SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

Banques de données :
TOUT LE SAVOIR DU MONDE AU BOUT DU CLAVIER

Essai complet :
ALICE 90

Enfin :
LE SCRABBLE SUR ORDINATEUR

Sinclair QL : LA VÉRITÉ SUR L'AFFAIRE

N° 11

M 2606.11 16 F NOVEMBRE 1984. 120 FB. 5 FS. 2,75 $ Canadiens. 450 Pts. 18 Dh 17,25 Dt ISSN 0760-6516

MACSI INFORMATIQUE

125, rue Amelot 75011 PARIS
M° Filles du Calvaire et Oberkampf
Tél. 355.07.01

LE CLUB DES PROFESSIONNELS

OFFREZ DES PROGRAMMES A VOTRE MAC

GESTION DE FICHIERS

FILEVISION, CX MACBASE, ABC BASE,
PFS File/Report, MAIN STREET FILER
FIRST BASE, THE BASE, BARBARA,
MEGAMERGE, MEGAFILER, DB MASTER,
HELIX, OMNIS, MAC FILE

GRAPHIQUES

MAC DRAW, MAC GRAPH, MAC CHART
MAC PIC, MAC THE KNIFE, CLICK ART
DA VINCI LANDSCAPE, INTERIORS, GRAPHICS

UTILITAIRES & LANGAGES

MAC BASIC, MAC PASCAL, MAC FORTH
BASUTIL, MICROSOFT BASIC, COMPILER
SOFTMAKER II, MAC TRANSFER, ETC...

AFFAIRES

MULTIPLAN, MAC CHART, FINANCES, HABADEX,
DATA, DOLLARS & SENSE, SALES EDGE,
MANAGEMENT EDGE, ETC...
MAC CASH, MAC ACCOUNTING, MAC STOCK,
MAC PHARM, MAC DENT,
MAC PROJECT, MAC..SI

JEUX

MILLIONNAIRE, MAC MANAGER, MAC SLOTS,
SARGON III, ZORK, WITNESS, SORCERER,
MACJACK, INFIDEL, PLANETFALL, SUSPEND, ETC...

HARDWARE

MICRONEYE, l'œil de votre MAC
DAISY WHEEL CONNECTION, BUFFER,
ET BIENTOT LE DISQUE DUR

APRICOT F1

LE CONCURRENT

Véritable outil professionnel à base d'un 8086
(VRAI 16 BITS)

Clavier et souris à infrarouges.
De 128 à 768 K, une ou deux microdisquette de 315 ou 720 K.
Disque dur 10 Méga en option.
Une visu d'exception (RVB, UHF, vidéo)
— 4 Couleurs en 640 x 256
— 16 Couleurs en 320 x 256

**Fonctionne sous MS-DOS,
CP/M 86 & CONCURRENT CP/M**

D'où l'accès à une bibliothèque de plus de 2 000 Titres.

RÉSEAUX 7 & 32 POSTES

A PARTIR DE :

9 950 F HT

MAC INTOSH est une marque déposée de Apple Computer Inc.

GRAFFIN PUBLICITÉ

MACSI INFORMATIQUE

125, rue Amelot 75011 PARIS
M° Filles du Calvaire et Oberkampf
Tél. 355.07.01

Ouvert tous les jours sauf dimanche
de 9 h 30 à 13 h et de 14 h à 19 h 30

pour apple®

PROMOTION 1er ANNIVERSAIRE

Z 80 + 1 bte de disquettes 500 F

SUPER SERIE 900 F

MODEM **BUZZ BOX 1000 F**

LECTEUR COMPATIBLE 2 C - 2.200 F

CARTE PARALLELE 400 F

	Prix TTC
Lecteur de disquette 5" 1/4 half size	1950
Carte contrôleur	400
Disquettes grande marque (les 10)	220
CARTE LANGAGE + 1 bte disq.	500
CARTE 80 COLONNES (pour II +) (avec kit inverse et minuscules accentuées)	750
CARTE 128 K	1600
Interface parallèle pour EPSON av cable	400
Microbuffer 32 K	1400
Carte Série	600
Carte Communication	650
VENTILATEUR EXTERNE	300
JOYSTICK LUXE (précisez II + ou IIe)	200
Accelerator, Applicard, Carte 8088, etc... nous consulter	
MONITEUR PHILIPS 12" Vert	1000
ASCII Express Professionnal	1200
& beaucoup d'autres programmes	

PROMOTION SUR NOS IMPRIMANTES

IMPRIMANTE Graphique avec interface parallèle et cable	3500

Prix modifiables sans préavis, stock limité.
* **APPLE II** est une marque déposée de **APPLE COMPUTER INC.**

MAINTENANCE ASSURÉE

BON DE COMMANDE à retourner à MACSI 125, rue AMELOT 75011 PARIS

NOM, Prénom .....

rue .....

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

Tél. ..... Matériel possédé .....

Signature

SVM

QU.	DESIGNATION	PRIX

REGLEMENT JOINT
Chèque ..... ☐
C.C.P. ..... ☐
Mandat lettre ..... ☐

+ participation sur envoi + 35,00

TOTAL

Port gratuit pour Achat 3000 F.

G. Nebut Conseils (3) 451.12.50

Offrez l'informatique...

Communic'Action Décor Grand H - Photo Bernard Fruh F. 28

Le futur, c'est déjà demain et il appartient à vos enfants de s'y préparer.
Alors, investissez aujourd'hui dans leur avenir en leur mettant, entre les mains, les moyens intelligents qui feront d'eux les premiers de demain...
... parce que demain il sera déjà trop tard.

INFORMATIQUE FRANCE

L'idéal informatique

84, 86 rue de Montreuil 75011 (Mo Nation)
Tél. (1) 348.30.00

54, rue de la Verrerie 75004 (Mo Hôtel de Ville)
Tél. (1) 278.55.57

JE COMMANDE

COMMODORE

CBM 64 PAL	**3450.-** ☐
CBM 64 RVB Peritel	**3990.-** ☐
Lecteur K7	**490.-** ☐
Lecteur de disque 1541	**3790.-** ☐
Moniteur couleur	**3700.-** ☐
Imprimante MPS 801	**3250.-** ☐
Joystick	**195.-** ☐

THOMSON

MO5	**2525.-** ☐
TO7-70	**3634.-** ☐
Moniteur couleur Océanic	**3200.-** ☐
Imprimante à impact	**2194.-** ☐
Imprimante thermique	**1969.-** ☐
Lecteur de disque	**3695.-** ☐
Manette jeux et son	**650.-** ☐
Lecteur K7	**660.-** ☐

SANYO "MSX"

Sanyo PHC 28	**2990.-** ☐
Lecteur de disque 360Ko + câble + MSX DOS	**4736.-** ☐
Imprimante Plotter 4 couleurs	**2000.-** ☐
Moniteur couleur "Océanic"	**3200.-** ☐
Total de la commande	

☐ **Je choisis** le crédit 10 mois. Veuillez m'envoyer le dossier CETELEM :
Nom : .....
Adresse : .....

☐ **Je choisis** les – 10 % que je déduis immédiatement de ce total. Ci-joint, mon règlement que j'envoie à :
INFORMATIQUE FRANCE -
84, 86 r. de Montreuil, 75011 Paris

Les matériels vous seront livrés par un transporteur en port dû.

* Offre valable du 1er novembre 1984 au 25 janvier 1985. Prix au 1er septembre 1984. Ces prix sont sujets à modification sans préavis. Crédit après acceptation du dossier par CETELEM pour un minimum d'achat de 1875 F avec acompte de 20 %.

RENCONTREZ L'UN DES PLUS GRANDS DESSINATEURS DU MONDE :

"VOUS"

1. Sélectionnez.

2. Appuyez sur le bouton et guidez votre crayon... Bravo l'imagination !

THE DESIGNER'S PENCIL™

BY GARRY KITCHEN

ACTIVISION®

Micro-Loisirs, Maxi-Plaisir

RCA (6) 934.20.50 DISTRIBUTEUR EXCLUSIF

COMMODORE C 64 - SINCLAIR SPECTRUM

FUTURS

SCIENCE & VIE MICRO

14

S.V.M. ACTUALITES
Sinclair QL : la vérité sur l'affaire

42

ENQUETE
Le savoir est au bout du clavier
Tout sur les banques de données

54

MICHRONIQUE
Tom Snyder
Pour calmer l'hystérie informatique

65

ESSAI COMPLET
Alice 90
L'âge de raison

79

ESSAI FLASH
Casio FX 750 P, Compaq Plus Oplite

86

ESSAI COMPARATIF
MSX : Olympia, Canon, Yeno, Yashica

92

REPORTAGE
Métro, réseau, info
L'ordinateur au secours des transports en commun

105

CAHIER DES PROGRAMMES
Le calife et le vizir, Bluffez l'ordinateur, Partons sur de bonnes bases

118

MAGAZINE
Des arpèges dans la mémoire
La musique à la portée de tous

128

LES RENDEZ-VOUS DU PROCESSEUR MICRO
Comprendre la télématique : 2e partie
Les protocoles, les réseaux, l'architecture

134

MICROFAN
Etoiles : la poursuite infernale
Comment diable asservir son télescope à son ordinateur ?

153

LE JEU DU MOIS
Scrabble

172

BRANCHEZ-VOUS
Text Tell
Le talky-walky du traitement de texte

175

LOGICIELS PROFESSIONNELS
De l'utilité des tableurs, Smart, Tutorial Set, Spotlight, MacPaint

184

MAGAZINE
Orthographe : pourraient mieux faire
Les dictionnaires informatiques en sont aux balbutiements

186

FAMILIAUX/EDUCATIFS
Porte-Parole, Le cube informatique, Le pays des merveilles, Enigmatika, Telplus, Les aventures de Mimi la fourmi, le cartable pour l'entrée en 6e, East side Story, Orthocrack

194

PETITES ANNONCES

201

CLUB S.V.M.
A propos de « L'artiste »

202

S.V.M. Pratique

Le bulletin d'abonnement est en page 27.

LE MICRO-A EC

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

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

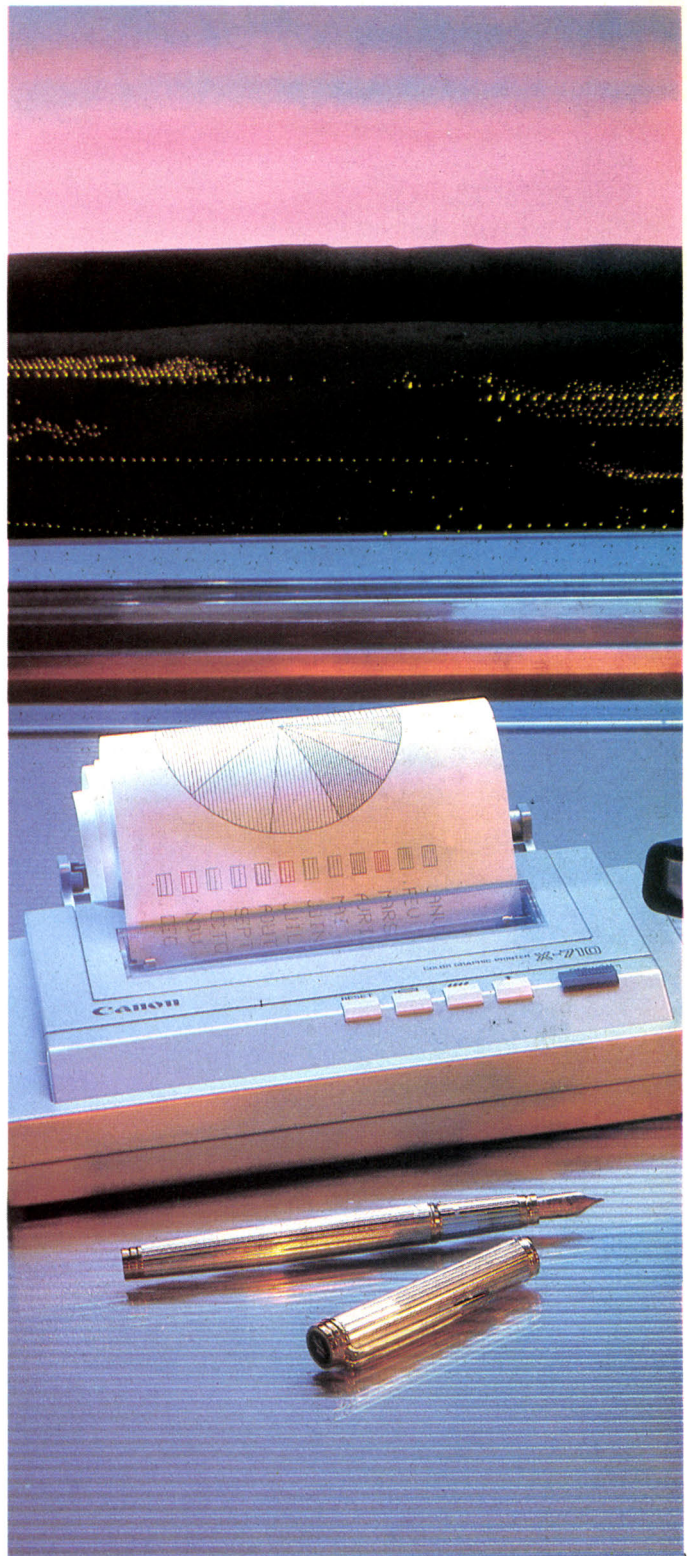
MAIS LE CANON X 07 N'EST PAS SEULEMENT LE PREMIER MICRO-PORTABLE A ECRAN, IL EST AUSSI LE PREMIER MICRO-MULTICARTES.

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

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

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

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



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

VOICI MON NOM, MON ADRESSE ET MON TELEPHONE :

NOM _____

SOCIETE _____

N° _____ *RUE* _____

VILLE _____

CODE POSTAL _____ *TELEPHONE* _____

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

Canon

CANON, HAUTE TECHNICITE, HAUTE SIMPLICITE

PORTABLE RAN.

PERIPH

9 PERIPHERIQUES

LIAISONS PARTIC

MONITEUR COULEUR NOVEX : La visualisation idéale de votre ordinateur

Le moniteur le plus robuste, le pus fiable et le plus performant pour son prix. Affichage couleur sur écran de 14"- entrées RGB et signal de couleurs complet - sélecteur pour utilisation sur écran vert - alimentation auto-régulée par sélecteur - boîtier métallique - conception professionnelle, couleurs des micros BBC etc...
Existe aussi en vert ou ambre

3100F

585F

MAGNÉTOPHONE A CASSETTE AVEC CORDON : Branchez-vous sur les prix !

Adaptable grâce à un cordon, il se substitue au micro-drive pour stocker les programmes et permet l'utilisation de toutes les cassettes logicielles.

62F

INTERRUPTEUR : Un seul geste suffit !

Dispositif d'ouverture et de fermeture du contact. Un petit accessoire mais un grand complément de sécurité.

350F

CARTE 8 ENTRÉES - 8 SORTIES : demandez le programme !

Reliée à l'ORIC c'est la fée du logis ! Vous pouvez "enchanter" votre machine à laver ou votre cafetière grâce à cet extraordinaire instrument de programmation et de relais. Une baguette magique signée PERIPH'ORIC.

JOY STICKS" AVEC INTERFACE : Prenez les commandes de votre ordinateur !

poignées de commande inspirées de aviation au design aussi élégant que onctionnel. Agréables, efficaces et articulièrement stables grâce à 4 entouses de fixation. Adaptables sur "ORIC", ces manettes constituent asservissement idéal sans utilisation du lavier pour dessiner sur l'écran, jouer à eux, etc...

400F l'ensemble

H'ORIC

AUTOUR DE L'ORIC

ULIERES AUTOUR DE VOTRE MICRO

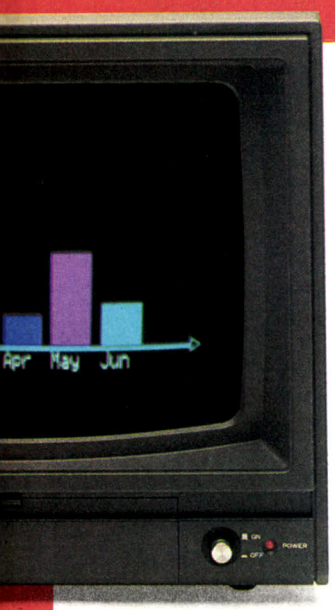
Avec cette nouvelle gamme de haut niveau adaptable sur l'ORIC-ATMOS, ORIC fait reculer les limites de l'informatique personnelle.

A la maison ou au bureau, pour la gestion domestique, les jeux ou le travail, vous ferez un bond spectaculaire dans l'espace micro.

Grâce à des prix très étudiés, vous pouvez entrer de plain-pied dans l'informatique totale d'ORIC. Accéder à une technologie de pointe parvenue à son plus haut degré de maturité. Découvrir les applications ergonomiques, ludiques, éducatives infinies de l'informatique personnelle.

La nouvelle gamme PERIPH'ORIC : c'est le moment privilégié d'entrer dans l'informatique totale et définitive d'ORIC.

Alors, qu'attendez-vous ?



LIGHT PEN : dialoguez directement avec votre ordinateur.

Un crayon optique aux performances étonnantes ! Branchez son cordon sur l'ORIC et vous pouvez en un clin d'œil écrire, effacer, corriger, et rajouter à volonté sur l'écran, sans utiliser le clavier.

L'ultime sophistication de la communication informatique personnelle.

450 F

MODULATEUR NOIR ET BLANC : Pour exploiter votre ancien téléviseur familial

190 F

Muni d'un cordon modulateur, il est indispensable pour relier l'ORIC aux téléviseurs antérieurs à août 79, qui ne disposent pas d'une sortie PERITEL.

MODEM : Entrez aux PTT !

Relié à l'ORIC et à votre téléphone, c'est un système de communication puissant, qui vous ouvre les portes d'une fantastique banque de données : les réseaux télé-informatiques des PTT (système MINITEL). Permet aussi de communiquer avec tous les possesseurs d'ordinateur ORIC.

1 490 F

SYNTHÉTISEUR VOCAL : Faites parler votre ordinateur !

Branché sur l'ORIC, il peut parler n'importe quelle langue et son vocabulaire est illimité. Accessible au BASIC. Sortie de contrôle pour haut-parleur à niveau réglable et sortie magnéto pour chaîne HI-FI, ampli, etc...

450 F

PERIPH'ORIC

Distribué par ASN, chez votre revendeur agréé ORIC

ASN Diffusion Electronique SA.

