sivea	115
161	Soft House	111
148	Téléstrad	56
149	Téléstrad	58
135	Val-de-Maine Computer	132
154	Videoshop	65
124	Video Technologie	3
134	Viti Nathan	27
166	VTR	128
	L'OI PRATIQUE	
179	CA4	133
180	Genelex	133
181	Ogip	133
182	Olig	133
183	PSI	133
	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.		

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 ? Cerchez 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 atterrissages. Le délai de réponse dépendra, bien sûr, du zèle de l'annonceur ou de l'importateur à vous satisfaire !

SERVICE LECTEURS L'OI 78 - FEVRIER 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 : _____

Êtes-vous abonné à L'Ordinateur Individuel ? Oui Non _____

Je désire recevoir les documentations correspondant aux numéros que je cerche ci-contre ►

1 31 61 91 121 151 181 211 241 27
 2 32 62 92 122 152 182 212 242 27
 3 33 63 93 123 153 183 213 243 27
 4 34 64 94 124 154 184 214 244 27
 5 35 65 95 125 155 185 215 245 27
 6 36 66 96 126 156 186 216 246 27
 7 37 67 97 127 157 187 217 247 27
 8 38 68 98 128 158 188 218 248 27
 9 39 69 99 129 159 189 219 249 27
 10 40 70 100 130 160 190 220 250 28
 11 41 71 101 131 161 191 221 251 28
 12 42 72 102 132 162 192 222 252 28
 13 43 73 103 133 163 193 223 253 28
 14 44 74 104 134 164 194 224 254 28
 15 45 75 105 135 165 195 225 255 28
 16 46 76 106 136 166 196 226 256 28
 17 47 77 107 137 167 197 227 257 28
 18 48 78 108 138 168 198 228 258 28
 19 49 79 109 139 169 199 229 259 28
 20 50 80 110 140 170 200 230 260 29
 21 51 81 111 141 171 201 231 261 29
 22 52 82 112 142 172 202 232 262 29
 23 53 83 113 143 173 203 233 263 29
 24 54 84 114 144 174 204 234 264 29
 25 55 85 115 145 175 205 235 265 29
 26 56 86 116 146 176 206 236 266 29
 27 57 87 117 147 177 207 237 267 29
 28 58 88 118 148 178 208 238 268 29
 29 59 89 119 149 179 209 239 269 29
 30 60 90 120 150 180 210 240 270 30

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 programmes Recherche de matériels Vente de matériels

Matériel concerné (le cas échéant)

Ordinateur de poche Ordinateur individuel Autre _____

Êtes-vous abonné ? oui non _____

* Ces petites annonces gratuites 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, recherches de programmes et de documentation, etc. Les annonces de ventes ou d'échanges de programmes sont refusées systématiquement. Le journal ne garantit pas de 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. 78

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 78

BAROMÈTRE-LECTEURS

A retourner sous enveloppe affranchie à L'Ordinateur Individuel, Rédaction, 5, place du Colonel-Fabien, 75941 Paris Cedex 10.

L'OI 78 - FEVRIER 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																	

	Pages
1 Sommaire	4 à 5
2 Courrier : forum	9
3 Courrier technique et général	10 à 14
4 La question du mois	15
5 Tendances	37
6 Prévisions	38 à 48
7 Actualités	49
8 Guide des nouveautés	50 à 52
9 Livres	54 à 56

	Pages
10 Espace	57 à 58
11 Tout sur Minitel	70 à 71
12 Prise périmétrique	71 à 72
13 Vidéotex avec et sans Minitel	73 à 75
14 Tableaux des produits	76 à 77
15 Disques optiques numériques	78 à 81
16 Casio FX 7000 G	82 à 83
17 Hyperdrive	84 à 85

L'ORDINATEUR L'INDIVIDUEL

SERVICE LECTEURS

5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10
France

RECEVEZ
DES
INFORMATIONS
COMPLÉMENTAIRES

L'ORDINATEUR L'INDIVIDUEL

SERVICE PETITES ANNONCES

5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10
France

PROFITEZ
DES
PETITES
ANNONCES
GRATUITES

OI 78 BAROMÈTRE-LECTEURS (SUITE)

L'OI 78 - FEVRIER 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																	

18	Multiplan 2	86 à 87	27	Algorithmique binaire	107 à 108
19	Applewriter 2	88 à 89	28	Trucs et astuces	119 à 126
20	Mémoires de masse	90 à 93	29	Petites annonces	134 à 138
21	Les étoiles de L'OI	94 à 95	30	Cote de l'occasion	139
22	Jeux et casse-tête	96 à 97	31	Il y a cinq ans	140
23	CP/M : disque virtuel	98 à 99	32	Latérodicto	141
24	Le microserveur Oi	100 à 102	33	BD	142
25	L'Europe des microserveurs	103	34	Publicités	
26	Sciences et lettres	104 à 106			

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.

TRUCS ET ASTUCES

L'ÂME DE L'AMSTRAD

TRUCS POUR ÉDITEUR

Michel Ollier

• Lorsque l'on rentre une ligne Basic, elle est mémorisée comme telle, et, si vous avez tapé : INPUT.....AS (avec 10 espaces), ces 10 espaces seront enregistrés et seront 9 octets de perdus. Ce n'est pas grave dans de petits programmes, mais cela peut devenir gênant quand la place est comptée.

Aussi, pour faire disparaître ces blancs indésirables, il faut taper, avant d'entrer le programme, POKE &AC00, 255 et seuls les espaces indispensables seront gardés.

• Le mode AUTO est très pratique, mais si vous tapez un long programme, il a dû vous arriver de sortir volontairement, ou non, de ce mode, puis de vouloir y repasser. Mais voilà, vous ne vous souvenez plus de la ligne à laquelle vous vous étiez arrêté. Vous la cherchez et vous trompez.

Voici un remède pour ménager vos nerfs : avant d'entrer le programme, entrez KEY 139, "POKE &AC1C,255" CHR\$(13). Un simple appui sur la petite touche ENTER vous fera repasser en mode AUTO, à la ligne à laquelle vous vous étiez arrêté,

même après un RUN ou un NEW.

• Il est parfois agaçant, en mode édition d'être placé automatiquement en mode INSERT. Si vous voulez remplacer une phrase par une autre, il faut effacer la première, puis taper la seconde, alors qu'il serait plus simple de repasser par dessus. Ceci est tout à fait possible : en tapant CTRL/TAB, vous sortez du mode INSERT, alors qu'un second appui sur ces mêmes touches vous fait repasser dans ce mode. C'est un peu déconcertant au début, mais c'est très appréciable lorsqu'on y est habitué.

ADRESSES POUR CASSETTES

Elbaz Arri

La MEV de &B800 à &B8DF est utilisée par le lecteur de cassettes de la manière suivante.

Chargement :
B8A1/2 : adresse début ;
B89F, B8A4, B81A : longueur (sur 2 octets) ;
B821, B8A5 : adresse de lancement ;
B81C/D : adresse fin de programme.

Sauvegarde :
B861/2 : début ;
B864/5 : longueur ;
B866/7 : lancement ;
B84C...B85B : nom.

Le chargement fait appel à trois routines

principales dont les vecteurs sont
BC77 : ouverture fichier à

HL = adresse nom fichier,
B = longueur nom et
DE = adresse du tampon.

BC83 : lecture fichier à
HL = adresse basse d'implantation,
DE = longueur du fichier et
A = type de fichier (0, 1, 2 ou 3).

BC7A : fermeture fichier.

En utilisant directement ces routines, on remarque qu'il est toujours fait appel au lecteur de cassettes, même si la disquette est branchée.

RESTORE À « GÉOMÉTRIE VARIABLE »

Yvon Bozec

La commande RESTORE n'admet en paramètre qu'un numéro de ligne. Pourtant, il est parfois intéressant de pouvoir choisir une ligne de DATA de manière aléatoire (par exemple un logiciel de géographie où l'on mettrait en 101 les données relatives à l'Ain, à la ligne 102 les données relatives à l'Aisne, etc.). On prendra de préférence des lignes de numéro inférieur à 256 pour n'avoir qu'un mot à modifier en mémoire.

Voici la manière de procéder :

Le programme débutera de la manière suivante :

```
10 GOTO 30
20 RESTORE 100:RETURN
```

La ligne 20 sera un sous-programme que l'on appellera après avoir modifié la valeur fictive 100 par un POKE qui, lui, est paramétrable (on peut écrire POKE *adresse*, *alea* où *alea* sera une valeur aléatoire choisie par RND).

Il suffit maintenant de rechercher l'adresse où est rangée la valeur 100 dans la « mémoire Basic » qui commence à l'adresse 368.

Tapons en mode direct :
FOR I = 368 TO 390:
PEEK(I):NEXT I. Le numéro de ligne qui suit le RESTORE est mémorisé aux adresses :
385 poids faible
386 poids fort
Vérifions immédiatement :
POKE 385,200
LIST 20

Nous obtenons : 20 RESTORE 200:RETURN

On peut donc concevoir le programme suivant :
10 GOTO 30
20 RESTORE 100:RETURN
30 ALEA=INT(RND*.95)+101
40 POKE 385,ALEA:
GOSUB 20
50 READ...
...
101 DATA AIN...
102 DATA AISNE...
103 DATA ALLIER...
...

Si les lignes de DATA étaient à une adresse supérieure à 255, le contenu de l'adresse 386 (poids fort) serait également modifié. On obtiendrait de la même manière un GOTO ou un GOSUB paramétrable. ■

C O Q O R I C O H

HALTE AU HACHIS DES LISTES

Denis Sebbag

Vous avez certainement déjà rencontré le problème suivant : dès que vous éditez sur imprimante de longues listes, celles-ci dépassent une feuille et se retrouvent (une fois sur deux) mutilées par les horribles pointillés qui vous permettent de séparer les feuillets.

Vous obtenez à cet endroit une ligne illisible. C'est évidemment un gros inconvénient. Profitez donc de la possibilité que nous offre l'Atmos de détourner la routine d'impression d'un caractère sur l'imprimante. C'est ce que fait le petit programme qui suit. Il génère à chaque saut de page un ou plusieurs sauts de lignes, laissant une zone libre entre chaque feuillet.

Pour utiliser la routine, introduisez le chargeur Basic, puis sauvez éventuellement le code machine. Ensuite, il suffit de placer à l'adresse 0 le nombre de lignes par

feuille, et en 1 le nombre souhaité de sauts de lignes entre les pages. Cela fait, placez le début de la feuille juste au-dessus de la tête d'impression, et initialisez l'Atmos par un CALL #B400 (ou une autre adresse si votre implantation est différente).

A partir de ce moment, l'imprimante sautera automatiquement le nombre de lignes indiqué à chaque fin de page. La routine est entièrement relogable, il suffit de modifier l'adresse de début à la ligne 10 (dans la variable AD). LE CALL approprié pour l'initialisation s'ensuit. Pour déconnecter la routine, entrez DOKE #23F, #F5C1. Il suffit pour la relancer de retaire le CALL #B400. La routine occupe 57 octets.

Remarque :

Le CALL est conseillé à chaque changement des paramètres, pour éviter des résultats incohérents. Par ailleurs, les valeurs entrées en 0 et 1 doivent obligatoirement être inférieures à 128.

```

10 AD=#B400:AE=AD+3
20 FOR I=AD TO AD+#38
30 READ A$:POKE I,VAL("#"+A$)
40 NEXT
50 POKEAD+37,(AE/256-INT(AE/256))*256
60 POKEAD+39,INT(AE/256)
70 DOKE AD+1,AD+36
80
100 DATA 4C,00,00,C9,0A,D0
110 DATA 1A,C6,02,D0,16,8A
120 DATA 48,A6,01,A9,0A,20
130 DATA C1,F5,CA,10,F8,A5
140 DATA 00,38,E5,01,85,02
150 DATA 68,AA,60,4C,C1,F5
160 DATA A9,00,A0,00,8D,3F
170 DATA 02,8C,40,02,A5,01
180 DATA 4A,49,FF,38,65,00
190 DATA 85,02,60
    
```

GÉNÉRATEURS D'ÉCRANS

Patrick Vereycken

Cet utilitaire vous sera très utile lorsque vous voudrez créer des pages d'écran en Basic. Rentrer le programme avec le Monasm si possible (quoique tout autre assembleur conviendra, en commençant l'assemblage à partir de l'adresse #B000). Ne pas oublier un HIMEM #B000 pour éviter d'écraser la routine.

Ensuite, vous pouvez commencer un programme Basic. Quand une page d'écran doit apparaître, taper CALL #B000,N, où N est le numéro de la première ligne à créer. Le pas des

lignes créées est de 10. Ensuite, vous vous trouverez dans l'éditeur d'écran. Remplissez l'écran comme bon vous semble. Toutes les touches (flèches, DEL, etc.) sont autorisées. Quand l'écran est satisfaisant, pressez ESC. Les lignes correspondant à la génération de cet écran sont alors créées.

Remarques :

Les lignes créées seront toujours implantées à la fin du programme en mémoire, même si les numéros ne correspondent pas.

Lors de la validation de l'écran, il vaut mieux que le curseur se trouve à l'extérieur de la zone utile. Par exemple, pressez RETURN avant de presser ESC.

1010	EDITEUR D'ECRAN		
1080 "	LDA #2C	1490 "	STA (\$9C),Y
1090 "	JSR \$D067	1500 "	DEY
1100 "	JSR \$E853	1510 "	CLC
1110 "	STA \$AFFE	1520 "	LDA #9C
1120 "	STY \$AFFE	1530 "	LDX #9D
1130 "	LDA #1A	1540 "	ADC #2C
1140 "	STA \$AFFD	1550 "	PHA
1150 "	JSR \$CCCE	1560 "	TXA
1160 "	LDA #20	1570 "	ADC #80
1170 "	JSR \$CCD9	1580 "	STA (\$9C),Y
1180 "	JSR \$C5E8	1590 "	DEY
1190 "	CMP #1B	1600 "	TAX
1200 "	BNE \$B018	1610 "	PLA
1210 "	SEC	1620 "	STA (\$9C),Y
1220 "	LDA #9C	1630 "	STA #9C
1230 "	SBC #2	1640 "	STX #9D
1240 "	STA #9C	1650 "	CLC
1250 "	LDA #9D	1660 "	LDA #28
1260 "	SBC #80	1670 "	ADC \$B041
1270 "	STA #9D	1680 "	STA \$B041
1280 "	LDA #A4	1690 "	LDA #80
1290 "	LDY #8B	1700 "	ADC \$B042
1300 "	STA \$B041	1710 "	STA \$B042
1310 "	STY \$B042	1720 "	INC \$AFFE
1320 "	LDY #2B	1730 "	BNE \$B08C
1330 "	LDA #80	1740 "	INC \$AFFD
1340 "	STA (\$9C),Y	1750 "	DEC \$AFFD
1350 "	DEY	1760 "	BNE \$B039
1360 "	LDA \$FFFF,Y	1770 "	LDA #80
1370 "	CPY #5	1780 "	TRV
1380 "	BNE \$B03D	1790 "	STA (\$9C),Y
1390 "	LDA #22	1800 "	INY
1400 "	STA (\$9C),Y	1810 "	STA (\$9C),Y
1410 "	DEY	1820 "	INC #9C
1420 "	LDA #8A	1830 "	BNE \$B09F
1430 "	STA (\$9C),Y	1840 "	INC #9D
1440 "	DEY	1850 "	INC #9C
1450 "	LDA \$AFFE	1860 "	BNE \$B0A5
1460 "	STA (\$9C),Y	1870 "	INC #9D
1470 "	DEY	1880 "	RTS
1480 "	LDA \$AFFE		

L'APPLE ÉPLUCHÉ

DE LA JOIE DANS VOS MANETTES

Ph. Thiennot

Voici un petit utilitaire pour régler convena-

blement vos manettes de jeux et pouvoir enfin battre le score réalisé par votre copain Alfred qui parasite le tableau des résultats de votre jeu d'arcade préféré...

-----> (c) L'OI ET L'AUTEUR <-----

```

1 REM
2 REM A,B,C = BOUTON POUSSOIR
4 REM POL(X) POSITION DU LEVIER
6 REM
50 REM TRACE DU CADRE
100 C$ = "*****"
1000 HOME
1010 PRINT C$
1020 VTAB (7): PRINT C$
1030 VTAB (13): PRINT C$
1050 VTAB (21): PRINT C$
1080 FOR I = 1 TO 21
1090 HTAB (1): VTAB (1): PRINT "*"
1100 HTAB (40): VTAB (1): PRINT "*"
1110 NEXT I
1120 FOR I = 14 TO 20
1130 HTAB (20): VTAB (1)
1140 PRINT "*"
1150 NEXT I
1300 INVERSE
1400 VTAB (4): HTAB (10)
1405 REM ECRITURE
1410 PRINT "ESSAI POINÉE DE JEUX"
1450 VTAB (9): HTAB (6)
1460 PRINT "BOUTON N°1..."
1470 HTAB (6): PRINT "BOUTON N°2..."
1480 HTAB (6): PRINT "BOUTON N°3..."
1500 VTAB (15): HTAB (4)
1510 PRINT "POINÉE N°1 * POINÉE N°2"
1520 PRINT
1530 HTAB (6)
1540 PRINT " X "
1550 PRINT : HTAB (6)
1555 PRINT " Y "
1560 HTAB (26): VTAB (17)
1570 PRINT " X "
1580 PRINT : HTAB (26)
1590 PRINT " Y "
3000 NORMAL
3515 VTAB (15): HTAB (15)
3516 PRINT " * "
3900 REM
4000 REM ACQUISITION DES PARAMETRES

4100 REM
5000 A = PEEK (- 16295)
5010 B = PEEK (- 16286)
5020 C = PEEK (- 16287)
5050 AH = "RELACHE":BH = AH:CH = AH
5055 AP$ = "APPUIE "
5060 IF A > 120 THEN AH = AP$
5070 IF B > 120 THEN BH = AP$
5080 IF C > 120 THEN CH = AP$
5090 VTAB (9)
5100 HTAB (26): PRINT AH
5110 HTAB (26): PRINT BH
5120 HTAB (26): PRINT CH
5150 HTAB (10): VTAB (17)
5160 PRINT PDL (0)
5170 PRINT
5180 HTAB (10): PRINT PDL (1)
5200 HTAB (33): VTAB (17)
5210 PRINT PDL (2)
5275 PRINT
5280 HTAB (33): PRINT PDL (3)
5282 PRINT : PRINT
5300 GOTO 5000
    
```

LA DISQUETTE TOUTE NUE

Ch. Massin, J.-Ph. Ruy

Ce petit programme en langage-machine lit les informations valides contenues sur une disquette, c'est-à-dire n'ayant encore subi aucun décodage dans les tampons du Dos ou du Prodos. Il vous sera donc possible de visualiser les octets de synchronisation d'une disquette. Entrez ce programme à partir de l'adresse \$900 et chargez à l'adresse \$F9 le numéro de la piste à lire (ex. : \$F9:04), puis lancez le programme par un CALL 2304 ou \$900 G. Pour faire défiler le tampon sur l'écran, il suffit de presser sur n'importe quelle touche.

immédiatement en entier sur l'écran et sera compris par l'interpréteur. Par exemple, tapez CA puis Del et CALL s'attachera à l'écran.

Quelques mots litigieux ne peuvent être entrés par leurs deux premières lettres :

SP = STOP
 CL = COLOR=
 SP = SPEED=
 RE = RETURN
 GT = GOTO
 IP = INPUT
 SR = STORE
 OR = ONERR
 RS = RESTORE
 RC = RECALL
 H2 = HGR2
 NM = NORMAL
 LM = LOMEN
 RM = RESUME
 NC = NOTRACE
 NT = NEXT
 RD = READ

*9401.954C

BSAVE DUMPEUR,A\$900,L\$BF

*900.98C

```

0900- 20 84 09 A6 F9 A0 00 A9
0908- 01 80 F8 B5 A9 00 20 52
0910- 80 8D 88 C0 AC F8 B5 A2
0918- 60 8D 8A C0 A0 00 84 FD
0920- 8D 8E C0 8D 8C C0 10 FB
0928- C9 FF D0 F7 E6 FD A5 FD
0930- C9 05 D0 EF 8D 8C C0 10
0938- FB C9 D5 F0 03 4C 34 09
0940- 99 84 09 C8 BD 8C C0 10
0948- FB C9 AA D0 E7 A0 00 8D
0950- 8C C0 10 FB 91 06 E6 06
0958- D0 F5 E6 07 A5 07 C9 40
0960- 90 ED 8D 88 C0 20 58 FC
0968- 20 84 09 A0 00 B1 06 2D
0970- DA FD C8 D0 F8 20 88 FB
0978- E6 07 A5 07 C9 46 90 ED
0980- 4C 80 FE 00 05 00 85 06
0988- A9 20 85 07 60
    
```

```

9401- A9 27 85 38 8D 02 9D
9408- A9 94 85 39 8D 03 9D A9
9410- 00 8D 00 03 8D 01 03 A9
9418- 03 8D 04 03 A9 94 85 74
9420- A9 00 85 73 4C D0 03 8C
9428- 03 03 8E 02 03 85 FA A0
9430- 00 03 D0 75 A5 FA 20 81
9438- 9E 85 FA 8E 02 03 8C 03
9440- 03 29 7F C9 7F F0 03 4C
9448- ED 94 A9 FF 8D 00 03 A2
9450- 43 A5 F0 D0 08 95 F0 54
9458- CA CA CA CA E0 FF 90 F1
9460- A9 FA 85 FB A9 D1 85 FC
9468- A0 00 B1 FB C9 80 80 28
9470- A0 00 A5 FC C9 D0 D0 16
9478- A5 FB C9 D1 80 10 A9 00
9480- 8D 00 03 8D 01 03 A9 03
9488- 8D 04 03 4C FD 94 C6 FB
9490- A5 FB C9 FF D0 04 C6 FC
9498- 4C 6A 94 C8 B1 FB C5 FD
94A0- D0 CE C8 B1 FB C5 FE D0
94A8- C7 4C C0 94 A5 FE CA D0
94B0- 08 95 D0 A5 CA 8D 08 95
94B8- 85 FB CA 8D 08 95 85 FC
94C0- AE 04 03 CA F0 08 8E 04
94C8- 03 A9 08 4C FF 94 AC 01
94D0- 03 C8 8C 01 03 B1 FB C9
94D8- 80 90 24 85 FA A9 00 8D
94E0- 00 03 8D 01 03 A9 03 8D
94E8- 04 03 4C FD 94 C9 08 F0
94F0- 0C C9 15 F0 08 AA A5 FE
94F8- 85 FD 8A 85 FE A5 FA 09
9500- 80 AE 02 03 AC 03 03 60
9508- D1 B1 50 53 D1 84 52 53
9510- D1 48 40 4E D1 41 43 4E
9518- D1 89 44 53 D1 5A 4C 43
9520- D1 6D 40 4C D1 73 52 4F
9528- D1 A8 45 52 D1 98 53 52
9530- D1 7E 43 52 D1 78 4D 52
9538- D0 E8 44 52 D1 92 54 47
9540- D0 D0 50 49 D1 08 32 48
9548- D0 D5 54 4E 00
    
```

BASIC EN DEUX LETTRES...

J.-M. Fellous

Ce programme se propose de résumer l'entrée de la majeure partie des mots clés Basic par la frappe des deux premières lettres de ceux-ci puis d'un appui sur la touche Del.

Le mot Basic s'affichera

I

BM ET COMPATIBLES

LOCALISER UN PROGRAMME BASIC EN MÉMOIRE

Alain Mariatte

Segmentation et relogéabilité sont certainement les caractéristiques les plus intéressantes des machines à base de 8086 ou 8088. Ceux qui ont derrière eux une longue pratique des micros 8 bits ont probablement été « stressés » par une conséquence déconcertante du procédé : impossible de savoir exactement où se loge en mémoire le programme courant !

Pourtant il est parfois bien utile de le connaître, par exemple, quand on loge des routines-machine dans une matrice dimensionnée, ou quand il s'agit d'y récupérer des valeurs POKEes directement.

« Impossible » n'étant pas un mot valide chez nous, voici comment s'y prendre pour localiser le début du segment utilisé par le Basic. Il faut tout d'abord taper le petit programme (doc. 1) qui force l'interpréteur à commencer au début de son segment (DEF SEG), puis affiche le contenu hexadécimal des 20 premiers octets du segment (lignes 30 à 50). La ligne 20 ne sert qu'à placer dans le programme une chaîne de caractères facilement reconnaissable.

Notez bien les valeurs qui s'affichent au lancement du programme. Dans cet exemple, Basic a été utilisé. GWBasic donne une série différente, mais le procédé reste similaire. Ensuite,

on quitte l'interpréteur par la commande SHELL, et on appelle DEBUG. Le jeu consiste alors à chercher en mémoire le début de la séquence des codes qui correspondent au début du segment Basic. Un peu de bon sens montre qu'il y a peu de chances de le trouver dans le premier volume de la mémoire, car le Dos prend déjà 40 à 60 Ko, selon la version utilisée. Il faut donc rechercher dans le second volume (CS = 1000) ou le troisième (CS = 2000). Avec Basic, vous le trouverez dans le second, et dans

le troisième avec GWBasic.