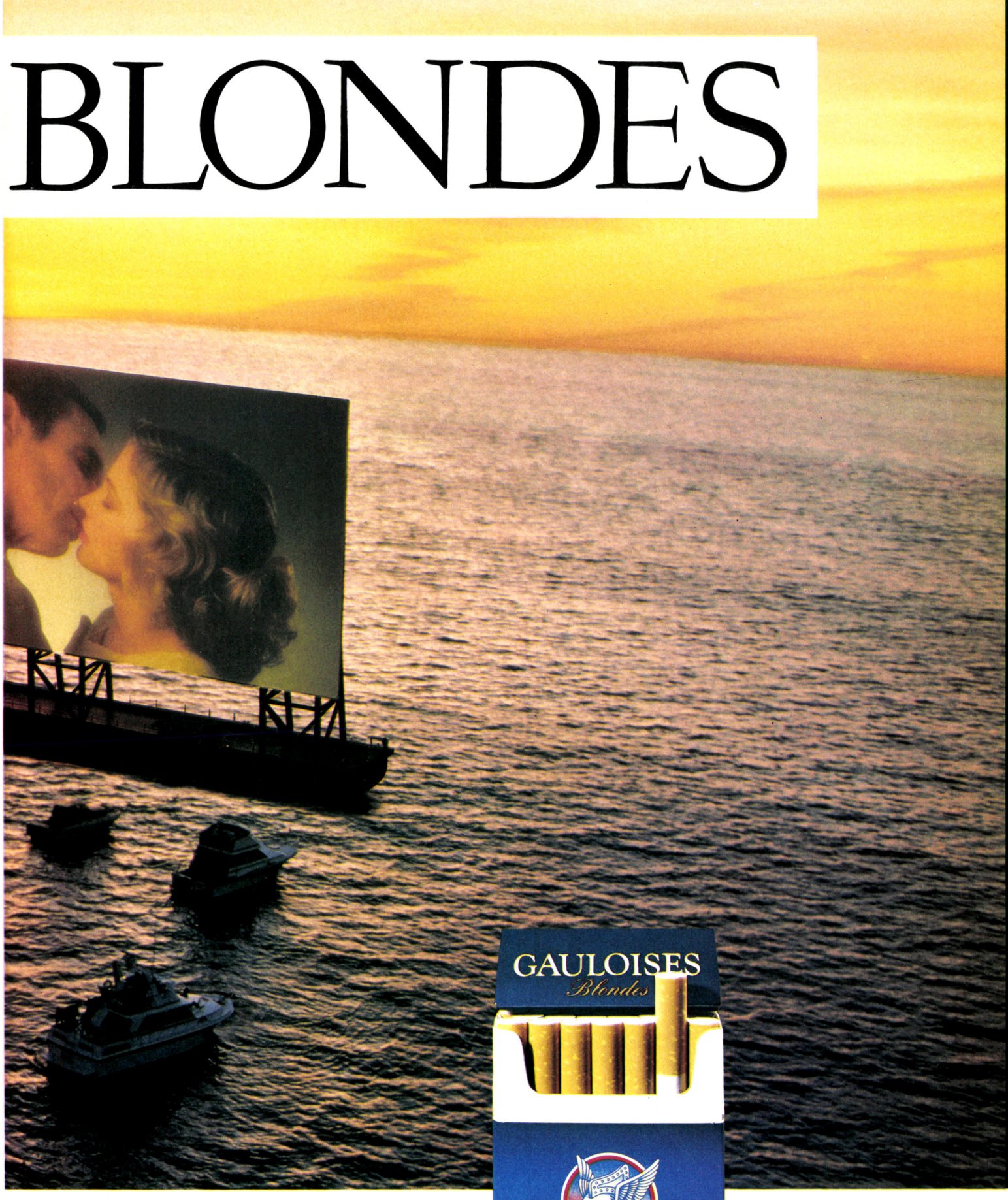
- ZI La Haie Griselle BP 48 94470 BOISSY-ST-LEGER
- 20 rue Vitalis 13005 MARSEILLE

GAULOISES

CARRÉMENT

DUPUY-COMPTON ASS.

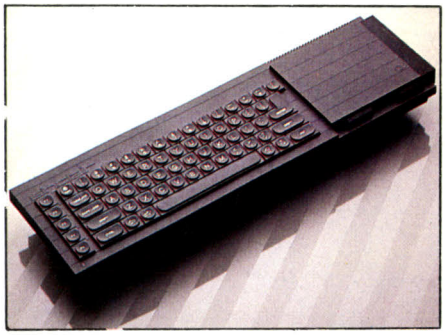
BLONDES



INSENSÉ.

SINCLAIR QL : LA VÉRITÉ SUR L'AFFAIRE

LES PREMIERS EXEMPLAIRES DU Sinclair QL devraient être mis en vente en France au plus tard d'ici la fin du mois de novembre, si l'on en croit les prévisions de Charles Cotton, directeur international de Sinclair Research. Il s'agira toutefois de versions non francisées du micro-ordinateur semi-professionnel de Sinclair, dont l'annonce en janvier dernier a fait l'effet d'une bombe en raison de son rapport performances/prix exceptionnel, mais qui a été depuis au centre d'une polémique houleuse outre-Manche, provoquée par le retard des premières livraisons et les graves défauts présents sur les premières machines vendues. Les premiers Sinclair QL qui seront vendus en France, sans doute par correspondance, auront leur clavier QWERTY d'origine, et les quatre logiciels fournis avec l'ordinateur seront en anglais. Il s'agira de surcroît de la version 1 du traitement de texte, de la base de données, du tableur et du logiciel graphique de Psion, et non de la version 2 en cours de mise au point, qui ne sera livrée qu'avec les machines francisées, prévues pour janvier prochain. Les logiciels de la version 2 seront compactés, c'est-à-dire qu'ils prendront moins de place en mémoire, ils utiliseront les lecteurs de cartouches de bande magnétique de l'ordinateur de façon plus intelligente et pourront piloter davantage d'imprimantes : cela devrait permettre d'accélérer le fonctionnement de la machine. La mise en vente de QL anglais en France est un accroc aux prévisions de Sinclair, qui comptait bien ne livrer que des machines adaptées au pays. Au cours de l'été, les responsables de Direco, l'importeur de Sinclair, espéraient disposer de QL francisés pour la première présentation de l'ordinateur au public, qui devait avoir lieu au SICOB de septembre. Or, celle-ci a eu lieu dans une relative discrétion, sur un stand de dimensions modestes où n'étaient exposées que deux machines en version anglaise. La décision de Sinclair s'explique sans doute par le souci de ne pas être



absent du marché à Noël, à un moment où sont concentrées une forte partie des ventes de l'année. La firme anglaise est également soucieuse de ne pas avoir à subir sur le marché européen, sur lequel elle mise beaucoup, les mêmes attaques qu'en Angleterre, où le QL a été livré avec trois mois de retard sur la date annoncée. La fureur des Anglais a été d'autant plus grande que ceux d'entre eux qui avaient fait un chèque de 400 livres (un peu plus de 4 000 F) pour le QL, uniquement vendu par correspondance pendant les neuf premiers mois, ont vu leur compte débité sans rien recevoir. Embarrassé de reconnaître que ces chèques lui rapportaient des intérêts, Sinclair a décidé de faire cadeau à ses clients d'un câble d'imprimante d'une valeur de 15 livres. Mais là où les Anglais se sont étranglés d'indignation, c'est quand les premiers QL ont été livrés. Les ingénieurs s'étaient à ce point trompés dans leurs calculs que le système d'exploitation et le Basic ne tenaient pas dans les 32 Ko de mémoire morte : les premiers clients ont donc reçu un petit accessoire à brancher sur le connecteur réservé aux futures cartouches de programmes. Plus grave, les premières machines mises à la disposition de la presse spécialisée étaient dans un état d'inachèvement patent. L'hebdomadaire *Personal Computer News* a décrit l'une d'entre elles comme "ridiculement facile à 'planter'", c'est-à-dire qu'un grand nombre de manœuvres normales provoquaient l'arrêt de l'ordinateur et la perte des données. Aussi bien le système d'exploitation que les quatre logiciels de Psion comportaient des défauts ou des manques importants par rapport aux caractéristiques annoncées. Pas moins de quatre versions successives du système d'exploitation ont été réalisées afin de corriger ces défauts. Les deux premières, nommées FB et PM, étaient des versions provisoires qui ont dû être retirées du marché. Fin juin est sortie la première version considérée comme acceptable par Sinclair, nommée AH. La version actuellement produite s'appelle JM. La version PM comportait des défauts aussi criants qu'un "plantage" de la machine en cas de tableau non déclaré ou un éditeur qui perdait la ligne en cours de frappe en cas d'erreur de syntaxe. Clive Sinclair lui-même, qui laisse pourtant d'habitude son bras droit, Nigel Searle, affronter la presse, a sollicité en juin dernier une interview de *Personal Computer News* pour s'expliquer. Les problèmes sont maintenant corrigés et nous ne laisserons pas tomber ceux qui nous ont fait confiance, a-t-il expliqué en substance ; mais il a reconnu l'essentiel des critiques qui avaient été faites. Sur les chèques encaissés : "Nous sommes une entreprise en bonne santé, et nous n'avons pas besoin de prendre l'argent de nos clients à l'avance", a-t-il dit, mais il a ajouté : "Financièrement, il nous est impossible de construire des milliers et des milliers de machines et de n'en annoncer le lancement que six mois plus tard". Sur le retard de livraison : "Les dates de lancement sont fixées longtemps à l'avance, on pense que tout sera prêt à temps, et parfois ce n'est pas le cas" ; mais aussi : "On ne peut pas se payer le luxe d'être trop prudent en matière de dates de livraison, sinon on risque de manquer de commandes". Sur les défauts du logiciel : "Aucun logiciel nouveau n'est entièrement exempt de défauts" ; mais aussi : "En livrant des machines plus tôt, nous demandons en quelque sorte à nos clients de trouver ces défauts pour nous". Bref, Clive Sinclair reste fidèle à sa légende, acrobate génial toujours sur le fil du rasoir. En ferait-il un tout petit peu plus qu'on serait tenté de le prendre pour un mythomane ou un escroc, mais voilà : il annonce en 1980 le premier micro-ordinateur grand public bon marché, le ZX 80, et le ZX 80 sort ; il baisse son prix et accroît ses performances, et le ZX 81 se vend à plus d'un million d'exemplaires ; il annonce le Spectrum, plus puissant, et on prévoit 2 millions de Spectrum vendus à la fin de cette année ; il annonce un téléviseur de poche à écran plat, et il parvient à le vendre trois fois moins cher que le produit japonais équivalent ; maintenant il annonce qu'il se lance dans l'étude, voire peut-être

---

● LE NOUVEL EAGLE PC TURBO, doté de la compatibilité opérationnelle avec l'IBM PC, possède comme le Deskpro de Compaq deux vitesses, l'une deux fois plus élevée et l'autre égale à celle de l'IBM, afin d'obtenir une compatibilité encore plus grande.

la fabrication des "wafers", ces plaquettes de silicium géantes que même l'américain Trilogy n'est pas parvenu à mettre au point, et, malgré l'audace du pari, on est tenté de le croire... Pour en revenir au QL, Nigel Searle, le directeur général de Sinclair, a déclaré en octobre, devant un groupe de journalistes européens : "A notre connaissance, tous les défauts du logiciel ont été éliminés. Le QL tel qu'il est actuellement est dans un état stable, mais non définitif, car des améliorations seront encore apportées : mais aucune nouvelle version n'est prévue avant la fin de l'année. Tous les clients anglais qui avaient reçu une mémoire morte externe se sont vus proposer l'échange sous dix jours avec une machine définitive, avec l'ensemble de la mémoire morte à l'intérieur". Les ouvriers de l'usine Thorn-EMI de Feltham travaillaient en octobre jusqu'à 22 heures par jour, en trois équipes, pour fabriquer 20 000 QL par mois. Cette cadence devrait

monter à 50 000 d'ici la fin de l'année, puis à 100 000 l'année prochaine. 20 000 QL avaient déjà été livrés en Angleterre en octobre. Les dirigeants de Sinclair ambitionnent d'en vendre 500 000 dans les 12 mois qui viennent, rien qu'en dehors des marchés anglais et américain. La France, en principe, aura la chance de ne pas avoir essuyé les plâtres, qui étaient fort humides. Comme dit Bill Nichols, chargé des relations avec la presse pour Sinclair, "Ce qui nous intéresse, ce n'est pas les délais de livraison et de mise au point, c'est que l'ordinateur, au bout du compte, fonctionne et se vende. Rappelez-vous le Spectrum : il a fallu un an pour qu'il soit vraiment au point...".

SPECTRUM PLUS : UNE MISE À JOUR

DEPUIS LE DÉBUT DU MOIS DE novembre devrait être disponible en France le Spectrum Plus, version améliorée du Spectrum de Sinclair qui remplacera à terme son prédécesseur. Le changement le plus marquant est le clavier mécanique, qui remplace le clavier à touches en gomme du Spectrum. Dix-sept touches supplémentaires facilitent l'usage de la machine. La touche "EXTEND MODE", notamment, réduit de 4 à 3 le nombres de touches qu'il faut presser pour accéder aux mots Basic les moins fréquents. En revanche, les couleurs qui, sur l'ancien Spectrum, permettaient de distinguer les nombreuses inscriptions, ont disparu ici. De même, le toucher du clavier est particulièrement médiocre, moins bon que celui du QL dont il emprunte pourtant la technologie. Seule une version dotée de 48 Ko de mémoire vive sera commercialisée. Les gourous de Sinclair ont également pensé à deux petits détails utiles, une touche de réinitialisation qui évite d'avoir à débrancher puis rebrancher l'ordinateur en cas de blocage du programme, et des pieds rétractables pour incliner le clavier. Le prix augmente peu : 2590 F T.T.C. pour la version Péritel, contre 2320 F auparavant à mémoire égale.

L'IMPRIMANTE À CRISTAUX LIQUIDES

ENCORE UNE NOUVELLE TECHNIQUE pour imprimer avec une plus grande définition, moins de bruit, plus de vitesse et davantage de fiabilité. Casio vient de lancer au Japon une imprimante à cristaux liquides, la LCS 400 : la première à être fabriquée en grande série, dit son constructeur. Un film à cristaux liquides s'interpose entre un tambour photo-sensible et une lampe fluorescente. Chaque point du film peut passer de l'état opaque à l'état transparent, suivant la tension qui lui est appliquée. On obtient ainsi une espèce d'obturateur électro-chimique. Le tambour, une fois sensibilisé, se charge de poudre à encrer et vient reproduire l'image qu'il porte sur une feuille de papier : le principe est semblable à celui de la photocopie. La LCS 400 est trois à huit fois plus rapide que les imprimantes matricielles, et peut reproduire des pages entières de dessins. La version PAL, elle, coûte 2230 F au lieu de 1990 F. La compatibilité entre ancien et nouveau modèles est totale dans les deux sens. Ce ravalement du Spectrum, qui s'est vendu à plus d'un million d'exemplaires depuis sa sortie en avril 1982, vient à point nommé pour maintenir la machine vedette

de Sinclair en bonne position face à la concurrence. La plupart des concurrents du Spectrum, en effet, ont aujourd'hui un clavier mécanique, que ce soit l'Oric Atmos, l'Alice 90 ou l'Amstrad. L'augmentation régulière des capacités mémoire a conduit Sinclair à abandonner la version 16 Ko du Spectrum, qui mourra progressivement de sa belle mort. 15 800 Spectrum ont été vendus en France entre janvier et août. Eric Bompard, président de Direco, l'importateur français, prévoit d'en vendre 40 000 en novembre et décembre, dont au moins deux tiers de Spectrum Plus. Nigel Searle, le directeur général de Sinclair, espère que le nouveau modèle insufflera deux ans de vie supplémentaire au Spectrum, qui, dit-il, n'a pas encore atteint son apogée. Les ambitions de Sinclair sont en tous cas planétaires, puisque le manuel du Spectrum Plus, entièrement réécrit pour être plus didactique, a d'ores et déjà été traduit dans 18 langues dont le turc et le chinois. (Direco, 30 avenue de Messine, 75008 Paris, tél. : (1) 256.16.16).

● GEORGE TATE, qui avait conçu le logiciel dBase II et donné son nom à la société Ashton-Tate, vient de mourir à l'âge de 40 ans.

● LA SAGEM produit des lecteurs-enregistreurs de cassettes de mémoire à bulles qu'elle annonce comme une première mondiale.

ACTUALITÉS

POUR GARDER DES COULEURS

IL EST DÉSORMAIS POSSIBLE D'OBTENIR une copie sur papier en couleurs d'un écran affiché par un Minitel, grâce à la curieuse imprimante MT 40 de Mannesmann Tally. Elle fonctionne par transfert thermique, grâce à une cassette de ruban à 8 couleurs perpendiculaire au papier. On ne peut pas dire que le support soit gigantesque (14 cm de large pour une image de 10 cm), ni que la rapidité soit fulgurante (jusqu'à 150 secondes pour un écran couleur), mais enfin elle ne coûte que 2000 F H.T. et se branche directement sur la prise péri-informatique du Minitel. Disponibilité : fin 1984. (Mannesmann Tally, 8 avenue de la Liberté, 92000 Nanterre, tél. : (1) 729.14.14).

LES VIEUX A L'ÉCOLE

LES PERSONNES ÂGEES VONT retourner à l'école, mais cette fois sur l'estrade pour apprendre à d'autres. Elles seront formées pour devenir moniteur de l'informatique et initier des jeunes. Cette action mise en place par le Centre mondial de l'informatique fait suite à une opération similaire réalisée avec des militaires du contingent. Le Centre, rattaché jusqu'à présent aux P.T.T., vient de passer sous la tutelle du ministère du Plan. Sa première tâche sera d'installer un système de courrier électronique entre le ministère de Gaston Defferre, la DATAR, le commissariat au Plan, la mairie de Marseille et le Centre mondial. Nouvelle tutelle obligé, l'organisme de Jean-Jacques Servant Schreiber va se décentraliser en province avec la création d'un établissement dans les 21 régions de France.