Le document 2 montre la commande DEBUG de recherche (Search) : on cherche le début de la séquence avec un code segment valant 1000 et un offset de 0, sur une longueur de 64 Ko (donc, dans tout le volume). Deux adresses sont trouvées (1000 : 4780, et 1000 : 9576). Un coup d'œil (commande Dump), document 3, donne l'explication : la seconde adresse correspond au tampon d'encodage de DEBUG lui-même, car il est lui-même localisé en fin de ce volume ! C'est donc la première adresse qui correspond au segment Basic. Pour que ce soit plus clair, il vaut mieux

transformer CS = 1000 offset 4780 en CS = 1478 offset 0, c'est-à-dire : (&H1000 SHL 1 + &H 4780) SHR 1

Donc, notre segment Basic est localisé en 1478:0. Il faut maintenant trouver le début du tampon de programme. Nous allons rechercher la chaîne de caractères de la REMarque en ligne 20, c'est-à-dire une série de codes &H41 (code ASCII du « A »). Le document 4 montre la commande passée sous DEBUG. Manifestement, cette chaîne existe aussi en double exemplaire ! Explication : cette fois, au déplacement &HCA du segment Basic se trouve le tampon d'encodage des chaînes, et nous y avons placé les

```
LIST
10 DEF SEG
20 REM AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
30 FOR I=0 TO 20
40 PRINT HEX$(PEEK(I));" ";
50 NEXT
```

```
RUN
0 0 0 C3 1E 10 0 52 C7 4F 80 52 C7 4F 80 E4 0 CB FF FF FF
```

```
S1000:0 L FFFF 00 00 00 C3 1E 10 00 52
1000:4780
1000:9576
```

```
D1478:0
1478:0000 00 00 00 C3 1E 10 00 52-C7 4F 80 52 C7 4F 80 E4 ...C...RGD.RGD.d
1478:0010 00 CB FF .K.....
1478:0020 FF FF FF FF FF FF 01 00-00 50 38 00 FE FF FF FF ..PB....
1478:0030 3B 10 0A 04 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 ;.....
1478:0040 00 00 00 00 00 00 00 00-02 00 00 07 00 00 07 07 .....P....
1478:0050 20 00 00 00 00 00 0E 01-0D 01 50 01 18 18 00 00 .....P.....h.x..
1478:0060 00 00 50 11 01 00 00 00-07 07 00 68 06 78 14 00 ..P.....
1478:0070 01 00 00 18 02 02 02 02-02 02 01 02 02 01 02 01 ..P.....
```

```
S1478:0 L A000 41 41 41
1478:00CA
1478:00CB
1478:00CC
1478:104B
1478:104C
1478:104D
1478:104E
1478:104F
1478:1050^C
```

```
D1478:1000
1478:1000 00 8B 46 0E 85 C0 74 06-81 C4 60 8B 5D CB A1 FE ..F..&t..D'.%K!~
1478:1010 0B 2B 86 84 00 89 46 0A-EB 1D C7 46 0A 00 00 C6 ..+....F.k.GF...F
1478:1020 86 90 00 28 8C D0 8D 9E-91 00 C7 46 0C 4E 00 89 ...(.P....GF.N..
1478:1030 86 8A 00 89 9E 8B 00 8B-46 0C 00 45 10 0A 00 97 .....F..E....
1478:1040 20 53 45 47 00 61 10 14-00 8F 20 41 41 41 41 41 SEG.a....AAAA
1478:1050 41 41 41 41 41 41 41 41-41 41 41 41 41 41 41 AAAAAAAAAAAAAAAAAA
1478:1060 00 70 10 1E 00 82 20 49-E7 11 20 CC 20 0F 14 00 .p....I.g.L...
1478:1070 84 10 2B 00 91 FF 9A 2B-FF 97 2B 49 29 29 3B 22 ..(....(.(I));"
```

TRUCS ET ASTUCES

« A » lors de l'écriture du programme Basic. C'est donc la seconde valeur d'offset (&H104B) qui pointe dans le tampon de programme, mais pas vraiment au début, car notre REMarque vient en seconde ligne (ligne 20).

Le document 5 montre le Dump de la portion de mémoire correspondante (avec un déplacement un peu plus petit, pour être sûr de ne pas manquer le début du programme Basic). Pour se repérer, il faut se rappeler que le Basic code sur deux octets les numéros de ligne (poids faible en tête). Ainsi, le couple 0A 00 au déplacement &H103D constitue-t-il le codage du numéro 10 de la première ligne, 14 00 (déplacement &H1047) celui de la ligne 20, 1E 00 (déplacement &H1063) celui de la ligne 30, etc.

Pendant que vous y serez, regardez donc l'octet se trouvant au déplacement &H464 du segment Basic. Il vaut certainement 0. Placez-y &HFF (commande E1478 : 464 sous DEBUG), puis revenez au Basic (Q pour quitter DEBUG, puis EXIT). Essayez de LISTer votre programme, de PEEKer et POKer. Impossible, n'est-ce pas ? Votre programme se comporte comme s'il avait été chargé avec l'option « P ». Faites alors le chemin inverse (SHELL, DEBUG, etc.) et remettez cet octet à 0. Votre programme est à nouveau disponible !

Les adresses citées plus haut ne valent que pour le Basic IBM. Elles seront forcément différentes pour le GWBasic. En particulier, il faudra trouver l'adresse de l'octet qui correspond au déplacement &H464 du Basic. A cette fin, la meilleure solution consiste à charger un



programme Basic non protégé, à relever le contenu des octets placés entre le début du segment et le tampon de programme, puis à répéter la manœuvre, en chargeant le même programme sauve en mode protégé. Comparer alors octet par octet. Parmi les différences, on verra certainement un octet vaut 0 puis 255. Le premier qui l'a trouvé a gagné !

PROMPTEMENT VÔTRE !

Fred Ithu

Le « prompt », c'est ce petit caractère qui signale que l'ordinateur est en attente d'une commande. Par défaut, le PC affiche la lettre de l'unité de disque active, suivie du signe « supérieur à » et d'un curseur clignotant. Un peu tris-

Le volume dans l'unité C: n'a pas de label
Répertoire de C:\

TEXTES	<REP>	1/11/85	11:58
MSTOOLS	<REP>	1/11/85	12:00
TEMP1	<REP>	17/11/85	11:55
TEMP	<REP>	3/11/85	10:51
PRG	<REP>	9/11/85	22:05
MICRAL	<REP>	10/11/85	19:49
DBASEIII	<REP>	31/10/85	21:15
COM	<REP>	31/10/85	21:57
UTIL	<REP>	1/11/85	10:48

9 fichiers

16187392 octets disponibles

a vos ordres, maître
<C>

tounet, n'est-ce pas ? Rassurez-vous : il y a moyen de faire plus joli et surtout plus utile.

La syntaxe est simple : on crée un fichier AUTTOEXEC.BAT contenant la commande PROMPT \$x, où x est une lettre du tableau ci-dessous :

suffixe affichage correspondant

Sb : caractère « pipe »
Sd : date
Se : caractère ESCAPE
Sg : caractère « > »
Sh : retour arrière
Sl : caractère « < »
Sn : lecteur par défaut
Sp : répertoire courant
Sq : caractère « = »
Ss : espace avant
St : heure
Sv : version du Sed utilisé
S_ : retour à la ligne

Ce sont les caractères « légaux » acceptés par la commande PROMPT. Tout autre caractère (Sa, Sx, Sr, etc.) fait apparaître un tiret clignotant. C'est utile pour indiquer l'attente d'une réponse. A tout moment, il est possible de restaurer l'indicateur par défaut, simplement en tapant la commande PROMPT.

Pour vous convaincre

de la réelle utilité de la personnalisation du *prompt*, essayez-les donc les petits fichiers suivants :

edlin autoexec.bat

L
1:ECHO OFF
2:CLS
3:KEYBFR
4:TYPE EXEMPL.DOC
5:SA
6:F6 (ou ctrl-Z)
E

edlin exempl.doc

L
1:
2:
3:
4:
5:
6:
7:tapez A pour avoir la liste des fichiers
8:tapez B pour la liste des sous-répertoires
9:(ctrl-Z)
E

edlin a.bat

L
1:ECHO OFF
2:CLS
3:PROMPT SPS_SVS_ST
4:DIR/P
5:TYPE EXEMPL.DOC
6:(ctrl-Z)
E

edlin b.bat

L
1:ECHO OFF
2:CLS
3:PROMPT \$ à vos ordres, maître \$ _\$LSNSG
4:DIR .
5:TYPE EXEMPL.DOC
6:(ctrl-Z)
E

C OMMODORE

CATALOGUEZ SANS DÉRANGER

M. Dubois

DIRPLUS est l'utilitaire dont vous aviez besoin. Il vous offre la possibilité de lister le catalogue de toute disquette sans écraser le programme en mémoire. De plus, son encombrement est minimal puisque, logé dans le tampon cassette, il ne consomme aucun des précieux octets de la mémoire-utilisateur.

L'instruction * DIR *, créée pour la circonstance, provoquera l'affichage non destructif du catalogue. La pression d'une touche quelconque permet d'arrêter le défilement.

```

6 REM *      COPYRIGHT L'ORDINATEUR *
7 REM *      INDIVIDUEL ET L'AUTEUR *
8 REM *      *
9 REM *****
10 CS=0:FORI=828TO1001:READA:POKEI,A:CS=CS+A:NEXTI
20 IFCS<>22263THENPRINT"ERREUR DE DATA(S)!" :END
30 PRINT"*****DIRECTORY ACCESSIBLE EN BASIC":PRINT"*****PAR L'INSTRUCTION 'DIR'
40 SYS828
828 DATA 169,76,133,124,169,79,133,125
836 DATA 169,3,133,126,169,234,133,127
844 DATA 76,116,164,201,68,240,8,201
852 DATA 58,176,3,76,128,0,96,32
860 DATA 115,0,201,73,208,234,32,115
868 DATA 0,201,82,208,227,169,8,170
876 DATA 160,0,32,186,255,162,232,160
884 DATA 3,169,1,32,189,255,32,192
892 DATA 255,169,8,32,180,255,169,0
900 DATA 32,150,255,32,165,255,32,165
908 DATA 255,76,171,3,32,165,255,133
916 DATA 34,32,165,255,166,34,32,205
924 DATA 189,32,192,3,32,165,255,240
932 DATA 6,32,210,255,24,144,245,32
940 DATA 198,3,32,165,255,32,165,255
948 DATA 165,144,240,216,169,8,32,195
956 DATA 255,32,226,3,169,32,32,210
964 DATA 255,96,169,13,32,210,255,165
972 DATA 197,201,64,208,1,96,201,1
980 DATA 240,251,169,8,32,195,255,169
988 DATA 0,133,198,141,119,2,32,204
996 DATA 255,76,116,164,36,0
    
```

L ES TRUCS DU MSX

JOYSTICK EN JOIE

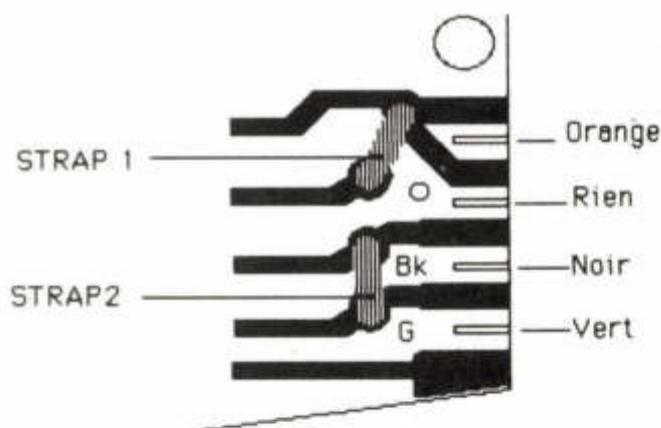
Cédric Dufour

Il existe actuellement de nouvelles poignées de jeu sur le marché. La plupart d'entre elles fonctionnent sur tous les appareils : l'un, *Superjoy 28*, voit son bouton de tir refuser d'obtempérer sur MSX. On peut y remédier facilement si l'on dispose d'un tournevis cruciforme, d'un fer à souder et de deux petits bouts de fils.

Dévissez les deux vis cachées entre les ventouses. Tournez le manche vers le bas, séparez le socle de la poignée de jeu du reste et notez la position des deux bou-

tons de tir rouges avant de les enlever. Dévissez les deux vis qui tiennent le circuit imprimé. Tirez délicatement le circuit imprimé vers vous (il n'est plus maintenu que par un plot en plastique) en notant au passage la position du câble de connexion et des ergots d'orientation du manche.

Ôtez la fiche du fil rouge, et mettez celle du fil orange à la place. Le fil rouge restera inutilisé, aussi devez-vous l'isoler (bout de ruban adhésif type chatterton). Enfin, à l'aide du fer à souder, posez deux bouts de fil (*straps*) comme l'indique le schéma.



Le tour est joué, il ne reste plus qu'à remonter la poignée de jeu en suivant la procédure inverse, et vous pourrez alors tirer obus sur obus, ou roquette sur ro-

quette !

Note : Pour que cette modification fonctionne sur toutes les machines, la répétition automatique du tir a été supprimée. ■

L E QL SINCLAIR

La première procédure de cet ensemble a pour nom WOPEN, et pour syntaxe WOPEN#n, Tx,

Ty, X, Y. Elle ouvre une fenêtre de la même façon qu'OPEN, mais réserve en plus de la

RECOPIE D'ÉCRAN

Alexandre Touraille

Si votre imprimante est capable de recopier un écran graphique d'Easel, alors ce truc vous concerne. En effet, la cartouche du programme Easel contient un utilitaire en langage machine, dont le nom est GPRINT_PRT, qui réalisera cette impression. Il suffit de mettre Easel dans le lecteur 1, une cartouche quelconque dans le lecteur 2, et de taper :

```
COPY MDV1_GPRINT_PRT TO MDV2_RECOPIE_ECRAN
```

Ensuite, il suffira de charger le programme en mémoire (par LBYTES MDV1_RECOPIE_ECRAN, adresse) et de le lancer par CALL adresse. C'est tout ! Et cela peut être inclu dans un programme Basic !

Signalons par ailleurs que pour rendre l'imprimante Brother M-1009 compatible avec le QL, il faut la régler ainsi :

```
SW1: 12345678
on   .....
off  ...
SW2: 12345678
on   ...
off  . ...
```

AYEZ L'ŒIL AUX FENÊTRES

Serge Boisse

Ce truc reprend la routine langage-machine parue dans L'OI n° 77, et baptisée « Lutin », en adjoignant d'autres procédures qui, ensemble, doteront votre QL d'un véritable langage adapté à la manipulation de fenêtres, utilisable au clavier comme à partir d'un programme Basic.

```
100 DEFine PROCedure wopen(n,tx,ty,x,y)
110 LOCAL adbase,i,a
120 adbase=228902:REMark pour 32k
130 OPEN#n,"scr."&tx&"X"&ty&"A"&x&"X"&y
140 IF RESPR(0)>adbase OR PEEK_W(261920)<>-7542 THEN
150 a=RESPR(33250):POKE_L adbase+2,adbase+230:POKE_W adbase-0:POKE 2
62143,1:lutin
160 FOR i=0 TO 15:POKE_W i+14+adbase+10,0
170 RESTORE 180:FOR i=261900 TO 261900 STEP 2:READ a:POKE_W i,a
180 DATA 4824,20937,-4,28672,20085
190 END IF
200 IF n>15 OR n<0 OR x<0 OR y<0 OR x>512 OR y>256 OR tx<=0 OR ty<=0 OR
R tx>512 OR ty>256 OR tx MOD 8:PRINT #0,"***Parametre incorrect":RETURN
n
210 IF tx>512 OR ty>256:PRINT#0,"***Fenetre trop grande":RETURN
220 IF PEEK_W(adbase+14+n+10)<>0:PRINT#0,"***Fenetre deja ouverte":RETURN
230 a=PEEK_L(adbase+2):REMark ads debut nouvelle fenetre
240 IF a+tx+ty/2>261900:PRINT#0,"***Pas assez de memoire":RETURN
250 POKE_L adbase+6+14*n,a:a=adbase+14+n+6:POKE_W a+10,x:POKE_W a+12,y
:POKE_W a+4,INT((tx+ty/2):POKE_W a+6,tx:POKE a+8,ty:POKE a+9,0
260 POKE_L adbase+2,a+INT((tx+ty/2)
270 CALL 261920,ty,x,y,2,tx,6,7,a
280 POKE adbase,PEEK(adbase)+1
290 END DEFine wopen
300 REMark =====
310 DEFine PROCedure switch(n)
320 LOCAL adbase,a,k
330 adbase=228902:a=adbase+n+14+6:k=1:IF PEEK(a+9)=1:k=3
340 IF n<0 OR n>15:PRINT#0,"***parametre incorrect":n=-1:RETURN
350 IF RESPR(0)>adbase OR PEEK_W(261920)<>-7542 OR PEEK_W(a+10)=0 OR
PEEK(adbase)=0:PRINT#0,"***fenetre non ouverte":n=-1:RETURN
360 CALL 261920,PEEK(a+8),PEEK_W(a+10),PEEK_W(a+12),k,PEEK_W(a+6),6,7,
PEEK_L(a)
370 END DEFine wswitch
380 REMark =====
390 DEFine PROCedure wclose(n)
400 REMark ferme et libere l'espace
410 LOCAL adbase,a,i
420 adbase=228902
430 switch n:IF n<0:RETURN :REMark error
440 a=adbase+14+n+6:POKE a+9,0
450 IF PEEK_W(261900)<>4824 OR PEEK_W(adbase+14+n+10)=0:PRINT#0,"***W
indow not open":RETURN
460 i=PEEK_W(a+4)+PEEK_L(a):REMark sommet fenetre
470 IF PEEK_L(adbase+2)<>i THEN CALL 261900,PEEK_W(a+4),2,3,4,5,6,7,i,
PEEK_L(a)
480 IF n>2:CLOSE #n
490 POKE_L adbase+2,PEEK_L(adbase+2)-PEEK_W(a+4):POKE_W(a+4),0:POKE ad
base,PEEK(adbase)-1
500 END DEFine wclose
510 REMark =====
520 DEFine FuNction mem
530 RETURN 261900-PEEK_L(228904)
540 END DEFine mem
550 REMark =====
560 DEFine PROCedure mov(n,x,y)
570 LOCAL a,adbase
580 switch n:IF n<0:RETURN :REMark err
590 adbase=228902:a=adbase+n+14:IF x+PEEK_W(a+12)>512 OR y+PEEK(a+14)>
256:PRINT#0,"***Window overflow":RETURN
600 IF x<0 OR y<0:PRINT"***Bad parameter":RETURN
610 POKE_W a+16,x:POKE_W a+18,y:switch n:WINDOW#n,PEEK_W(a+12),PEEK(a+
14),x,y
620 END DEFine mov
630 REMark =====
640 DEFine PROCedure defsprite(n)
650 switch n:POKE 228902+15+14*n,1:switch n
660 END DEFine defsprite
670 REMark =====
```

place en mémoire pour sauvegarder le contenu de la fenêtre. Par exemple, testez cette fonction en tapant :

```
WOPEN #3,48,50,100,100
(rappelez-vous : Tx multiple de 8)
```

Rien ne semble se passer, mais faites `cls#3` et `SWITCH 3`, le contenu de la fenêtre revient ! `MOV n,X,Y` est la troisième procédure : elle déplace une fenêtre avec tout son contenu en position X,Y ! Il faut bien sûr que la fenêtre à « MOVER » ait été ouverte par `WOPEN` et non `OPEN`, mais cela va de soi. Enfin, `DEFSprite` n définit une fenêtre (déjà ouverte) comme un fantôme (lutin).

Exemple, ouvrez une fenêtre avec `WOPEN`, effacez-la par `CLS` avec un fond noir, et dessinez à l'intérieur le motif de votre choix avec les fonctions habituelles `LINE`, `BLOCK`, etc.

Après `DEFSprite`, la fenêtre s'inverse, et un `MOV` ne déplacera plus que la forme tracée (le lutin) sans toucher au fond ! Effacez une fenêtre par `WCLOSE #N`, (qui libère l'espace mémoire) et utilisez la fonction `PRINT MEM` pour savoir la place qui vous reste. (Le programme utilise une aire totale de 32 Ko pour le stockage du contenu des fenêtres).

A ce propos, un mot sur la structure de données utilisée par le programme : elle va de `adbase = 228902` à `262144`. De `adbase` jusqu'à `adbase + 320`, on trouve une description des seize fenêtres en seize groupes de vingt octets. Plus haut, l'espace est utilisé pour stocker le contenu proprement dit des fenêtres, et à partir de `261900` les routines `LM` sont implantées. Cela pour les artistes qui voudraient les améliorer. Bonne chance ! ■

S YSTEMES DIVERS

INVERSION VIDÉO SUR HP 71B

Olivier Arbey

Pour ceux qui ne sont pas encore convaincus des possibilités et des avantages du langage Forth sur le Basic, voici une petite routine, présentée dans les deux versions, Basic et Forth, et qui réalise l'affichage en vidéo inversée.

Le premier travail pour ce genre de routine consiste à repérer la zone où se trouvent codées les 132 colonnes de la matrice d'affichage : après quelques petites recherches, celle-ci est localisée, en trois parties, respectivement, aux adresses `2E104` à `2E15F` pour les 46 colonnes de gauche, de `2E200` à `2E260` pour les 48 du centre et enfin de `2E300` à `2E34C` pour les 38 de droite.

La suite n'est plus que littérature : on récupère chaque octet représentant une colonne, on en prend le non (NOT) logique en Forth ou le complément à 255 en Basic puis on le renvoie d'où il vient. Résultat : 0,55 s pour le mot `INVERSE` et 18,57 s pour le sous-programme Basic... Sans commentaire.

La routine Basic est présentée sous la forme d'un sous-programme, plus commode à employer, par `CALL INVERSE`, dans vos propres programmes. Les lignes 30 à 50 transmettent les limites respectives de chaque partie de la mémoire écran aux variables A et B du sous-programme `INV` de la ligne 70.

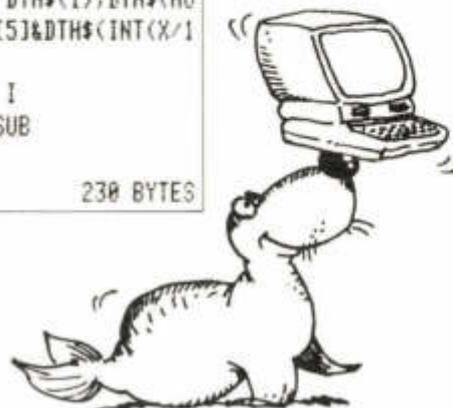
La ligne 80 prépare le traitement octet par octet : `STEP 2` l'unité de

```
10 ! INVERSE BASIC
20 SUB INVERSE
30 CALL INV(188676,18876
8)
40 CALL INV(188928,18902
4)
50 CALL INV(189184,18925
9)
60 END SUB
70 SUB INV(A,B)
80 FOR I=A TO B STEP 2
90 X=255-HTD(PEEK$(DTH$(
I),1))-16*HTD(PEEK$(DTH$(
(I+1),1))
100 POKE DTH$(I),DTH$(MO
D(X,16))[5]&DTH$(INT(X/1
6))[5]
110 NEXT I
120 END SUB
```

END 238 BYTES

```
TP
DO
I C@ NOT I C! 2
+LOOP ;
```

```
INVERSE HEX 2E160
2E104 TP 2E260 2E200
TP 2E34C 2E300 TP
DECIMAL ;
```



base étant le quartet. La ligne 90 calcule le complément à 255 de l'octet (inversé et donc remis dans l'ordre !) présent à l'adresse `DTH$(I)`.

La ligne 100 remet cette valeur complétée à sa place, tout en respectant l'inversion des quartets de chaque octet (41 est représenté 14 en mémoire) : une astuce : le (5) sert à récupérer le cinquième caractère de la chaîne fournie par `DTH$(I)`, cette instruction retournant toujours 5 caractères, quel que soit le résultat (0000F au lieu de F simplement). La ligne 110 conclut la boucle, et la 120 revient pour la zone suivante.

En Forth, tout est plus simple car de nombreux

mots existent pour travailler sur la mémoire. `TP` joue ici le rôle du sous-programme `INV` de la version Basic. Les paramètres sont transmis par la pile (mot `INVERSE`) et dans le bon ordre pour le compteur de `DO+LOOP`. `I` rappelle la valeur courante de ce compteur, donc l'adresse dont le contenu est à inverser, `C@` rappelle cet octet, `NOT` l'inverse (opérateur logique), `I` redonne l'adresse pour restocker la nouvelle valeur par `CI`, le 2 étant pour `+ LOOP` car on traite octet par octet. Le mot `INVERSE` laisse le Forth en décimal.

A vous de comparer, et de choisir. ■

PROMOTIQUE

LA PROMOTION EN INFORMATIQUE

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

11 h à 19 h T.J.
sauf dimanche et lundi.

EXPEDITIONS TRES RAPIDES
FRANCE ENTIERE

PRIX TTC

Seul mention parti en euros.
Prix indiqués en francs sans
prix de TVA. Promotions limitées
aux stocks disponibles.
Illustrations et activités non
contractuelles.

PORT 40 F jusqu'à 4 kg par
envoi (P.T.) ou 25 F par port
de par transporteur.

* CREDIT * LEASING * DETAXE A L'EXPORTATION * CONTRATS DE MAINTENANCE * REVENEURS BIENVENUS

520 ST

**LE SUPER JACK INTOSH :
3 fois MOINS CHER !
PLUS ET MIEUX QUE LA
CONCURRENCE, ET EN COULEUR.**

Vrai 68000 à 8 MHz. RAM 512 k ext. à 1 Mo. ROM 192 k. Vrai clavier professionnel 95 touches (Pavé num. 1 fonction). 1 ou 2 lecteurs 350 ou 720 k chacun. Souris. Lédnes. "Copier, Copier, Coller". Synthétiseur de musique. Ecran 640 x 400. 16 couleurs. Prises Joysticks. Interfaces : série, parallèle, disque dur, modem, 2 X musique, cartouches, vidéo. Livre complet avec programme - GEM PAINT, GEM WRITE, BASIC, LOGO. Plusieurs langages disponibles. Les programmes arrivent TOUS LES ANNTAGES DU CONCURRENT SANS SES DEFATS, et au JUSTE PRIX !

9.990 F TTC.
(à crédit : 313 F/mois)

ATTENTION ! QUANTITE LIMITEE.
PASSEZ COMMANDE DES MAINTENANT

DÉASSEMBLEUR
8086-80186
-8088

EXCLUSIF

Déassemble tous les programmes y compris les **PROGRAMMES PROTÉGÉS**, complètement, en MS-DOS et CP/M. Sauvegarde toutes les tables, les variables, les adresses, les tables de correspondance, etc., TRES RAPIDE.
Prix Tarif : **PROMO 1.370 F**

16-BIT COMPATIBLE IBM-PC

moins cher que des 8 bits

VICTOR

VPC
100% COMPATIBLE IBM® + la QUALITE VICTOR.
Grand écran vert 14 pouces orientable. Clavier azerty. Sortie imprimante. 256 k. 7 slots.

- VPC : 2 DRIVES 360 k 31.900 F
Impr. 132 col. Qualité courrier 9.900 F
câble spécial blindé 534 F
42.854 F

soit H.T. : 21.071 F **PROMO 24.990 F**
(à crédit : 652 F/mois)

SANYO 550

RAPPORT QUALITE-PRIX INEGALE!

RAM. 128 à 512 k. Ecran 25 X 80 car. Superbe GRAPHIQUE 640 x 200 en huit couleurs. Coprocesseur 8087 en option. Interfaces imprimante, moniteur mono, couleur, périphé joystick. MS-DOS 2.11 + utilitaires + BASIC très puissant gérant toute la mémoire et non 64 k seulement comme les autres. Tous langages disponibles = Pascal, Cobol, Fortran, C, Basic compilé, GW BASIC, Turbo Pascal, Assembleur, etc.

VPC-15 : DISQUE DUR 15 M 41.390 F
Impr. 132 col. Qualité courrier 9.900 F
câble spécial blindé 534 F
51.824 F

soit H.T. : 29.502 F **PROMO 34.990 F**
(à crédit : 894 F/mois)

CADEAU : 3 logiciels en français.
- TRAITEMENT DE TEXTE "PRO"
- FEUILLES DE CALCULS (tableur)
- GESTIONNAIRE DE FICHER MAILING,
prix de l'ensemble : 2.500 F

PROMO : GRATUIT

- 1 DRIVE 180 k 7.850 F
(à crédit : 313 F/mois)
- 2 DRIVES 180 k + 256 k 8.995 F
(à crédit : 352 F/mois)
- 1 DRIVE 360 k + 256 k 10.300 F
(à crédit : 388 F/mois)
- 2 x 360 k + 256 k + moniteur 11.600 F
(à crédit : 359 F/mois)
- 2 x 360 k + 512 k + moniteur 13.990 F
(à crédit : 437 F/mois)
- 1 DRIVE 720 k + 256 k 9.690 F
(à crédit : 343 F/mois)

NORTON UTILITIES VERSION 3

NOUVEAU

La toute dernière version d'accès direct aux disques et aux disquettes. Toutes opérations sur tous programmes PROTÉGÉS au MON. Outil indispensable à tous, très facile à utiliser.

Prix 1.080 F **PROMO 1.350 F**

SANYO 550

2^e DRIVE GRATUIT!!! SPÉCIAL FÊTES

8.600 F

Modèle 2x180 ko + 256 ko + MONITEUR ORIENTABLE + PACK LOGIGIELS + Logiciel extension MS-DOS + Logiciel sécurité. Entièrement testé.
(Offre limitée aux 120 premières commandes.)

TOUTATIS

LE MEILLEUR SUPER 16-BIT VRAIMENT FRANÇAIS.

80186 à 8 MHz. RAM 512 k à 1 Mo. 2 plans graphiques 1024 x 1024 simultanés superposables et flashables. Le plus bel outil graphique disponible actuellement. 2 drives 1,6 Mo capables de LIRE et ECRIRE tous les formats de 320 k à 1,29 Mo sans instruction particulière! Ecran texte de 75 lignes de 132 colonnes à 20 lignes de 40 car. à la demande, très facilement.

MS-DOS 3.1 (déjà) + Basic + Utilitaires. Nombreux programmes disponibles. Interfaces série (3), parallèle, disque dur, couleur, etc., en standard.

Le TOP-LEVEL actuel **34.990 F H.T.**
(à crédit : 766 F/mois)

STREAMER

SAUVEGARDE A CARTOUCHE
10 Mo. Format demi-hauteur, se montant à la place d'un drive. Tout IBM® ou Compatible
Prix Tarif **8.890 F**

IMPRIMANTES 80-136 col.

CARACTERISTIQUES COMMUNES :
Bidirectionnelles optimisées.
Matricielles. Graphiques 1/16 Rés.
Recopie d'écran graphique.

SMITH-CORONA
Buffer de ligne. Parallèle, compressé. Double largeur. FASTERT 80 cps **1.780 F**

BROTHER 1009
80 x 136 col. Tous papiers. Graphique 1/16 résolution. Qualité courrier. Parallèle + série. Type EPSON ou IBM. **2.435 F**

POLARIS 130 cps
Semi-qualité courrier **2.950 F**
Friction + traction. Full compatible IBM

EPSON LX-80
Qualité courrier. 100 cps. Matrice 18 x 12. Tous papiers. 11 jeux de car. Tous ordinateurs. Nombreuses options disp. Pratique et belle **3.298 F**

1.200 + : superbe qualité courrier 80-136 col. Qualité professionnelle véritable. Mode IBM et EPSON commutables. Très robuste. Graphisme quadruple densité parmi les plus beaux du marché. Raccordement des lignes parfait. Line feed inverse. Matrice 20 x 18.
Prix Tarif : **PROMO 3.490 F**
(à crédit : 190 F/mois)

1.500 + : idem 1200 + mais 180 - 200 cps + 240 caractères programmables.
Prix Tarif : **PROMO 4.490 F**
(à crédit : 206 F/mois)

star

LE STANDARD EPSON AU MEILLEUR RAPPORT QUALITE/PRIX:

SG10 120 cps **3.885 F**
kuban économique (à crédit : 174 F/mois)
11 jeux de caractères + 240 car. redéfinissables. Graphisme quadruple densité. Recopie d'écran haute résolution. Friction et traction. Tous papiers. Étiquettes. Buffer 2 ko. Mode EPSON + mode IBM par switches. Belle QUALITE COURRIER.

SR 10
290-240 cps. Très belle qualité courrier. Line-feed inverse. Introducteur de feuille à feuille. Magasin en option. Macro. Instructions Hex Dump. Pause

7.950 F
(à crédit : 313 F/mois)

MANNESMANN-TALLY
MT 85 : 180 cps. Belle qualité courrier. Buffer 3 ko. Friction et traction. Parallèle, série, Image Writer. Comp. IBM, EPSON, APPLE 2c, MAC INTOSH. **4.995 F**
(à crédit : 196 F/mois)

Ces imprimantes 80 colonnes sont aussi disponibles en 132/236 colonnes, ainsi que imprimantes à MARGUERITES, LASER, COULEURS, JETS D'ENCRE,...

TABLETTE pour APPLE GRAPHIQUE

Complète avec logiciel
PROMO... 890 F

Avec PROMOTIQUE, soyez le LEADER DE VOTRE REGION.

Devenez le **FRANCHISE PROMOTIQUE** de votre ville et bénéficiez vous aussi de notre croissance.

EXPLOSION.
Contactez **Jean-Pierre BLEICHER** au (1) 45.26.23.22

IBM®

PC XT (LASER)

100% COMPATIBLE

Unité centrale 128 à 640 ko. 8 slots. Carte type XT pour disque dur. Alimentation surdimensionnée 135 W. Contrôleur pour 4 drives ou disque dur et streamer. Excellent clavier détachable AZERTY professionnel. Qualité professionnelle fiable : ni kit ni bricolage plus ou moins douteux. Interface imprimante + carte écran incluses.

- 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 ÉCRAN COULEURS résolution 720 x 480. **18.990 F**
(à crédit : 570 F/mois)
- 640 k RAM + DISQUE DUR 10,5 Mo ÉCRAN COULEURS graphique. Drive 360 k. Interface imprimante. **29.990 F**
(à crédit : 765 F/mois)

Nous avons TOUTES les interfaces et accessoires et périphériques pour IBM et compatibles aux meilleurs prix. Consultez-nous.

COMMODORE

Imaginez le MAC de chez un ORDINATEUR PUISSANT

AMIGA

4 microprocesseurs dont le 68000 à 8 MHz. 256 k à 8 Mo RAM MULTITRACÉ + 4096 COULEURS + SYNTHÈSE VOCALE + MUSIQUE + VIDÉO. Jusqu'à 10 FOIS PLUS RAPIDE que le MAC! Souris, lédnes, etc. Tout l'environnement MAC + la compatibilité IBM

Nous proposons : **12.000 F**

Unité centrale 64 ko 100% compatible

7.490 F
(à crédit : 294 F/mois)

APPLE® 2

100% compatible

- Contrôleur pour 2 drives. Un lecteur de disquettes. Clavier à pavé numérique. Touches de fonction et moniteur haute définition, testé, sans ROM.
- MÊME ENSEMBLE en boîtier type IBM incorporant les drives CLAVIER DÉTACHABLE AZERTY + touches sans ROM **7.995 F**
(à crédit : 313 F/mois)

TOUTES APPLE® 2 CARTES ET PÉRIPHÉRIQUES pour II +, IIe, IIc.

DRIVE : **1.245 F**
DISTAR ou équivalent

Existe aussi en qualité professionnelle silencieuse. **1.495 F**

robuste et très fiable. Plus rapides, plus fiables et plus résistants. Cartes 2-80, 80 colonnes, 16 k. Imprimantes, série, super série, Ecran Writer, contrôleur, etc. Toute une variété de JOYSTICKS.

PAR 10 7,50 F
3 pous 1/4. GARANTIES TYPE APPLE, COMMODORE.

PAR 10 85 F

PANASONIC
Série "Pro"
PAR 100 9,50 F

olivetti LogAbax

100% COMPATIBLE IBM® mais de 2 à 4 fois plus RAPIDE. Possède en standard ce qui est en option sur les autres 8086 à 8 MHz. Horloge temps réel, interfaces série, RS-232, parallèle, imprimante, cartes graphiques haute et basse résolution, couleur. Alimentation 135 W. Moniteur 24 kHz, 25 lignes x 80 car., graphiques 320 x 200 à 640 x 400 points. RAM 128 k à 640 ko sans adjonction de carte supplémentaire. MS-DOS 2.11 - GWBASIC - Utilitaires systèmes divers

ACCÉPTE TOUS LES LOGICIELS DE L'IBM PC ou XT en les rendant BEAUCOUP PLUS PERFORMANTS!

- 128 k. Ecran vert. 2 DRIVES 360 k 31.695 F
- Extension à 256 k 1.700 F
- Modem bidirectionnel 1.650 F
- Impr. 132 col. 180 cps. N1Q 9.900 F
- Prix tarif de l'ensemble 46.645 F
- soit H.T. **PROMO 29.990 F**
(à crédit : 766 F/mois)
- 128 k. Ecran vert. 2 DRIVES 720 k 39.459 F
- Extension à 256 k 1.700 F
- Impr. 132 col. 180 cps. N1Q 9.900 F
- + MSX pour la maison 2.980 F
- soit H.T. **PROMO 33.990 F**
(à crédit : 808 F/mois)

MÊME ENSEMBLE avec 640 k RAM pour les LOGICIELS INTÉGRÉS + 8.995 F
(indispensable) **63.634 F**

soit H.T. **PROMO 38.990 F**
(à crédit : 996 F/mois)

640 k. DRIVE 720 k. DISQUE DUR 10 Mo. ÉCRAN COULEUR.

- Impr. 132 col. 180 cps. N1Q 9.900 F
- Modem bidirectionnel 1.650 F
- + MSX pour la maison 2.980 F
- soit H.T. **PROMO 57.800 F**
(à crédit : 1.251 F/mois)

MÊME ENSEMBLE avec disque dur 20 Mo **109.413 F**

soit H.T. **PROMO 67.700 F**
(à crédit : 1.680 F/mois)

PORTABLE 640 k 2 x 720 k + Modem 48.960 F

soit H.T. **PROMO 29.990 F**
(à crédit : 766 F/mois)

PORTABLE 640 k 720 k + 10 Mo + Modem 56.960 F

soit H.T. **PROMO 41.500 F**
(à crédit : 1.060 F/mois)

M-24-PERSONA à partir de **16.990 F**
(soit HT : 14.325 F)

DISQUE DUR 20 Mo

FORMATÉS + CONTRÔLEUR COMPLET POUR IBM® PC, XT, AT et COMPATIBLES

Prix Tarif **13.980 F**

Modèle 10 Mo. Prix Tarif formatés + contrôleur **15.990 F**

QUALITÉ PROFESSIONNELLE
Ce ne sont pas des kits de bricolage mais des composants de grande marque.

**MARYSE®
ENFIN UN INTEGRE
FRANÇAIS**

1939 F H.T.

ELLE FAIT TOUT EN TOUTE SIMPLICITÉ

- base de données
- tableur
- traitement de texte
- graphique

Les liaisons entre ces quatre modules s'effectuent en temps réel

MARYSE® fonctionne sur IBM PC / XT et compatibles. 192 Ko de mémoire. pas de carte graphique.

MARYSE® est développée en PASCAL (base indexée sur un arbre B +)

Logiciel et documentation en Français

Temps d'apprentissage pour les quatre modules
UNE JOURNÉE MAXIMUM

Pour en savoir plus
PRENEZ CONTACT AVEC ASFORGID®
242, Faubourg Saint-Antoine
75012 PARIS - Tél. : 43.72.59.60 +

Bon à découper et à renvoyer à ASFORGID

Je désire :
 une documentation Maryse
 une démonstration
 être revendeur
 un logiciel MARYSE
 2300 F TTC soit 1939 F H.T.
 chèque libellé à l'ordre de
 COSEMO S.A.R.L.

NOM : _____ Prénom : _____
 Nom / Société : _____
 Adresse : _____
 Code postal : _____ Ville : _____
 Tél : _____
 Matériel utilisé : _____

Référence 160 du service-lecteurs (page 116)

FORUM
DE LA
MICRO-INFORMATIQUE
PROFESSIONNELLE

TROISIEME
FORUM
EUROPEEN

CONFERENCES / EXPOSITION

IBM PC
ET COMPATIBLES



PARIS

11/12/13/14 FEVRIER 1986

PALAIS DES CONGRES - PORTE MAILLOT

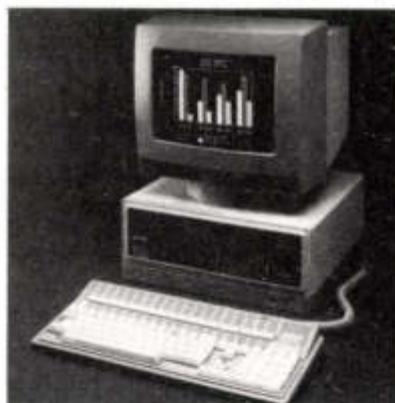
CAPRIC ORGANISATION 38, RUE DU COLISEE - 75008 PARIS, TEL. : (1) 42.25.41.38

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, Bld. Jourdan, 75014 Paris
 VTR Micro Lyon : 78.42.14.16 - 49, rue de la Charité, 69002 Lyon

OLIVETTI M 24



36 000 Frs HT

OLIVETTI M 24 640 K
 1 x 360 + 20 Mega - Clavier - Moniteur
 Monochrome - Imprimante 160 cps 132 col.

**NOUVEAU : GTI Logiciel intégré de
Gestion Complète d'Entreprise**

LES
COMPATIBLES
ULTRA-RAPIDES
HARD
&
SOFT
HORLOGE
8 MHz

**PROMOTION
DISQUE DUR**

TOUTE AUTRE CONFIGURATION
NOUS CONSULTER
TARIFS TTC (TVA 18,6% inclus) INDICATIFS
dans la limite des stocks disponibles -
Révisibles sans préavis

A VOIR ABSOLUMENT

SANYO MBC 885



33 000 Frs HT

SANYO MBC 885 - 256 K
 1 x 360 + 20 Mega - Clavier - Moniteur
 Couleur - Imprimante 160 cps 132 col.

**NOUVEAU : DIRECTORY - GESTION
de FICHIERS CONVIVIALE : 990 F TTC**

VTR vous fournit gratuitement le nécessaire pour vous mettre tout de suite au travail : MS-DOS 2.11 - GW BASIC - Manuels Une boîte de 10 disquettes vierges Le câble imprimante et 500 feuilles listings

Pour connaître, en France, le distributeur VTR le plus proche de chez vous appeler le :
16 (1) 42.52.87.97

CRÉDIT TOTAL ou DIFFÉRÉ - CARTE BLEUE (Interrogation Minitel)
SERVICE CORRESPONDANCE SUR TOUT LA FRANCE AU MÊME NUMÉRO

Référence 160 du service-lecteurs (page 116)

POUR FAIRE DES ECONOMIES, ACHETEZ CHEZ :

Cash & Carry Computer

**LA VENTE
CASH AND CARRY:
PAYER ET EMPORTER**

C.C. Computer propose une méthode de distribution nouvelle pour la micro-informatique :

la vente "CASH AND CARRY" (payer et emporter)

Nous rendons ici honneur aux nombreuses boutiques qui ont contribué à démocratiser la micro-informatique en proposant une multitude de services tels que : contrat de maintenance, démonstration,

programmathèque, formation, conseils, etc.

Parallèlement à cela, une autre catégorie d'amateurs se développe : celle qui, suffisamment formée, cherche simplement à obtenir le meilleur prix sur tel ou tel type de matériel, malgré des conditions de vente draconiennes.

C.C. Computer a été créé spécialement pour eux.

CONDITIONS DE VENTE

- 1) Vente à emporter uniquement dans notre dépôt vente Parisien.
- 2) Les prix indiqués, sont T.T.C. et pour un paiement comptant. Ni traites, ni conditions de paiement ne seront acceptées. Toutefois, dans certains cas, un crédit CETELEM pourra être envisagé, sauf pour les revendeurs et SSCI.
- 3) La durée de la garantie du matériel est celle du constructeur. Elle s'appliquera par retour en nos ateliers.

- 4) Pas de démonstration de matériel. En effet, le coût du personnel, nécessaire aux démonstrations est contraire à notre politique de prix « Cash and Carry ».
- 5) Notre liste de prix n'étant pas exhaustive, demandez-nous par téléphone les possibilités d'achat en Cash and Carry d'autres matériels.
- 6) Il est prudent avant de se déplacer, de nous questionner sur la disponibilité du matériel. Notre stock ayant une rotation très rapide, certains articles peuvent être manquants provisoirement.

EXEMPLES DE PRIX, TVA COMPRISE

Logiciels EDICIEL jusqu'à épuisement du stock

- Point bac math 1, 2, 3 ou 4	240 F
- Point bac physique 1, 2 ou 3	240 F
- Sorcellerie	510 F
- Profession détective	330 F
- Portrait-robot	220 F
- Guinness	220 F
- Coccinelle	380 F
- Tic-Tac jeu	400 F
- Sur les traces du Deirdron	370 F
- Télé jeux	400 F
- etc.	

- Lotus 1, 2, 3 pour IBM	4990 F
- Filvision pour Macintosh	1290 F
- Mac Flush	290 F
- EPSON R x 100 s/interface	5850 F
- Sinclair ZX 81	579 F
- Cassette C 10 les 20	110 F
- Disquettes 5" Grande Marque les 20	240 F
- Disquettes 5" Grande Marque les 50	550 F
- Disquettes 5" Grande Marque les 100	1000 F
- Disquettes 5" Grande Marque les 500	4740 F

AUTRES MICRO-ORDINATEURS: nous consulter

COMPTOIR DE VENTE :

10, RUE LENTONNET - 75009 PARIS

Métro: ANVERS - GARE DU NORD - POISSONNIERE

de 15 h à 19 h du Mardi au Vendredi - Samedi de 10 h à 13 h

Tél. : (1) 281-31-41



journal
tintin

... SUIVEZ NOUS CHEZ

LE CHOIX : MATERIELS ET LOGICIELS
LES SERVICES :
- FORMATION AUX MATERIELS ET AUX LOGICIELS
LES CONSEILS :
- ETUDE DE VOS BESOINS PAR DES SPECIALISTES,

AMIII INFORMATIQUE

AMIII PROMOTION

-15%

« Quantité limitée ! »

NOUVEAU!

LE COFFRET

" UN UNIVERS DANS UN COFFRET "

EN COFFRET POUR 1095 F

EN PLUS, AVEC ALICE 32 :

- Lecteur/enregistreur de programmes Alice
- 4 cassettes logicielles
- 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



AVEC

Extension mémoire 16 Ko RAM



POUR 1986 AVEC LE

COFFRET

COMMODORE :

- 1- LE C * 4 -1998-FF- = 1690 FF
LE PACKAGE C * 4 & 1541-1998-FF- = 3390 FF
- 2- LE COMMODORE 64 -1990-FF- = 1860 FF
LE PACKAGE C64 * 1541 -1998-FF- = 3390 FF
- 3- LE LECTEUR 1541 -2550-FF- = 2170 FF
- 4- LE MONITEUR MONOCHROME-1250-RR- = 1050 FF

PHILIPS :

- 1- LE VG 8010 avec son MONITEUR-1990-FF- = 1690 FF
- 2- LE VG 8020 (Unité centrale seule)-1690-FF- = 1436 FF

exelvision



1. Unité centrale 74 K Octets avec connecteur pour cartouche Rom.
2. Basic étendu 32 K Rom.
3. Clavier Junior azerty occidéal, sans fil.
4. Moniteur professionnel haute définition, monochrome, avec son et péritel.
5. Lecteur-enregistreur de programmes.
6. Synthétiseur de parole intégré, en français.
7. Automatisation à l'informatique tome 1, tome 2, tome 3, tome 4.
8. Faites parler votre EXL tome 1, tome 2.
9. Logiciel de jeu : "SUPERBAD"
10. Aide à la création graphique "CREAPHIX"
11. Logiciel jeu : "MILLE PATTES"
12. 3 cassettes vierges informatiques
13. Cartouche de jeu : "VIRUS"
14. Cartouche de jeu 3D : "CAP. MENKAR"
15. Livre de 26 programmes de jeux de réflexion et d'action.

Alice 48 Ko**
32+16 GRATUIT
(24 Ko utilisateur.)

*EXCLUSIVITE
AMIII

1095, F*
TTC

LE SYSTEME EXL100 ^{NOUVEAU!}
2975, FF
Prix maximum ~~3500~~ FF

L'unité centrale
~~2600~~ FF TTC
2290 F



PAR MINITEL

COMMODORE 128



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 »

AMIII INFORMATIQUE

163, RUE DE ROME - 75017 PARIS

(1) 46.22.22.39

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 _____
Coté REMBOURSEMENT _____
TOTAL T.T.C. _____

~~3500 F~~
3.050, F
TTC

SERVICE APRES-VENTE - GARANTIE

TÉLEX SUR MICRO - CONNECTIONS MAINFRAME



olivetti 20 Mo

CONFIGURATION COMPTA/PME

- 1 OLIVETTI M 24/640 K RAM + 20 Mo
- + 1 Imprimante DM 280
- + 1 Logiciel ORDI COMPTA

39.990 F HT

PROGRAMMATION D BASE 3 - BASIC - PASCAL



asfodel
80, RUE ROME
75008 PARIS

«La compétence
d'abord»

45.22.14.37
(à 500 m de ST LAZARE)

Référence 184 du service-lecteurs (page 116)

62 Bis Av G CLEMENCEAU 94 700 MAISONS-ALFORT

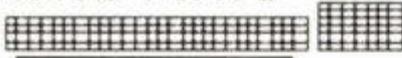
Tél. 16 (1) 43 78 00 72

Du Mardi au Samedi
9h30 12h30/14h30 19h30

VAL DE MARNE COMPUTER

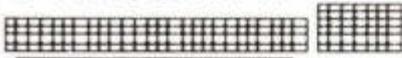
CREDIT
CARTE BLEUE

AMSTRAD



CPC 464 Monochrome
CPC 464 Couleur **Nous consulter**
CPC 664 Monochrome
CPC 664 Couleur
Lecteur de disquettes **1 990 F**

SINCLAIR

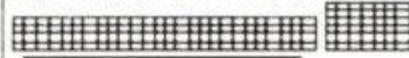


QL Français **4 450 F**
SPECTRUM + **1 630 F**
Coffret ZX 81 **650 F**
(Clavier mécanique + 2 logiciels)

THOMSON

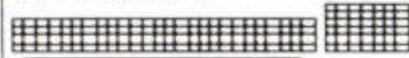
T07/70 **3 490 F**
BASIC **490 F**
Magnetophone **650 F**
M05 **2 390 F**
Magnétophone **590 F**

COMMODORE



64 **Nous consulter**
Commodore + 4 **1 990 F**
Lecteur de disquettes **2 590 F**
Lecteur de cassettes **390 F**
Moniteur couleur **2 890 F**
Imprimante MPS 803 **2 490 F**

ATARI



520 ST **512 K. 9 990 F**
Comprenant:
Lecteur de disquettes 500 K
Moniteur Hte résolution
Souris, DOS, LOGO, BASIC
Logiciels, PAINT et WRITE

130 XE 128 K. **1 990 F**
Compatible 600 et 800 XL

COMPATIBLES I.B.M.*

COMMODORE PC

PC 10 **17 950 HT**
256 K ext à 640 K
2 lecteurs intégrés de 360 K
Moniteur

PC 20 **28 950 HT**
256 K ext à 640 K
1 lecteur intégré de 360 K
1 disque dur 10 Méga.
Moniteur

LASER SUPER PC XT

Configuration de base **8 423 F HT**
3 versions nous consulter

EXPEDITION FRANCE ETRANGER

Expedition liste livres et logiciels
contre enveloppe timbrée

* IBM est une marque déposée de International Business Machine

Référence 135 du service-lecteurs (page 116)

L'OPRATIQUE

59 NORD

OGIP 

LE SERVICE EN MICRO-INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

- une gamme de micro-ordinateurs performants (Micral 30, ...)
- une sélection des meilleurs logiciels du marché
- une formation complète à la micro-informatique professionnelle
- une maintenance matériels et logiciels efficace

OGIP Micro Informatique
64, rue des Minimes - 59505 DOUAI
Tél. : (27) 96.80.50

59 NORD

GENETEX

Macro BASIC MULTI-FICHIERS • MULTI-INDEX • GENERATEUR DE MASQUES (Ecrans-Editions-Menus) • PROGRAMMATION en Français ou en Anglais • sous PC.DOS - MS.DOS - C.DOS 256 K.

Vos applications en quelques heures

Interpréteur : 4 200 Frs HT
Compilateur : 4 200 Frs HT

CEGICO - TEX Informatique
161, rue du Général de Gaulle - B.P. 64
B.P. 64 - 59370 MONS-EN-BARCEUL
Tél. 20.33.12.33 ou 20.70.24.52

92 HAUTS-DE-SEINE

TRIANGLE INFORMATIQUE 

86 Bd J.-Jaurès 92100 Boulogne
Tél. : 605.05.59



Librairie
Logiciels
Supports
Rangement
Conseils
Assistance

92 HAUTS-DE-SEINE

COMPATIBLE PC 512 K

1 drive - carte couleur graphique - sortie RGB - Vidéo composite light pen.
Carte Multi i/O - Pendule - Carte contrôleur disque dur Disque 19125 Mega
15 000 F TTC

Imprimante prof. 132 col. 140 cps
Bidirectionnelle **3 900 F TTC**

MEGAWATT
4, place Cauchoise Rouen 16 35 89 82 80
CA 4
8, rue des Petites Murailles Gennevilliers
16 (1) 47.94.76.72

75 PARIS

Tous les LIVRES

 **édi tests**

dans les
Librairies du Moniteur
17 rue d'Uzès 7 pl. de l'Odéon
75002 Paris 75006 Paris
de 9h à 18h de 10h à 19h

MICRODOSE
LES MICROS COMMODORE EN REVUE

la revue
des micros Commodore

en vente chez votre
marchand de journaux

- Vous êtes une boutique ?
- Vous faites de la formation ?
- Vous vous spécialisez dans les logiciels, les fournitures, les livres ?