EINSTEIN : UN ANGLAIS SÉRIEUX

POUR CEUX QUI VEULENT UN ordinateur familial qui fasse sérieux, qui en ont assez de la sauvegarde sur magnétophone et qui sont prêts à mettre près de 8 000 F dans leur prochaine machine, voici l'Einstein, fabriqué en Angleterre par Tatung,
Importé par Goal Computer, surtout connu pour commercialiser les machines Dragon en France, l'Einstein possède un lecteur de disquettes incorporé au standard Hitachi (3 pouces). Avec un clavier mécanique, 64 Ko de mémoire vive (plus 16 Ko de mémoire vidéo), un grand nombre d'interfaces (jusqu'à un convertisseur analogique-numérique incorporé), de bonnes performances graphiques (256 x 192 points, 16 couleurs, 32 motifs graphiques programmables ou "sprites") et sonores (synthétiseur sonore à 3 voies avec contrôle d'enveloppe), l'Einstein prétend à un petit air d'Apple (aucune compatibilité, bien entendu), tout en étant plus généreux sur les points qui font un bon ordinateur familial. Le constructeur a fait un pari audacieux en n'incorporant pas d'interface pour magnétophone, ce qui signifie que les seuls logiciels commercialisés le seront sur disquettes. Cela risque de limiter l'offre de logiciels en provenance des sociétés indépendantes, qui produisent la plupart du temps sur cassettes. Quarante-cinq disquettes de programmes devaient être disponibles en même temps que la machine, selon Goal Computer ; les premiers Einstein devaient arriver chez l'importateur à la mi-octobre. En plus des inévitables jeux d'arcade, doivent se trouver parmi eux quatre jeux d'aventure, la sainte trilogie traitement de texte-gestion de fichiers-tableur (mais en version anglaise naturellement), plus un Cobol et un Forth. Signalons que le système d'exploitation n'est pas CP/M, contrairement à ce qu'affirme l'importateur, mais un système propre à Tatung inspiré de CP/M. Un autre problème potentiel est l'approvisionnement en disquettes : le seul autre ordinateur

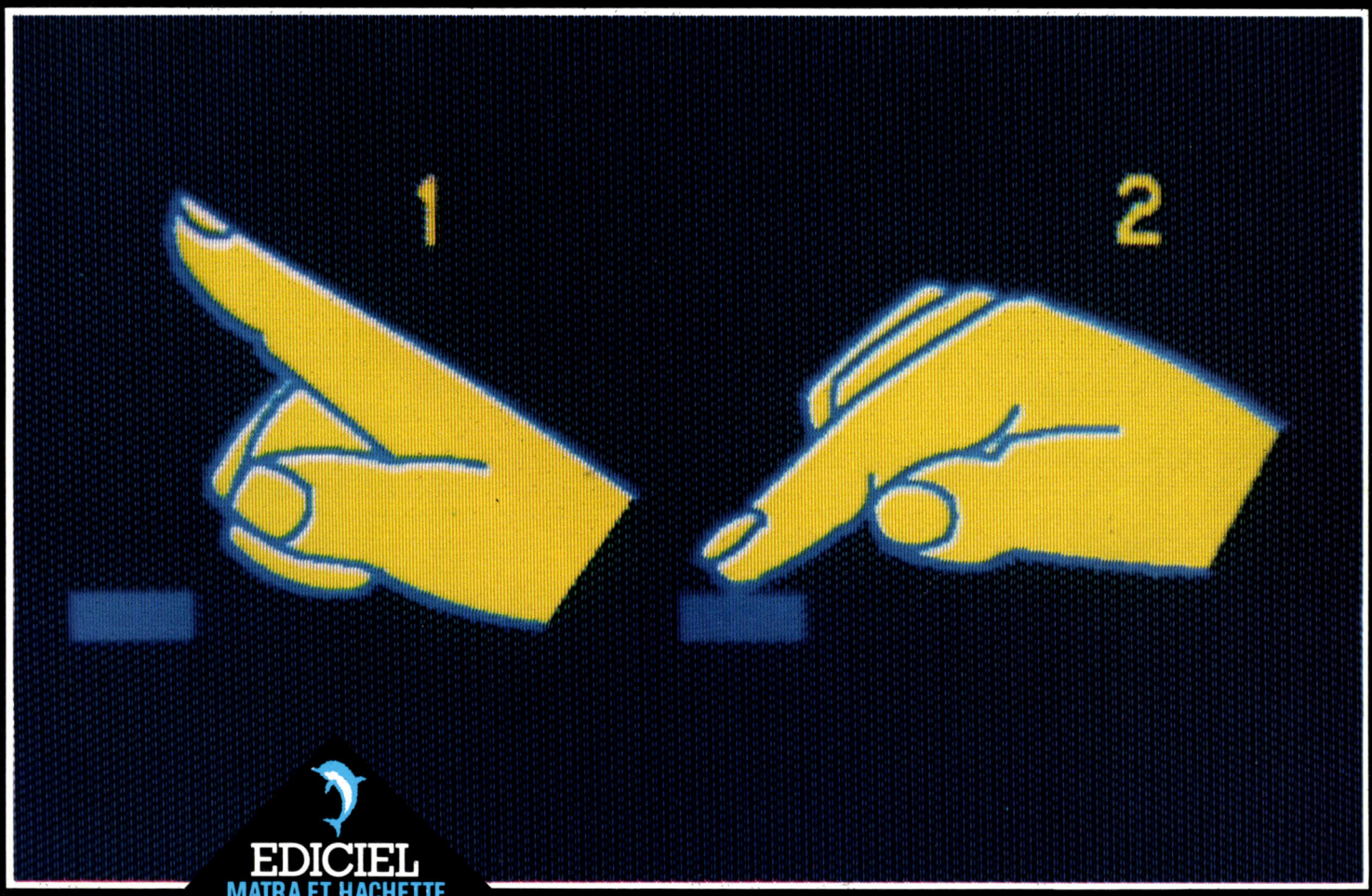
actuellement répandu en France, utilisant le standard Hitachi, est l'Oric. Goal Computer donne deux disquettes vierges à tout acheteur, et s'approvisionne pour pouvoir lui en vendre deux par la suite. L'Einstein est livré en Péritel avec un Basic sur disquette, un Logo, un logiciel graphique et quelques jeux. (Goal Computer, 15, rue de Saint-Quentin, 75010 Paris, tél. : (1) 200.57.71).

VISICORP PERD VISICALC

UNE ANNÉE DE BATAILLE FRATICIDE vient de s'achever entre Visicorp et Software Arts, deux grandes sociétés de logiciel américaines qui se disputaient les droits de Visicalc, l'un des programmes les plus célèbres de la jeune histoire de la micro-informatique. Visicorp, qui vendait Visicalc, n'en était en effet pas l'auteur. C'est Software Arts qui, en 1979, a créé le premier tableur et en a confié la commercialisation à Visicorp avec le succès que l'on sait. Visicorp a finalement cédé à son partenaire, et a signé un accord à l'amiable qui redonne entièrement le contrôle de Visicalc à Software Arts. Non seulement Visicorp abandonne ainsi le produit qui l'avait mis sur orbite, mais il s'interdit à l'avenir d'utiliser le suffixe "calc" sur ses produits, fournit la liste de ses clients à l'auteur du programme, et rajoute 500 000 dollars pour faire bonne mesure, au titre d'arriérés sur les royalties. En France, c'est Software Ressources qui devient l'importateur des produits de Software Arts (57 avenue Charles-de-Gaulle, 92200 Neuilly-sur-Seine, tél. : (1) 624.67.37).

● ACORN, qui construit en Angleterre le micro-ordinateur familial BBC, lance une gamme de trois machines professionnelles, les ABC 100, 110 et 200. Ce dernier disposera du microprocesseur 32 bits de National Semiconductor 32016, et tournera sous Unix.

"PAPYRUS"
LE TRAITEMENT DE TEXTE QUI VOUS DISPENSE DE GYMNASTIQUE INTELLECTUELLE.



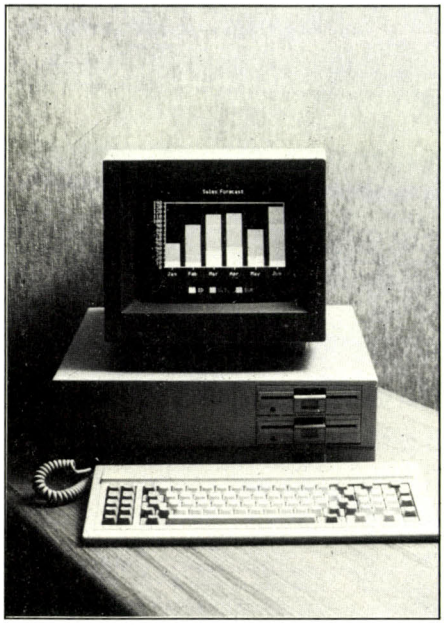
EDICIEL
MATRA ET HACHETTE

Papyrus est le meilleur traitement contre l'angoisse des traitements de texte compliqués. Pour découvrir Papyrus, une cassette audio vous fait réaliser votre premier texte, et vous savez vous servir du programme une fois pour toutes. A l'image de ses symboles, Papyrus est très simple. Vous sélectionnez l'icône représentant la fonction que vous désirez, et, hop, vous laissez Papyrus travailler. Pas de menus et de commandes compliqués, avec Papyrus vous avez tout sous les yeux, tout le temps : votre texte, vos icônes, et même une miniature de votre page, et Papyrus est entièrement en français ! Pour tous vos traitements de texte, et pour 850 francs seulement, reposez-vous sur Papyrus

•

PAPYRUS
SUR APPLE IIe et APPLE IIc

BOULET DRU DUPUY PETIT.



SPERRY : UN COMPATIBLE JAPONAIS

LES ÉCHECS DE CERTAINES SOCIÉTÉS américaines dans la micro-informatique n'effraient pas Sperry : le spécialiste des grands systèmes non compatibles IBM, se tourne vers la micro... compatible IBM avec sept machines fabriquées par Mitsubishi fonctionnant avec un microprocesseur 8088. La gamme, dont les modèles possèdent tous 128 Ko de mémoire centrale extensible à 640 Ko, s'étend d'un micro mono-disquette avec écran monochrome à un système disque dur 10Mo et écran couleur haute résolution. Décidé à se battre sur le front des prix, le groupe annonce des modèles entre 20 000 et 55 000 F H.T. qui sont de 5 à 10 % moins chers que les machines équivalentes d'IBM. Cet écart sera conservé même si IBM réduit ses prix. Sperry joue sur les divers avantages de ses ordinateurs (plus rapides, plus d'extensions possibles et plus orientés vers les télécommunications que ceux d'IBM) pour conquérir 5 à 10 % des ventes de micros professionnels d'ici deux ans en Europe.

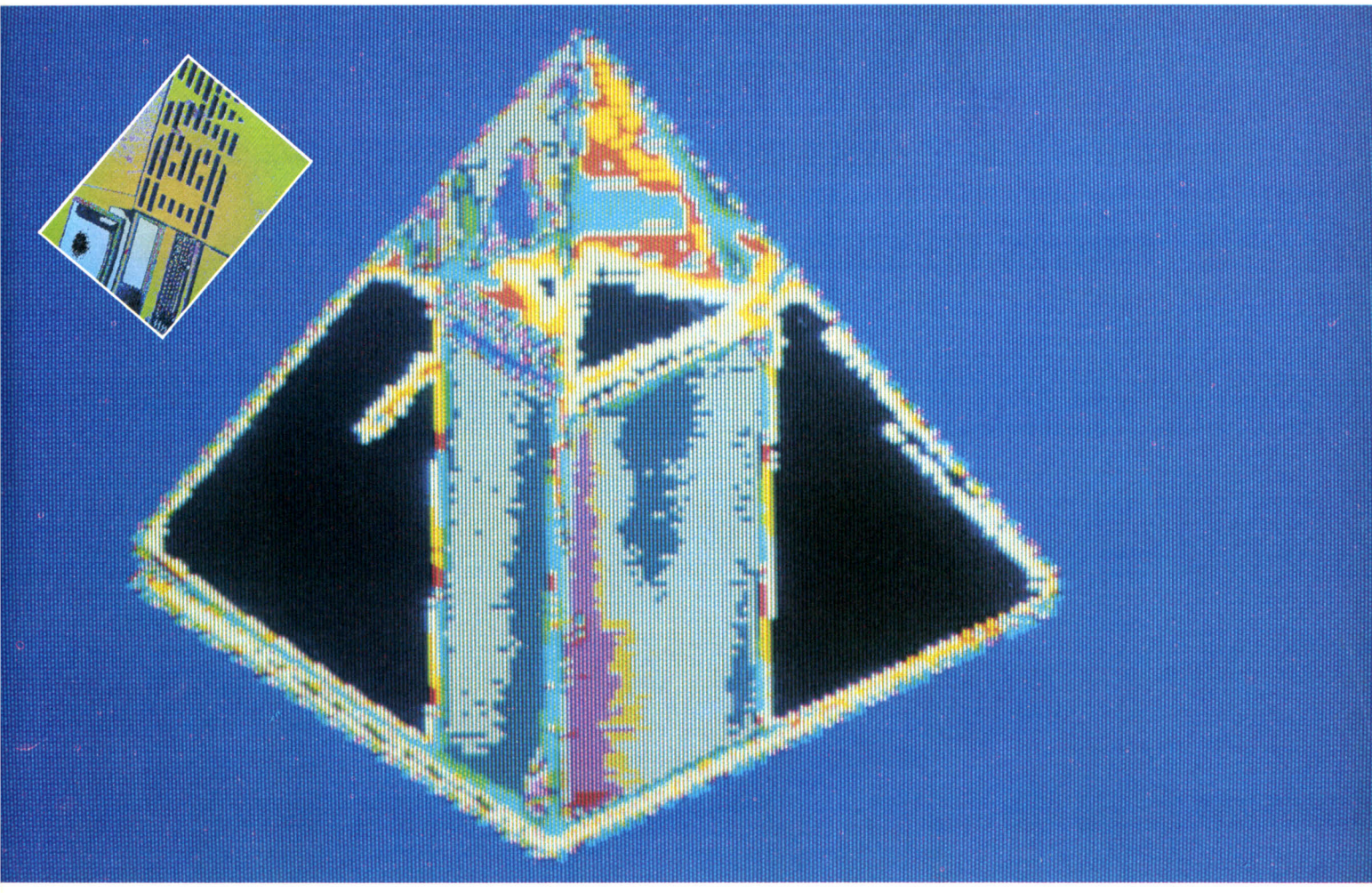
● APPLE prépare un réseau local ; des disques durs pour le Macintosh sont prévus d'ici 18 mois.

THOMSON S'INTRODUIT DANS L'IBM PC

THOMSON VIENT DE REMPORTER UN joli tiercé en signant coup sur coup des accords avec trois géants des composants : IBM, Motorola et Oki. Le groupe nationalisé infléchit par la même occasion sa stratégie en décidant de resserrer sa gamme de produits jugée trop disparate. Objectif affiché : détenir 3 % du marché mondial à la fin de la décennie. Avec l'accord IBM-Thomson, de loin le plus important des trois, les deux parties peuvent se montrer satisfaites : la firme française réussit un beau coup en s'alliant avec le numéro un mondial de l'informatique. Une référence de poids. Ce contrat, qui représenterait près d'un milliard de francs, porte sur la fourniture de mémoires de 256 K-bits qui seront intégrées aux PC fabriqués dans les usines européennes d'IBM. La capacité de l'usine Eurotechnique d'Aix sera doublée, donnant du travail à 500 personnes. Pour IBM, cette opération conforte son image de marque d'entreprise française exportatrice et créatrice d'emplois. L'accord déjà ancien entre Thomson et Motorola a été reconduit et même étendu. La firme continuera de fabriquer des microprocesseurs 8 et 16 bits (versions N-MOS et C-MOS), mais fournira aussi les nouveaux 32 bits et notamment le 68020. Les deux sociétés pourront se partager la fabrication de l'ensemble des produits de ces familles. Cependant, un décalage de 12 à 18 mois sera observé par Thomson dans l'introduction des produits Motorola. Même opération avec le japonais Oki : un accord de seconde source réciproque pour les réseaux pré-diffusés C-MOS 3 puis 2 microns (10 000 portes) développés de part et d'autre. De plus, Thomson pourra bénéficier des méthodes industrielles d'Oki pour le développement de sa propre production en mémoires dynamiques à accès aléatoire. Un quatrième accord a été signé avec Telefunken afin de renforcer la coordination dans les circuits pour téléviseurs. Thomson transfère un processeur numérique de déflexion et d'alimentation, tandis que le groupe allemand transfère des amplificateurs moyenne fréquence multistandard. Nanti de ces nouveaux alliés, Thomson espère réaliser un chiffre d'affaires de 10 milliards de francs en 1990 dans les semi-conducteurs. Son ambition est de satisfaire les besoins du groupe, et même à terme ceux de la filière électronique française. Recevant le renfort de l'activité semi-conducteurs d'Alcatel (à la suite du redécoupage des frontières avec la CGE), Thomson a également décidé d'implanter une usine près de Nancy, qui produira 26 millions de circuits intégrés par mois fin 1986.

LASER : HP GAGNE LA COURSE

C'EST HEWLETT-PACKARD QUI, LE premier, va commercialiser l'imprimante à laser révolutionnaire de Canon dont nous vous parlions à l'issue du SICOB de printemps, la LBP CX. Vendue sous le nom de Laserjet pour le prix étonnamment bas de 39 400 F H.T., elle tient sur une table et crache 8 pages à la minute avec une définition de 300 points par pouce : pratiquement, il est impossible de faire la différence avec une excellente photocopie d'un texte dactylographié. Auparavant, la technologie de l'impression rapide par laser était réservée à des machines beaucoup plus encombrantes et coûteuses. Cinq cartouches de caractères permettent d'obtenir des polices différentes, même à l'intérieur d'une même page. L'encre est fournie par une cartouche jetable d'une durée de vie de 3000 pages, qui, selon Hewlett-Packard, revient moins cher qu'un ruban d'imprimante à marguerite. On peut imprimer sur du papier de format A4 ou B5, verticalement ou horizontalement, mais aussi sur du papier à en-tête, des enveloppes, etc. La Laserjet est fournie avec un dispositif d'alimentation feuille à feuille et une interface standard RS 232 C, qui permet la connexion au HP 150 à écran tactile de Hewlett-Packard, mais aussi à l'IBM PC et aux compatibles. Elle peut réaliser la copie d'écrans graphiques du HP 150 (les possesseurs d'IBM PC devront attendre le logiciel ad hoc d'ici la fin de l'année). D'autres constructeurs doivent acheter cette imprimante à Canon pour la vendre sous leur nom, et notamment Apple, qui la mettra sur le marché courant 1985.
(Hewlett-Packard, parc d'activités du Bois-Briard, avenue du Lac, 91040 Évry Cedex, tél. : (6) 077.83.83).



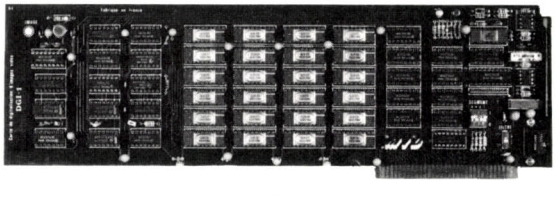
LE TEMPS D'UNE PENSEE

ET L'IMAGE NAIT, SOUS VOS YEUX :

CARTE MID DGi-1 DE DIGITALISATION DE SIGNAL VIDEO POUR IBM PC/XT

APPLICATIONS

- Reconnaissance de formes (contrôle de qualité, robotique)
- Analyse d'image (radiologie, microscopie)
- Stockage d images (photos, radios)
- Comptage d'éléments (émulsions, cultures microbiennes)
- Détection et contrôle de mouvement
- Création et traitements graphiques (fausse couleur calculs de surfaces, analyse de niveaux d'intensité)



Pari gagné : une année d'étude pour 20 milli-secondes de travail.

Une production française de MICRO INFORMATIQUE DIFFUSION

M.I.D., LES OUTILS DE VOTRE PENSEE.