Pensez à réserver votre emplacement dans

L'OPRATIQUE

C'est le moyen le plus sûr de toucher les professionnels et les amateurs de micro-informatique de votre région.

**RENSEIGNEZ-VOUS
AUPRÈS DU SERVICE PUBLICITÉ
DE L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
AU (1) 42 40 22 01**

L'OPRATIQUE

01 AIN
HIMALAYA
L'ordinateur, une véritable révolution...
Ets LA MONTAGNE
2, rue de la Fontaine-Neuve
05000 ST-SEBASTIEN
16 (81) 25 30 02

02 AISNE
HIMALAYA
L'ordinateur, une véritable révolution...
Ets LA MONTAGNE
2, rue de la Fontaine-Neuve
05000 ST-SEBASTIEN
16 (81) 25 30 02

03 ALLIER
HIMALAYA
L'ordinateur, une véritable révolution...
Ets LA MONTAGNE
2, rue de la Fontaine-Neuve
05000 ST-SEBASTIEN
16 (81) 25 30 02

04 ALPES HTE PROV.
HIMALAYA
L'ordinateur, une véritable révolution...
Ets LA MONTAGNE
2, rue de la Fontaine-Neuve
05000 ST-SEBASTIEN
16 (81) 25 30 02

07 ARDECHE
HIMALAYA
L'ordinateur, une véritable révolution...
Ets LA MONTAGNE
2, rue de la Fontaine-Neuve
05000 ST-SEBASTIEN
16 (81) 25 30 02

L'un de ces modules est le vôtre.

PETITES ANNONCES GRATUITES

CLUBS

Cher personnes à niveau pr former club sympo d'IBM et compatibles. Guilhem Baccotier, la Croix-de-Paumelle, 11570 CAZILHAC

Belgique. CBM 64 cher contacts région Mora, pr créer club. L. Eten, rue de Venus, 46/1, 7010 MONS

CONTACTS

ORDINATEURS INDIVIDUELS

CBM 64 cher contacts sérieux pr échanges divers. J. Soubrier, le Pré-des-Éclozats, 01250 JASSERON

CBM 64 cher personnes intéressées pr développer club. Bonpierre, 43 rue de Lila, 02100 ST-QUENTIN

Apple 2c cher contacts pr échanges divers. P. Clapie, 7 av. Benjamin-Ahran, 13100 AIX-EN-PROVENCE

CPC 664 cher contacts pr échanges divers. Seven Bidal, 3 av. de la Gare, 19140 USERCHE

Oric 1 cher contacts pr échanges divers. C. Fromentin, Bourg-Village, 19300 ROSEYR-D'ESLÉTONS

Amstrad CPC 464/6128 cher correspondant(e)s sur ce matériel. C. Raigada, les Voladiers, 30200 BAGNOLS-SUR-CÈZE

Oric Atmos cher contacts pr échanges divers. A. Censer, la Commanderie, Reliquet, 31320 CASTANET-TOULOSAN

Dragon 32 cher contacts pr échanges divers. J.-C. Saure, 2 rue des Pivoines, 31400 TOULOUSE

IBM PC cher contacts pr échanges divers. L. Montéil, 25 av. du 14-R-1, 31400 TOULOUSE

Apple 2+ cher contacts pr échanges divers. T. Proste, 24 rue Lucien-Casaque, 31000 TOULOUSE

CBM 64/128 cher correspondant(e)s pr échanges divers. J. Doubes, Colonville, 32200 GEMONT

Nostalique Amstrad cher contacts pr échanges divers. D. Quentin, 26 rue Nationale, 35000 FOUGÈRES

VG 5000 cher contacts pr échanges divers. J.-M. Sampietro, route de Moles, Cazères-sur-Adour, 40270 GRENADE-SUR-ADOUR

Oric Atmos cher correspondant(e)s pr échanges divers. F. Routhier, 1 rue de Bourgogne, Éd. 42300 ROANNE

Apple 2e ou 2 c cher contacts pr échanges divers. F. Brenier, 37 av. du Bois-Raguene, 44700 ORVAULT

IBM PC cher contacts pr échanges divers. Y. Haber, 5 Bois-Genouille, 46570 OUBOIS-SUR-LOIRE

Apple 2e 3 IBM-PC cher contacts pr échanges divers. C. Desreumaux, 14 bd Schuman, 50100 CHERBOURG

CBM 64 + 1541 cher contacts pr échanges divers. X. Hardy, 7 rue Ampère, 57000 SARREYEMMES

Cher possesseurs Commodore 64 et 128 pr échanges divers. F. Gautier, 43 bd des Feuilliers, 59680 FERRIERE-LA-GRANDE

Cher contacts avec utilisateurs compatibles PC. Moax, 46 rue de la Mame, 62230 OUTREAU

CBM 64 + 1541 cher autres passionnés pr échanges divers. L. Doube, école d'Azerie, 64210 BIDART

Apple 2e cher contacts pr échanges divers. P. Mignot, 1A rue des Cigognes, 67000 STRASBOURG

Apple 2e cher contacts pr échanges divers. N. Haid, 6 rue Emel-Munch, 67000 STRASBOURG

Commodore 64 cher contacts pr échanges divers. F. Hüly, 7 rue Hector-Berlioz, 68270 RUELSHEIM

Apricot Fi cher contacts avec Apricot et IBM-PC pr échanges divers. C. Médard, 27 rue Pr. Patel, 69009 LYON

Macintosh cher contacts pr partager expériences. L. Bomme, place Europe, Aubert, 49 rue des Orctées, 72000 LE MANS

Apple 2+, 2e cher contacts pr échanges divers. A. Soares, 2 allée Courchet, 72010 BESSE-SUR-BRAYE

PC 1580 cher contacts pr échanges divers. L. Benes, 7 av. de Genève, Cran-Gevrier, 74000 ANNECY

CBM 64 cher contacts pr échanges divers. P. Bodusso, 110 av. Ph. Auguste, 75011 PARIS

Olivetti M24 cher contacts IBM et compatibles pr échanges divers. Y. de Thieuloy, 106 cours de Vincennes, 75012 PARIS

Apple 2e cher contacts pr échanges divers. M. Keller, 7 av. de Corbera, 75012 PARIS

IBM cher contacts Ph. Dienne, 2 square Racan, 75016 PARIS

Amstrad CPC 464 + diaq cher contacts pr échanges divers. Hia Yen, 1 impasse Lelart, 75018 PARIS

Atari XL étudiant cher contacts pr échanges divers. M. Tran, 7 passage de Mélin, 75019 PARIS

Atmos cher contacts pr échanges divers. D. Sauvignol, 34 rue du Bois-aux-Dames, 77650 SOISY-BOUY

Amstrad CPC 464 cher contacts pr échanges divers. B. Soligny, 17 av. de La Maye, 78000 VERSAILLES

Amstrad cher complexes pr créer jeux d'aventure. B. Blanes, 8 rue G.-Courbet, 91000 EVRY

CBM 64 + diaq cher contacts pr échanges divers. B. Rossi, 2 square des Néerlandais, 91300 MASSY

Thomson MO 5 cher contacts pr échanges divers. Ph. Lamy, 11 rue des 38-Sauveurs, 92260 FONTENAY-AUX-ROSES

Spectrum cher contacts pr échanges divers. M. Leder, 1 rue Rosenberg, 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS

CBM 64 + 1541 + modem cher contacts pr échanges divers. E. Bernard, 189 av. Gol-De-Gaulle, 94170 LE PERREUX

Dai cher correspondant(e)s pr échanges divers sur France et Belgique. P. Héritier, 3 av. Jean-Moulin, 94350 VILLEJES-SUR-MARNE

CBM 64 cher gloutons pr échanges divers. P. Prieuloup, 12 rue des Caméens, 95160 MONTMORENCY

Yenc SC 3000 cher contacts pr échanges divers. C. Le Guen, lycée, rue J.-J.-Rousseau, 95200 SARCELLES

CBM 64 + 1541 + K7 cher contacts pr échanges divers. J. Janly, 1 rue J.-J.-Rousseau, 95220 HERBLAY

Algérie. Oric Atmos cher contacts pr échanges idées et expériences. H. Rambo, 4 rue du Panorama, Hydra, ALGER

Belgique. Apricot XI et Victor 51 cher contacts pr échanges divers. P. Tuliers, 5 chemin de Soignes, 1404 NIVELLES

Belgique. GE cher contacts pr échanges divers. E. Comil, route de Lion, 16, 1420 BRANLE-L'ALLEU

Belgique. CBM 64 + 1541 + C2N cher contacts pr échanges divers. M. Geogheire, au Fré Macar, 68, 4950 CHAUDFONTAINE BEAUFAYS

Belgique. Oric 1 + MEM Atmos cher correspondant(e)s pr échanges divers. F. Misson, 104 rue du Comté, 5700 SAMBREVILLE

Belgique. M 24 ou IBM-PC cher contacts pr échanges divers. D. Huzumont, rue du commerce, 16, 6080 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE

Belgique. CBM 64 + 1541 cher contacts pr échanges divers. F. Maton, av. du Centre, 155, 6080 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE

Belgique. CBM 64 + 1541 cher contacts pr échanges divers. D. de Mamette, 121 rue de Messancy, 6798 AUBANGE

Belgique. CBM 64 cher contacts pr échanges divers. L. Eten, rue de Venus, 75012 PARIS

Belgique. Alan 800XL cher contacts pr correspondre et échanges divers avec autres Alan. F. Negel, 140 rue des Saules, 7730 NECHIN

Belgique. Apple 2c 2e cher contacts pr échanges divers. M. Imbert, 22 route Nationale, 10270 LISIGNY-SUR-BASSE

CBM 64 cher contacts pr échanges divers. L. Quelin, 4 rue Carnier, 13140 MIRAMAS

MDI cher contacts pr échanges divers. M. Dubord, 32810 PAVIE-AUCH

Amstrad CPC 464 cher contacts pr échanges divers. M. Bloch, Plomont, 5, 1820 MONTREUX

Belgique. Oric Atmos cher contacts pr échanges divers. J. Faroux, 9 rue Ahmed-Sabri, Zamelek, LE CAIRE

Victor 51 cher contacts pr échanges divers. Sidky M'hamed, cité Ibn-Sina, imin, 27, apt 4, SARAT-AGDAL

BFA. PC 1350 cher contacts pr échanges divers. B. Boff, Anemonenweg 3, 5910 KREUZTAL

Suisse. Apple 2c cher contacts pr échanges divers. M. Wohlgehoben, rue Pothier, 5, 1870 MONTHÉRY

Suisse. Jeune Amstradien cher contacts pr échanges divers. O. Pous, 91 route de Bose, 1258 CERTOUX-PÉRY

Suisse. Amstrad CPC 464 cher contacts avec amateurs de ce pays, pr échanges divers. P. Aebensold, chemin de la Prairie, 26, 1313 ONEX/GENÈVE

Suisse. CBM 64 cher contacts pr échanges divers. S. Ven, Tobler, chemin de Palud, 4, 1800 VEVEY

Suisse. Passionné HP 15C, cher contacts pr échanges divers. M. Bloch, Plomont, 5, 1820 MONTREUX

Suisse. TI 99/4A cher contacts pr échanges divers. O. Bacheler, route de la Gare, 37, 2017 BOUDRY

RECHERCHE DE PROGRAMMES

ORDINATEURS INDIVIDUELS

Apple 2, 2e cher prgms à genres. B. Christ, rue de la Rocaille, Cassy, 01170 GEX

CBM 64 alpin cher utilisateurs jeux et manuels. Robert, rue Grande, 04300 MANE

CBM 64 + 1541 cher contacts pr qualité de préférence en L.M. D. Brehm, rés. Monterey, 43 av. Jean-de-Neailles, 06400 CANNES

Spectrum cher les sortes de prgms. F. Zerbit, 12 av. Aout, 06600 ANTIBES

CBM 64 cher prgms à genres. E. Mahut, 65 rue des Vaubois, 08000 CHARLEVILLE-MÉZIÈRES

Apple 2c 2e cher contacts pr prgms récents. M. Imbert, 22 route Nationale, 10270 LISIGNY-SUR-BASSE

CBM 64 cher contacts pr échanges divers. L. Quelin, 4 rue Carnier, 13140 MIRAMAS

MDI cher prgms, trucs et autres. Erwan Daury, 49 av. Jules-Ferry, 13220 CHATEAUNEUF

Amstrad CPC 464 cher prgms jeux ou utilitaires. O. Lagay, 30 av. André-Aime, 13560 SENAS

Apple 2e cher contacts pr prgms et docs. H. Pommer, Douzillac, 24190 NEUVIC-SUR-LOGNON

CBM 64 + 1541 cher nouveautés à genres surtout éducatifs. G. Thiéry, 15 allée Marjorie-Bastie, 27400 LOUVÈRES

Amstrad CPC 6128 cher prgms en accès direct. C. Raigada, les Voladiers, 30000 BAGNOLS-SUR-CÈZE

CBM 64 cher contacts pr échanges divers. J.-M. Deluc, 14 av. Hector-d'Epouy, 31220 CAZÈRES

Alan 520 ST cher prgms en Logo. P. Bandy, Cidex 2219, 31240 ST-JEAN

CBM 64 cher jeux de réflexion pr enfants. CP d'CM2, Peynchou, Lannux, 32400 RISCLE

Apple 2e 2c cher contacts pr prgms jeux ou utilitaires. M. Dubord, 32810 PAVIE-AUCH

Spectrum cher prgms à genres. B. Bordat, 10 bis bd Ledru-Rollin, 34000 MONTPELLIER

CPC 464 cher prgms en b genres. O. Belmont, 34 av. Anabde-Briant, 38280 LA COTE-ST-ANDRÉ

Cher prgms MSX. S. Pigeat, 82 rue du Bois-Hardy, 44100 NANTES

CBM 64 cher prgms, trucs et astuces. G. Souzy, 14 rue de Lanury, 44620 LA MONTAGNE

CPC 6128 cher contacts pr prgms jeux, utilitaires. C. Chevreux, 30 rue J.-du-Bellay, 49000 ANGERS

Apple 2e cher logiciels intégrés ou autres prgms jeux et utilitaires. J. Secher, 12 rue Léon-Pascal, 49300 CHOLET

Oric Atmos cher prgms jeux et utilitaires. T. Bui, 10 av. Jugan, 51100 REIMS

MO 5 cher contacts pr prgms jeux et utilitaires. S. Harmed, rés. de Bretagne, 20 impasse des Poires, 53100 MAYENNE

Oric Atmos cher contacts pr prgms et astuces. P. Poirier, 22 rue du Foufieu, 53300 AMBRIÈRES-LES-VALLEES

Recher. la prgms pr TI 99/4A Basic ou Basic étendu. C. Cousson, Fumecon, 53430 ST-DENIS-DE-VALLEES

CBM 64 cher prgms jeux et utilitaires. E. Mohler, 61 rue du Vieil-Aître, 54000 NANCY

CBM 64 cher contacts pr prgms jeux et utilitaires. D. Colin, 10 rue Georges-Rémy, 54210 ST-NICOLAS-DE-PORT

Apple 2e cher contacts pr prgms de jeux et utilitaires + docs. A. Georges, 7 rue de la Corvée-Cherrières, 54720 LEXY

Oric Atmos cher prgms à genres. P. Ménager, 13 rue Beethoven, 57157 MASLY

CBM 64 cher prgms de les sortes. O. Couasn, 147 rue de la Gare, 59270 BAILLEUL

Commodore 128 cher prgms à genres. M. Gaubet, 3 rue des Sapins, 99680 FERRIERE-GRAND

CBM 64 + 1541 cher contacts pr échanges divers. J. Camu, 5 rue du Moulin-Abbecourt, 60430 NOAILLES

Cher contacts pr prgms pr Dai. D. Moules, 14 av. J.-Jaures, Charbonnier les Mines, 63340 ST-GERMAIN-LEMBRON

CBM 64 + 1541 cher contacts pr échanges divers. C. Luenhart, 7 rue de Leicester, 67000 STRASBOURG

Alan 800XL cher prgms jeux et langages. C. Bellifio, 43 rue Erckmann-Chatrian, 67000 STRASBOURG

Alan 800XL cher contacts et prgms en b genres. C. Bellifio, 43 rue Erckmann-Chatrian, 67000 STRASBOURG

TO 770 cher prgms C.A.O. B. Huchette, 54 rue de Bourgogne, 67700 BRUYER-EN-ARTOIS

Amstrad CPC 464 cher prgms astrologie. R. Guérin, 15 rue Morat, 68000 COLMAR

TI2 2 couleurs cher prgms à genres de jeux et utilitaires. J.-P. Bissardon, 219 av. Jean-Folain, 69360 ST-SYMPHORIEN-D'ODON

Apple 2e cher prgms en b genres. M. Naduar, 25 bd du Temple, 75003 PARIS

Apple 2e cher contacts pr prgms et docs. G. Scematta, 40 rue d'Haupou, 75019 PARIS

CBM 64 + K7 cher prgms à genres. Th. Celaz, 4 place du Fergord, 78310 MAUREPAS

Sharp MC 80K cher prgms. R. Laccagne, 14 rue de Lorraine, 78600 MAISON-LAFFITTE

MO 5 cher contacts pr prgms. X. Castellan, 22 rue de l'Homme-Trois, 79000 NIORT

Saryo MIC 555-2 + carte Lofa, cher prgms jeux et utilitaires. R. Souyer, les Noyelles, 83520 ROQUEBRUNNE-SUR-ARGENS

Recher. la prgms numéologie, astrologie, biorythmes, astronomie et électronique pr Apple 2e ou IBM-PC. R. Nassare, chemin des Garametés, 84250 LE THOR

CBM 64 cher prgms. Soudou, 18 le Grand-Pavois, 85000 LA ROCHE-SUR-YON

Les petites annonces de L'O 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.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Recherche de programme (suite)

Cher Amstrad 464 entre 1 000 FF et 3 000 FF R. Martineau, le Bois-Pigeonnier, 45160 ST-JEAN-DE-MONTS
Appie 2 avec cher, la prgms à se mettre sous le lecteur L. Focq, 73 rue des Fougères, 87350 FANAGEZ

Commodore 64 affiché cher prgms et contacts S. Lemaire, 39 rue du Verbelet, 93300 SALBERT

Cher astuces pr brancher modem sur Atari 800XL D. Jolyka, 4 rue de la Boiserie, 91000 EVRY

Appie 2c cher prgms à genres R. Terraz, 10 rue de la Comiche, 91120 PALAISEAU

Onic 1 Amstrad cher prgms à genres D. Lefebvre, 1 allée Port-Royal, 91190 GPF-SUR-YYETTE

Amstrad CPC 464 cher la prgms G. Cardier, 11 av. de la République, 91420 MORANGIS

Appie 2c cher la prgms E. L. Horty, 8 impasse Dupont, 92290 CHATENAY-MALABRY

Amstrad cher la prgms jeux et utilitaires O. Poncet, 1 av. Lucien Layaute, 93160 NOEY-LE-GRAND

Dragon 32 cher la prgms F. Paganini, 10 av. Gabriel, 93220 GAGNY

CBM 64 cher prgms jeux et utilitaires O. Prosen, 18 rue Daniel-Cobet, 93350 LE BOURGET

CBM 64 cher prgms à genres J-O. Nguyen-Khoc, 11 place Gabriel-Péri, 93440 DUGNY

TSS mod 1 + diaq, cher prgms + interface HGG + livres, M. Knico, 4 allée J.-B. Lull, 94140 ALFORTVILLE

CBM 64 cher prgms à genres L. Planlat, 4 rue du 8-Mai-1945, 94460 VALEN-TON

ZX 81 + 16 Ko cher prgms Ph. Sacepanski, 20 rue Guy-Moquet, 95340 PER-SAN

Belgique. Amstrad cher la prgms de jeux et utilitaires en Basic, L.M. et autres M. Motta, 83 rue Navet, 1030 BRUXELLES

Belgique. Appie 2c cher prgms à genres R. Westager, 20 av. des Sorbiers, 1330 ROXBELART

Belgique. CPC 6428 cher prgms à genres A. Maatze, 107 rue des Bruyères, 4000 LEGGE

Belgique. BBC.B cher prgms à genres Ph. Bruwier, rue Marconi, 4100 SE-BAING

Belgique. CBM 64 cher prgms à genres L. Lefebvre, 9 av. des Tanneurs, 4280 HANNUT

Belgique. Spectrum cher prgms à genres E. Sika, 8 rue Hain, 4488 HOUTAIN-ST-GEMON

Belgique. CBM 64 cher prgms à genres H. Palmier, cité Reine-Elisabeth, 25/3, 4530 OUPPEY

Belgique. Appie 2c cher prgms à genres A. Rogister, route de Battice, 17 4580 AUBEL

Belgique. Onic 1 cher prgms à genres surtout de jeux B. Willot, 5 rue A.-Fouquet, 5200 HUY

Belgique. CBM 64 + 1541 cher prgms à genres E. Huybrechts, 41 rue des Combattants 5471 WEGHE

Belgique. Amstrad CPC cher la prgms de jeux R. Motta, 81 rue de Marcinelle, 6000 CHARLEROI

Belgique. Commodore 64 cher prgms jeux et utilitaires Y.-P. Mese, 15 av. des Seurs, 6001 MARCINELLE

Belgique. Appie 2c continué cher la prgms et docs J.-C. Serée, rue Bortlet, 19 4040 JUMET

Belgique. CBM 64 + 1541 cher prgms à genres E. Klein, 105 rue du Nord, 6060 GILLY

Belgique. CPC 464 cher la prgms jeux et utilitaires S. Labasse, 8 rue de l'Indépendance, 6140 FONTAINE-LEVEQUE

Belgique. CBM 64 cher prgms + trucs et astuces Ph. Piseffa, 124 av. Vanderweide, 6280 BOUFFOUILLOUX

Belgique. CBM 64 + 1541 cher la prgms de jeux et utilitaires P. Kirsch, 6 rue du Village, 6798 AUBANGE

Belgique. Commodore 64 + Data 1530 cher prgms jeux et utilitaires L. Eben, rue de Venise, 46/1, 7010 MONG

Belgique. ZX 81 cher prgms à genres P. Malingreau, 3 rue Banque, 7588 ST-SAUVEUR

Suisse. Atari cher la prgms L. Schumager, 12 chemin des Hêtres, 1234 VESZYG-GENEVE

Suisse. Commodore 64 + lecteur cher prgms à genres C. Lasaoux, 10 route Antoine-Martin, 1234 VESZY

Suisse. CBM 64 + 1541 cher prgms jeux et utilitaires à genres J. M. Delaquis, 3-de-Charnière, 3 2003 NEUCHÂTEL

Tunisie. Spectrum cher prgms à genres et amateurs tunisiens pr contacts et former club. Imed Kanoun, 16 rue Hammami, le Ikard, TUNIS

RECHERCHE DE MATERIEL

ORDINATEURS DE POCHE

Cher HP-97 + chargeur ibe G. Matray, 94 rue du 11-Novembre-1918, 94700 MANSIONS-ALFORT

ORDINATEURS INDIVIDUELS

Cher MO 5, EDL 100 ou TO 7-70. A. Laguffon, les Marchais-de-Boynes, 45150 JARGEAU

Cher Vic 20 Base 900 FF Ph. Thiroux, 19 rue Paul-Bert, 49000 ANGERS

Achète Appie 2+ avec lecteur diaq + moniteur environ 5 000 FF D. Aglave, 3 rue Barbès, collège Paul-Langevin, 62210 AVICIN

Echange TO 7 (12-84) contre Appie 2, 2e + diaq si possible N. Gilet, 17 rue Jean-Jourès, 62260 AUACHEL

Achète Vic 20 à prix bas même en panne. Magee, chemin de la Fontaine-Vieille, le Crest, 63450 ST-AMANT-TALLENDE

Handicaps de 5 à 20 ans seraient heureux d'avoir un ordinateur pr jeux, enseignements, apprentissage de métiers. Service du Logis, Hôpital St-J-de-Dieu, 223 rue Lecourbe, 75015 PARIS

Cher Appie 2e + deux lecteurs diaq F. Rastegier, 14 le Bosquet, 91940 LES ULIS

Cher Appie 2e + moniteur + lecteur diaq, faire offre J.-P. Sebog, 20 av. Eugène-Thomas, 94270 KREMLIN-BICETRE

Achète Appie 2e ou 2c + lecteur pr environ 6 000 FF P. Kriet, 6 square J.-Goujon, 94500 CHAMPIGNY-SUR-MARNE

Belgique. Chaudier cher générateur donateurs d'OI, même épave Ph. Rozan, 11 rue Trynacquet, 5800 GEMBLOUX

AUTRES

Cher imprimante CE 150 même traceurs hors service max. 1 000 FF. O. Gallier, 116 bd Carnot, 13004 MARSEILLE

Vidéo Génie 3003 cher interface + imprimante GP 100 ou autre A. Renaud, 2 rue de Bellevue, 21240 TALANT

Cher pr CBM 64 lecteur diaq 1541 + prgms B. Devauchelle, 18 rue Guy-André, 29000 QUIMPER

Cher générateur donateurs d'un lecteur de diaq 1541 pr CBM 64 Ph. Aubessard, 10 bd le Comarque-Bédessan, 30129 MANDUEL

Onic cher synth. de paroles, lecteur de diaq à petit px Ph. Garrabos, cité Maurice-Thorez, bd 34, apt 406, 33130 BEGLES

Achète Epson GX 10 ou lecteur diaq TF 20 J.-J. Ternot, 5 rue du Four-Port, 35000 RENNES

TI 99/4A achète carte mémoire 32 Ko pr boîtier ext. Texas Y. Haber, 5 la Reposteuse du Chevreuil, 45570 OUCOUER-SUR-LOBBE

Cher générateur donateurs d'un moniteur couleurs et de 5 autres matières hors d'usage A. Klein, 27 rue du Sembas, 54300 LUNEVILLE

Cher contrôleur diaq MPF 2, 250 FF P. Fermon, 10 rue Mal-Leclerc, 59115 LEEDS

CBM 64 cher schéma interface caméra vidéo pr digitalisation d'image V. Biesch, 11 allée du Déjeuner-sur-l'Herbe, 74000 CRAN-GEVRIER

Achète périphériques Amstrad Juliard, 130 av. de Sutfren, 75015 PARIS

TI 99/4A recher la périphériques (RS 232C, boîtier ext, contrôleur etc.) D. Carquet, res. Amasia, studio 403, 11 square Monaco, 75020 PARIS

Cher interface HP-IL, RS 232C, HP-B, RS 232, G-M Lambert, 26 rue Fructidor, 77100 CHALON-SUR-SAONE