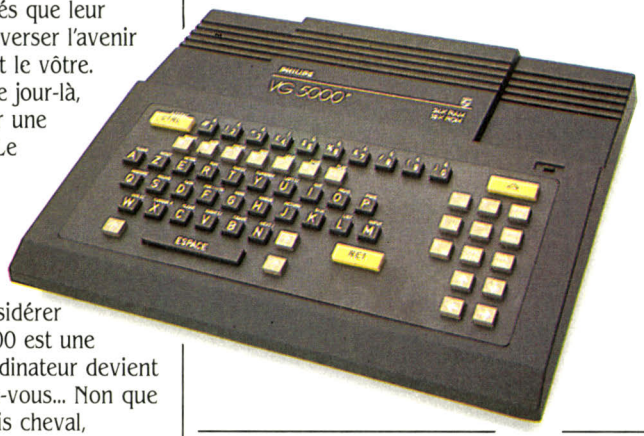
M.I.D. PARIS - 96 Bd RICHARD-LENOIR, 75011 PARIS
Tél. 16 (1) 357.83.20 - Télex 215 621 F
présent au SICOB-BOUTIQUE, stand 106
CNIT - Paris - La Défense
du 19 au 28 septembre (sf dim. 23)

M.I.D. RHONE-ALPES - 152, rue DUGUESCLIN, 69006 LYON
Tél. 16 (7) 824.57.63 - Télex 300 263 F
présent à l'INSA-LYON, stand 26
43, Bd du 11-Novembre, à Villeurbanne
du 18 au 21 septembre

ACTUALITÉS

PHILIPS VG 5000 : UN BAPTÊME SANS ÉCLAT

LES TEMPS CHANGENT : RIEN DE l'exaltation habituelle à la conférence de presse de lancement du premier micro-ordinateur familial de Philips, le VG 5000, rien de cette étincelle au fond des yeux des parents du bébé, qui, en pareil cas, semblent toujours persuadés que leur nouvelle machine va bouleverser l'avenir de la micro-informatique et le vôtre. Pas plus d'enthousiasme, ce jour-là, que s'il s'était agi de lancer une nouvelle machine à laver. Le créneau est là, on s'y met, c'est tout. La remarque la plus survoltée du responsable de la firme hollandaise qui présentait l'objet a été : "On peut considérer que l'esthétique du VG 5000 est une esthétique jeune". Bon. L'ordinateur devient un engin banal, que voulez-vous... Non que le VG 5000 soit un mauvais cheval, au contraire. D'abord, il coûte 1 590 F, et on trouve fort peu de machines à ce prix-là. Tout le monde se bouscule dans le créneau des 2 000 à 3 000 F, ce qui est après tout cher pour un jouet, même éducatif ; le VG 5000, lui, n'aura guère comme concurrent que le petit Alice et le Laser 200. Ensuite, il a une définition étonnamment bonne, supérieure à celles des machines plus chères comme le Spectrum de Sinclair : 320 x 250 points, avec 8 couleurs. Enfin, son clavier n'est certes pas un vrai clavier mécanique, et il déroutera un peu par sa répartition ceux qui ont déjà pratiqué un autre ordinateur ; mais le choix d'un clavier semblable à ceux des Minitel que construit la Radiotechnique, filiale de Philips qui construit aussi le VG 5000, est préférable aux claviers en gomme qu'on trouve sur des machines même plus chères, comme le Spectrum ou le Thomson MO 5. Le reste est plus classique : microprocesseur Z 80 A, 24 Ko de mémoire vive extensibles à 56 Ko (l'année prochaine), sauvegarde sur n'importe quel magnétophone, manettes de jeu, deux imprimantes matricielles 40 et 80 colonnes (prévues pour 1985). Philips s'est associé avec Vifi-Nathan et Loriciels pour proposer, d'ici la fin de l'année, une cinquantaine de logiciels sur cassette couvrant l'éducation, le jeu et de la petite gestion familiale. Une interface permettant de brancher le VG 5000 sur la prise péritélévision d'un Minitel est à l'étude. (Philips, 50 avenue Montaigne, 75380 Paris Cedex 08, tél. : (1) 256.88.00).



● VERSION SOFT a vendu 1475 exemplaires du traitement de texte Epistole destiné aux Apple de la série II, entre le 1er mars et le 31 octobre derniers.

● DES JURISTES parisiens viennent de créer un bureau d'information juridique qui conseille les professionnels et utilisateurs de l'informatique.
Tél. : (1) 720.97.87, du lundi au vendredi, de 9 h à 19 h.

● VISION baisse de près de moitié : 5400 F H.T. avec le traitement de texte, le tableur, le logiciel graphique et la souris, plus PC-Paint en prime (voir page 180). Le prix antérieur était de 14 000 F.

● O.S.I., société créée conjointement par Control Data et Philips, met sur le marché en France un lecteur de disque optique numérique pouvant stocker un milliard de caractères.

INTEL N'A PAS PEUR DES JAPONAIS

LES JAPONAIS NE FONT PAS PEUR À Intel. Pourtant il y aurait de quoi : si le commerce de semi-conducteurs entre les deux pays a progressé de 80 % au premier semestre, les Etats-Unis devraient enregistrer un déficit de 1,1 milliard de dollars cette année. Néanmoins, Intel estime que les atouts faisant la force de l'empire du Soleil Levant (très haute productivité, économie d'échelle due à une production de masse, industrialisation rapide) ne s'appliquent pas aux microprocesseurs. Les puces nécessitent aujourd'hui un travail sur mesure, et le marché a changé de nature depuis quelques années, affirme le groupe. Témoin le passage du 8087 né en 1980, à un ensemble de processeurs ayant chacun une fonction déterminée : le 82730 pour les textes, le 82720 pour les graphiques, le 82586 pour les réseaux, les 80130 et 80150 pour les systèmes d'exploitation. En quatre ans, ces derniers se sont multipliés comme des petits pains entre les CP/M, MS-DOS, Unix et autres Concurrent DOS. De même, l'ordinateur "à tout faire" du début de la décennie a laissé la place à une multitude de machines, chacune ayant sa fonction propre. Même chose pour les microprocesseurs, explique Intel. "D'où la naissance d'une gamme de produits hyper-sophistiqués, que les Japonais sont incapables de réaliser. Ils se contentent de suivre la demande en produisant sous licence les standards mis au point par les Américains", ajoute le groupe. Intel le crie haut et fort : la main-mise nippone sur les mémoires ne s'étendra pas aux micro-processeurs. Pour renforcer ses positions, Intel compte sur son large réseau de licenciés en Europe (ainsi qu'au Japon). C'est sur le Vieux Continent que se joue la bataille décisive pour le contrôle du marché mondial, estime la firme qui oriente actuellement ses recherches sur des microprocesseurs destinés au télétex, au téléphone intelligent, à l'automobile et à l'électronique grand public. Et IBM, qui possède 20 % du capital d'Intel et représente 10 % de son chiffre d'affaires n'a pas voix au chapitre dans les décisions stratégiques. Qu'on se le dise. En ce qui concerne les micros 32 bits, Intel estime que le grand démarrage ne se fera qu'en 1986, tablant sur un délai d'un an pour la mise au point de tous les périphériques et du soft. Quant au 80186, tout va bien malgré les rumeurs : sa production devrait dépasser celle du 8086 dès 1985. Il a déjà fait l'objet d'un accord de seconde source avec AMD, de même que le 80286.

TOUTATIS ET MICROMOS

DISCRETS, TRÈS DISCRETS, LES GENS DE Micromos. Pour les trouver, au SICOB, il fallait tomber dessus en se promenant dans la boutique OEM. Créée en 1980, cette société avait pour vocation la création de périphériques pour Apple, disques durs et cartes d'extension. Elle a travaillé un an à la mise au point du micro-ordinateur Toutatis. Techniquement, cette machine se situe parmi les plus modernes : microprocesseur Intel 80186 à 8 MHz, 250 Ko de mémoire vive extensible à 1Mo, MS/DOS comme système d'exploitation et une certaine compatibilité avec IBM grâce à un lecteur de disquettes à 2 vitesses. Micromos assure elle-même la fabrication de son matériel, ne sous-traitant que les claviers et écrans. Actuellement, la capacité de production est de 200 machines par mois, et un accord de fabrication sous licence vient d'être signé avec la société d'électronique strasbourgeoise Holweig. Les prévisions de vente sont de 500 unités d'ici à la fin de l'année et de 3 000 ventes en 1985. En un mois, 50 unités ont été vendues et 80 commandées. Prix de la version de base : 36 000 F H.T. (Micromos, 17 plateau de la Ravinière, 95520 Osny, tél. : (1) 032.37.78).

● IBM France annonce un système de câblage adapté à la plupart des terminaux IBM ainsi que le "réseau d'ordinateurs personnels IBM" à large bande et à prix modéré ; le système de câblage servira plus tard pour le futur réseau en anneau à jeton, qui pourra interconnecter le réseau d'ordinateurs personnels ainsi qu'un réseau local industriel également prévu.

SUR LE FRONT DU MSX

DERNIER ORDINATEUR FAMILIAL AU standard MSX à annoncer son arrivée en France, le Spectravideo 728 devrait être disponible à l'heure où vous lisez ces lignes et coûter 3 490 F T.T.C. Il possède 64 Ko de mémoire. Avec les Spectravideo 318 et 328 (non MSX), le 728 est vendu par un nouvel importateur, la SEREPE, filiale de l'importateur hollandais de Spectravideo. Valric-Laurène, le précédent importateur, souhaitait en effet rompre ses liens avec ce constructeur, qui n'avait pas donné satisfaction comme partenaire commercial. Les premiers logiciels proposés par Spectravideo à Valric-Laurène, en particulier, étaient invendables, selon un ancien responsable de la société d'importation ; les premiers programmes décents sont arrivés tard et en petit nombre. Par ailleurs, Sony, qui a délibérément retardé son arrivée sur le marché du MSX en France, prépare la mise en vente de son Hit Bit pour 1985 et recrute actuellement un directeur de département pour mettre sur pied son activité micro-informatique grand public. Quant à Hitachi, il a annoncé au SICOB son intention de vendre, lui aussi, son MSX l'année prochaine, peut-être au printemps (voir notre banc d'essai de trois autres machines MSX page 86). Techniquement, le standard est appelé à évoluer : Bill Gates, le président de Microsoft, société promotrice du MSX, a récemment confirmé que d'ici un an et demi, l'ensemble du logiciel de base de ces machines devrait être rassemblé sur une seule puce. Activision, qui ne se contente plus des jeux pour consoles vidéo mais se diversifie dans les programmes pour micro-ordinateurs, annonce la publication en France d'ici fin novembre de huit logiciels MSX, des jeux et un logiciel graphique. Mentionnons enfin l'adresse du groupe des utilisateurs de MSX : 16, rue Charpentier, 92270 Bois-Colombes, tél : (1) 785 64 54. (Spectravideo : chez SEREPE, 103, rue Chaarles Michels, 93200 ZAC de Saint-Denis, tél. : 243.36.22).

En moins de 24 h sur site.*

SPECTRAL DÉPANNE VOTRE PC

Un bon contrat de maintenance avec une société indépendante garantit l'optimisation de votre investissement informatique.

100 techniciens, basés dans 20 agences, sillonnent la France tous les jours à bord de leur voiture.

A vous de choisir : le hasard ou la maintenance SPECTRAL.

* Suivant la demi-journée d'appel.

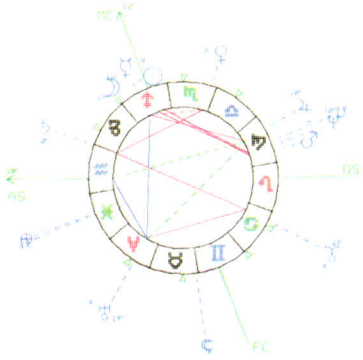
HARD communication

spectral

22, av. des Nations - Paris Nord 2 - BP 60007
95970 Roissy-Charles-de-Gaulle Cedex -
Tél. (1) 863.23.00

GROUPE SNP

ACTUALITÉS



UN ASTROLOGUE DANS LA POCHE

LES RÊVES LES PLUS FOUS DES allumés du zodiaque seront comblés par l'étonnant logiciel Espace, conçu pour l'ordinateur format bloc-notes de Canon, le X 07, et son imprimante miniature à 4 couleurs. Il suffit d'indiquer à la machine la date, l'heure et le lieu de naissance du patient pour obtenir sur le papier sa carte du ciel. Complétée par des tableaux détaillés qui apparaissent automatiquement, elle met en évidence le thème natal, les révolutions solaires et lunaires, les transits, les cartes relationnelles et bien d'autres merveilles (sur notre photo, le thème de Jacques Chirac). Ce logiciel a demandé deux ans de travail, assure Evelyne Faure, la directrice des éditions astrologiques l'Espace Bleu qui édite le joyau. De quoi justifier le prix de 6400 F qui comprend la cassette, l'ordinateur et l'imprimante. (L'espace bleu, 91 rue de Seine, 75006 Paris, tél. : (1) 354.27.25).

POURQUOI FAIRE SIMPLE ?

ON LE SAVAIT DEPUIS LONGTEMPS : LES bases de données juridiques françaises perdent de l'argent. 400 millions de francs en 1983 ! Pour comprendre ce qui a conduit à cette situation bien peu satisfaisante pour le contribuable, il faut remonter quelque temps en arrière. Appliquant à la lettre le vieux principe de tous les pouvoirs selon lequel nul s'est censé ignorer la loi, même s'il est possesseur d'un micro-ordinateur, les pouvoirs publics français ont largement investi dans le domaine des bases de données juridiques. C'est ainsi que Sydoni, Cedij, Lex et Jurisdata ont vu le jour. Développées en parallèle pour une même population de juristes, elles n'ont bien entendu pas été chargées sur le même serveur et ne sont donc pas accessibles par le même langage d'interrogation ! Dans ces conditions, il n'est pas étonnant qu'un tel exemple de planification harmonieuse ait abouti à ce triomphe commercial : à peine un millier d'utilisateurs pour une population de 100 000 juristes. Comparons ce triste bilan avec la réelle réussite de la base Lexis, actuellement sous contrôle américain même si le prix de cette dernière est élevé. Un comble que pour mener une recherche aisée en droit français, il faille s'adresser au savoir faire d'outre-Atlantique. S'inquiétant d'un tel gâchis, le Premier ministre a commandé à un juriste éminent un rapport visant à proposer des solutions. Suite à ses conclusions, les changements attendus ont été rendus publics le 8 août dernier : les producteurs seront dorénavant priés d'unir leurs efforts et les différentes bases chargées sur un même serveur, Questel, ce qui aura au moins pour conséquence d'unifier les langages d'interrogation. Enfin ultime décision, un GIE (Groupement d'intérêt économique) chargé de la commercialisation de toutes les bases juridiques sera créé autour de la société Sydoni.

APPLE INTIME

QUAND, AU COURS DE SON TRAVAIL chez Apple, Steven Jobs est contrarié, il lui arrive d'éclater en sanglots, et il doit alors faire le tour du parking à pied pour se calmer. Pour se détendre, il a coutume de prendre un bain de pieds sous une chasse d'eau. Lorsqu'il était gamin, ses parents adoptifs ont accepté de déménager, simplement parce que le jeune Jobs avait pris en grippe l'école du quartier. Sa brave femme de mère, quand il a commencé à vendre ses bricolages géniaux, accueillait les clients de son fils dans sa cuisine, leur faisait du café et consolait la femme de Stephen Wozniak, le copain de Steven, quand elle avait un coup de cafard. Ces détails pittoresques de la biographie de Jobs et Wozniak, les deux fondateurs d'Apple, sont dûs à Michael Moritz, journaliste à *Time*, qui vient de publier aux États-Unis un livre particulièrement documenté sur l'histoire de la célèbre firme californienne. Ça s'appelle *The Little Kingdom : the Private Story of Apple Computer*, et c'est édité par Morrow.

LA CARTE À MÉMOIRE JAUNIT AVEC LE TEMPS

LA FRANCE PEUT SE GLORIFIER d'avoir inventé la carte à mémoire voici une dizaine d'années. Cependant, on ne peut pas dire qu'elles courent les rues. C'est pour stimuler les banques et les industriels français que Roland Moreno, le détenteur du brevet Innovatron, a décidé de négocier avec des firmes japonaises. Elles seraient au nombre de cinq (Toshiba, Casio, Toppan Printing, Fuji Kyodo et Dai Nippon), tandis que NTT, l'homologue des P.T.T. nippons, s'est également montré intéressé. Ces sociétés négocieraient l'achat du brevet Innovatron portant sur le concept du système et de son électronique. La technique d'encapsulation, c'est-à-dire l'incrustation de la puce dans la carte, est la propriété de Bull et Schlumberger qui ne semblent pas prêts à négocier avec le Japon. Tout au moins dans l'immédiat. Les demandes de l'administration française sont nettement en retrait par rapport aux besoins : 200 000 cartes seulement ont été commandées, alors qu'une généralisation du système nécessiterait la fabrication de 500 000 exemplaires par mois. La France a cherché à imposer son modèle de carte comme standard international et a reçu le renfort de Philips, mais les performances à l'exportation ne sont pas encore très brillantes. Bull a récemment remporté un premier contrat en Norvège pour équiper la ville de Lillestrom près d'Oslo qui prévoit à terme 7 500 détenteurs de cartes. Le groupe va également mettre en place une expérience à Bormio dans les Alpes italiennes avec 4 000 porteurs. Enfin, Bull a installé une filiale aux Etats-Unis dont la tâche est de sensibiliser le marché américain au paiement électronique. Verra-t-on des cartes à mémoire made in Japan envahir notre pays ? Roland Moreno ne l'espère pas, et se déclare confiant dans la capacité des firmes françaises à riposter.

CECI EST UN MODEM

IL FALLAIT Y PENSER : METTRE UN modem dans un téléphone. On branche le téléphone sur sa ligne, l'ordinateur sur la prise RS 232 C du téléphone, et c'est tout. Même aux Etats-Unis, l'idée est toute récente. In Electronic, la société française qui vend les postes Modulophone, a présenté au dernier SICOB la maquette d'un tel engin. Pas plus grand qu'un téléphone ordinaire de bureau, le MP 6000 ne coûtera que 1 500 F environ, ce qui est intéressant même pour un modem seul. Il ne s'agit pas d'un coupleur acoustique, mais bien d'un modem à connexion directe qui fonctionne suivant deux modes : V 21 ou V 23. Le premier utilise la vitesse normale de 300 bauds en "full-duplex", le second la vitesse accrue de 1 200 bauds, mais en "half-duplex" (ou alternat). Si le mode V 21 permet de se connecter aux banques de données, ce modem ne peut accéder aux services 1 200 bauds des centres serveurs, qui se font en général en "full-duplex". Le téléphone dispose de 9 mémoires et du rappel du dernier numéro. Disponibilité : début 1985. (In Electronic, 3, boulevard Ney, 75018 Paris, tél. : (1) 202.30.22).

ANGLETERRE : ÇA BOUGE

LE PAYSAGE INFORMATIQUE britannique est en plein bouleversement. Tout d'abord le petit chouchou des composants vient de passer dans le giron du géant Thorn-Emi. Le gouvernement, qui possédait 76 % d'Inmos, a en effet donné son accord pour ce rachat qui porte sur 95 millions de livres. Les 24 % restant aux mains des fondateurs et du personnel d'Inmos, font encore l'objet de négociations. Deuxième chambardement, et de taille celui-là, la prise de contrôle d'ICL (le numéro un britannique) par l'américain ITT à travers sa filiale britannique STC. Celle-ci vient de réviser à la hausse son offre publique d'achat à 425 millions de livres et le conseil d'administration d'ICL a donné son feu vert à cette opération. ITT, qui a ramené ses prétentions de 35 à 24 % du capital de la nouvelle entité résultant de la fusion STC-ICL, réalise un joli coup en ouvrant toute grande la porte de l'informatique européenne. Cette opération aboutira à la réunion de la puissance d'ICL en informatique à celle de STC dans les transmissions de données et les réseaux. Un adversaire de taille : le chiffre d'affaires de STC-ICL, qui emploiera 50 000 personnes, approchera les 22 milliards de francs. A l'horizon, le nouveau groupe prépare sa prochaine génération d'ordinateurs et des systèmes intégrés de voix humaine et de communications de données. Gageons que le mastodonte ITT (numéro deux mondial des télécommunications) saura répondre favorablement aux besoins financiers exprimés par ICL. Après l'alliance d'ATT avec Olivetti et Philips, cet épisode apparaît comme une nouvelle péripétie dans la bataillle mondiale pour le partage des territoires. Et l'Europe dans tout ça ?

● LE SUÉDOIS ERICSSON, spécialisé dans la téléphonie, lance un micro-ordinateur professionnel compatible avec celui d'IBM. Prix : 23 000 F H.T. en version de base.

● LA SOCIÉTÉ de logiciels D et L Research nous prie de préciser que si elle a bien créé le jeu Tennis notamment disponible sur le micro-ordinateur EXL 100 d'Exelvision (voir notre banc d'essai dans S.V.M. n° 9), c'est Exelvision qui a réalisé l'adaptation de ce jeu à son ordinateur.

MSX
enfin
LE standard!
SANYO PHC 28
CANON V20
YAMAHA
YASHICA
SPECTRA VIDEO...
+
100 TITRES
de
CARTOUCHES
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
COMPATIBLE®

9.990 F ttc

8088 - 128 Ko ext. 512 Ko - MS.DOS -PUISSANT BASIC GRAPHIQUE 8 COULEURS 640 x 200 - 1 LECTEUR 180 Ko - 1/F // - PRISE JOYSTICK -(1/F RS232 EN OPTION) MONITEUR MONOCHROME HAUTE RESOLUTION.

LOGICIELS : abase2 - Textor - Multiplan - Easywriter - etc...

® IBM marque déposée

asfodel
80, RUE ROME
75008 PARIS

☎ 522-14-37
(à 500m de ST LAZARE)

● LE MEMOTECH 500, doté de 32 Ko, anciennement affiché à 4 100 F T.T.C., baisse pour atteindre 3 400 F. Cette baisse ne concerne pas le Memotech 512, doté de 64 Ko.

● LA VERSION 512 Ko du Macintosh permet de traiter des documents de 80 pages avec MacWrite, contre 8 auparavant.

● LA SOCIÉTÉ de logiciels familiaux lyonnaise Infogrames a signé un accord de diffusion et de développement avec Vifi-Nathan.

● LE PEOPLE D'OLYMPIA peut désormais desservir 4 postes de travail. Prix avec 2 postes : 61 800 F H.T. La version de base peut aussi être maintenant dotée de 256 Ko de mémoire. Prix : 37 570 F avec 2 lecteurs de disquettes, 56 620 F avec disque dur. Les prix plus élevés mentionnés dans notre numéro de septembre tenaient compte d'une extension mémoire d'un fournisseur indépendant, Olympia ne proposant pas à cette époque l'option en question.

IBM SE PAYE LE TÉLÉPHONE

AVEC LA NAISSANCE DES RÉSEAUX d'ordinateurs et l'arrivée prochaine des centraux téléphoniques à intégration de services, les techniques de l'informatique et des télécommunications se rapprochent. On assiste depuis quelques mois à une multiplication d'associations dans ce sens : Honeywell-Ericsson, IBM-Rolm, IBM-British Telecom, ATT-Olivetti, ITT-ICL, etc. IBM a voulu renforcer cette orientation en rachetant complètement Rolm dont le groupe possédait déjà 23 % du capital depuis l'année dernière. Rolm, leader aux Etats-Unis pour les centraux téléphoniques privés, constitue un partenaire de choix pour se lancer dans les futurs centraux téléphoniques pouvant transmettre la voix, l'image et les données informatiques. La dernière firme qui a cédé aux charmes de la sirène IBM est la STET, la société nationale italienne de télécommunication. Un accord a été signé pour une coopération au niveau de la recherche dans les domaines des composants, des télécommunications et de la productique. Dans ce dernier secteur, les deux groupes ambitionnent de fournir en Europe des ateliers flexibles et du matériel de CFAO (conception et fabrication assistées par ordinateur). Une filiale de la STET fournira à IBM pour 500 millions de francs de composants à IBM en 1985. En télécommunication, les deux groupes mettront en commun leurs efforts en matière d'intelligence artificielle et de reconnaissance vocale. A travers cette association, IBM cherche notamment à participer à l'installation du réseau télématique italien (comme il va le faire en Grande-Bretagne) et à moderniser l'équipement téléphonique du pays passablement vétuste.

Cet homme n'est pas informaticien.

Pourtant, dans 5 minutes, il va créer lui-même ses propres programmes.

cinq

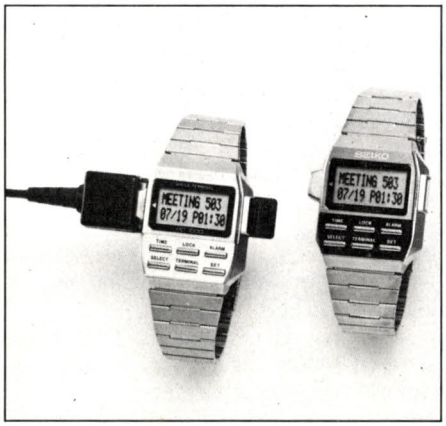
L'informatique n'est pas votre métier. Mais vous avez besoin d'informatique pour faire votre métier. Vous venez donc d'acheter le SORD.

SORD IS 11
Dimensions : 30 x 21,5 x 4,8 cm.
Ecran à cristaux liquides 8 lignes, 40 caractères.
Microprocesseur zilog 90 A C MOS.
Clavier français type machine à écrire.
Mémoire 64 K ROM + 32 K RAM c MOS extensible à 64 K.
Options : imprimante, clavier numérique, modem telecom, crayon code barre...

mass RC PARIS B 703 002 337

L'HEURE EN BASIC

LA MONTRE-ORDINATEUR, CETTE prouesse technologique quasi-surréaliste de Seiko, était vendue depuis quelques mois déjà en France, par petites quantités, à travers le réseau des horlogers-bijoutiers. A partir de l'année prochaine, elle sera diffusée plus largement par Akaï, qui en profitera pour vendre aussi cet autre cadavre exquis de l'électronique, la montre-terminal. Que tous ceux qui ont lutté un jour pour faire marcher une liaison RS 232 C apprécient : ils pourront désormais éprouver les mêmes tourments avec leur montre, car voici la première montre équipée d'une interface RS 232 C ! Celle-ci ne sert en réalité qu'à soutirer des heures de rendez-vous, des adresses, etc, à la mémoire d'un Commodore 64, d'un Apple II ou III, ou d'un IBM PC. Qu'importe. Pour l'équivalent de 120 dollars (logiciel compris) vous pourrez vous transformer en terminal ambulant : ça ne se refuse pas. Quant à la



montre, rappelons qu'elle a 2 Ko de mémoire vive et 7,5 Ko de mémoire morte, et qu'elle s'adapte soit à un petit clavier permettant de mémoriser des notes (1800 F l'ensemble), soit à un ordinateur plus volumineux comportant Basic, imprimante et cartouches de jeux en mémoire morte (3200 F au total). (Akaï, 46 rue Arago, 92800 Puteaux, tél. : (1) 776.42.00).

● UN NOUVEAU TYPE de logiciel : TK! Solver de Software Arts, qui permet de résoudre des systèmes complexes d'équations sans écrire de programmes (pour IBM, Apple II, Macintosh et DEC 100). Chez Software Ressources, tél. : (1) 624.67.37.

● LA NOUVELLE IMPRIMANTE à projection d'ions de la société canadienne Delphax imprime une page à la seconde, possède une définition de 240 points par pouce... et pèse 170 kilos.

● SKS, connu pour son ordinateur professionnel transportable, propose désormais une caisse enregistreuse-ordinateur, avec clavier adapté et tiroir-caisse. Sodiepie, tél. : (1) 353.07.37.

● SHARP présente une nouvelle machine mi-familiale mi-professionnelle, le MZ 780, tournant sous CP/M 80, avec un clavier intégré à l'unité centrale. Prix : de 9 à 14 000 F H.T.

quatre

Cette fois, ça y est, vous possédez votre micro-ordinateur personnel ; sitôt sorti, sitôt prêt à fonctionner.

trois

Cela dit, prenez le temps de vivre. Vous avez acheté un SORD pour vous libérer.

deux

D'ailleurs, rien ne presse. Que c'est bon un peu de calme, le temps de penser vraiment.

un...

Et pendant ce temps d'autres apprennent le BASIC.
Vous avez décidé par exemple de créer ce programme dont vous avez besoin au bureau. Allumez votre SORD. Lisez l'écran. Que voulez-vous faire ? Il vous offre tout son menu. Choisissez. Tapez la touche indiquée. Faites ce qu'il vous dit en français, en direct et c'est tout. Votre programme, c'est d'abord un tableau. Combien de colonnes, quelle largeur la première ? etc... Le tableur intégré PIPS vous indique les possibilités au fur et à mesure. Quand vous avez un doute, tapez la fonction AIDE et votre SORD précise tel ou tel point de détail.

Soyez simple, aussi simple que votre SORD. Il vous tient par la main. Et de la même manière, vous pouvez faire du traitement de texte, du calcul, votre agenda, votre répertoire et tous les tableaux ou fichiers que nécessite votre profession. Vous pouvez saisir des références avec le lecteur code-barre, communiquer par téléphone avec un autre ordinateur, éditer votre travail sur papier, une fonction, une touche c'est tout. La révolution informatique, c'est ça : le SORD IS 11 : **un ordinateur qui a appris l'informatique à votre place.**

GEPSI
Distributeur officiel SORD
Z.I. 7, rue Marcellin Berthelot
92160 ANTONY –
Tél. : (1) 666.21.81

9500 F*, logiciels et liberté compris.
Voici l'ordinateur portable à logiciels câblés

*9500 F TTC prix habituellement pratiqué

SORD
Il a appris l'informatique à votre place.

ACTUALITÉS

UN GUÉPARD BIEN GENTIL

CONÇU PAR HBN, APRÈS ENQUÊTE auprès de plusieurs clubs d'informatique, le Guépard est un micro-ordinateur doté d'un microprocesseur Z 80 A, et de 64 Ko de mémoire vive. Deux systèmes d'exploitation sont fournis en série, le NewDOS 80 2.0 et le CP/M 3.0". Le constructeur annonce une certaine compatibilité avec les Tandy TRS 80 modèles I et III. Pourquoi lancer sur le marché un micro de 8 bits fin 1984, alors qu'on ne jure plus que par 16, voire 32 bits ? M. Ninassi, directeur général de HBN, estime que les matériels 16 bits sont beaucoup trop chers pour les amateurs et les petites entreprises : "Cette clientèle est intéressée par une machine performante leur permettant de développer leurs propres programmes, pour les uns, ou de se servir de logiciels tels que Multiplan ou Wordstar, pour les autres, et ce à moins de 20 000 F T.T.C. imprimante comprise". La version de base du Guépard est vendue 13 900 F H.T. (HBN, BP 2739, 51060 Reims, tél. : (26) 89.01.06).

GAVILAN S'ARRÊTE

GAVILAN A DÉPOSÉ SON BILAN ; Tekelec Airtronic, l'importateur français de l'unique modèle construit par la firme américaine, un portable de haut de gamme, en a suspendu la commercialisation, à peine commencée en France. C'est sous la protection de l'article 11 de la loi sur les faillites que Gavilan tente de trouver les 10 millions de dollars qui lui seraient nécessaires pour reprendre son activité. Le Gavilan – puisque le nom de l'entreprise et de son produit ne faisaient qu'un – avait fait grande impression à la NCC de juin 1983, aux Etats-Unis, puis au SICOB, à Paris, trois mois plus tard : c'était l'un des premiers vrais portables, tenant dans une mallette, à pouvoir prétendre se mesurer aux ordinateurs de table. Mais, grisés par la croissance du marché du portable aux Etats-Unis, les dirigeants de Gavilan ont dangereusement abrégé la mise au point de l'ordinateur : les lecteurs de disquettes des premières unités ne fonctionnaient pas avec la machine. D'où quatre mois de retard sur les premières livraisons. Les chaînes n'ont tourné à plein régime qu'à partir de mars dernier. En mai, il a même fallu arrêter l'usine trois semaines, toujours à cause de problèmes de mise au point. Les responsables de Gavilan affirment que les problèmes sont maintenant réglés, mais une gestion aventureuse et des effectifs trop nombreux – 300 personnes – ont précipité la chute. Aujourd'hui, Gavilan a 10 000 ordinateurs sur les bras.

● LA MARINE AMÉRICAINE vient de passer une énorme commande de 10 500 Zenith 150 PC compatibles IBM, spécialement adaptés aux conditions militaires.

● 6000 EXEMPLAIRES du traitement de texte français Textor, notamment disponible pour l'IBM PC et le Victor, ont été vendus jusqu'à présent.

IBM : LE PAVÉ DANS LA MARE

LES PATRONS DE GRANDES SOCIÉTÉS américaines de logiciel en ont perdu le sommeil : IBM vient de lancer, aux États-Unis, sa propre gamme de 31 programmes destinés aux entreprises et aux décisionnaires. Couvrant l'essentiel des besoins professionnels de ceux qui travaillent avec un IBM PC, depuis la comptabilité jusqu'à la connexion avec un gros ordinateur en passant par la gestion de fichiers et les feuilles de calcul électroniques, ils coûtent de 150 à 300 dollars. Jusqu'ici, les logiciels d'application pour le micro-ordinateur d'IBM ont été fournis par une foule de sociétés indépendantes, dont plus d'une a fait fortune en un temps record. La prolifération de ces sociétés aux États-Unis a rendu dernièrement la bataille plus âpre et les gains moins faciles. Si IBM décide maintenant d'attaquer le marché sur une grande échelle avec ses propres produits, on risque d'assister, dans l'industrie du logiciel, à la même cascade de faillites qu'on a connue chez les constructeurs d'ordinateurs depuis un an.

PIRATES : ATTENTION, LOGICIEL MÉCHANT

LES DISQUETTES ANTI-PIRATAGE PROLOK pouvaient être copiées sans trop de difficulté par un programmeur déterminé (voir S.V.M. n° 8). Voilà que la Vault Corporation annonce une nouvelle version de Prolok, Prolok Plus, qui ne se contente plus de bloquer passivement la copie, mais se venge méchamment à la moindre tentative de piratage. Prolok Plus est dressé à reconnaître les méthodes qui permettaient de "pomper" les programmes protégés par Prolok, et à détecter l'emploi des logiciels de copie en vente sur le marché. Si vous réveillez la bête, elle vous somme d'éteindre votre ordinateur. Si vous passez outre, elle peut non seulement bloquer votre programme, mais aussi introduire des erreurs dans vos données (qui n'apparaîtront pas forcément tout de suite, histoire de vous faire enrager encore un peu plus), et même effacer votre disque dur ! Prolok Plus peut également provoquer "d'autres problèmes", prévient Vault en laissant planer un mystère lourd de menaces... On attend avec intérêt la prochaine génération de logiciels anti-piratage, qui feront sans doute imploser le moniteur au visage de l'imprudent copieur, voire lui apprendront, via un message à l'écran, que sa femme le trompe. Blague à part, il est effectivement possible de concevoir un logiciel qui joue l'éléphant dans le magasin de porcelaine des programmes de base de l'ordinateur. L'ennui, c'est qu'un éléphant, ça se voit de loin ; autrement dit, un tel programme a toutes les chances d'être beaucoup plus complexe, donc plus encombrant qu'un programme anti-copie classique.
Or, le jeu des pirates consiste justement à trouver où se cache sur la disquette le programme anti-copie, pour pouvoir l'éliminer. S'il est gros, il est plus difficile à cacher...

LES BEAUX JOUETS DE L'ONCLE TANDY

LE CATALOGUE PÉRIODIQUE DE TANDY est une publication criarde imprimée sur mauvais papier, mais on y trouve souvent deux ou trois nouveautés intéressantes, cachées parmi les fers à souder et les détecteurs de métaux. La première de ce mois-ci est une baisse de 1000 F, rien que ça : la version 16 Ko Basic standard de l'ordinateur familial TRS 80 Couleurs 2 passe à 1495 F, clavier mécanique compris, tandis que le haut de gamme, avec 64 Ko et Basic étendu, est offert à 2695 F. La deuxième est une interface RS 232 C dotée d'un logiciel de communication incorporé : nous ne l'avons pas essayée, mais si elle tient ses promesses, elle ferait du petit Tandy le seul ordinateur familial, avec les Atari, à posséder un logiciel de communication permettant, par exemple, d'accéder à des banques de données. La troisième est le périphérique le plus inutile de l'année : un gros boîtier baptisé échangeur multi-cassettes, qui sert en réalité à multiplier par quatre le nombre de connecteurs pour cartouches de mémoire morte du TRS 80 Couleurs. Comme on peut passer d'un connecteur à l'autre par voie logicielle, il semble qu'il y ait un peu d'électronique dedans ; mais tout de même, une boîte de 2195 F pour un ordinateur de 1495 F... La dernière nouvelle ne se trouve pas dans le catalogue : Tandy, déçu par l'accueil fait à son beau TRS 80 modèle 2000, doté d'un microprocesseur avancé, d'une vitesse et d'un graphisme remarquables, vient de lancer aux États-Unis une plate copie de l'IBM PC XT comme il en existe des dizaines, le Tandy 1200 : microprocesseur 8088, compatibilité maximum avec son modèle et prix inférieur de 1400 dollars. Puisque c'est ça qu'ils veulent, a déclaré en substance Ed Juge, l'un des vice-présidents de Tandy... (Tandy, 211 boulevard McDonald, 75019 Paris, tél. : (1) 238.80.59).