Cher pr ZX 81 imprimante max. 1 000 FF Ph. Fossier, 58 rue du Vieux-Ferray, 91700 STE-GENEVIÈVE-DES-BOIS

Jeune lycéen touché cher générateur donateurs d'une imprimante Epson LX 80, d'un modem et d'un lecteur pr Apple 2c 1 000 FF G. Danard, 46 rue Chauvelot, 92240 MALAKOFF

ZX Spectrum achète lecteur sans petit px Saparelli, 189 bis rue des Grandes, 92700 COLOMBES

Suisse. Cher pr Commodore 64 modem B. Rurger, 26 rue de la Caille, 1213 ONEX

VENTE DE MATERIEL

ORDINATEURS DE POCHE

Vds Casio PB 700 + MEV OR-4 + manuel français et anglais (12-83) 1 350 FF J. Meyer, c/ps. Hoffmann, rue St-Denis, 01170 CESSY-VAUX

Vds HP 75C (8-85) + MEV 16 Ko ext. 24 Ko + lecteur cartes magnétiques + boîtes HP-IL, 6 000 FF G. Elneret, 99 quai des USA, 06300 NICE

Vds PC 1500 + imprimante CE 150 + 8 Ko + magnéto + stylos + papier + matelote d'origine (83) 3 400 FF P. Mecanelli, 191 bd Malou, 13190 ALLAUCH

Vds Casio PB 700 (8-84) + livre + prgms + jeux 900 FF J.-M. Sogazan, domaine de Calas, 22 rue Degas, 13480 CANNES

Vds PB 100 (2-84) + ext. 1 Ko (8-84) 500 FF P. Dubigeon, Aclou, 27800 BESSONNE

Vds PC Tandy PC1 + imprimante (7-81) + CE 122 1 000 FF D. Coriou, Lestreques, 29112 BRICQ

Vds PC 1500 (6-82) + CE 150 + CE 161 + accessoires + revues + prgms 2 800 FF F. Fongis, 32 rue Claude-Forbis, apt 08, 31400 TOULOUSE

Vds Sharp PC 1500 (5-82) ibe + manuels + prgms + emballage d'origine 1 100 FF T. Isartel, 10 rue St-Eloi, 33000 BORDEAUX

Casio FX 702P + ext. + interf. K7 + prgms M. Sevin, 9 rue Hector-Berlioz, 33290 BLANQUEFORT

Vds TI 58C (2-80) + prgms + docs complet 400 FF L. Léger, 3 cité Cap-de-Haut, 33390 BLAYE

Vds Casio FX 602P (1-85) + manuels + prgms 550 FF L. Boite, 34 rue de Bennes, 35130 LA GUERCHÈ-DE-BRETAGNE

Vds PC 1245 + prgms 450 FF J.-M. Loxet, 102 av. de la Chevalerie, 37100 TOURS

Vds Sharp PC 1211 (8-81) + piles neuves + imprimante-interface CE 122 + atm + boîtes + manuels utilisations 900 FF J.-L. Girault, 13 rue A.-de-Musset, 37300 JOUE-LES-TOURS

Vds PC 1500 8 Ko + CE 150 (4-83) + lecteur micro-K7 Olympus + divers 3 500 FF A. Rappoport, 11 place Bovin, 42000 ST-ETIENNE

Vds Casio FX 802P (6-85) + imprimante 20 col. incorporée + mode d'emploi Basic + manuel prgms 900 FF J. Robinet, 11 rue des Remouleurs, 44700 ORVAULT

Vds pocket RHC Panasonic + table traçante quatre couleurs + Forth + Basic + chargeur (3-84) 3 500 FF Dovy Claude, 4 rue de la Gare, 48000 ORLEANS

Vds FX 602P (9-82) programmable 512 pas alphanumérique + interface musicale + FA 2 + prgms + manuels 600 FF E. Mobier, 61 rue du Vieil-Aître, 54000 NANCY

Vds Casio FP 200 (3-84) + 24 Ko + lecteur diaq FP 1021 (11-84) + imprimante GP 100 (3-84) + clavier + atm G. Ledoux, 7 rue Emile-Sola, 56570 LOCMI-QUELIC

Vds PC 1500 + 8 Ko + table traçante interface K7 + K7 + livre + prgms + emballage d'origine (84) 2 500 FF J.-M. Delor, 13 rue de Champagne, 57157 MARLY

Vds TI 59 (2-83) + cartes magnétiques + prgms + boîtier + livres + revues 600 FF P. Pecoraro, 19 rue de la Pompe, 57700 NEUFCHÊPE

Vds CE 155 + livres sur PC 1500, 550 FF (5-83), Ricodette, 8124 rés du Chemin-Vert, 59131 ROUBAIS

Vds TI 58C (10-82) complet + mod. Elec + Acc + mod. Base 400 FF M. Fecheux, 24 av. de la République, bd F3, 59160 LOMME

Vds HP 41C (1-81) + quadram (8-81) + lecteur cartes (4-82) + cartes + mod. maths + jeux + prgms 3 500 FF M. Thour, 72 rue Gustave-Delory, 59210 COUDEKERQUE-BRANCHE

Vds Casio PB 100 (9-83) 300 FF L. Didelet, 77 rue du Moulin-Sarron, 60300 SENLIS

Vds calculetteur HP 41CV (2-83) + lecteur cartes + mod. horloge + X-Fonctions + batterie + livres 3 800 FF à voir A. Turture, 236 rue de la Comie, 62400 OURTUN

Vds Sharp PC 1211 + interface K7 + prgms (10-83) + piles neuves 800 FF J. Lapeyre, P.ao. 65500 VIC-DEN-BIGORRE

Vds Sharp PC 1500 (7-83) + imprimante + 8 Ko + manuels d'utilisation + divers 3 200 FF C. Laxenaire, 28 rue Schott, 67000 STRASBOURG

Vds PB 700 (9-84) + manuel + prgms maths 1 400 FF D. Lahn, 21 rue d'Oslo, 67000 STRASBOURG

Vds Casio PB 700 (8-84) + ext. MDM + table imprimante FA 10 + manuel + prgms + imprimante EP 44 Brother 6 500 FF à débattre H. Wenger, 1 rue d'Oslo, 67000 STRASBOURG

Vds HP 41CV (8-84) + mod. X-Fonctions (4-82) 1 700 FF T. Nur, 8 rue de la Fontaine, 67380 LINGOLSHÉIM

Vds Sharp PC 1500 (2-84) + imprimante + 8 Ko MEV + magnéto + doc + prgms + K7 3 000 FF J.-L. Lelou, 20 bd St-Germain, 75005 PARIS

Vds TI 57 LCD (9-84) ibe 170 FF B. Châtelet, 26 rue des Martyrs, 75005 PARIS

Vds Casio PB 700 (3-85) neuf + livre prgms 1 300 FF P. Wollesse, 27 rue Milton, 75005 PARIS

Vds HP 41C + mod. mémoires + piles neuves (80) + manuel 1 000 FF B. Devinat, 361 rue Lecourbe, 75015 PARIS

Vds PC 1500 Sharp (2-84) + ext. MEV 8 Ko + imprimante + prgms + notices 2 800 FF Mortier, 2 rue des Dardanelles, 75017 PARIS

Vds PC 1401 Sharp (2-85) 800 FF HP 15C 750 FF Mortier, 2 rue Dardanelles, 75017 PARIS

Vds Casio PB 700 + mod. 4 Ko + table traçante + livres (84) 3 300 FF P. Nahman, 40 av. Junot, 75018 PARIS

Vds PC 1500 + CE 161 + CE 151 + lecteur K7 + manuel L.M. (83) 3 500 FF P. Paul, 62 av. de Clichy, 75018 PARIS

Vds PC 1251 (84) + prgms + livres + interface K7 + imprimante + coffret 1 800 FF Sapitzberg, 55 rue des Vignes, 75020 PARIS

Vds PC 1350 (11-84) 1 400 FF MEV 16 Ko CE 302M (1-85) 1 050 FF, interface CE 124 (12-84) 100 FF C. Letland, 8-10 route de Duclair, 76380 CANTELEU

Vds Casio PB 700 (1-85) + livres + CE 120 + prgms + revues 2 300 FF J. Barbaroux, 28 rue Albert-Sarraut, 78000 VERSAILLES

Vds HP 41CV (10-83) ibe + mod. horloge + lecteur cartes + livres + accou 2 500 FF M. Vincet, 9 rue François-Couperin, 78370 PLAISIR

Vds PC 1500 (82) + CE 150 + magnéto Philips D6600 + K7 + livres 2 600 FF P. Breton, 28 la Gallarderie, 78590 NOISY-LE-SEC

Vds PC 1500 + CE 150 (2-83) 1 900 FF MEV 16 Ko 700 FF D. Cros, 192 rue Victor-Thouvenin, 83000 TOULON

Vds HP 41CX (10-84) emballage d'origine + manuels + livre 2 000 FF R. Bisso, le St-Magdeleine, bd 82, bd Etienne-Peyre, 83500 LA SEYNE-SUR-MER

Vds Casio PB 700 (5-84) 1 000 FF Ph. Francoe, 179 ZAC la Souveraine, 83520 SOQUEBRUNNE-SUR-ARGENS

Vds PB 700 Casio + mod. 4 Ko (84) 1 500 FF G. Ackler, Barançon-parl'Amont, 85230 FRAISE

Vds Casio FX 802P + imprimante incorporée + manuel + livres (12-83) + interface K7 1 200 FF P. Meuzier, 23 rue de l'Eglise, 88580 SAULCY-SUR-MEDVÈTHE

Vds HP 41CV (12-82) + manuels + prgms 1 400 FF H. Thomas, 20 rue Maillol, 91000 EVRY

Vds Casio PB 700 (12-83) + 4 Ko + imprimante FA 10 + lecteur intégré + docs + emballage d'origine 2 500 FF D. Walton, 8 rés du Parc-Villebon, 91120 PALAISEAU

Vds Casio FP 200 + diaq + atm lecteur + cordon K7 + ext. MEV + notices françaises + emballage d'origine (1-85) 4 000 FF Guignard, 36 rue des Ecoles, 91320 WISSOUS

Vds PC 1401 (4-84) + manuel 700 FF E. Bonard, 27 Bel-Ard, 91380 CHELLY-MAZASIN

Vds TI 59 (6-81) + PC 100 (6-81) + mod. maths et électrique 1 500 FF, carte 80 col. (8-85) 500 FF C. Ayra, 15 rue des Chasses, 92110 CLICHY

Vds HP 41 CV (12-81) + lecteur optique 1 950 FF BMTIS, 99 av. Raymond-Aron, 92160 ANTONY

Vds Casio PB 700 + interface FA 10 + micro-K7 CM-1 + mod. MEV OR-4 (84) 4 000 FF M. Fatin, 38 rue Parmentier, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE

Vds PC 1500 + 8 Ko + table traçante + K7 + livres (8-84) 1 800 FF F. Belbe, 11 av. Henri-Barbasse, 92220 BAGNEUX

Vds HP 41C (1-82) + quadram (3-82) + X-Fonctions (7-82) + manuels complets F. Augendré, 7 rue des Cousins, 92260 FONTENAY-AUX-ROSES

Vds Sharp PC 1211 (8-82) + livres + imprimante + rouleaux papier + cartouches + encreur 1 200 FF J. Girard, 25 rue Marceau, 93100 MONTREUIL

Vds Casio PB 700 + deux ext. OR 4 + manuel (12-83) 1 500 FF Ph. G. Guillemin, 82 av. de Sully, 93190 LIVRY-GARGAN

Vds Casio FX 702P (7-84) + interface K7 FA 2 + imprimante FP 10 + manuel 1 200 FF Chandrais, 10 allée Georges-Braque, 94000 CRETEIL

Vds HP 41C occ'Heine X2 (81) 700 FF, lecteur cartes (82) + cartes + prgms 1 000 FF, lecteur micro-diaq, 130 Ko + K7 + HP-IL (83) 3 500 FF D. Wolzra, 6 av. Odette, 94130 NOGENT-SUR-MAINE

Vds Sharp PC 1245 + CE 125 + adapt. atm + manuels + K7 1 500 FF Sharp imprimante CE 126P + adapt. + manuel (84) 500 FF Brebion, 4 rue L.-Valliant, 94800 VILLEURF

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (suite)

Vds TI 58C complète (11-82) tbe + chargeur + manuels + mod base 400 FF. V. Voain 1 place de la Libération. 95200 SARCELLES

Vds FX 702P (83) + interface + imprimante : 1 300 FF. E. Teillet, 3 rue Bois-Jacques. 95600 EAUBONNE

Belgique Vds PC 1500 Sharp (1-83) + CE 150 + alim + notices 15 000 FF à débattre. Bonai, 84 rue des Patriotes. 1040 BRUXELLES

Belgique Vds Sharp PC 1500A + CE 150 (9-84) dans emballage d'origine 12 000 FF ou 1 800 FF. Cl. de Hovein, UCL, BP 46/4315, 1200 BRUXELLES

ORDINATEURS INDIVIDUELS

Vds IBM 64 (4-84) + lecteur diaq (1-85) + imprimante MPS 802 (12-84) + cartouche + prgms : px à débattre. F. Budel, 3 rue des Ecluses. 01200 BELLEGAARDE

Vds ZX 81 (5-83) + 16 Ko + K7 jeux + 3 vres + cordon magnéto 600 FF. R. Douce, Nampcelles, la Cour. 02140 VEBVINE

Vds Spectrum 48 Ko Fénitel (10-84) + 3 vres + prgms + interface prgms + poignées + K7 2 000 FF. Erick Beline, rue de la République. 04290 VOLCRINE

Vds Onic 1 + 48 Ko + Fénitel + alim. + docs + prgms (5-83) : 800 FF. P. Pataz, 30 route du Mont-Agel-la-Turbie. 06330 CAP-D'AIL

Vds Olivetti M20 (11-84) + 2 x 360 Ko + imprimante Olivetti 120 cps. 16 000 FF. H. M. Buerzler, 7 av. de Sospel. 06300 MENTON

Vds TRS 80 couleurs + 16 Ko Basic étendu + manettes + housse + K7 jeux + cartouches + Élargissement à la programmation + divers livres (10-84) : 3 000 FF. G. Bois, 53 av. Gal-Lacour. 06700 ST-LAURENT-DU-VAIR

Vds Spectrum 48 Ko (84) + livres + prgms : 1 300 FF. M. Trapier, Cion. 07370 SARREAS

Vds Dragon 32 (83) + prgms + livres + revues + stylo optique : 1 500 FF. F. Versey, 103 av. Gallieni. 10000 STE-SAVINNE

Vds Alan 800X (85) : 800 FF. F. Nicolini, 8 chemin du Guerdon. 13190 ALLAUDICH

Vds Commodore 64 Secam (3-84) : 2 500 FF. Albert Merlino, la Font-de-Mat. 13400 AUBAGNE

Vds TI 99/4A + Fénitel + cordon + manettes (11-83) + prgms + basic + jeux : 1 500 FF. Hoellgen, Max-Inard, C. de Riquel. 13400 AUBAGNE

Vds Spectravideo SV 318 (3-84) + moniteur + lecteur diaq + K7 + boîtier ext. + 64 Ko + Centronics + manettes + docs + prgms : 6 000 FF. E. May, 22 av. A. France. 13500 FANTIN

Vds ZX Spectrum (3-85) + Fénitel + K7 jeux : 1 700 FF. B. Bizons, 11 rue Deterne Passive. 14000 CAEN

Vds TRS 80 mod 3 + 48 Ko + deux lecteurs + prgms + Profile + Visalco + Ver solette + divers (1-83) : 12 000 FF à débattre. Meyer, 26 bd Cognéon. 17000 LA ROCHELLE

Vds TRS 80-4P (1-85) portable + 64 Ko + deux lecteurs 184 Ko + Centronics + RS 232C + Aserty + écran + manuels 12 000 FF à débattre. J. F. Guichard, 2 rue H. Berlioz. 21800 CHEVIG

Vds TRS 80 mod 1 + 48 Ko + diaq + prgms + K7 (81) Clivet, 6 rue des Prés. 25640 BOULAZANG

Vds Apple 2+ (3-83) + 48 Ko + deux lecteurs + imprimante Epson MX 82/PT3 + poignées + prgms : 15 000 FF. D. Margnol, 27 rue Pavé. 28000 CHARTRES

Vds TO 7 + magnéto + Basic + livres + jeux + K7 + docs (3-84) : 2 300 FF. F. Malter, 1 rue des Génets-Pierres. 28130 MAINTENON

Vds TRS 80 mod 1, niv 2 (80) + moniteur Onic + K7 + livres + revues : 1 700 FF. P. Soumagne, 16 square l'Herminier. 29000 BRIST

Vds Canon V20 MSX (2-85) + moniteur couleurs + jeux + cas/désos + livres + prgms + magnéto K7 + poignées + revues. P. Aubessard, 10 lot le Camargue. 30129 REDISSAN

Vds TI 99/4A (12-83) + manettes + câbles + Basic étendu + MEMEM + livres : 2 900 FF. magnéto 300 FF. D. Satta, 11 rue Lakonai. 31000 TOULOUSE

Vds Macintosh 128 Ko (2-85) + prgms : 15 000 FF. Daisidé, 5 rue Crémion. 31200 TOULOUSE

Vds TRS 80 mod 3 (12-81) + 16 Ko + docs + prgms + livres : 2 000 FF. J.-L. Fanguau, 20 rue des Acacias. 31270 VILLENEUVE-TOULOUSAIN

Vds Apple 2c + lecteur + moniteur + sours + prgms + docs (9-85) : 18 000 FF. René, 5 rue Deodora. 31400 TOULOUSE

Vds IBM 64 Secam (1-84) : 2 000 FF. mod. DTL, 2000 V23 (10-84) : 1 000 FF. F. Colazzi, 170 rue de Pénole. 31500 TOULOUSE

Vds Dai (84) + 72 Ko + Taxxon FRB 2 + 244 x 512 seize couleurs + lecteur K7 + prgms : 8 000 FF. Boccacino, 144 route de Servans. 31600 MURET

Vds ZX Spectrum 48 Ko (2-83) + Fénitel + mod n/b + prgms : 1 200 FF. G. Torres, 54 av. de la Marquellie. 31650 ST-ORENS-DE-GAMEVILLE

Vds ZX 81 + 16 Ko + TV n/b + manuel (83) : 1 000 FF. P. Estébe, 3 place de la Motte. 31700 BEAUTEVILLE

Vds Alan 800XL + jeux + lecteur K7 (12-84) + livres : 2 000 FF. J. Meneceur, 3 rtes Minervois. 31770 COLOMBERS

Vds TRS 80 mod 1, niv 2 (6-79) + 16 Ko + moniteur + K7 + int TTY Sagem + carte prgm. Sprim + prgms + livres. Prof, 10 route de Samot. 32130 SAMATAN

Vds IBM 64 (7-84) + diaq + jeux + utilitaires + prgms : 5 000 FF. Ph. Balaide, 15 rue des Sablières. 33200 BORDEAUX

Vds Apple 2c (10-84) + lecteur externe + sours + poignées + moniteur couleurs + prgms : 20 000 FF. Boudet, 4 rue des Pains. 33600 PESSAC

Vds Dragon 32 (4-83) + poignées + jeux + carte edit/ras/désos avec docs : 3 000 FF. J.-B. Bossel, 62 rue de l'Industrie. 33700 MÉRIGNAC

Vds Apple 2 Baropis + moniteur Nec + carte 128 Ko + chat mauve + deux lecteurs + 80 col + 280 + interface imprimante (82) : 8 900 FF. B. Bellet, les Bapallens-Noyon. 33710 BOURG

Vds Onic 1 (12-83) + mod n/b + Fénitel + livres + magnéto + prgms : 2 000 FF. T. Giaccone, Bd. K9, apt 917, rue Proby. 34000 MONTPELLIER

Vds Vic 20 (12-83) + magnéto + 8 Ko + prgms + livres + autodidacte Basic + poignées + prgms divers : 2 000 FF. Ronan Boudic, 5 rue du Nivernais. 35000 RENNES

Vds Dai (10-83) + diaq : 2 x 160 Ko + 000 FF. imprimante Tandy CGP 115 (3-83) : 1 000 FF. J.-M. Bault, 60 rue de St-Brisac. 35000 RENNES

Vds Laser 200 + 16 Ko MEM (12-84) + ext. 64 Ko MEV + poignées + K7 jeux : 2 500 FF. T. Véron, 37 rue Claude-Bernard, pav. 53. 35100 RENNES

Vds TRS 80 (4-81) niv 2 + 16 Ko + moniteur vert + magnéto + emballage d'origine + livres + K7 + prgms : 1 900 FF. Mollie, 220 cours de la Libération. 38100 GRENOBLE

Vds Onic 1 (9-83) + Fénitel + prgms + cordon magnéto + livres : 1 500 FF. J. Zaas, 4 rue Georges-Méles. 38130 ECHIROLES

Vds TO 7 + clavier thic. + moniteur couleurs 36 cms + ordinateur + lecteur diaq + Dos + Basic + 16 Ko + manettes 9 000 FF. imprimante : 2 300 FF. A. Bernard, le Thiaron. 38300 BOURGOIN-JALLIEU

Vds Adam (12-84) + unité 80 Ko MEV + console CR5 + clavier + imprimante + poignées + prgms + Basic + jeux : 4 000 FF. C. Mornet, 38300 ST-ALBAN-DE-ROCHE

Vds Apple 2c (3-85) + moniteur 2C + sours + prgms + docs : 10 000 FF. F. Leberthe, 24 rue Descartes. 38320 EYBENS

Vds Spectrum + ZX 1 + lecteur sans tin + moniteur n/b + livres (12-83). Ph. Lerat, le Maz-de-l'Aubege. 38840 ST-HILAIRE-DU-ROGER

Vds Canon Electron 32 Ko + interface TV + cordons + livres + K7 (6-84) : 3 200 FF. Ph. Guérin, Hauteclour. 39130 CLARVAUX-LES-LACS

Vds Laser 200 (10-83) : 600 FF. ext. 64 Ko : 400 FF. livres, ou le 1 : 200 FF. Langlade, lot Chantellerie-Aranje. 39700 COCHAMPS

Vds compatible Apple 2e + deux diaq + moniteur + 80 col + 280 (8-85) : 8 000 FF. Club Amiposte des Landes, 21 rue Henri-Duparc, 40011 MONT-DE-MARSAN

Vds TI 99/4A (10-83) + Fénitel + poignées + câble K7 : 960 FF. E. Bonet, 40190 LE FROCHIE

Vds Canon MSX 54 Ko + cordon Fénitel et cordon magnéto + prgms + jeux + livres (12-84) : 3 500 FF. N. Platon, 5 place de la Gare. 42510 BALBIGNY

Vds VSG 3003 + 64 Ko + moniteur + lecteur + prgms + livres (8-80) : 10 000 FF. C. Beaulieu, 65 bd de la Libération. 44230 COUPEPON

Vds ZX Spectrum Fénitel (3-81) + livres + revues : Dausmann, chemin Aux-Mines, Villed-Babin. 44380 FORNICHE

Vds Sinclair QL (5-85) + manuels + MEM ans + prgms : 3 700 FF. Davy Claude, 4 rue de la Gare. 45000 ORLÉANS

Vds Amstrad CPC 464 (1-85) + K7 vides + K7 + Guide de l'Utilisateur : 2 700 FF. Pennezon, 577 rue de la Vallée-Amilly. 45200 MONTARGIS

Vds TI 99/4A (1-84) + XBasic + interface Secam + cordon K7 + manettes + jeux + K7 + trucs : 2 300 FF. Vincenne, 14 rue de la Chaussée. 45200 MONTARGIS

Vds TI 99/4A (5-84) + Basic étendu (5-85) + câble K7 + livres + Fénitel : 2 000 FF. T. Comau, 208 place de la Dauvergne-Belle-Belle. 49000 ANGERS

Vds Apple 2c (1-84) + manuel + manettes + câbles K7 : 1 700 FF. J. Hardy, 38 av. d'Anjou. 49270 CHAMPTOCÉAUX

Vds compatible Apple 2+ (11-84) + 64 Ko + lecteur + moniteur + prgms : 7 400 FF. P. Roy, 9 rue de Chalmont. 52310 BOLOGNE

Vds Lynx 96 Ko (1-84) + magnéto + Fénitel + cordon moniteur couleurs + docs + K7 + prgms : 1 500 FF. F. Thomas, 1 rue de Schwetzingen. 54300 LUNEVILLE

Vds IBM 64 (11-84) + lecteur K7 + interface Pal-Secam + livres : 2 500 FF. F. Heitz, 4 allée de Bruxelles. 54500 VANDOEUVRE

Vds Vic 20 Pal (7-84) + lecteur K7 + cartouches jeux + 16 Ko + K7 jeux + poignées + manettes + livres + prgms : 2 500 FF. à débattre. A. Becquer, 26 route Nationale. 54680 CRUSNES-CITE

Vds VSG EG 3003 (4-82) compatible TRS 80 + 16 Ko + moniteur + son + manuels + magnéto incorporée + livres : 3 000 FF à débattre. M. Hart, 27 le Parc-terre. 58190 VOUD

Vds IBM 64 (12-84) + magnéto K7 + jeux + utilitaires + livres : 2 000 FF. R. Klammers, 15 rue du Stade. 57118 STE-MAIRE-AUX-CHENES

Vds Canon X 07 + 16 Ko + adapt. secleur + cordon magnéto (1-84) : 2 000 FF. A. Poedras, 8 rue Gambetta. 57400 SARREBOURG

Vds TRS 80 mod 3 + diaq + 48 Ko (9-82) + imprimante DMF 100 (2-83) + 80 col + cordon + prgms : 10 000 FF. J.-M. Petit, Louvet. 58470 MAGNY-COURS

Vds ME 700 Sharp (12-84) + magnéto + table traçante + manuel + jeux : 4 000 FF à débattre. M. Vandenwalle, 75 rue Turgot. 59000 LILLE

Vds Alan 800XL Pal (1-85) + magnéto 1010 (5-85) + poignées + manuels + jeux : 1 200 FF à débattre. F. Wagon, 64/32 rue d'Austerlitz. 59100 LILLE

Vds Spectravideo SV 318 Pal + ouvrages (9-84) : 2 500 FF. G. Aizan, 237 av. de la République. 59110 LA MADELENE

Vds TI 99/4A (11-82) + câble K7 + mod jeux + manettes + Basic étendu : 1 700 FF. S. T. Joers, 43 rue d'Estampus. 59150 WATTRELOS

Vds TI 99/4A (12-83) + magnéto + cordons + Basic étendu + mod + K7 + manettes + livres : 2 500 FF. C. Truelle, allée B. n°10, cité Bonnet. 59167 LALLAING