● SOFTLAND loue (vous avez bien lu) 3000 logiciels de 1 à 5 F par jour, moyennant un abonnement de 250 F par an (200 F pour les moins de 20 ans) ; 60 % de logiciels de jeu sur une douzaine d'ordinateurs, mais aussi des programmes professionnels comme CX Base 200. Tél. : (1) 874.05.20.

● LE SERVEUR de réseau Grid possède 48 portes en local et 10 ports téléphoniques, et non 16 et 2, comme nous l'indiquions dans notre numéro 9.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS
avec la collaboration
de Claude ANGOT, Arnaud DAGUERRE
et Hervé PROVATOROFF

1 AN
160 F seulement

ÉTRANGER

BENELUX 1 AN 1300 FB
Excelsior Publications B.P. N° 20 IXELLES 6 1060 BRUXELLES
Compte n° 551-8615600-32

CANADA 1 AN 30 $ CAN
Périodica Inc C.P. 444 OUTREMONT | P.Q. CANADA H2V 4R6

SUISSE 1 AN 55 FS
Naville et Cie, 5-7 rue Levrier 1211 GENÈVE 1

AUTRES PAYS 1 AN 250 F
Commande à adresser directement à SVM

Gratuit **SVM ASSISTANCE :**
Un service exclusif de conseils par téléphone réservé aux abonnés.

SCIENCE & VIE MICRO SVM

BULLETIN D'ABONNEMENT

à adresser paiement joint, à SVM, 5, rue de La Baume - 75008 Paris

● **Je désire recevoir SVM pendant 1 an à compter du prochain numéro.**

Nom .....

Prénom .....

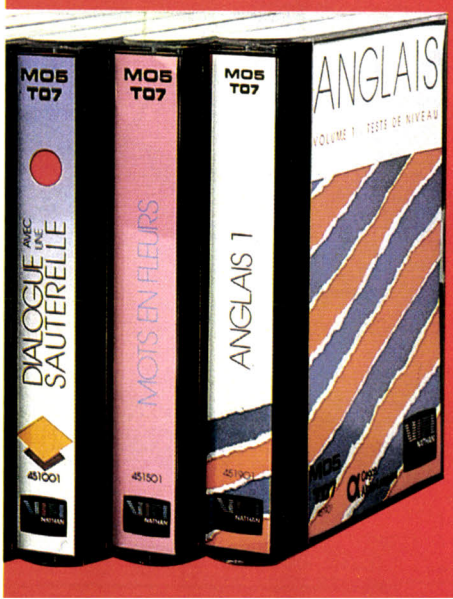
Adresse .....

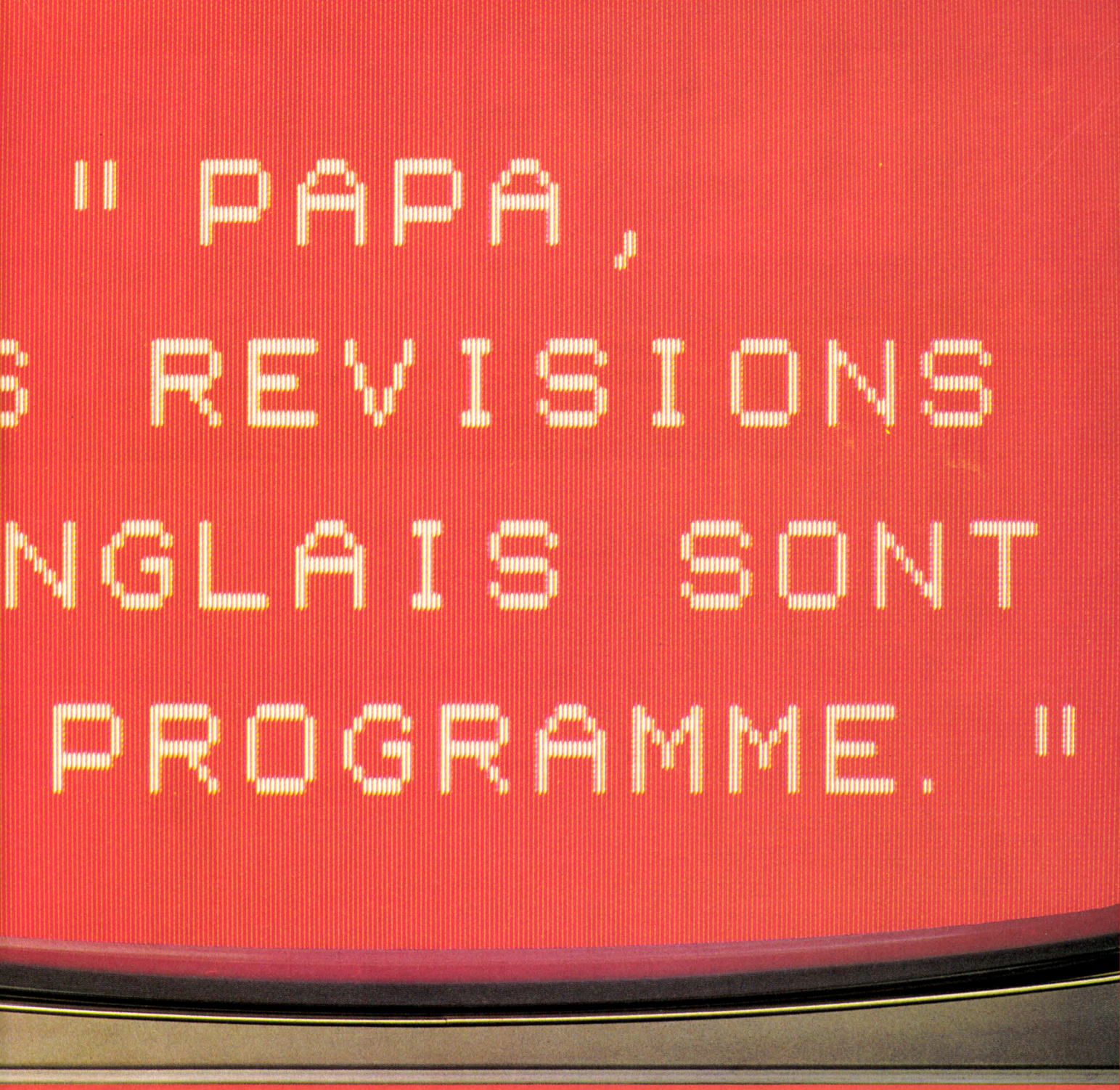
.....

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

● **Ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de SVM - BRED**
Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.

"ANGLAIS"
PROGRAMME DE FORMATION PERSONNELLE.





VIFI NATHAN

L'ÉDITEUR ELECTRONIC'

Elèves du secondaire souhaitant travailler leur anglais à la maison, adultes désireux de réviser les notions fondamentales de la grammaire anglaise : passez le test de niveau et orientez-vous vers les différents volumes d'enseignement traitant de l'emploi des temps, du système verbal, du groupe nominal. Les cassettes ANGLAIS s'utilisent sur les micro-ordinateurs Thomson TO7, TO7-70, MO5, Apple II, IIe, IIc.

Conçus et réalisés par des enseignants, des spécialistes du jeu ou de l'entreprise, les logiciels Vifi Nathan sont clairs, fiables, bien documentés et présentés dans un emballage qui les protège parfaitement.

Vifi Nathan propose plus de 150 logiciels sur plus de 10 micro-ordinateurs. Vifi Nathan, ce sont les livres de l'an 2000.

VIFI NATHAN

LE CLUB

Le grand réseau national de micro-ordinateurs familiaux et consommables informatiques

THOMSON
ORIC
exelvision
ATARI
Alice
commodore
TEXAS INSTRUMENTS
SHARP
hp HEWLETT PACKARD
CASIO
Canon

EN VENTE CHEZ :

02 ST-QUENTIN
COGNET
21, rue Victor-Basch (23) 62.72.89
03 MOULINS
A. JOLY & FILS
Librairie Classique de Moulins
En haut de la rue d'Allier (70) 44.43.46
et 1, rue Denis-Papin (70) 44.79.74
04 DIGNE
J.Sicard & Fils
Place du Général-de-Gaulle (92) 31.01.63
05 GAP
DAVAGNIER
3, place Jean-Marcellin (92) 51.01.17
06 NICE
SORBONNE INFORMATIQUE
33, rue Gioffredo (93) 62.14.23
40, rue Gioffredo (93) 85.17.55
CANNES
SORBONNE PAPETERIE
7, rue des Belges (93) 99.10.13
09 FOIX
SURRE
29, rue Delcassé (61) 65.01.63
11 CARCASSONNE
BREITHAUPT CARIVEN & FILS
37, rue Courtejaire
(rue piétonne) (68) 47.12.24
12 MILLAU
TRÉMOLET
8, place du Mandarous
B.P. 78 (65) 60.07.01
13 MARSEILLE
MAUPETIT
142, La Canebière (91) 48.71.77
MARSEILLE PAPETERIE
86, rue de Rome (91) 33.36.69
14 LISIEUX
LOISON-BOBO
28, rue de la Libération (31) 31.13.11
15 AURILLAC
DELPRAT
33, rue des Forgerons (71) 48.42.18

16 ANGOULÊME
LHOMME
186, route de Bordeaux
(45) 95.27.37 (45) 95.61.61
Boutique Micro
5, rue Fanfrelin (45) 95.27.37
COGNAC
LHOMME
138, rue Aristide Briand (45) 82.43.03
17 LA ROCHELLE
SAINT-MARTIN
Z.I. Périgny - B.P. 325 (46) 44.17.87
18 BOURGES
AU GRAND MEAULNES
Place Cujas (48) 70.85.71
VIERZON
BUROTIQUE 2000
37, rue Victor-Hugo (48) 71.64.60
21 CHATILLON-SUR-SEINE
MICHEL MAZZOTTI
Librairie-Papeterie
Châtillonnaise
3, rue du Président-Carnot (80) 91.03.55
22 LOUDÉAC
LIBRAIRIE DES ECOLES
8, avenue des Combattants
B.P. 22 (96) 28.01.01
GUINGAMP
H. TOULET SUBERBIE
15, rue Notre-Dame (96) 43.70.38
23 GUÉRET
SAINT-MARTIN JEUNE
11, Grande-Rue (55) 52.46.38
24 SARLAT
G. BINET, J.L. AUBARBIER
43, rue de la République (53) 59.02.54
25 BESANÇON
Ets CAMPONOVO
50, Grande-Rue (81) 81.32.01
Dépôt rue Gay-Lussac
Z.I. (81) 50.53.98
26 VALENCE
CRUSSOL INFORMATIQUE
10, bd du Général-de-Gaulle (75) 43.09.56
27 ÉVREUX
DROUHET
34, rue du Dr-Oursel (32) 39.15.88
28 CHARTRES
JEAN LEGUÉ
10, rue Noël-Ballay (37) 21.17.17
29 BREST
MAJUSCULE INFORMATIQUE
129, rue Jean-Jaurès (98) 80.39.23
Librairie JEAN-JAURÈS
170, rue J.-Jaurès (98) 44.61.56
30 NÎMES
BUROTYP
21, rue de la République (66) 67.41.19
31 TOULOUSE
CASTÉLA S.A.
20, pl. du Capitole (61) 23.24.24
33 BORDEAUX
Ch. Robert
47-49, rue du Pas-St-Georges (56) 52.11.23
34 MONTPELLIER
BORRAS-CLAVERIE
25, cours Gambetta (67) 58.11.54
SÈTE
BORRAS-CLAVERIE
25, quai Noël-Guignon (67) 74.36.08

38 GRENOBLE
UNIC-IDESS
8, rue Ampère (76) 21.37.81
BOURGOIN-JALLIEU
MAJOLIRE
anciens Ets FILLET
44, rue de la Liberté (74) 93.07.38
VIENNE
BRUYERE S.A.R.L.
7 & 9 place Aristide Briand
(rue Marchande) (74) 85.07.78
39 LONS-LE-SAUNIER
MARQUE-MAILLARD
13, rue Lecourbe (84) 47.28.25
41 VENDÔME
Ets Ph. DENIS
20 et 56, av. Gérard-Yvon (54) 77.02.87
42 SAINT-ETIENNE
INTER BUREAU
SCHOOL-LOISIRS
2, rue Balay (77) 25.02.63 +
44 NANTES
GRASLON
6 ter, rue Ouche-de-Versailles
(40) 74.15.59
45 ORLÉANS
A.M.C.
Matériels et fournitures de bureau
13, rue des Minimes (38) 62.62.58
CHALETTE-SUR-LOING
Librairie-Papeterie des Écoles
46 ter, rue Marceau (38) 85.43.71
MONTARGIS
MAJUSCULE
3, rue de Loing (38) 93.52.91
47 AGEN
Librairie des Écoles THOMAS
10, rue Cornière (53) 66.13.82
49 ANGERS
Etudes et Loisirs
26, rue St-Julien (41) 88.67.09
CHOLET
M.B. BROUILLET
1, rue St-Eloi (41) 62.53.74
Succursale :
Saumur, 77, rue d'Orléans (41) 51.35.29
50 CHERBOURG
HABERT MICRO
12, place de la Révolution (33) 93.04.03
51 REIMS
GUERLIN MARTIN ET FILS
82, place Drouet-d'Erlon (26) 88.40.30
52 JOINVILLE
BOLOT-GEOFFRIN
53, rue Aristide-Briand
B.P. 26 (25) 96.14.99
54 LUNÉVILLE
BASTIEN
22 à 26, rue Germain-Charier (8) 374.10.21
56 LORIENT
J. CRAFF
1, place Aristide-Briand (97) 64.32.57
PONTIVY
GILLES BLAYO
39, rue Nationale - B.P. 107 (97) 25.04.92
57 METZ
PAUL EVEN
1, rue Ambroise-Thomas (8) 775.07.11
SARREGUEMINES
PIERRON-MULLER
5, rue Sainte-Croix - B.P. 315 (8) 798.06.91
58 COSNE-SUR-LOIRE
D. ROBIN
6, rue du Commerce (86) 28.08.18

59 LILLE
S.E.G. DAUPHINOR
95, rue Esquermoise (20) 54.87.19
DENAIN
LOZÉ-BERTRAND
42, rue de Trarieux (27) 44.31.37
126, rue de Villars (27) 44.00.89
DUNKERQUE
MAJUSCULE
Place Jean-Bart (28) 65.26.83
Librairie-Papeterie
Universitaire DEMEY
1, rue du Jules-Hucquet (28) 66.96.54
HAZEBROUCK
BURO-FLANDRES
Résidence Lemire (28) 41.96.02
MAUBEUGE
FRANCE-PAPETERIE
S.A. DISTRAM
37, avenue de France (27) 64.69.48
60 BEAUVAIS
QUENEUTTE
5, rue du Dr-Gérard (4) 445.12.74 +
CREIL
QUENEUTTE
22, rue de la République (4) 425.04.26 +
61 LA FERTÉ-MACÉ
BERNARD GALLOT
Maison de la Presse
Place du Général-Leclerc (33) 37.22.13
MORTAGNE-AU-PERCHE
MAJUSCULE
48, place Charles-de-Gaulle (33) 25.01.16
ALENÇON
MAJUSCULE
24, rue aux Sieurs (33) 32.08.51
62 ARRAS
BRUNET
21, rue Gambetta (21) 23.46.34
CALAIS
BUROCONFOR
47, bd Pasteur (21) 36.50.10
BOULOGNE-SUR-MER
DUMINY
Angle rue Faidherbe
et rue Victor-Hugo (21) 30.06.75
64 PAU
TONNET
Place Marguerite-Laborde (59) 30.77.33
BAYONNE
JACQUES MURILLO
13, place Pasteur (59) 59.19.94
OLORON SAINTE MARIE
R.P. CORNE
15-17, rue Saint-Orat (59) 39.06.30
65 TARBES
BIGORRE BUREAU
14, rue Abbé-Torne (62) 34.73.04
(62) 34.66.33
66 PERPIGNAN
BRUN Frères
22, rue des Augustins (68) 34.41.59
69 VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE
LIBRAIRIES DES ECOLES
986, rue Nationale (74) 65.01.49
60, rue Nationale (74) 68.05.56
MEYZIEU
J.M. CREUZET
116 bis, rue de la République (7) 804.15.32
71 MACON
RENAUDIER S.A.R.L.
23, rue Sigorgne (85) 38.32.90
LE CREUSOT
RENAUDIER
22, rue Leclerc (85) 55.00.42

72 LE MANS
Galeries du Livre DOUCET
66, av. du Général-de-Gaulle (43) 24.43.20
74 THONON-LES-BAINS
BIRMANN
7, rue des Arts (50) 71.25.45
75 PARIS 16e
LAMARTINE
118, rue de la Pompe (1) 727.31.31
76 YVETOT
Maison DELAMARE
36, Le Mail - 6, rue des Victoires
(35) 95.02.56
77 MELUN
JACQUES AMYOT
22, rue Paul-Doumer (6) 452.03.91 +
78 VERSAILLES
RUAT
26 et 69, avenue de St-Cloud
(3) 950.21.49 (3) 953.69.53
MANTES-LA-JOLIE
TONNENX
47, rue Nationale
4-6, rue de Colmar (3) 033.32.37
CHATOU
SOFIP
Bureaux : rue Paul-Abadie (3) 952.73.37
Entrepôt :
10 bis, rue Marcelin-Berthelot
79 BRESSUIRE
M.B. BROUILLET
2, place Carnot (49) 65.19.45
80 ABBEVILLE
DUCLERQ
33, place de l'Hôtel-de-Ville (22) 24.21.92
BUROMODERN
28, place de la Libération (22) 31.34.08
81 ALBI
VERDEILLE
Librairie des Écoles
62, rue Croix-Verte (63) 54.07.43
83 TOULON
BONNAUD
7, boulevard de Strasbourg (94) 22.27.52
84 AVIGNON
AMBLARD
10-14, portail Mathéron (90) 82.51.21.
APT
DUMAS
61, rue des Marchands (90) 74.23.81
85 LA ROCHE-SUR-YON
CHAGNEAU
1, rue de la Vieille Horloge (51) 37.30.36
86 POITIERS
A. GRANVAUD
18, rue Dom. Fonteneau (49) 41.05.53
88 ÉPINAL
HOMEYER
2, rue du 170e R.I. (29) 34.06.20
89 AUXERRE
DUFLOUX succ. CUNY
11-13-15, rue de la Draperie (86) 51.00.12
95 PONTOISE
La Bureautière
13, quai Pothuis (3) 038.24.30

Un spécialiste ·MAJUSCULE·

BEAC

DES CENT

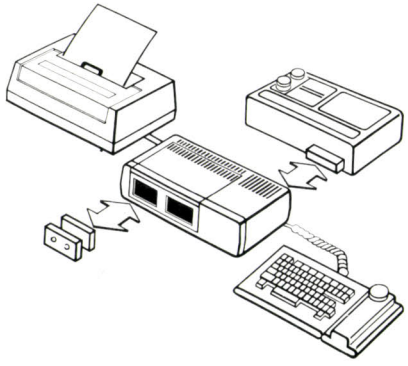
·MAJUSCULE·

2390 F TTC

vous attend près de chez vous

J'AI FAIT CLIC

ADAM™ LA CHAÎNE MICRO. JE FAIS CLIC. UNE UNITÉ CENTRALE DE MÉMOIRE 80 Ko EXTENSIBLE À 144 Ko. LECTEUR DE CASSETTES DIGITALES. LE CLAVIER DE TYPE PROFESSIONNEL, 75 TOUCHES, DONT 6 DE FONCTION. UNE IMPRIMANTE A MARGUERITE DE QUALITÉ COURRIER. BASIC. TRAITEMENT DE TEXTE INTÉGRÉ. SUPER JEUX. MACRO ASSEMBLEUR ET LOGO EN OPTION. ADAM PEUT RECEVOIR 13 PÉRIPHÉRIQUES. COUREZ VOIR LA CASSETTE D'AUTO-DÉMONSTRATION DANS LES MAGASINS, C'EST UN VRAI MICRO-CLIP QUI DIT TOUT SUR ADAM™. JE FAIS CLIC ET LA CONSOLE DE JEU CBS COLECOVISION™ SE BRANCHE SUR L'INFORMATIQUE. DE NOUVELLES CARTOUCHES DE JEU POUR JOUER, DE NOUVEAUX MODULES POUR TOUT CHANGER. IL SUFFIT DE FAIRE CLIC. LA CHAÎNE MICRO SE BRANCHE ET LA CONSOLE SE DÉCHAINE.

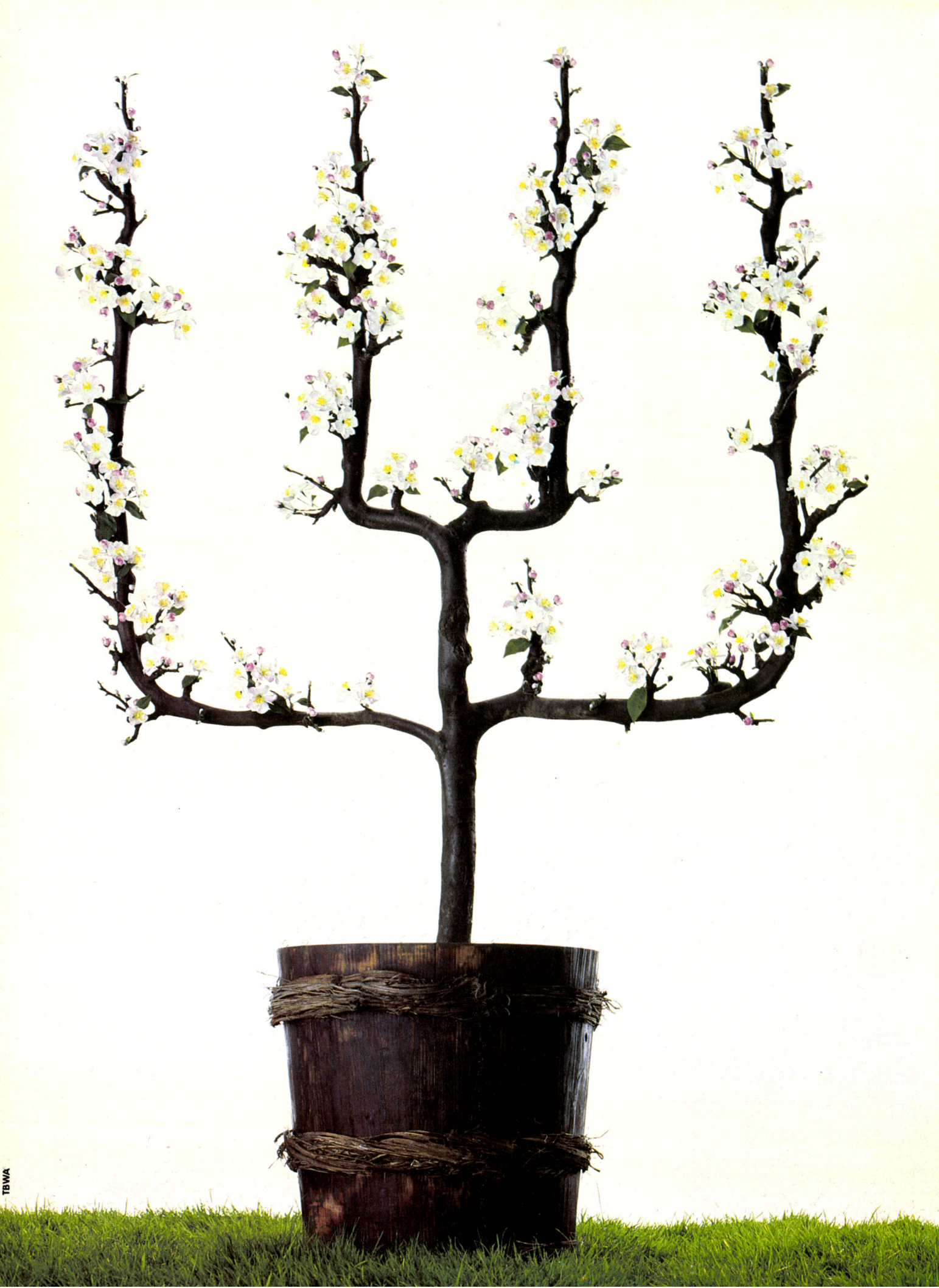


ADAM

LA CHAINE MICRO

Prix couramment pratiqué : 5900 F.

30 jours soit 36 échéances de 277,20 F - Intérêts (TEG 24,70%) 2 979,20 F.


TBWA

BULL MICRAL 90. BIPOSTE OU MULTIPOSTE LA SOLUTION MICRO-INFORMATIQUE.

Pour les PME/PMI, professions libérales, artisans et commerçants, il existe, dans le monde des micro-ordinateurs, une solution professionnelle globale : BULL Micral.

La famille BULL Micral 90 est constituée de deux modèles : le BULL Micral 90.20 biposte, et le BULL Micral 90.50 multiposte, entièrement compatibles par leur système d'exploitation, leur langage et leurs programmes d'applications.

BULL Micral 90.20, un monoposte immédiatement extensible en biposte par l'adjonction d'un second poste de consultation ou de traitement.

BULL Micral 90.50, un multiposte naturel avec une configuration optimale à 3 ou 4 postes. Tous deux peuvent être connectés à un réseau central BULL.

Réputés pour leurs performances techniques, les BULL Micral 90.20 et 90.50 utilisent le système d'exploitation Prologue. En configuration biposte et multiposte, ils offrent un rapport performance/prix très compétitif sur le marché des micro-ordinateurs professionnels.

La solution BULL Micral 90, c'est aussi :
- des programmes d'application couvrant les besoins de plus de 250 professions.
- l'assurance d'une formation pratique accessible à des non-informaticiens.
- l'assistance des techniciens BULL sur tout le territoire.
- 180 revendeurs présents dans toute la France pour vous conseiller.

POUR EN SAVOIR PLUS, ÉCRIVEZ A :
BULL RÉSEAU GRANDE DIFFUSION FRANCE
Direction Marketing
25, avenue de la Grande-Armée - 75016 PARIS
ou téléphonez au 502.10.80 - Poste 39.39.

Bull

Orbytes

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

19.984 F T.T.C.

TOSHIBA

Le Pap

PAP NEWS

LOGICIEL INTÉGRÉ OPEN ACCESS :

logiciel intégré 6 fonctions :
calc, gestion de fichiers, traitement de texte, agenda, graphique 3 D et communications.
L'outil bureautique de l'année.

MATÉRIEL ORIENTÉ GRAPHIQUE COULEUR :

320.000 points (650 x 500) sur écran 14'' et palette 256 couleurs en option.
Des caractéristiques qui permettent la réalisation des applications graphiques les plus élaborées avec une finesse d'image rarement atteinte.

FICHE TECHNIQUE

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

SERVICE INFORMATIONS 380.14.28

Orbytes

6, rue Troyon - 75017 PARIS
Boutique Métro ÉTOILE

IBM-PC est une marque déposée d'International Business Machines. MS/DOS et GW Basic sont des marques déposées de MICROSOFT Corp. CP/M86 est une marque déposée de Digital Research Inc.

CLIN D'ŒIL 531.20.01

Catalogues Sivéa. Tout est dedans.

Pour 1985 les centres SIVEA Informatique vous proposent deux catalogues, l'un consacré à la micro-informatique de l'entreprise - 80 pages, format 21 x 29,7, tout en couleurs -, l'autre de 100 pages également en couleurs, plus spécialement consacré à la micro-informatique domestique.

Tous deux abondamment illustrés regroupent au fil de chaque page tout ce que vous désirez savoir sur les plus grandes marques IBM, Apple, Atari, Commodore, Alice, etc, sur les matériels, les logiciels (de jeux pour programmer), les périphériques et extensions. En bonne place aussi une importante rubrique sur la librairie, les revues spécialisées ainsi que les toutes dernières nouveautés en provenance des USA...

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

PARIS 8e : ORDINATEURS POUR L'ENTREPRISE. 31, bd des Batignolles. Tél. 522.70.66. ORDINATEURS DOMESTIQUES. 33, bd des Batignolles. Tél. 522.70.66. MAINTENANCE ET LOCATION. 33, rue de Moscou. Tél. 293.02.22. **LILLE :** 21 bis, rue de Valmy. Tél. (20) 57.88.43. **NANTES :** 21 A, bd G. Guist'hau. B.P. 388. Tél. (40) 47.53.09. **BORDEAUX :**Croix du Palais. Rue du Corps Franc Pommiès. Mériadeck. Tél. (56) 96.28.11. **CANNES :** 14, bd de la République. Tél. (93) 39.29.09. **ROUEN :** 34, rue Thiers. Tél. (35) 70.88.30. **LYON :** 21, rue de la Part-Dieu (angle rue P. Corneille). Tél. (7) 895.00.01. **MONTPELLIER :** 3, rue Anatole-France. Tél. (67) 58.09.00. **NICE :** 6, rue offenbach. Tél. (93) 88.56.46. **MARSEILLE :** 17-19, rue du Lodi. Tél. (91) 48.48.24. **STRASBOURG :** 1, rue de Bouxwiller. Tél. (88) 22.46.50.

Bon de commande

Catalogue 1985 Sivéa informatique pour l'entreprise
Catalogue 1985 Sivéa informatique domestique
à retourner à : **Sivéa S.A.** 13, rue de Turin 75008 Paris
accompagné de votre règlement - chèque uniquement - à l'ordre de Sivéa.
Je commande
☐ Un catalogue 85 **Sivéa informatique pour l'entreprise** au prix de 30 F franco.
☐ Un catalogue 85 **Sivéa informatique domestique** au prix de 30 F franco.
☐ L'ensemble des deux catalogues **Sivéa 85** au prix de 50 F franco.

Nom _____
Prénom _____
Société _____
Adresse _____
Code postal _____ Bureau distributeur _____

SVM 11

POUR TOUT SAVOIR SUR LA MICRO-INFORMATIQUE ADRESSEZ-VOUS ICI.

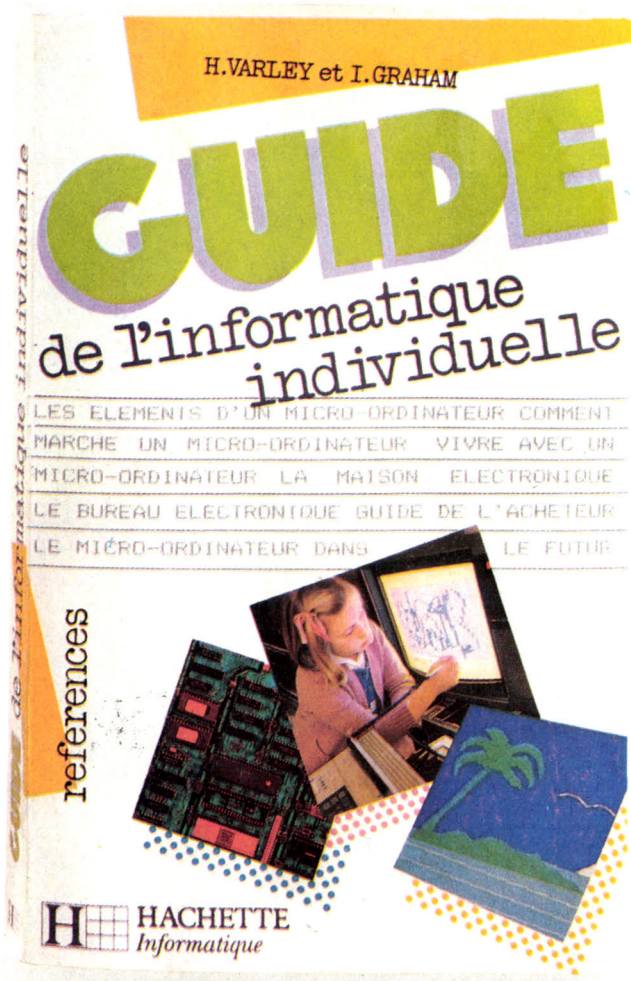
BOULET DRU DUPUY PETIT.

Pour avoir toutes les réponses à toutes les questions que vous vous posez sur la micro-informatique individuelle, il y a deux façons : soit rechercher dans l'ensemble de la littérature existante, solution peu rationnelle et encombrante, soit se contenter de deux livres essentiels, complémentaires l'un de l'autre : le Tout Micro et le Guide de l'Informatique Individuelle.

Le Tout Micro est le 1er annuaire-guide de micro-informatique ; avec lui, vous saurez tout sur les machines, les logiciels, les clubs, les médias, les manifestations, les administrations..., au total 448 pages bourrées d'informations.

Le Guide de l'Informatique Individuelle est son complément logique. Il traite des aspects techniques et pratiques de la micro-informatique : les éléments de la machine, les périphériques, les langages, la programmation, l'utilisation des logiciels, les applica-

OU LÀ.



tions domestiques et professionnelles... en tout 224 pages d'explications claires et détaillées, accompagnées de schémas et de photos.

Avec le Tout Micro et le Guide de l'informatique Individuelle, vous avez entre les mains les bibles de la micro-informatique. Edité dans la collection Références, chaque ouvrage est vendu 99 francs en librairies et en boutiques informatiques.

HACHETTE
Informatique

LE CHAL

SQUALE, c'est le MICRO CHALLENGER qui vous emménera loin, très loin. Avec SQUALE vous devenez le requin de la micro en 92 K.
32 K pour le graphisme SQUALE, c'est le requin des croquis et des jolis dessins. Une grande finesse de trait, une palette de 16 couleurs, un style gouache.
SQUALE, c'est rapide, ça fonce et c'est beau. TOUT SIMPLEMENT.

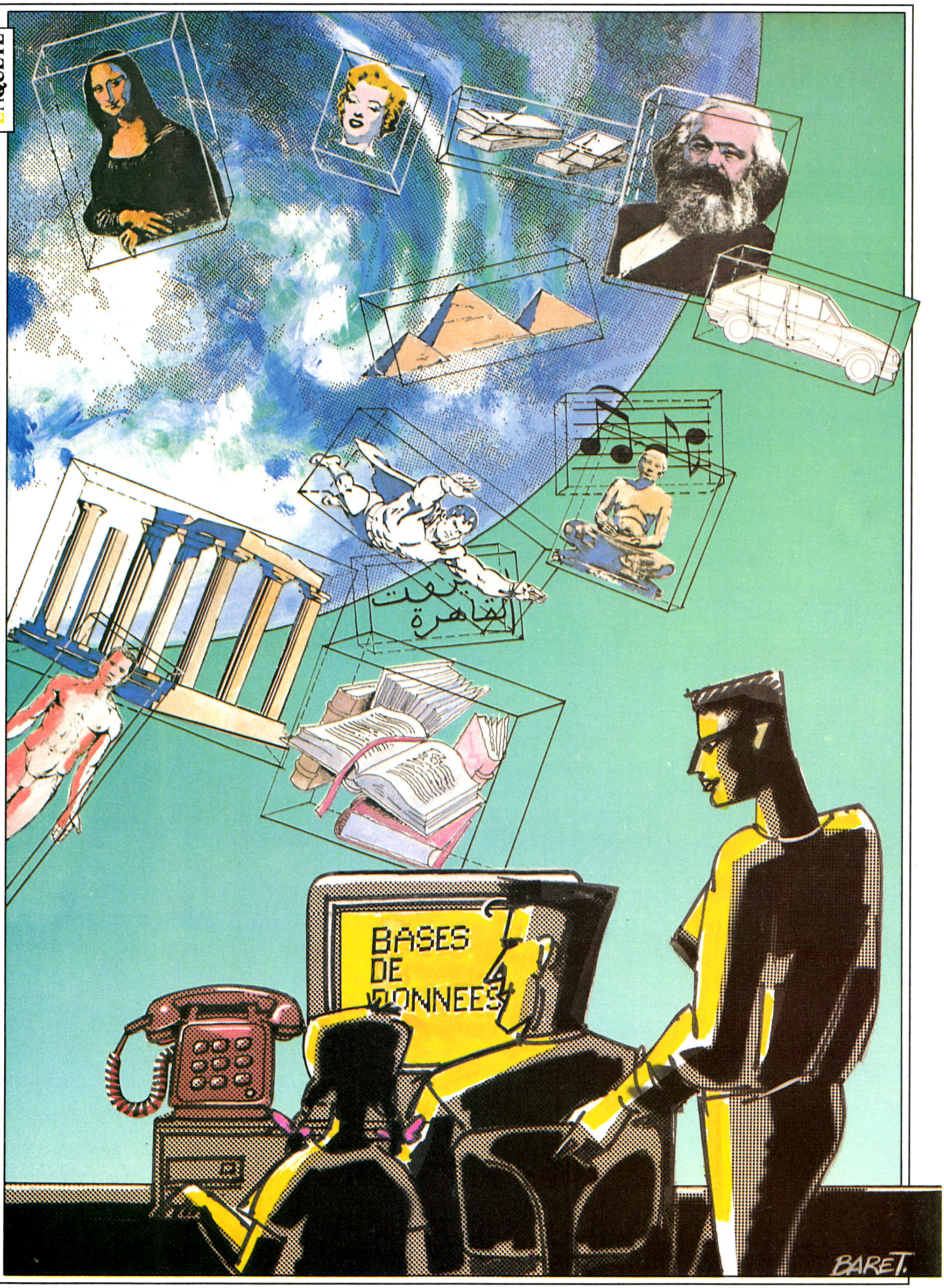
SQUALE parle 3 langages : Logo, S Basic, Forth, aucun n'a de secrets pour lui. C'est bien d'avoir un micro aussi bavard.
SQUALE supporte 3 types de logiciels. Bien sûr les jeux avec le fameux effet d'Hyper Espace, mais aussi, soyons sérieux, des logiciels éducatifs (grammaire, allemand, anglais, maths,...) des logiciels de travail (agenda, fichier, traitement de texte, dessin, mini calque...) et tout ça rapidement, efficacement, SQUALE c'est toujours fiable.