Vds New Brain Ad (83) + clavier Aserty + cordons + manuels : 1 500 FF à débattre. F. Coqueau, 9 rue Victor-Rugo. 59171 HORMAING

Vds Onic Atmos + moniteur HR (12-84) + li accessoires + prgms + manettes jeux px à débattre. Bouzmerne, 21 place Foch. 59200 TOURCOING

Vds Canon X 07 + 16 Ko (3-84) + ext. vidéo X720 + alim + magnéto + K7 + livres + prgms : 3 500 FF à débattre. L. B. Delathoye, 6 rue Neuve. 59225 CLAIRY

Vds Véro SC 3000 + livres + prgms + magnéto K7 (1-85) : 2 300 FF. D. Panchette, 28 rue Grand-Saintin. 59262 SAINGHIN-EN-MELANOTIE

Vds ZX 81 (10-84) + livre : 350 FF. E. Collonne, 28 rue du Château-Gaillard. 59440 AVEZNES-SUR-HELPE

Vds TRS 80 mod 3 (5-83) + 48 Ko : 3 500 FF. M. Broussat, 5 rue de Basse-Hain. Dauphine. 59850 NIEPPE

Vds Epson RX 20 + micro-K7 + ext. MEM 16 Ko + cas/résas + manette (82) : 6 000 FF. A. Brunetot, 4 Impasse-Pastour. 60200 COMPIEGNE

Vds Apple 2+ (6-80) + 64 Ko + carte 80 col + clavier Az-Gw + manuels origine sans moniteur : 3 500 FF. Bouiges, 21 rue Bossay. 60340 ST-LEU-D'ESSERENT

Vds Dragon 32 Fénitel + lecteur (83) + manettes + cartouches + jeux + docs : 3 500 FF. Courtelet, 1 J. Jaurès. 62290 NOEUX-LES-MINES

Vds TO 7 (10-84) + lecteur contrôleur diaq + Basic + Dos : 6 300 FF. V. Singer, 12 rue le Village, chemin aux Basses. 62500 BRICE

Pour passer une petite annonce utiliser la carte correspondante en page 116 en écrivant très lisiblement. Merci

Vds Onic Atmos (1-85) + lecteur K7 + moniteur Monochrome + livres + prgms : 3 000 FF. S. Her, rue du Moulin. Tigny-Noyelles. 62600 BRICE

Vds TI 99/4A (3-83) + livres + cordon magnéto A. Gella, 135 allée de l'Empereur. 64000 ANGLETT

Vds Video Gene 3003 + magnéto K7 incorporee + docs + manuels + K7 jeux compatible TRS 80 (1-82) : 1 900 FF. S. Buchtmann, 4 rue Spielmann. 67000 STRASBOURG

Vds IBM 64 Pal (12-84) + lecteur K7 + prgms + poignées Spectravideo (9-85) : 3 500 FF. R. Kuntz, 7 rue Lavossier. 67200 STRASBOURG

Vds ZX 81 (4-84) + 16 Ko + K7 jeux + docs : 1 000 FF. imprimante ZX + papier : 260 FF. J. Heitz, 34 rue Champ-Manoeuvre. 67200 STRASBOURG

Vds Dai (3-82) + 48 Ko + Memocom + manettes + câble Fénitel + prgms divers + livres + docs français : 3 600 FF. Cor-tijo, 6 place du Gal. 67210 OBERNAI

Vds Apple 2e (11-83) + 80 col + 128 Ko + deux lecteurs + carte Apple 2 + poignées + prgms + docs + livres : 18 000 FF à débattre. L. Bucher, 26 rue l-Colomes. 69000 LYON

Vds Epson RX 20 (6-84) + mini lecteur K7 + ext. 16 Ko + imprimante + alim : 5 000 FF. B. Michel, 11 rue Mercière. 69002 LYON

Vds Canon X 07 + cordon K7 + magnéto + prgms + livres (7-84) : 2 100 FF. R. Krafft, 60 rue Mazenod. 69003 LYON

Vds Siga SC 3000 (11-84) + 32 Ko + li câbles + MKT + poignées + livres + prgms + jeux : 3 000 FF. J.-B. Bolcato, 27 rue de Seze. 69006 LYON

Vds TI 99/4A + Basic étendu + poignées + cordon K7 + prgms (2-83) : 1 400 FF. Ph. Telep, 34 rue Jean-Broquin. 69006 LYON

Vds Laser 200 (5-85) (sans servi) 900 FF. Ph. Telep, 34 rue Jean-Broquin. 69006 LYON

Vds Apple 2e (1-84) + lecteur + moniteur vert + Visalco + Dbase 2 + prgms + manuels + revues + jeux : 11 000 FF. D. Duboutout, 64 cours Gambetta. 69007 LYON

Vds Sanyo PNC 25 + câbles + K7 + manuel + livre initiation et prgms (3-84) : 1 100 FF. P. Fauchet, 44 av. Berthelot. 69007 LYON

Vds HP 85 (12-80) + 16 Ko emplacement revus + ext. MEM 16 Ko + HP-IB + tracé MEM + MEM Printer Plotter + K7 + docs complètes : 15 000 FF. F. Pénneau, les Grands-Pins. 71680 CRECHES-SUR-SAONE

Vds ZX 81 (12-83) : 400 FF. MEV 16 Ko : 300 FF. interface manette : 250 FF. carte son : 300 FF. 8E/S : 330 FF. carte graphi-que : 150 FF. inversion vidéo : 100 FF. magnéto : 300 FF. D. Lambert, Clermont-Cheval. 72200 LA FLECHE

Vds ZX 81 + 16 Ko (8-84) + poignée jeux + prgms jeux + livres : 490 FF. F. Fleiss, 1 allée de Fonce. 72200 LA FLECHE

Vds IBM 64 (8-84) Pal + Fénitel + magnéto + poignées + K7 + livres + revues + prgms : 4 000 FF. J.-M. Beismussen, le Pualet. 73240 ST-GENIX-SUR-GUIERS

Vds TRS 80 mod 3 + deux lecteurs + 48 Ko (7-83). M. Arcom, le Perron, St-Alban de Montbel. 73610 LEPIN-LE-LAC

Vds Apple 2e + 128 Ko + chat mauve + moniteur vert + deux lecteurs + imprimante MT 80 + poignées + docs + prgms + emballage d'origine (3-84) : 18 000 FF. P. Buncot, 148 rue St-Denis. 75002 PARIS

Vds TRS 80 mod 4 + 128 Ko (85) + prgms utilitaires + langages + docs Joergler, rue Jacques-Coeur. 75004 PARIS

Vds Apple 2+ (9-80) + 16 Ko + moniteur + deux lecteurs + imprimante Axom + prgms + poignées : 15 000 FF. E. Halberher, V rue Pascal. 75005 PARIS

Vds Apple 2e (12-83) + chat mauve + duodak + manuels : 13 000 FF à débattre. Beaud, 58 rue St-André-des-Arts. 75006 PARIS

Vds Apple 64 Ko + lecteur + 80 col + moniteur + poignées + prgms (84) : 6 800 FF. Herbert Stevens, 100 rue de Geneville. 75007 PARIS

Vds Commodore 64 (9-83) + unité diaq + unité K7 + table graphique Koolia + prgms + livres + poignées : 5 500 FF. M. Jean-Albert Aza, 1 av. de Friedland. 75008 PARIS

Vds Commodore 64 (9-83) + unité diaq + mod.ème DigiText (85) + poignées + livres + prgms : 7 000 FF. C. Pover, 36 bis rue de la Tour-d'Auvergne. 75009 PARIS

Vds Vic 20 (81) + ext. 16 Ko + manuel d'utilisation + divers jeux : 750 FF. C. Pottier, 36 bis rue de la Tour-d'Auvergne. 75009 PARIS

Vds ZX Spectrum 48 Ko (84) + prgms + manettes + interface + livres : px à débattre. O. Khau, 35 bd Magenta. 75010 PARIS

IBM 64 (84) + lecteur (54) + diaq + prgms : 5 000 FF. E. Goldstein, 144 bd Magenta. 75010 PARIS

Vds Apple 2e (2-84) + duodak + moniteur Philips ombre + 80 col + 280 CP/M + carte parallèle + ventilateur + carte graphique + poignées : 11 000 FF. Te-tart, 3 allée Magenta. 75010 PARIS

Vds ZX 81 (3-84) + 16 Ko + magnéto + alim. + ext. câble TV + manuel + prgms : 1 200 FF. J.-F. Zarka, 281 rue du Fbg-St-Antoine. 75011 PARIS

Vds Spectrum 48 Ko Fénitel (9-84) + manettes + interface TV n/b + prgms + revues : 3 000 FF. J. Denis, 164 av. Ledru-Rollin, ext. 2. 75011 PARIS

Vds MO 5 (12-85) : 2 000 FF à débattre. F. Brenon, 38 quai de la Rapée. 75013 PARIS

Vds Apple 2+ (9-82) + 48 Ko + lecteur + moniteur vert + prgms : 6 500 FF. A. Lagrange, 1 rue Samson. 75013 PARIS

Vds Vic 20 (3-84) + ext. 16 Ko + lecteur K7 + cartouches jeux + K7 jeux + autodidacte Basic + mod. Pal/Secam : 2 000 FF à débattre. D. Baucher, 155 av. de Choisy. 75013 PARIS

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (suite)

Vds MFF 2 + 64 Ko (7-83) + moniteur vert Zenith + K7 + livres + mod. n/b + aim. 2 500 FF. J. Fargeon, 17 rue du Javelot, 75013 PARIS.

Vds ZX 81 (83) + 16 Ko + clavier mec. + K7 + livres. Vieux, 42 rue des Feuillants, 75013 PARIS.

Vds Apple 2+ (83) + 64 Ko + moniteur 12" ombre + deux lecteurs + MEM + mod/man + couleurs + carte 280 + 80 col. + carte série + poignées + imprimante Epson MX 62F/T + interface graphique Epson APL, 16 000 FF. M. Champommier, 25 rue du Moulin-de-la-Vierge, apt 62, 75014 PARIS.

Vds Orion I (84) + K7 jeux + livres + Fénitel + cordon K7 : 1 500 FF. E. Méthivier, 1 rue Montbrun, 75014 PARIS.

Vds Apple 2+ (8-82) + carte langage 16 Ko + carte 80 col. + mod. n/b 5 000 FF. C. Marin, 10 rue du Dr Finlay, 75015 PARIS.

Vds Spectravideo SV 318 + lecteur SV 903 (3-84) + prgms + livres P. Lecoursonnat, 125 rue Castagnary, 75015 PARIS.

Vds TI 99/4A (1-84) + ext. 32 Ko + Basic étendu + manuel + poignées + lecteur K7 + câble K7 + jeux + K7 : 2 500 FF. Deboisvieux, 8 rue Nicolas-Charlet, 75015 PARIS.

Vds Dai 48 Ko MEV (1-83) + 24 Ko MEM + graph. 512 x 342, seize couleurs + Memomax + livres + K7 : 8 500 FF. A. Débatte, Camus, 88 rue Lecourbe, 75015 PARIS.

Vds CBM 64 + lecteur K7 + jeux + livres + poignées (12-83) : 3 500 FF. V. Coeillier, 133 av. Félix Faure, 75015 PARIS.

Vds TRS 80 (2-82) mod. 3 + magnéto + docs : 4 000 FF. A. Débatte, E. Drion, 12 square Desaix, 75015 PARIS.

Vds Alan 46 Ko (12-83) + Fénitel + magnéto + manuels + jeux + Basic + cours + K7 + livres + cartouches + docs : 6 400 FF. Basseau, 9 rue César-Franck, 75015 PARIS.

Vds Apple 3 + 256 Ko (8-84) + moniteur + lecteur + étiquette Apple 2 + prgms 30 000 FF. A. Roilier, 118 av. Félix Faure, 75015 PARIS.

Vds Apple 2e (8-84) + moniteur Apple 3 + lecteur Apple + poignées + docs + prgms jeux et utilitaires : 8 000 FF. Haselet, 6 rue de Cronstad, 75015 PARIS.

Vds MFF 2 (8-83) + 64 Ko Pal (Basic composite Apple) + manette + prgms + docs : 1 500 FF. moniteur vert Zenith Alain Jacquot, 127 rue Michel-Ange, 75016 PARIS.

Vds Sega 3000 (5-84) + interface CGV + manuels + jeux : 2 000 FF. Dupuis, 135 bis bd Murat, 75016 PARIS.

Vds IBM PC portable (10-84) + 256 Ko + deux lecteurs + écran graphique + carte couleurs graphique + Dos 2.1 + prgms : 19 000 FF. A. Débatte, M. Kamel, 25 bd Montmorency, 75016 PARIS.

Vds Dragon 32 (1-84) + moniteur Zenith + magnéto + K7 + prgms + livres : 3 500 FF. P. Mourier, 22 rue de Tocqueville, 75017 PARIS.

Vds Onic Atmos (3-85) complet + TV couleurs (7-85) + livres + jeux : 4 200 FF. D. Finetti, 5 rue Cimonsky, 75017 PARIS.

Vds CBM 64 Pal (11-83) + lecteur K7 + jeux + cartouches : 2 500 FF. M. Feterman, 10 bd Barbès, 75018 PARIS.

Vds Vic 20 Secam (5-84) + 16 Ko + C2H + jeux + livres + moniteur Zenith vert : 2 500 FF. J. Gebarowski, 93 rue de la Chapelle, 75018 PARIS.

Vds Sinclair Spectrum 48 Ko (1-84) + ZXI + RVB + MDV + K7 : 2 500 FF. Bruneau, 22 av. de St-Ouen, 75018 PARIS.

Vds Amrad CPC 464 + moniteur vert (4-85) + adapt. Pénitel : 2 500 FF. A. Fredericq, 8 rue Gustave-Roumel, 75018 PARIS.

Vds Apple 2e (6-84) + duo daq. + clavier + moniteur + imprimante + prgms + 64 Ko : 15 000 FF. G. Collet, 78-80 rue de la Villette, 75019 PARIS.

Vds Atmos (10-84) + aim. + Fénitel + imprimante MEP 40 (5-84) + prgms + livres : 2 000 FF. A. Brenac, 29 rue St-Fargeou, 75020 PARIS.

Vds Amrad CPC 464 n/b (12-84) + poignées + prgms + manuel spécifique Basic en anglais + revues : 2 900 FF. Carabonne, 1 rue Vidal-de-la-Blaiche, 75020 PARIS.

Vds Lynx 96K + K7 + moniteur vert dégradé Zenith + prgms + livres + revues (4-84) : 3 500 FF. E. Sora, 19 bis rue Pierre-Guérin, 75116 PARIS.

Vds TRS 80 mod. 1, rev. 2 + 48 Ko (6-81) + moniteur n/b + deux lecteurs + New-Dos 80 + CP/M + Visicalc + Script + Api + Pascal + imprimante GP 80 (9-81) + Prof 80 + prgms + livres : 15 000 FF. B. Lamorisset, 3 rue Paul-Valéry, 75116 PARIS.

Vds Spectrum 48 Ko Fénitel (12-83) + interface poignées + prgms + docs : 2 300 FF. J. F. Le Douarin, 7 rue Claude-Chatou, 75116 PARIS.

Vds Amrad CPC 464 couleurs (3-85) + jeux + poignées + livres : 3 500 FF. L. Lemaux, 32 rue St-Michel, 75470 LE TREPORT.

Vds Sharp MZ 80A + 32 Ko + imprimante 80PS (10-84) + docs + livres Basic : 7 000 FF. A. Débatte, A. Sourdannot, 3 rue Jacques-Cartier, 78200 MANTRES-LEZ-VALLEE.

Vds Apple 2c + moniteur + stand + souris + poignées + imprimante + prgms (12-84) : 17 600. M. Laperte, 30 rue Jean-Bey, 78220 VIBROFLAY.

Vds Apple 2e (12-84) + lecteur + moniteur vert + poignées Apple + prgms + docs : 9 800 FF. Hauguel, 50 av. Gal-Leclerc, 78230 LEPEZEAUX.

Vds CBM 64 (85) Fénitel/DHF + lecteurs daq. et K7 + poignées + prgms + langages + docs + livres : 8 900 FF. A. Débatte, G. Bordeaux, 5 allée Louis-Nogues, 78290 ACHERES.

Vds Onic 48 Ko (5-83) + int. n/b + cordons K7 + revues : 2 000 FF. F. Alas, 18 rue du Vieux-Fort, 78290 CROISSY-SUR-SEINE.

Vds Onic I + 48 Ko (7-83) complet + livres + jeux + revues : 1 000 FF. J. Leclat, 53 rue Chanoine-de-Villeneuve, 85100 CHATELERAULT.

Vds ZX 81 (12-82) + 32 Ko + coffret clavier mec. + inversion vidéo + reset : 1 300 FF. B. Pauc, 2 place de Gaulle, 87210 LE DORAT.

Vds Epson FX-8 + 64 Ko (9-84) + prgms : 8 500 FF. M. Saccard, 29 rue du Haut-de-l'Échelle, 89100 PARON.

Vds Olivetti M10 piles + lecteur + 34 Ko MEM + quatre couleurs + prgms + clavier Aserty + aim. lecteur + câbles imprimante et magnéto (6-84) : 4 000 FF. Vassaire, Chassy, 89110 ALLANTY-SUR-THOL.

Vds Dragon 32 (6-83) Fénitel + mod. DHF + poignées + docs + prgms jeux + utilitaires : 2 500 FF. M. Monaud, 1 rue René, app. 82, 90000 BELFORT.

Vds Apple 2+ (6-82) + carte CP/M + deux lecteurs + TV n/b + manettes + prgms + jeux + brochures : 11 000 FF. Hauswieser, 10 rue des Crueses, 91210 DRAVEL.

Vds CBM 64 Pal (6-84) + Vic 1541 (7-85) + magnéto 1530 + poignées + prgms : 5 000 FF. X. Darrie, 59 in Mare-des-Champs, 91290 ARPAJON.

Vds ZX 81 complet (2-84) + 64 Ko + clavier Abs + prgms + docs : 900 FF. S. Masurel, 1 bis bd de la Paix, 93000 MASSY.

Vds Alan 800X (7-84) + lecteur 1010 + table graphique + K7 + cartes + livres Basic + poignées : 2 000 FF. R. Rosch, 6 allée Élisabeth, 91300 MASSY.

Vds New Brain Query (10-82) + manuel + K7 prgms + magnéto (32 Ko MEM 29 Ko MEM) M. Jazaj, 92 rue de Paris, 91300 MASSY.

Vds Lynx 96 Ko (1-84) + moniteur couleurs Cabel + support orientable + prgms + revues : 4 200 FF. F. Bordenet, 19 rue de la Vachère, 91310 LINAS.

Vds Apple 2e (4-83) + moniteur Philips Ambre + lecteur + 80 col. étendu + carte PIA + imprimante GP 100A (7-83) + prgms + jeux + poignées : 13 500 FF. Troussard, 91400 CRÉCY.

Vds Lynx 96 Ko (1-84) + K7 + livres + prgms : 550 FF. F. Iba, 57 av. Aristide-Bronard, 91420 MORANGES.

Vds Vic 20 (1-83) Secam + automaton Basic + docs + magnéto + K7 : 1 800 FF. B. Duval, 16 chemin des Bien-veillants, 91530 LE VAL-ST-GERMAIN.

Vds Adam console CBS (8-85) + 80 Ko + prgms + imprimante + K7 jeux : 15 000 FF. J.-P. Bick, 96 rue E. Perret, 91610 BALLANTRUIT.

Vds Tandy TRS 80 mod. 4 + deux lecteurs + RS 232C + 128 Ko MEM + Cabel + CP/M + prgms (84) : 7 000 FF. F. Chagnon, 20 av. du Gal-Leclerc, 91610 BALLANTRUIT.

Vds Dai (6-83) + manettes + câbles + manuel + prgms + jeux : 9 900 FF. F. Legendre, BP 15, 91610 BALLANTRUIT.

Vds New Brain Ad Aserty (5-83) + manuels + prgms : 2 000 FF. Ritz, 57 rue du Gal-de-Gaulle, 91610 BALLANTRUIT.

Vds CBM 64 Pal + lecteur K7 + jeux + Simons Basic + docs (11-83) : 1 950 FF. A. Gramagnac, Fontenay-les-Bris, 91640 BRIS-SOUS-FORGES.

Vds Lynx 96 Ko (12-83) + poignées + jeux + docs : 1 500 FF. Pesot, 106 av. République, 91700 STE-GENEVIEVE-DES-BOIS.

Vds TRS 80 mod. 100 (12-83) portatif + 24 Ko + cristaux liquides 8 lignes x 40 + prgms MEM + sacoche : 5 000 FF. T. Lecluyser, 14 rue Dalm, 91800 BRUNOY.

Vds CBM 64 (2-84) + K7 + daq. + poignées + moniteur couleurs + prgms + daq. + livres Basic, Tesseraud, 74 bd National, 92000 NANTERRE.

Vds Vidéo Gène 2G 3003 (11-82) + moniteur vert + magnéto K7 incorporée compatible TRS 80 + manuel + prgms : 2 000 FF. J. Rose, 71 rue du Vieux-Fort, 92000 NANTERRE.

Vds ZX 81 (9-83) + 64 Ko + imprimante + carte couleurs + interface poignées + magnéto + livres + K7 + manette : 2 300 FF. Lopes, 128 rue Allende, 92000 NANTERRE.

Vds CBM 64 (6-84) + lecteur daq./K7 + imprimante MPS 801 + moniteur couleurs + poignées + Pascal + prgms : 9 000 FF. F. Moriz, 29 av. Gal-Leclerc, 92100 BOULOGNE.

Vds Onic Atmos (8-84) ibe + jeux + CGV Secam couleurs + revues + translo + cordons + livres + Basic : 900 FF. M. Follet, 2 cours des Longs-Prés, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds Sinclair QL (4-85) version JM + câble Fénitel + livres + docs. D. Laloche, 35 rue Nationale, 92100 BOULOGNE.

Vds Commodore 64 IVB Fénitel (1-85) + lecteur daq. 1541 + poignées : 4 000 FF. L. Charbonnier, 132 route de la Seine, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds Apple Euraparc (11-83) + 48 Ko + lecteur + contrôleur (9-85) + lecteur + carte 80 col. + moniteur + livres + prgms : 10 000 FF. B. Boulon, 92 rue Dardet-Rocheretau, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds moniteur couleurs Taxon vision + carte Taxon couleurs 80 col. : 2 800 FF. Marc Alexandre, 2 rue de la Touraille, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds ZX 80 (80) amélioré 81 + 16 Ko + imprimante + livres + carte Jupiter Ace + ext. mémoire E. Hayth, 56 rue des Chaises, 92110 CLICHY-SOUS-BOIS.

Vds CBM 4032 + daq. daq. 4040 (6-83) : 13 000 FF. Imprimante Brother HDS (1-85) : 1 500 FF. Benz, 80 rue Martre, 92110 CLICHY.

Vds Onic (5-83) + manuels + 48 Ko + Fénitel + câbles + aim. + prgms jeux : 2 000 FF. J. Bander, 16 rue de Neuilly, 92110 CLICHY.

Vds Casio PF 200 (11-84) + 16 Ko + CETL, 2 tableur + imprimante quatre couleurs + rouleaux + docs + livres : 4 500 FF. M. Barocas, 74 av. Mats-Dormoy, 92120 MONTROUGE.

Vds Electron + lecteur daq. + mini-K7 + moniteur + livres + cordons (5-84) : 5 000 FF. F. X. Soudoux, 230 av. Victor-Hugo, 92140 CLAMART.

Vds New Brain Aserty + 32 Ko MEM + moniteur Nec monochrome vert + magnéto + K7 (12-82) : 3 000 FF. Masson, 23 rue de Locarno, 92160 SURESNES.

Vds TI 99/4A (8-82) + Basic étendu + câble K7 + Fénitel + manuels + K7 + jeux + livres + revues, le 2222 emballage d'origine : 1 000 FF. P. Dhucq, 10 rue de la Caspienne, 92160 ANTONY.

Vds M2 808 Sharp (1-82) + livres + K7 micro : 5 500 FF. Beizubue, 88 rue des Baccinets, 92160 ANTONY.

Vds Apple 2c (1-85) + 128 Ko + deuxième lecteur + carte CP/M + poignées + prgms + docs : 13 800 FF. Imprimante Inter-Writer (2-85) : 4 250 FF. F. Potigny, 26 rue Auguste-Coste, 92170 VANVES.

Vds TI 99/4A (12-82) + ext. MEM 32 Ko + mod. mini MEM + Basic étendu + prgms : 2 500 FF. J.-F. Dion, 56 rue Jean-Jaures, 92170 VANVES.

Vds Onic I + 48 Ko (5-83) + câble Pénitel + adapt. n/b : 1 700 FF. Vds PF 10 Casio (9-82) : 300 FF. N. Charpentier, 3 rue de la Tour, 92190 LEVALLOIS.

Vds Onic I (6-83) + cordons + docs + Fénitel + aim. : 1 200 FF. Bala Kamachetty, 5 allée du Poutou, 92220 BAGNEUX.

Vds Apple 2e (1-84) + 128 Ko + carte 80 col. + deux lecteurs daq. + carte + imprimante Epson FX-80 (5-85) + prgms + docs + moniteur : 19 500 FF. F. Felt, 129 rue Leclerc, 92270 BOIS-COLOMBES.

Vds Apple 2 + 64 Ko + deux lecteurs + sténotype + tablette digitale + prgms + poignées (2-82) : 12 000 FF. J. Carmichael, 7 av. du Bos, 92290 CHATENAY-MALABRY.

Vds ZX 81 complet (12-83) + 16 Ko MEM (5-84) + clavier mec. Abs + magnéto K7 + docs + prgms : 950 FF. S. Orey, 60 rue V. Hugo, 92300 LEVALLOIS-FRANCOIS.

Vds complet CB 64 + lecteur daq. + lecteur K7 + imprimante COM 1526 + moniteur couleurs + prgms tableur + prgms (84) : T. Lucereau, 99 rue Brancas, 92310 SEVRES.

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 Apple 2e (4-84) ibe + cartes série + porte parole + 80 col. et étendue + 280 + deux lecteurs + imprimante Image-Writer + prgms. M. Ventre, 4 rue L. Braille, 77100 MEAUX.

Vds Apple 2+ (85) + 48 Ko + 80 col. + 4 000 FF. moniteur + unité daq. : 2 600 FF. carte 64 Ko : 400 FF. carte 8088 : 1 000 FF. carte imprimante : 250 FF. E. Benoit, 8 rue des Bieufs, 77330 LESIGNY.

Vds Vic 20 Secam (12-83) + automaton Basic + cartouches jeux + prise Fénitel + jeux : 1 800 FF. Y. Collas, 9 rue des Campanules, 77330 OZIRIS-LA-FERRIERE.

Vds Spectrum 48 Ko (3-84) + Fénitel + poignées + interface manettes + K7 jeux + livres + docs + K7 : 3 500 FF. F. Soulier, 2 allée Colette, 77400 CONCHES.

Vds Sega Yeno SC 3000 16 Ko (1-85) + lecteur K7 + livre : 1 500 FF. option moniteur couleurs 320 x 290 : 2 800 FF. F. Drion, 8 rue Corbie, 77450 ESLEY.

Vds Atmos + imprimante (9-84) + magnéto + cordons + prgms : 2 500 FF. F. Durieux, 95 av. Claude-Bernard, 77490 CHELLES-LES-COUDEAUX.

Vds Apple 2c (3-85) + souris + moniteur + livres + prgms : 11 000 FF. J. Gomez, 10 rue Poulain, 77500 CHELLES.

Vds CBM 64 Secam (12-83) + lecteur + données + poignées + prgms : 810 de débatte Jorda, 5 rue des Piscarvères, 77680 CROISSY-EN-BRIE.

Vds Spectrum+ (1-85) + Fénitel + magnéto K7 + prgms : 2 200 FF. TV couleurs (85) : 2 200 FF. O. Bertoin, 1 rue Massenet, 77680 CROISSY-EN-BRIE.

Vds Apple 2c (10-84) + daq. ext. (2-85) + moniteur + support + souris + Fénitel + livres + daq. divers + utilitaires : 13 500 FF. Gervais, 12 rue des Fosses Villamarchal, 77710 LOREES.

Vds CBM 64 + moniteur n/b + lecteur K7 (6-84) + livres + revues + prgms : 3 700 FF. P. de Bergh, 9 place Alexandre I, 78000 VERSAILLES.

Vds Apple 2e + 128 Ko + 80 col. + souris (3-85) + SEC + Image-Writer + prgms : 20 000 FF. D. Masure, 9 rue de Selazy, 78111 DAMMARTIN-EN-SERVE.

Vds Amrad CPC 464 couleur (2-85) + lecteur daq. DD1 + imprimante DMP1 + prgms + daq. + docs : 8 500 FF. Stran-champs, 29 rue Schubert, 78120 RAMBOUILLET.

Vds Dragon 32 (3-83) Fénitel + magnéto + manettes + prgms : 2 000 FF. lecteur daq. : 2 500 FF. Lepesant, parv. 26, 80 rue Camille, 78150 LE CHEZNAVY.

Vds GL (2-85) + prgms + interface parallèle + livres : 3 500 FF. Seiksha Gp 100 : 1 600 FF. moniteur HR ITT : 2 500 FF. ou le 11 : 7 000 FF. J.-L. Miasin, 37 rue A-Rou, 78180 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX.

Vds Commodore 64 (3-85) + lecteur K7 + moniteur couleurs + poignées + prgms + livres + docs : 6 000 FF. O. Komack, 4 rue Y-du-Manoir, 78300 POGNY.

Vds Canon X 07 + 16 Ko (12-83) + lecteur K7 + prgms jeux et utilitaires + lecteur + cordons magnéto + livre : 1 700 FF. M. Blazy, 33 rue Nouveaux Horizons, 78310 BALLANTRUIT.

Vds ZX Spectrum (12-84) + manuel + livre d'application + prgms + adapt. Pénitel : 2 000 FF. Langlet, 67 rue Nouveaux Horizons, 78310 BALLANTRUIT.

Vds PHC 25 (6-83) + moniteur + imprimante trapèze + synth. son + lecteur K7 + prgms : 3 000 FF. L. Gauthier, 5 allée Pasteur, 78330 FONTENAY-LE-FLEURY.

Vds Vic 20 Pal/Secam (2-83) + ext. 16 Ko + lecteur K7 + automaton Basic + adapt. n/b + livres + manuels + prgms : 2 000 FF. F. Rochette, 1 rue de St-Germain, 78370 FLAISSE.

Vds TI 99/4A (2-83) + magnéto K7 + câbles magnéto + manettes + mod. jeux + K7 jeux + livres : 1 200 FF. F. Gauthier, 12 rue Barague, 813, 78390 BOIS-D'ARCY.

Vds TRS 80 mod. 1, rev. 2 + 48 Ko + K7 + daq. + moniteur vert (14-84) + prgms + housses + daq. + livres + adresses : 5 000 FF. M. Le Gannes, 131 av. Foch, 78400 CHATOU.

Vds Amrad CPC 464 (5-85) + MP1 + jeux divers + livres : 2 800 FF. imprimante DMP1 : 2 000 FF. M. Vuylsteke, 16 rue Louis-Bienet, 78530 ROC.

Vds Apple 2+ (2-84) + 64 Ko + deux lecteurs + contrôleur + carte 80 col. + prgms : 6 000 FF. Chamer, 21 rue du Vesin, 78570 ANDREZY.

Vds Apple 2e (9-84) + carte 80 col. + 64 Ko + contrôleur + lecteur + moniteur vert + prgms : 9 000 FF. Corlay, 14 av. de St-Germain, 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds Apple 2e (11-83) + moniteur + deux lecteurs + chat mauve + prgms + docs : 11 000 FF. Bonnet, 9 rue les Crèmes, 78700 CONFLANS-STE-HONORINE.

Vds Adam CBS + imprimante + console jeux + K7 (10-84) : 8100. 10 av. Aristide-Coblet, 83000 TOULON.

Vds CBM 64 (9-82) + lecteur K7 + prgms. Pascalot, 10 rue Jean-Jaures, 83000 TOULON.

Vds Apple 2e + lecteur + contrôleur + ext. 64 Ko + chat mauve + mouse + docs + prgms + poignées. Sanchez, 1st, Val-de-Mer, n°17, 83420 LA CROIX-VALMER.

Vds Laser 200 + 16 Ko + K7 + livres + prgms (1-84) : 2 500 FF. B. Calvayrac, 11 bis Mairie, 84000 AVIGNON.

Vds TRS 80 mod. 1, rev. 2 (3-80) + moniteur + magnéto + livres + docs + jeux : 3 500 FF. E. Bouchet, 8 rue de la Gerbetrière, 85000 LA ROCHE-SUR-YON.

PETITES ANNONCES GRATUITES

Vente de matériel (fin)

Vds TI 99/4A (4-84) + jeux + K7 + livres + manettes + mod jeux + fil raccordement magnéto 700 FF. O. Ferrand, 21 rue Brongniart, 92310 SEVRES.

Vds Apple 2e Europa (2-83) + carte 16 Ko + deux lecteurs + moniteur vert + carte 80 + contrôleur + prgms + docs 8 500 FF. P. Heran, 6 rue Redoute, 92360 MEUDON-LA-FORET.

Vds Canon X 07 + livres (6-84) lbe 1 700 FF. D. Sette, 10 pavé de Meudon, 92370 CHAVILLE.

Vds Apple 2 Europa (3-83) + 64 Ko + moniteur + lecteur + cartes langage + 80 col + couleur RVB + prgms + docs 8 000 FF. Proboulet, 98 rue A.-Sivestre, 92400 COURBEVOIE.

Vds Onc 1 + 48 Ko (1-83) + Guide de l'Onc + mod n/b + K7 jeux + TV n/b 1 600 FF. J. Aussadot, 1 rue de Marne, 92410 VILLE-D'AVRAY.

Vds Apple 2e (1-85) + moniteur + souris + poignées + lecteur externe + daq + docs + livres 1 000 FF. P. Fournel, 16 rue Charles-Gounod, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds TO 7/70 (1-85) 2 300 FF, lecteur daq (1-84) 2 300 FF. E. Petit, 58 rue d'E.-d'Orves, 92700 COLOMBES.

Vds Apple 2e (4-85) + moniteur + stand 3C + souris + prgms 12 000 FF. Boudin, 6 rue Courault, etc 21, apt 307, 92800 PUTEAUX.

Vds Apple 2e (11-83) + deux lecteurs + carte chat mouve + parallèle + prgms + Seiko/GP 80 + revues + livres + poignées 13 500 FF. M. Cornet, 30 rue de la Renardière, 93100 MONTREUIL.

Vds Sanyo PNC 25 (10-83) + livre initiation + synth. + Ferial + cordon magnéto + ass/déass. + K7 jeux 2 200 FF. J. Girard, 25 rue Marceau, 93100 MONTREUIL.

Vds Sega SC 3008 + 32 Ko (2-84) + manettes + cartouches + px à débattre. L. Gasteau, 86 rue des Blancs-Villains, 93100 MONTREUIL.

Vds CBM 64 (12-83) Secam + lecteur daq + jeux + Pascal + ass. + docs + prgms + poignées + utilitaires + livres 7 500 FF. Labrun, 16 promenade M.-Simon, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds Vic 20 (1-84) + K7 + cartouches + livres + prgms 1 500 FF. O. Didot, 8 rue St-Denis, 93400 ST-OUEN.

Vds Aquam 2 + lecteur K7 + K7 + mod d'ext. + livres + poignées (9-84) 2 500 FF. M. Fabris, 2 square Beaumarchois, 93420 VILLETTE.

Vds Commodore 64 Pat (83) + unité daq (84) + daq + livres 4 300 FF. K. Schoenberg, 11 rue du Domaine, 93700 DRANCY.

Vds Onc Atmos (4-84) + lecteur sans fin (2-85) + moniteur ambre + magnéto K7 + prgms + interface poignées 5 000 FF. M. Ceest, 29 av de Conde, 94100 ST-MAUR.

Vds Apple 2e (1-85) + daq externe + souris + prgms 1 000 FF. Mistré, 104 av. Joffre, 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS.

Vds Sega 3000 (4-84) + K7 + Basic 16 Ko 2 000 FF. Guynard, 144 av. Valenton, 94190 VILLENEUVE-ST-GEORGES.

Vds Spectrum+ (1-85) + mod n/b + D2 + manettes + compacité + K7 + livres + px à débattre. A. David, 6 rue St-Paulin, 94210 LA VARENNE.

Vds TO 7/70 (3-85) + Basic + lecteur daq (8-85) + livres + prgms Charmeau, 10 rue Einstein, 94260 FRESNES.

Vds New Brain Ad (8-82) + manuel + livres + prgms 2 000 FF. Barbier, 54 rue de la Libérie, 94300 VINCENNES.

Vds CBM 64 (10-83) + CIN + (154) + interface manettes + prgms + livres + accessoires 7 500 FF. E. Edery, 63 place Tri, 94350 VILLESUR-MER.

Vds Amstrad CPC 464 couleurs (4-85) + poignées + livres + trucs et astuces + prgms + jeux + housse 4 200 FF. Ph. Segalza, 49 rue Dautou, 94400 VITRY-SUR-SEINE.

Vds TI 99/4A (12-83) + Basic étendu + cordon Pritel + miniMEM + câbles magnéto + jeux + manuel d'utilisation TI et Basic étendu 2 500 FF. Ligan, 70 rue L.-Dagome, 94440 VILLECERNE.

Vds Sharp M2 808 (1-83) + câbles daq + RS 232C + HP-IL + imprimante + daq. px à débattre. J.-P. Bru, 5 allée du Pré-César, 94490 ORMESSON.

Vds Sinclair QL Query (3-85) + 128 Ko + Pritel + prgms + livres + atm. + tableur + câbles 5 000 FF à débattre. J. Guéd, 44 rue H.-Crette, 94550 CHEVILLY-LAURE.

Vds Apple 2e (2-83) + deux lecteurs + moniteur couleur Tazan + carte chat mouve + imprimante graphique + manettes + poignées 20 000 FF. P. Nancy, 47 bis rue Raspail, 94700 MAISONS-ALFORT.

Vds Laser 200 + ext. 16 Ko + poignées + interface (3-84) + livres 1 300 FF. B. Spielert, 13 allée de la Hoz-Normande, 95100 ARGENTEUIL.

Vds Apple 2e (10-84) + daqdaq + moniteur vert + carte 80 col étendue 64 Ko + 280 + prgms 11 500 FF. E. Pierre, 8 rue de la Fontaine, 95100 ARGENTEUIL.

Vds CBM 64 (1-85) + lecteur K7 + prgms + livres 6 000 FF. T. Dickele, 46 av des Aulnoies, 95110 SANNOS.

Vds Alan 800XL + lecteur K7 + K7 + manettes (1-85) 1 500 FF. Gaura, 61 rue de Paris, r/s le Verger, A2, 95130 FRANCONVILLE.

Vds ZX 81 (2-83) + 64 Ko + livre + revues + K7 jeux éducatifs, gestion 1 200 FF. G. Secly, 9 rue du Clos-Bousselin, 95140 GARGES-LES-GONNESSE.

Vds Vic 20 (9-82) + dataK7 + 16 Ko + poignées + livres + mod TV n/b 1 500 FF. A. Huot, 76 rue des Lias, 95150 TAVERNY.

Vds Spectrum 48 Ko + interface + cordon Pritel (1-85) 1 450 FF. Vacher, 1 bd M. Berteaux, 95160 MONTMORENCY.

Vds Apple 2e + deux lecteurs + contrôleur + moniteur Ambre + 280 CP/M + 80 col étendue 64 Ko + poignées + ventilateur + daq + boîte rangement + Ols 82A (5-84) 15 500 FF. Magnin, 60 route de Garges, 95200 SARCÈLES.

Vds Dai + daq 2 x 160 Ko + manettes + magnéto + prgms + docs (8-83) 14 000 FF. B. Angles, 14 rue des Roses, 95310 ST-OUEN-LAUMONIE.

Vds CBM 64 + lecteur (54) (7-84) + prgms + boîte de rangement 6 000 FF. MFS 803 (8-85) 1 800 FF. TV couleurs 36 cm (9-84) 2 300 FF. Cueto, 4 rue D.-Casanova, 95340 PERSAN.

Vds Apple (5-84) + magnéto num + prgms + livres 4 000 FF. J. Lemoine, 2 rue A.-Leygè, bt 28, esc 2, 95340 PERSAN.

Vds Apple 2e (83) 5 000 FF. ou avec deux lecteurs daq + moniteur 11 000 FF. D. Potier, 182 bd de Portose, 95370 MONTIGNY-LES-CORBELLES.

Vds CBM 64 + Tooi 64 + docs + prgms + genres (3-85) E. Ribault, 13 allée Diane, 95400 ECOLEIN.

Vds ZX 81 (11-83) + clavier + boîtier type Apple + 16 Ko + 64 Ko + imprimante ZX + MEM 16 Ko 1 500 FF. Borg, 3 square les Jasmis, 95470 SURVILLIERS.

Vds EG 3003 + 16 Ko + K7 + nouvelle MEM + livres + prgms (2-83) 2 800 FF. Epon RX 20 imprimante et K7 incorporé (2-83) 5 200 FF. O. Boukanger, 25 rue des 13-Soules, 95470 ST-WITZ.

Belgique. Vds Spectravideo 328 (9-84) + 80 Ko MEV + 32 Ko MEM + Basic + MSX + jeux couleurs + K7 + jeux + initiation du Basic + livres + poignées 14 000 FF. Caproni, 187 route de France, Petrelle, LIBÉ.

Belgique. Vds BBC (1-84) + lecteur + moniteur + prgms 73 500 FF. Bana, 84 rue des Patriotes, 1060 BRUXELLES.

Belgique. Vds Dec Facobow 100B (84) + 128 Ko + carte graphique couleurs + écran ambre + deux lecteurs daq + prgms. Declercq, rue Vézouise 54, 1040 BRUXELLES.

Belgique. Vds Dragon 32 (1-85) + poignées + étecteur + prgms + livres 10 000 FF. D. Gervy, av des Croix-de-Guerre 345, bte 4, 1120 BRUXELLES.

Belgique. Vds TRS 80 (7-79) + deux lecteurs (10-82) + livres + prgms, etc 35 000 FF. C. de Wagter, av Théo-Van-Pe, bte 9, 1160 BRUXELLES.

Belgique. Vds Apple 2+ (7-82) + lecteur + contrôleur + moniteur 4 800 FF. Apple 2e (1-84) + lecteur + moniteur 6 700 FF. D. Mison, 9 rue Georges-Williams, 1400 NIVELLES.

Belgique. Vds Dai 48 Ko (12-82) + dbse dense (12-83) + imprimante GP 100 + manettes + prgms 40 000 FF. M. Valentin, Leuvenestraat 31, 1800 VILVOORDE.

Belgique. Vds Dai (4-82) + manettes + prgms 20 000 FF. A. Rogier, route de Batrice, 17 4580 AUREL.

Belgique. Vds Spectrum+ (1-85) + interface ZX + lecteur sans fin + prgms + K7 + docs 22 000 FF. P. Roman, rue Try-Anquet, 11 5800 GEMBLoux.

Belgique. Vds Dragon 32 (10-84) + ass. Dream + livres 9 000 FF. B. Dutré, 216 Vieux-Chemin-de-Namur, 5853 BEUZET.

Belgique. Vds Dai (7-83) + manettes + manettes + prgms 35 000 FF. A. Van Kerckhoven, 19F rue Haute, 5864 NIL-ST-VICENT.

Belgique. Vds TRS 80 couleur (10-84) 6 000 FF. M. Vanheule, 35 bte de Bruxelles, 6200 GOSSELIES.

Suisse. Vds ZX 81 (5-84) complet + 64 Ko + imprimante + clavier + magnéto + manuel 2 000 FF. P. Curchod, Bugnon 1, 1195 DULLY.

Suisse. Vds Sirius 128 Ko + deux lecteurs + clavier Suisse/Français + imprimante MT 140, 132 col, 160 cps (12-82) + prgms 6 000 FF. F. Segoulin, 118 route de Chaux, 1244 CHOUËLEY.

Suisse. Vds Apple 2+ (3-82) + 48 Ko + deux lecteurs + Epson MX 80FT (9-82) + moniteur + manette + prgms + poignées 11 350 FF. Anvaro Permya-Kes, chemin Sur-la-Meule, 1297 FOUJEX.

Suisse. Vds Apple 2e + 64 Ko (8-84) + moniteur + lecteur daq + carte 80 col + clavier Aairy/Query + poignées 2 400 FF. L. Ruiz, 7 chemin des Hauts, 1299 CRANS.

Suisse. Vds CBM 8032 (3-82) + haute résolution + 32 Ko + lecteur 4031 + cordon + docs 2 800 FF. L. Jéber, Mon-Che-Nous, 1 1700 FRIBOURG.

Suisse. Vds Commodore 64 + lecteur daq + poignées + TV + haut-parleur + reset + jeux (82) 950 FF. M. T. Garcia, hôtel du Lac, 1800 VEVEY.

Suisse. Vds CBM 4032 (4-81) + lecteur daq 2031 (5-82) + imprimante 4032 (3-82) + docs 2 800 FF. J. Treccani, Ruchonnet, 11 1800 VEVEY.

Suisse. Vds TI 99/4A (12-82) + Basic étendu + man-MEM + câble K7 + poignées + prgms 300 FF. M. Souly, chemin de Bâlyse, 16, 1807 BLONAY.

Suisse. Vds CBM 64 (9-84) + poignées + mod n/b + manuel anglais + lecteur K7 + TV jeux + prgms 3 800 FF. D. Ferruchoud, 1961 SAAR-SUR-MENDAL.

Suisse. Vds Vic 20 (12-83) + magnéto + K7 + poignées + livres + mod + prgms 650 FF. F. Tisseras, 3958 ST-LEONARD-SOUS-GARE.

Suisse. Vds CBM 64 + unité daq + TV n/b + poignées + livres + prgms (11-84) 1 200 FF. E. Coatta, rue St-Charles, 25, 3960 SERRE.

Suisse. Vds Commodore C-16 (3-85) + dotmatrix + prgms + poignées 300 FF. A. Savoy, Ban 3, 3961 OLLON-SUR-CHERMIGNON.

AUTRES

Vds imprimante Oki 83/A Microline + carte Mid/P2, pr Apple 2e 5 800 FF à discuter. R. Churin, rue de la Rocaille, Cessy, 0170 GEX.

Vds Atari 2600 + manettes + jeux (2-84) 500 FF. B. Guastello, A. Brunet, 04210 VARENSE.

Vds Melpisto 2 (83) 1 300 FF. M. Tropier, Oron, 07370 SARRAS.

Vds imprimante Image-Writer + interface Superanal (2-84) 4 300 FF. C. J. Tran-Van, 8 impasse Pautrier, 13004 MARSEILLE.

Vds clavier mec. pr ZX 81, Fabrice Bertrand, Je Petit-Champier, 16370 CHEVRES-RICHEMONT.

Vds unité centrale compatible Apple 2+ (3-84) + interface contrôleur daq + Moulon, 28320 GALLARDON.

Vds pr Apple 2e carte 80 col. 300 FF. O. Sanderer, lot Costebelle, 30490 MONTFRIN.

Vds moniteur vert 80 col Sonya SG 12 (11-82) 750 FF. imprimante Seiko/GP 250 série et parallèle (4-83) 1 750 FF. A. Lambert, Carlestage, 33390 BLAYE.

Vds pr TI 99/4A mini-mémoire (6-84) 450 FF. livre ass. 130 FF. Guillot, 8 rue Diderot, 42300 ROANNE.

TI 99/4A vds boîtier ext Texas 900 FF. Y. Haber, Boisquenaouille, 45570 OULOUER-SUR-LOIRE.

Vds imprimante Tektelec 8510 P (4-83) 120 cps + sortie parallèle R. Mache, 37 rue Anatole-France, 53210 LOUVERNE.

Vds imprimante UC 1515 (82) pr Vic 20 1 400 FF. La conduite du Vic 20 50 FF. Le livre du Vic 20 60 FF. Clab et pratique du Vic 50 + 50 FF. E. Mabilier, 61 rue du Vieux-Aître, 54000 NANCY.

Vds pr Apple carte 128 Ko MEV 1 300 FF. manettes 150 FF. G. Zany, 2 rue de Bruges, 54500 VANDOEUVRE.

Vds modem Digitelec DTL 2000 + interface CBM 64 1 000 FF. J. Wrobel, 118 rue des Allées, 57740 LONGEVILLE-LES-ST-AVOLD.

Vds carte 80 col. Apple 2e 300 FF. carte parallèle Apple Seiko/GP 400 FF. Denneulin, 15 rue du Saule, 59181 STENWERCK.

Vds lecteur contrôleur daq TD-7/MO-5 (5-84) 2 500 FF. V. Singer, 12 rue le Village, chemin Aux-Bains, 62600 BERCK-SUR-MER.

Vds imprimante MPS 801 pr CBM 64 (4-85) 2 300 FF. V. Feter, 10 quai de la Louch, 68250 ROUFFACH.

Un délai de parution de deux mois minimum est nécessaire pour la publication des petites annonces.

Vds crayon optique Vectrex C. Argentine, 6 rond-point du-Coulouvrier, 69410 CHAMPAGNE.

Vds carte super série 128 Ko neuves et complètes 620 FF. M. Garcia, 48 rue des Voges, 72100 LE MANS.

Vds imprimante Seiko/GP 100VC + câble CBM 64 (3-84) lbe 1 800 FF. Y. Troy, 4 bis bd Morand, 75004 PARIS.

Vds tablette graphique Plot 2 + prgms 380 FF. E. Barreau, 2 rue de la Comète, 75007 PARIS.

Vds carte 80 col étendue + 64 Ko pr Apple 2e 1 000 FF. Bernard François, 23 rue P.-de-Grand, 75010 PARIS.

Vds modem universel Apple (2-85) 2 000 FF. M. Beaudot, 116 rue J.-P. Timboud, 75011 PARIS.

Vds pr Vic 20 ext 16 Ko MEV (11-84) + Super Expander (5-84) 500 FF à débattre. Ph. Andreani, 96 rue Bobillot, 75013 PARIS.

Vds pr TI 99/4A miniMEM (7-85) + manuel + manuel edit/ass + K7 + daq 600 FF. M. Treins, 18 rue Lecourbe, 75015 PARIS.

Vds moniteur couleurs Fidelity CH4 (84) 2 000 FF. imprimante Seiko/GP 50A (84) 700 FF. D. Chupas, 47 av. du Mal-Yauley, 75016 PARIS.

Vds CB6 (7-84) + adapt. Alan + K7 + super poignées 2 500 FF. Lamer, 74 rue Canal, 75019 PARIS.

Vds second lecteur pr Apple 2 (10-85) + daq 1 500 FF. D. Garbaret, 19 rue Lafranc, 75020 PARIS.

Vds imprimante Olivetti F9 158 compatible PC (9-84) 3 200 FF. M. Labraun, 48 rue Rancloch, 75020 PARIS.

Vds pr Apple 2 lecteur 8" + daq + carte contrôleur compatible Dos 3.3 3 300 FF. Garmier, 38 av. Grand-Mon, 77330 LESIGNY.

Vds table transparente Watanabe (A3) une couleur 4 500 FF. imprimante Oki M80 1 500 FF. J.-D. Fauquenoy, Voyennes, 80400 HAM.

Vds modem Digitelec DTL 2000 + V21, V23 pr Commodore 64 (6-85) + prgms. L'ingénierie Aubigny 85430 NIEULLE-DOLENT.

Vds imprimante Seiko GP 500 série (3-85) 1 900 FF. J.-F. Pradet, 170 rue du Froment, 86130 DISSAY.

Vds pr TI 99/4A Basic étendu (83) + manuel 500 FF. M. Mignon, 22 rue P.-Moiel, 87000 LIMOGES.

Vds TV couleurs neuve Pal-Secam, 63 cm, diaselectors 2 500 FF. De Parre, 16 rue Ach-Roberti, 91170 VIRY-CHATILLON.

Vds imprimante Silentyte Apple 2 + interface (83) 1 000 FF. J.-M. Collet, 211 bis rue Gallieni, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds imprimante Oki 80 (10-83) + câble + rouleau encreur + papier + interface parallèle Apple 2 700 FF. J. Choquet, 8 av. d'Etienne-d'Orves, 92360 PLESSIS-ROBINSON.

Vds interface graphique Epson Api (8-84) + manuel 620 FF. P. Carlot, 48 av. P.-V. Couturier, 93120 LA COURNEUVE.

Vds synth. vocal pr Atmos + cordon parallèle Apple Seiko/GP 400 FF. République, 93130 NOISY-LE-SEC.

Vds moniteur couleurs Tazan PC (8-85) 4 000 FF. M. Mathys, 1 rue de l'Avenir, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds Brother EP 44 (12-84) + lecteur lbe 2 100 FF. P. Guyot, 1 rue Jacques-Cabot, 93290 TREMBLAY-LES-GONNESSE.

Vds carte modem intégrée Apple Novacon Car (12-83) 2 700 FF. L. Vasset, 77 bd Pasteur, 93380 PIERREFITTE.

Vds imprimante graphique Seiko/GP 250 + interface BBC (11-83) 2 000 FF. D. Gussinger, 5 av. Anatole-France, 93500 PANTIN.

Vds imprimante type MT 80 + interface série + par. F. Guéd, 4 av. Couzin-de-Mencourt, 94000 CACHAN.

Vds pr Apple 2 imprimante Silentyte + interface (83) 1 200 FF. Tuluasou, 45E av. J.-Jaurès, 9410 ARCUEIL.

Vds interface parallèle avec reset pr CBM 64 200 FF. Ph. Godan, 63 av. Victor-Hugo, 94140 ALFORTVILLE.

Vds pr Apple 2+ carte chat mouve couleur Pritel, 500 FF. carte interface parallèle pr Seiko GP 100 300 FF. Lasson, 16 av. Gal-Lectier, 94140 ALFORTVILLE.

Vds pr HP 41C mod quadram lbe 400 FF. P. Chesné, 15 rue Gabrielée, 94220 CHARENTON.

Vds moniteur Dots Zénith couleurs ambre (85) 500 FF à débattre. P. Morel, 6 rue J.-F. Timbault, 94290 VILLENEUVE-LE-ROI.

Vds Videopac 67200 + K7 (1-84) 500 FF. S. Lemerle, 11 av. Stanislas-Lindet, 94350 VILLESUR-MER.

Vds moniteur couleurs idéality CM15F, entrée Pritel (7-85) dans emballage 2 300 FF à débattre. vds mémoires MEM 2102 250 FF. M. Barousson, 3 place Watteau, 95120 EDMONT.

Vds imprimante machine à écrire Brother DF 44 (4-85) + interface RS 232C + transo lecteur + K7 encre 2 000 FF. M. Delaplace, 158 rue du Gal-Deccan, 95120 EDMONT.

Vds modem digitel 2000 (11-84) 1 100 FF. Laurent, 25 rue Cadet-de-Vaux, 95130 FRANCOVILLE.

Vds imprimante Apple Scribe (85) + prgms + câble 2 600 FF. C. Boal, 13 rue des Indépendants, 95190 GOUSSAINVILLE.

Vds pr Apple 2 moniteur n/b (80) + cordon 450 FF. C. Boal, 13 rue des Indépendants, 95190 GOUSSAINVILLE.

Vds étocqueur d'Éprou (1-85) 500 FF. A. Cricks, 70 av. Notre-Dame, 1140 BRUXELLES.

LA COTE DE L'OCCASION

Michel Denis

Cette cote de l'occasion « nouvelle formule » est établie de façon systématique à partir d'un prix de base (le prix du matériel neuf lorsqu'il est encore commercialisé, et, s'il ne l'est plus, un prix fictif actualisé tenant compte de l'évolution des prix des autres matériels). Puis, des coefficients de décote sont appliqués en fonction de différents critères d'évaluation : abondance de logiciels et de périphériques connectables, robustesse, poursuite ou arrêt de la fabrication, existence de matériels équivalents moins chers (cf. L'OI n° 75)... Cependant, nous poursuivons l'observation des prix demandés dans les petites annonces de L'OI. Aussi, en regard de la cote, on trouvera la moyenne de ces prix.

Matériel		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
ALICE 32	16 Ko + lect. cassettes	1 000	570	57		520	52	1 030			
AMSTRAD CPC 464	64 Ko + monit. couleur + lect. cassettes	3 990	2 920	73	3 630	2 770	69	3 600			
AMSTRAD CPC 664	64 Ko + monit. coul. + lect. disq.	5 300	3 870	73	4 550						
APPLE 2	64 Ko + monit. + 2 lect. disq.	12 600	9 740	77	11 750	9 250	73	11 590	8 790	70	9 630
APPLE 2C	128 Ko + 1 lect. disq. + monit. + souris	10 000	6 840	68	12 130	5 810	58	11 600			
ATARI 800 XL	64 Ko + lect. K7	1 700	1 170	69		1 060	62	1 830			
CANON X 07	8 Ko + lect. cassettes + table traçante X710	3 600	2 560	71		2 430	68	3 720	2 130	64	
CBM 64	64 Ko (sécam) + lect. cassettes	2 800	2 040	73	2 310	1 940	69	2 940	1 840	66	3 470
DAI	48 Ko + mémocom	9 900	7 010	71		6 310	64	7 130	6 330	64	4 330
DRAGON 32	32 Ko + lect. cassettes	2 500	1 400	56		1 260	50	2 780	1 260	50	2 120
EPSON HX 20	16 Ko + écran + imp. + lect. cassettes intég.	6 900	4 780	69		4 540	66		4 310	62	4 630
EXL 100	32 Ko + monit. + lect. cassettes + poignées	4 250	2 930	69	3 000	2 640	62				
HECTOR 2HR	48 Ko + lect. cassettes	2 500				1 390	56	3 630	1 400	56	
HECTOR HRX	48 Ko + lect. cassettes	2 990	1 960	66		1 760	59		1 770	59	
LASER 200	16 Ko + lect. cassettes	1 200				600	50	1 650	600	50	
LYNX	96 Ko + lect. cassettes	2 600				1 420	55		1 420	55	
MACINTOSH	512 Ko + écran + 1 lect. disq. + souris	29 000	17 100	59	24 860	15 390	53				
MICRAL 9020	256 Ko + monit. + 2 lect. disq.	35 000	28 350	81	25 000	26 930	77		25 590	73	
MO 5	48 Ko + lect. cassettes + crayon optique	3 200	2 430	76		2 190	68	3 210			
NEW BRAIN	16 Ko + lect. cassettes	1 000							590	59	2 300
OLIVETTI M10	32 Ko. MEM. 32 Ko MEV. écran LCD	6 000	3 940	66		3 740	62	4 370			
ORIC 1	48 Ko + lect. cassettes	1 200				710	59	1 630	710	59	1 590
ORIC ATMOS	48 Ko + lect. cassettes	1 500	1 090	73		980	65	1 780	980	65	
PHILIPS VG 5000	24 Ko + péritel + poignées	1 800	1 180	66		1 060	59				
SEGA SC 3000	32 Ko + lect. cassettes	2 200	1 520	69		1 370	62	2 070	1 370	62	
SINCLAIR QL	(français) 128 Ko + microdrive	4 500	2 950	66	5 790	2 650	59				
SPECTRA VIDEO 318	32 Ko + lect. cassettes	3 000	1 960	65		1 770	59	2 240	1 770	59	
TI 99/4 A	48 Ko + lect. cassettes + poignées	1 500							940	63	1 470
TO 7	48 Ko + lect. cassettes + Basic + crayon optique	4 700				2 800	60	3 320	2 810	60	3 000
TO 7/70	64 Ko + lect. cassettes + Basic + crayon optique	5 550	3 530	64	4 870						
TRS 80 MOD 1	16 Ko + lect. cassettes + monit.	1 800							1 100	61	2 380
TRS 80 MOD 3	48 Ko + 2 lect. disq. + monit.	7 500				4 190	56	6 200	4 210	56	9 210
TRS 80 MOD 4	64 Ko + 2 lect. disq. + monit.	16 000	9 600	60		8 640	54				
VIC 20	16 Ko + lect. cassettes	1 200				770	64	1 790	730	61	2 120
ZX SPECTRUM	48 Ko + lect. cassettes + poignées	2 300	1 720	75	2 270	1 540	67	2 320	1 550	67	2 670
ZX 81	16 Ko + lect. cassettes	1 000	810	81	900	770	77	790	730	73	

IL Y A CINQ ANS

François-J. Bayard



Mais si, la nostalgie garde son charme. En fouillant dans la bibliothèque c'est le numéro de février 1981, qui apparaît, donne de ses nouvelles et nous permet de mesurer le chemin parcouru.

M'sieu, ya Terry, il fait rien qu'à copier ! * C'est vrai, nom d'un chien, que la couverture de *L'OI* n° 24 daté de février 81 préfigure nettement les délires paléo-burotico-informatiques de *Brasil*. Le talentueux Charlie Bobo avait imaginé, pour illustrer ce qui ne s'appelait pas encore le dossier du mois sur les traitements de texte, une superbe machine à écrire des années trente ou quarante, surmontée d'un écran sous boîtier fonte laquée noire dans un style machine à coudre Singer mâtinée Underwode. Très beau.

Je me rappelle encore le plaisir gourmand avec lequel j'avais dévoré ce numéro. On m'expliquait avec une patience infinie ce qu'est la frappe au kilomètre, la justification à droite et la pagination automatique. Un tableau résumait les besoins réels en mémoire, clavier, écran, francisation, imprimante et logiciel selon qu'on avait du traitement de texte une utilisation personnelle (on conseillait une disquette, un clavier Qwerty ou Azerty, des facilités de correction si possible, un écran d'au moins 40 colonnes et 16 lignes) ou professionnelle (il fallait tout !). On m'informait qu'un traitement de texte complet comprenait trois programmes : un éditeur, un formateur et un imprimeur, mais que les *gros* intégraient tout cela. Et l'on avançait des dates pour la sortie de machines américaines adaptées Azerty.

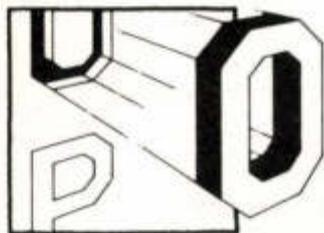
Un papier consacré aux imprimantes fleurissait sous les mar-

guerites et les tulipes, évoquait la boule, mais aussi le cylindre à caractères gravés, et même les caractères sur courroie métallique à déplacement ultra-rapide. Le rédac-chef s'était réservé le droit de faire le banc d'essai du Superbrain, et avait, à cette occasion, aventuré ses phalanges fébriles sur un traitement de texte tout neuf qu'il avait réussi à obtenir avec la machine. Ça s'appelait *WordStar* et semblait posséder de grandes facilités d'interface avec de nombreux systèmes. Seul le problème des accents gâchait le plaisir d'utiliser un programme très satisfaisant.

Pardonnez-moi si j'écrase dans ma moustache une larme furtive, mais j'ai un peu l'impression de ces obscurs dimanches d'hiver, où, dans la tiédeur familiale et tout ça, on rit malgré soi de voir son papa en premier communiant sautiller sur l'écran en 9,5 mm, et où l'on explique aux mômes tous ces détails que, forcément, ils ne peuvent pas avoir connus.

N'empêche que Daniel-Jean David, le gourou de générations de commodoristes, tentait une fois de plus d'expliquer aux lecteurs que *mais non, l'assembleur, ce n'est pas la mer à boire*, que Jean-Pierre Petit (vedette de la série de Claude Zidi « Le CNRS en folie » et père de la logotronique contemporaine) frappait encore en texte, en images et en humour, avec « Les aventures d'Anselme Lanturlu », que Marc Chernet découvrait *VisiCalc*, et qu'un lecteur de Dordogne bondissait, indigné qu'on eût pu écrire des contre-vérités sur la version TRS 80 des *Envahisseurs*. Il était bon que toute la vérité fût enfin établie. ■

LATERODICO



OCTETE : monstre antique possédant huit boîtes crâniennes.

OENOLOGICIEL : programme d'aide à la classification des vins.

OPERATEUR : informaticien dont les calculs sont invariablement erronés.

OPERONDE : argument d'une fonction qui arrondit les nombres.

OPTIMISATION : une des meilleures techniques de protection des programmes en les rendant illisibles.

ORDINATEUR : mot-test. Permet de savoir, d'après l'orthographe, qui est celui qui l'écrit :

Si vous écrivez...

Ordinateur
Ordinateur
Hors-dinateur
Ordinhâteur
Ordonnateur
Ordinatheure
Oritanneur
Ordinatrice
Ordinatriste
etc.

... vous êtes

La même, mère
Militante MLF
Pelletier et dyslexique
Contremaître
Thanatopracteur
Stakanoviste
Videur dans
un restaurant
Coiffeur
Gastronome

ORDINOSAURE : désigne de très vieux appareils informatiques comme ENIAC ou la machine de Charles Babbage.

ORGANIPPOGRAMME : flow-chart des logiciels japonais.



PALEOLOGICIEL : voir archéologiciel.

PALSAMBLEUR : juron familier devant une erreur de programmation en langage machine.

PAVE (DE CHIFFRES) : pour quoi diable les rangées de chiffres sur les téléphones à clavier sont-elles disposées à l'inverse des touches des calculatrices et des ordinateurs ?

PÉRIFÉRIQUE : se dit des lecteurs de disques ultra-rapides et autres imprimantes hypersophistiquées dont la caractéristique principale semble être de ne pouvoir fonctionner qu'avec les ordinateurs des autres (voir interfacer).

PERIPHERIQUES : une fiche dans chaque port.

PETITES ANNONCES : lexico-graphe peu fortuné ch. généreux donateur CRAY 1 ou à défaut LISA.

PETOMANE : pionnier de chez Commodore.

PHILOLOGICIEL : programme d'aide à l'étude de l'évolution diachronique des mots.

PHRÉNOLOGICIEL : programme-test permettant de savoir si le sujet a, ou non, la bosse de l'informatique.

PIAL : numération en base PI.

PICTOGRAMME : unité de poids pour images.

PIRATAGE : on taxe les cassettes audio parce qu'on peut s'en servir pour des copies illégales. On parle de taxer les cassettes vidéo parce qu'elles peuvent servir pour des copies illégales. C'est un bon filon, ça ! Si on taxait les disquettes, les lecteurs de disquettes, les ordinateurs, l'oxyde de fer brut, le mylar, et l'électricité ?

POINTHEURE : octet à scruter pour savoir à quel moment de la journée un centre de calculs est le moins embouteillé.

POMME : pourquoi un seul fabricant a-t-il monopolisé ce qui symbolise si bien l'idée

que pas mal d'entre eux se font du client ?

PORTABLE : oui quand on est du genre « Plus musclé que moi tu meurs ». Sinon... Mettez une poignée et un couvercle à votre machine à laver et vendez-la comme portable.

POURITEL : se dit d'une prise bourrée de faux contacts.

PRAIRIPHERIQUE : ensemble du hardware (voir ce mot) connecté à un ordinateur et destiné aux exploitations agricoles consacrées à l'élevage (voir softvert).

PRIX : dans les deux mois qui suivent l'achat d'un ordinateur, son prix diminue invariablement de moitié, ce qui non seulement vous met en rage, mais encore réduit à zéro vos chances de le revendre plus tard.

PROCESSEUR : religieuse spécialisée dans les cérémonies avec défilé. Microprocesseur : novice (voir disquette).

PROGRAMMATECK : meuble de rangement pour disquettes en bois exotique.

ProgAMATEUR : auteur de logiciels non-professionnels.

PROGRAMME : étymologiquement, ce qui est écrit avant. Moi, je n'ai jamais pu.

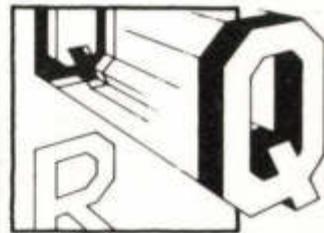
PROGRAMME : Delete partiel mais sélectif.

PROLOGICIEL : a) Programme écrit en langage PROLOG. b) Boot.

PSYCHOLOGICIEL : programme conversationnel destiné à remplacer un analyste. Ex. ELIZA. S'il doit s'agir d'un praticien de l'école rogerienne, non-interventionniste :

```
100 PRINT "ALORS ?"
110 INPUT RS
120 X=INT(RND*.4):ON X
GOSUB 140,150,160,170
130 GOTO 110
140 PRINT "OUL..."RETURN
150 PRINT "AH..."RETURN
160 PRINT "DEVELOPPEZ..."RETURN
170 PRINT "C'EST HUIT CENTS FRANCS"END
```

PUCE : ce Pulicidé a déjà été l'objet de tant de plaisanteries qu'on s'en voudrait d'en ajouter d'autres.



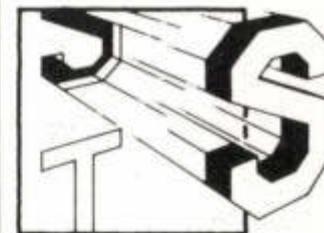
QL : exemple d'un nouveau type de marketing : la vente par souscription latente d'un prototype, l'acheteur étant également débogueur-testeur de MEM.



RAM : voir MEV

REPETITION DE TOUCHE : Tro inte, on prd des cractres, trrrp rraaappidde, ccce n'esssst pppps mmilieuxxx.

ROM : voir MEM.

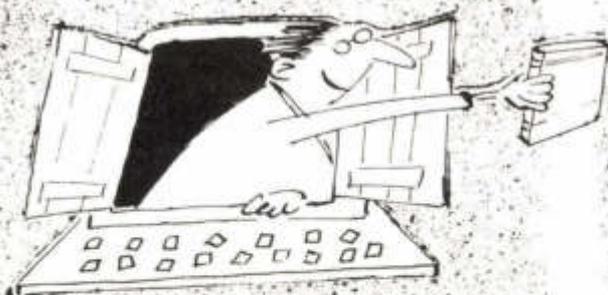
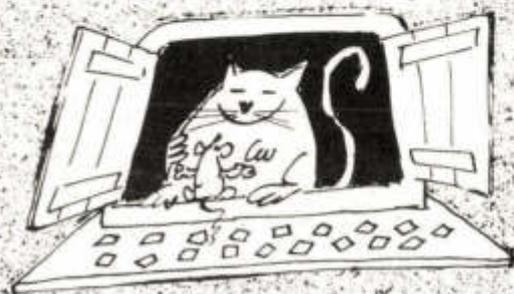
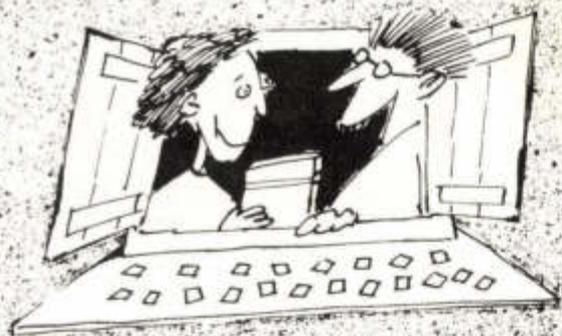


SED : système d'exploitation de disque. Parfois aussi du client quand il faut acheter les versions améliorées à mesure qu'elles sortent.

SIMULATION (JEU DE) : fait croire que l'ordinateur est malade. Au joueur de faire un diagnostic et de localiser la panne, ou de coller six semaines de gnouf au simulateur.

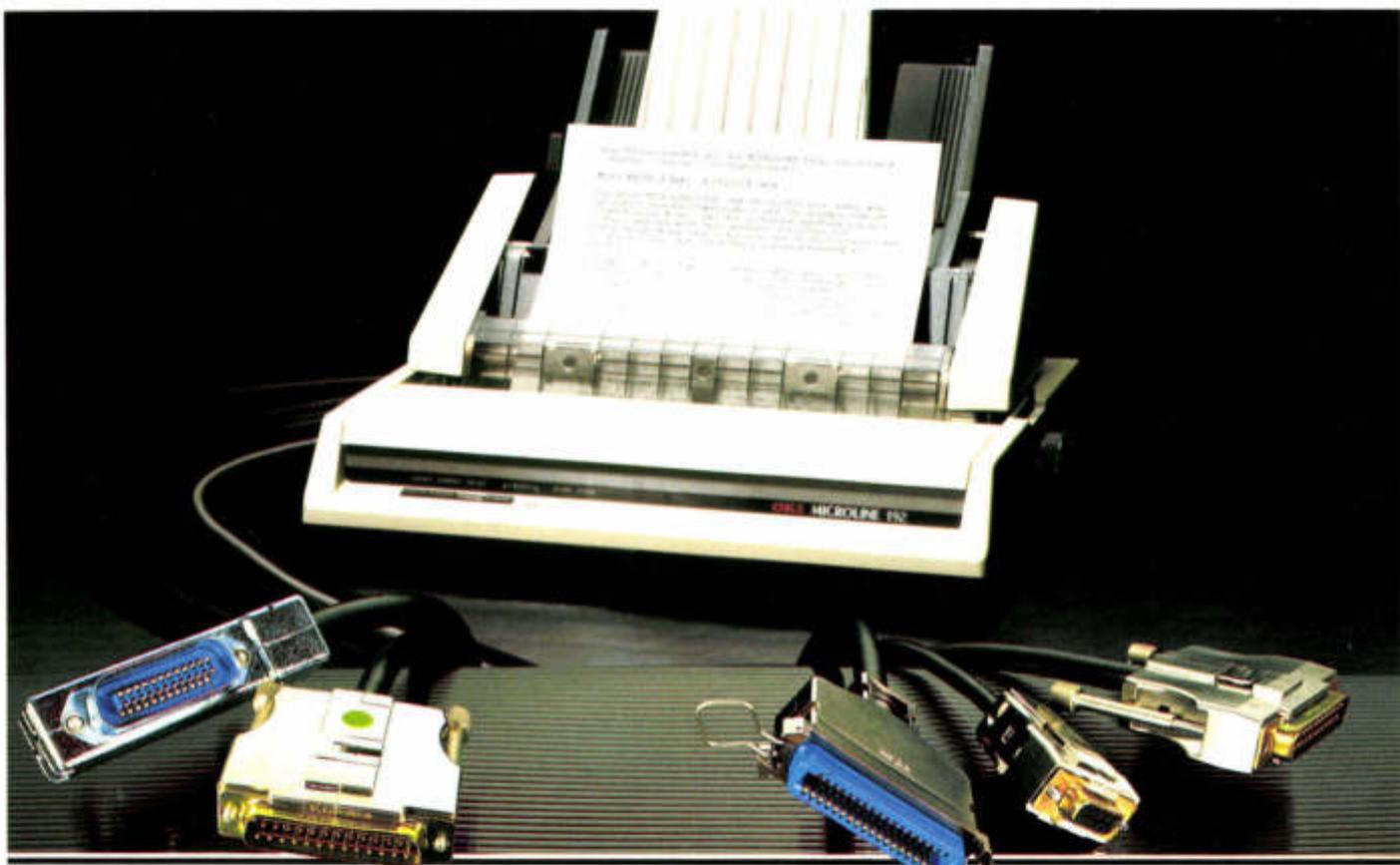
A SUIVRE

LA BANDE DESSINEE



A. Gracia

Imprimerie I.E.I. Lises 21 Les Mâines 91027 Evry Cedex. Printed in France. Photocomposition : Campo-Relais, 18, rue Le Peletier, 75009 Paris.
Directeur de la publication : Jean-Luc Verhoeye. Directeur délégué : Jean-Pierre Nizard. Diffusion NMPP. Numéro de Commission paritaire : 61042.



UNE LIAISON AVEC UNE IMPRIMANTE EXCEPTIONNELLE FAIT RAREMENT PLUS DE 1.50 M.

OKI C'EST O.K.

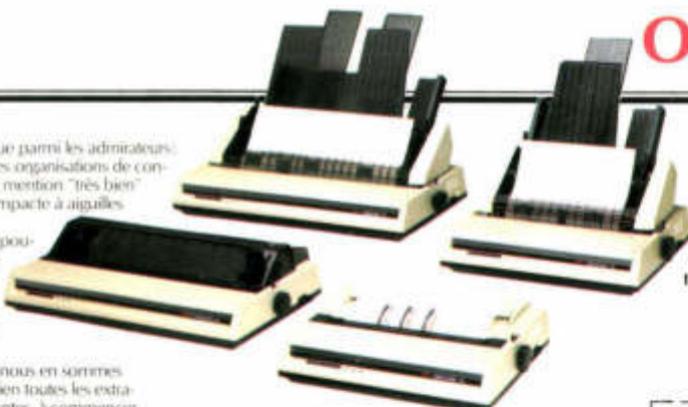
La nouvelle s'est vite répandue parmi les admirateurs: OKI a passé avec succès le test des organisations de consommateurs en Octobre 1985; la mention "très bien" a été décernée à l'imprimante compacte à aiguilles Microline 192.

Mais bien avant ce test, OKI pouvait déjà se féliciter d'un crédit de confiance exceptionnel.

Plus de 2.1 million d'imprimantes à aiguilles vendues de par le monde écrivent avec clarté.

Nous nous en réjouissons et nous en sommes fiers. Car nous connaissons très bien toutes les extraordinaires qualités de nos imprimantes, à commencer par les caractères extrêmement nets imprimés à toute allure ou le niveau acoustique le plus bas et les nombreux accessoires conçus avec bon sens. Et pour finir, le menu utilisateur complet qui sera certainement à votre goût.

Mais le plus beau, c'est que toutes les imprimantes OKI s'entendent à merveille avec tout ordinateur personnel ou familial. Facile à combiner, tout s'assemble parfaitement: OKI avec Apple, OKI avec Commodore, OKI avec IBM ou OKI avec Epson-pour n'en citer qu'un jusqu'à intégrer dans nos imprimantes une intelligence compatible. Ainsi, dans la pratique on peut se mettre



à imprimer tout de suite et sans détours. Voilà ce qui vous attend si vous faites les yeux doux à une imprimante OKI. Adressez vous à votre revendeur si vous désirez des informations plus détaillées ou renvoyez nous le talon réponse. En retour nous vous fournirons toutes informations sur nos remarquables imprimantes compactes.



METROLOGIE

Tour d'Asnières 4 Avenue Laurent Cely
92606 Asnières Cedex
Tel: (1) 7906240 Telex: 611448 f

Talon réponse

Veuillez nous faire parvenir une documentation sur:

- MICROLINE 04
- CP 2350-2410
- OKIMATE 20
- MICROLINE 182
- MICROLINE 183
- MICROLINE 192
- MICROLINE 193

Nom: _____
 Rue: _____
 Code postal: _____
 Ville: _____
 Téléphone: _____



dBASE™ **II**

Système de gestion de base
de données relationnelle
pour

AMSTRAD

CPC 6128 et PCW 8256

Construisez vos applications sur des bases solides

dBASE II est un puissant outil de gestion de base de données. dBASE II permet à des non-informaticiens de réaliser eux-mêmes, après une courte formation, leurs applications de gestion de fichiers telles que : paie, stock, facturation, publipostage... sur les micro-ordinateurs de type Amstrad CPC 6128 et PCW 8256.

790 F (TTC)

 **La Commande Electronique**
7, RUE DES PRIAS — 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL
TÉL. 32 52 54 02 — TÉLEX LCE 180 855



ASHTON · TATE