SQUALE c'est surtout un micro familial qui devient PRO avec son kit adulte d'extensions ; SQUALE s'élève dans les sphères des 256 K. Minitel, Synthétiseur de parole, Light-Pen, IEEE, lecteur de disquette... SQUALE grandit avec vous. SQUALE est fidèle. SQUALE vous suit partout. Et, ô charme subtil, SQUALE est français. COCORICO fait le requin !

APOLLO 7

60, rue de l'Est
92100 BOULOGNE
Tél. : (1) 605.24.85
Télex 64 2138 F - réf. 142

RC B 389 140 SIRET 328 319 744 00012 Code APE 6424


BASES
DE
DONNEES
BARET

LE SAVOIR EST AU BOUT DU CLAVIER

1500 bases de données dans le monde pour vous permettre de tout connaître sur tout.

Quelle que soit la question que vous vous posiez, la réponse existe sur l'une des 1 500 bases de données réparties sur la planète. Temps d'accès : quelques secondes à partir de votre micro-ordinateur ! Si la richesse de l'information accessible par ce biais est tout simplement fabuleuse, il vous faut avant tout savoir qu'une telle activité est aujourd'hui encore assez onéreuse : Une heure d'interrogation d'une base de données coûte de 200 à plus de 1 000 francs. Ce prix n'effraye pas les Américains, il s'en faut de beaucoup : la croissance du nombre d'heures de connexion enregistrées en 1983 dépasse les 30 % au plan mondial. Les premiers chiffres concernant 1984 confirment cette tendance. Cet engouement est le résultat de la conjonction de trois phénomènes : l'existence d'une base de données sur pratiquement tous les domaines du savoir humain, la mise en place de grands réseaux internationaux qui rendent ce savoir accessible à tous les abonnés du téléphone, enfin et surtout l'explosion de la micro-informatique.

AU CINQUIEME ETAGE D'UN IMMEUble en briques, dans le bas de Market Street en plein cœur du quartier des affaires de San Francisco, John Baxter exerce un nouveau métier, né de la révolution électronique : il est « information broker », courtier en information. Son constat de départ est très simple : il y a de par le monde une multitude de serveurs, un nombre encore plus élevé de langages et de procédures d'accès, tous différents. Pour tirer pleinement profit de la puissance, il faut connaître à fond leurs langages et les pratiquer. Interroger des bases de données est devenu un métier à part entière. Ils sont cinq comme Baxter à exercer ce métier à San Francisco, mais à New York, c'est par dizaines qu'il faut les compter. Et à Paris ? Le courtier français existe, SVM l'a rencontré. (voir « A qui s'adresser »).

Comment travaillent-ils ? Abonné à tous les serveurs au monde, le courtier dispose dans chaque grand domaine de recherche (droit, marketing, finance, chimie...) d'un spécialiste qui en connaît toutes les bases, suit les cours de formation, possède la documentation sur le bout des ongles et qui, de plus, s'intéresse aux nouvelles bases qui apparaissent dans son champ d'activité : de véritables professionnels !

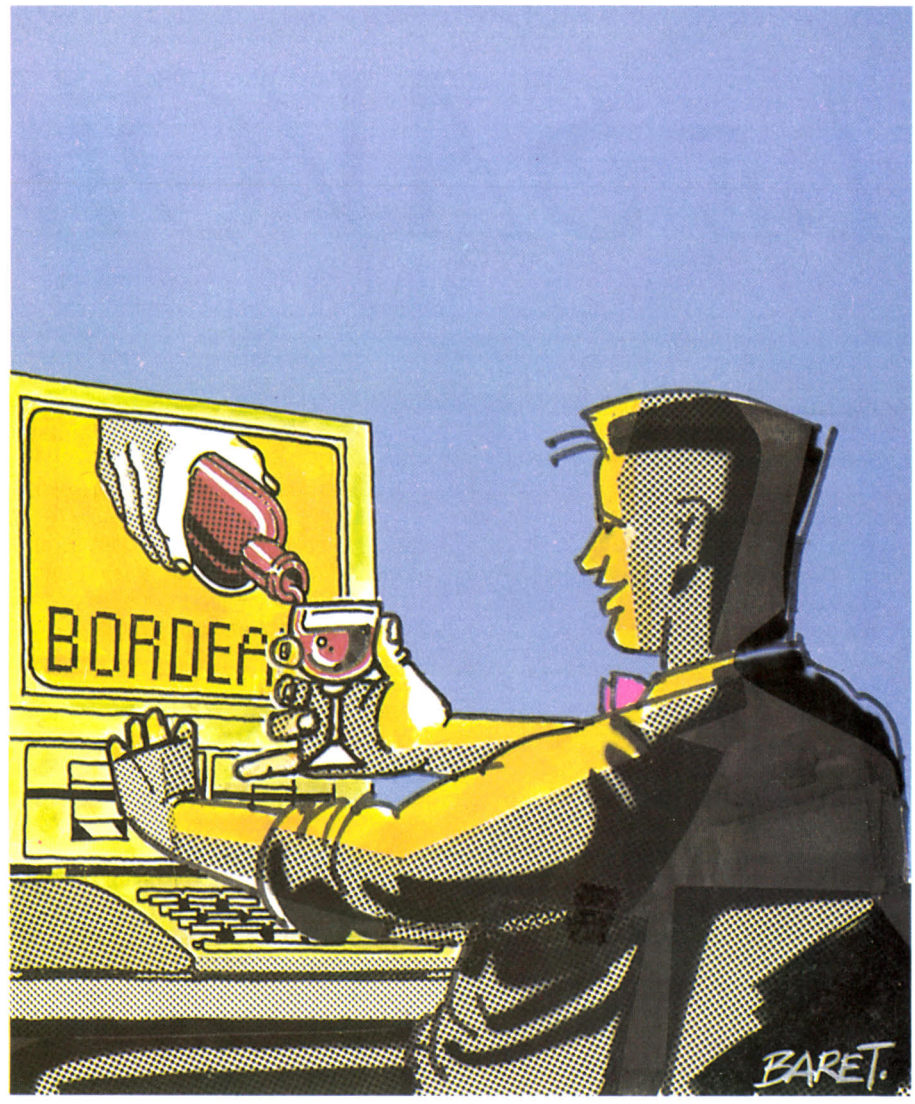
Quand appeler un courtier ? Si vous décidez de questionner des bases de données, même si vous souhaitez en interroger un nombre élevé, de façon à être parfaitement informé, un tri va rapidement s'opérer. D'une part, celles que vous interrogerez de façon régulière, de l'autre les occasionnelles. Pour ces dernières, vous allez rapidement rencontrer des difficultés de dialogue avec le serveur. Dans une telle situation, les services d'un courtier s'imposent. Concentrez vos efforts sur les bases auxquelles vous accéderez souvent : la frontière se situe aux environs de dix heures d'interrogation mensuelle. En dessous, il est de votre intérêt d'appeler un courtier.

Supposons maintenant que vous travailliez dans un cabinet de conseils. Votre patron apprend le matin même qu'il déjeunera avec le directeur général d'un groupe industriel puissant dont il ne sait que peu de choses. Votre courtier peut agir très vite : à 11 h 30, un dossier complet d'informations ultra-récentes venues des quatre coins du monde est sur son bureau. A quel prix ? Le mode de facturation des *brokers est* éminemment variable. Celui qui revient le plus souvent consiste à appliquer un cœfficient multiplicateur variant entre deux et quatre sur la facture du serveur. Cher? Pas toujours !

Ce nouveau personnage-clé qu'est le courtier, dont l'utilité a été prouvée à l'orée des années 80, tire son origine de la décennie précédente. En effet, c'est au début des années 70 que les premiers serveurs virent le jour. Mais il faut attendre 1977 et l'arrivée de l'Apple II pour que le nombre d'heures d'interrogation décolle véritablement. A cette époque, les caractéristiques des produits proposés sont celles que l'on rencontre aujourd'hui en Europe : ils sont destinés à une clientèle professionnelle et sont d'un coût relativement élevé. Les taux de croissance enregistrés alors furent comparables à ceux de l'industrie micro-informatique naissante, c'est-à-dire vertigineux ! Cette situation ne manqua pas de faire apparaître des concurrents. Brutalement, la fièvre retomba. Alors selon un schéma classique, les acteurs du marché ont cherché de nouveaux créneaux. S'appuyant sur la multiplication des micro-ordinateurs familiaux, les grands serveurs ont tous peu à peu proposé

une formule « tarif de nuit » commençant vers 18 h 00 et un tarif horaire beaucoup plus abordable (aux environs de 20 $ l'heure d'interrogation). Certains même ont fait du créneau familial leur terrain d'élection : c'est le cas de The Source, filiale de la maison d'édition Reader's Digest, ou de Compuserve. La masse d'informations accessibles est tout à fait considérable et destinée au grand public. On peut, entre autres, y trouver tous les jeux de la Création, les dépêches du jour des grandes agences de presse, tous les magazines de la semaine, mais aussi des romans noirs ainsi que tous les résultats des courses de chevaux depuis 1920 !

Pour dénicher tous ces renseignements, il aurait jadis fallu compulser des mètres-cubes de journaux. Mais, aujourd'hui, chaque semaine qui passe voit la mort d'un journal et la naissance d'une base de données. Selon le Groupement français des producteurs de bases de données, il y aurait 1 500 bases dans le monde, dont plus de 800 sur le seul territoire américain. Ce nombre astronomique a de quoi laisser perplexe l'utilisateur débutant. Dans quel pays et sur quelle base vais-je pouvoir trouver la réponse à la question que je me pose ? C'est pour répondre à ce besoin que l'Association nationale de recherche technique a mis au point une « base des bases » : REBK. Vous souhaitez réunir une documentation sur la construction automobile ? Connectez-vous à REBK et vous aurez la liste des bases de données qui traitent d'ingénierie automobile avec tous les renseignements pratiques pour entrer en contact avec elles.



QUI FAIT QUOI ?

Avant toute chose, un petit glossaire : le parcours suivi par l'information pour parvenir à son utilisateur peut se représenter comme suit :

Producteur
→ Serveur
→ Réseaux
→ Utilisateur

Le *Producteur* de la base de données est celui qui a la responsabilité de collecter l'information, de l'organiser et de la mettre à jour.

Le *serveur* est l'ordinateur spécialisé fournissant l'énergie informatique, c'est-à-dire la surface de stockage ainsi que le logiciel d'interrogation. Producteurs et serveurs sont le plus souvent des organismes séparés, mais il arrive parfois que ces deux fonctions soient réunies au sein d'une même société. Chaque serveur propose plusieurs bases de données ; le record est actuellement détenu par le serveur américain Dialog. Situé à Palo Alto en Californie et filiale du constructeur aéronautique Lockheed, il propose à ses abonnés plus de 150 bases de données différentes !

C'est avec le serveur que vous passerez un contrat. A sa signature, vous recevrez un mot de passe qui vous permettra de vous faire reconnaitre de l'ordinateur central. En échange, vous devez vous engager à payer toutes les factures de consommation que le centre vous enverra.

Le *réseau* est l'élément chargé d'assurer le transport des données du serveur vers votre micro-ordinateur.

Il en va, en fait, d'une base de données comme d'un journal : la fonction de producteur est remplie par les journalistes, la fonction de serveur par l'éditeur, enfin celle du réseau par le transporteur.

REBK

Origine : ANRT, 101, avenue Raymond-Poincaré, 75016 Paris. Tél. : (1) 501.72.27.
Accès : GCAM
Volume : 535 bases
Prix : 300 F/H
Domaine : Description détaillée de plus de 500 bases sur les 1500 existant dans le monde. Conditions pratiques d'accès à chacune d'entre elles. Il en existe une publication imprimée correspondante qui peut être retirée pour 200 F auprès de l'ANRT.
Notre avis : indispensable aux débutants... et aux autres. Un véritable must !

JOURNAUX DE TOUS PAYS

Quelles sont les différentes familles de bases proposées en France ? Commençons par les plus simples d'utilisation : les bases bibliographiques. Leurs producteurs dépouillent et saisissent la quasi-totalité des quotidiens, hebdomadaires et mensuels parus dans les pays, développés chaque jour, ceci du *New York Times* au *Monde* en passant par *la revue des Mineurs du Dakota du nord !* Cette information peut être présentée sous deux aspects : soit sous la forme de résumés, en général assez bien faits, soit en texte intégral. Vous reconnaitrez volontiers avec nous ce qu'un résumé peut avoir de frustrant : savoir en quelques secondes que l'information se trouve dans *Les Echos* du 5 février 1983 et n'en avoir qu'un bref aperçu... Une telle formule crée un besoin et ne le satisfait pas. Pour se procurer un exemplaire du journal, il faut se rendre dans un centre de documentation comme il en existe dans les Chambres de commerce et d'industrie. Une seconde pour savoir, plusieurs heures pour l'obtenir !

Une autre solution plus souple vous est proposée par certains serveurs auprès desquels vous pouvez passer commande directement depuis votre terminal, du texte original

VININFO

Origine : Chambre de commerce et d'industrie de Bordeaux, 12, place de la Bourse, 33076 Bordeaux Cedex. Tél. : (56) 90.91.28.
Accès : GCAM
Volume : 3500 références
Prix : 350 F/H
Domaine : Economie des vins et des spiritueux aux niveaux national et international. Données sur les entreprises de ce secteur, sous la forme de références bibliographiques.
Notre avis : Une réalisation française unique au monde dans un domaine que nous connaissons bien : les vins et les alcools. Les américains s'y sont connectés plus d'une fois !

qui vous intéresse. Le serveur fait alors office de boîte aux lettres électronique pour l'organisme de documentation. Cette possibilité est, par exemple, offerte par le serveur français Questel pour ses bases EDF/DOC, Pascal et INPI. Elle n'est malheureusement pas encore généralisée comme elle l'est aux U.S.A. Ainsi sur Dialog, une dizaine d'organismes de documentation s'arrachent votre clientèle !

Un des principaux organismes américains à exercer cette activité : la société *Information on demand*. Sa base de documents absolument gigantesque et ses tarifs à la hauteur : 14 $ par recherche.

A la différence des autres grands pays, les bases de données bibliographiques sont particulièrement nombreuses en France. La réalisation la plus remarquable dans ce domaine est ISIS. Produite par la Chambre de commerce et d'industrie de Paris, elle dépouille pratiquement toutes les publications françaises.

Egalement dans le domaine bibliographique, les bases proposées par le géant américain Mead vous évitent tous les délais imposés par la commande de l'original du document recherché : elles sont en texte intégral. Les deux grandes bases commercialisées par Mead sont Nexis qui regroupe toute la presse en langue anglaise ! (voir p. 47) et Lexis, extraordinaire outil pour les juristes. Cette dernière base met à votre disposition l'ensemble des arrêts de la Cour de cassation depuis 1959 (135 000 articles), ceux du Conseil d'Etat depuis 1964 (15 000 articles)... Sa richesse est analogue, voire supérieure, en matière de droit américain ou britannique !

Sa qualité est telle que dans le cadre de la réorganisation des bases de données juridiques décidée en Conseil des ministres le 8 août dernier, son fond documentaire serait progressivement acheté par la Société française de commercialisation.

Heureusement, les bases de données produites dans le monde ne sont pas toutes destinées à une clientèle professionnelle de businessmen obsédés par la progression de leurs bénéfices ou par la hausse du billet vert. Les Bordelais sont ainsi les heureux producteurs d'une base unique au monde : Vininfo qui, comme son nom l'indique, réunit une somme importante de documents concernant les vins et spiritueux (ci-contre).

Mais si vous ne buvez que du jus d'orange, peut-être vous intéressez-vous à l'histoire : dans ce cas, vous interrogerez la base américaine Historical Abstracts, disponible sur le serveur Dialog qui regroupe plus de 170 000 références sur l'histoire mondiale depuis 1450 ! (voir p. 50). Votre petit(e) ami(e) est passionné(e) d'art ? Collez donc l'être cher lors de votre prochain rendez-vous, en interrogeant Art Bibliographies (voir p. 47).

Tout sur tout et réciproquement : tel est le contenu des bases de données. Si par chance vous trouvez un domaine où l'information ne serait pas encore produite, un bon conseil : lâchez votre job, devenez votre propre patron. Imitez donc par exemple, ce photographe new-yorkais qui tenait à jour la liste des photos de son agence de publicité sur un Tandy TRS 80 modèle 2, jusqu'au jour où l'un de ses clients lui posa la question suivante : « Ne pourrions-nous pas avoir accès à cette information directement ? » De là naquit l'idée, rapidement mise en œuvre, du réseau Photonet, véritable bourse électronique de photos, à destination des photographes, des agences de publicité et des éditeurs. A ce service de bases vinrent s'en ajouter d'autres, toujours pour la même population, comme le courrier électronique ou une typographie « *on line* ». Nous avons rencontré récemment ce photographe. Les affaires marchent pour lui. Alors si vous avez une idée, n'attendez pas qu'un autre vous devance !

PASSER PAR UN RESEAU

Pour établir une communication avec ces bases de données, deux façons de procéder. Première solution : appeler le serveur par le réseau téléphonique commuté, c'est-à-dire le réseau ordinaire. La facturation sera alors effectuée selon les critères habituels en fonction du temps passé. Si, par chance, vous vous trouvez dans la même circonscription téléphonique que le serveur, ce peut être une bonne solution. Malheureusement, ce n'est pas le cas général. L'autre solution, adoptée par l'immense majorité des utilisateurs français, est l'utilisation du réseau Transpac. Il suffit alors de composer le numéro d'appel de Transpac. Une fois connecté, introduisez le numéro du serveur recherché. Où qu'il soit dans le monde, Transpac établira la communication, se connectant si nécessaire aux grands réseaux internationaux comme Euronet pour les pays européens, Telenet ou Tymnet pour les Etats-Unis. Le principal intérêt de cette solution concerne le coût de la communication puisque Transpac ne facturera pas en France en fonction de la durée de connexion, mais en fonction de la quantité d'informations transmises. Une fois n'est pas coutume, les utilisateurs de la région parisienne ne sont donc pas favorisés par rapport à ceux de Landerneau ou d'Aurillac. Même dans le cas d'une connexion à une base américaine, le passage par Transpac permet d'avoir un prix de revient horaire moyen de 200 F. Ce qui revient nettement moins cher qu'une communication téléphonique : une heure de téléphone avec New York coûte aujourd'hui plus de 800 F.

AVEC QUOI, A QUEL PRIX ?

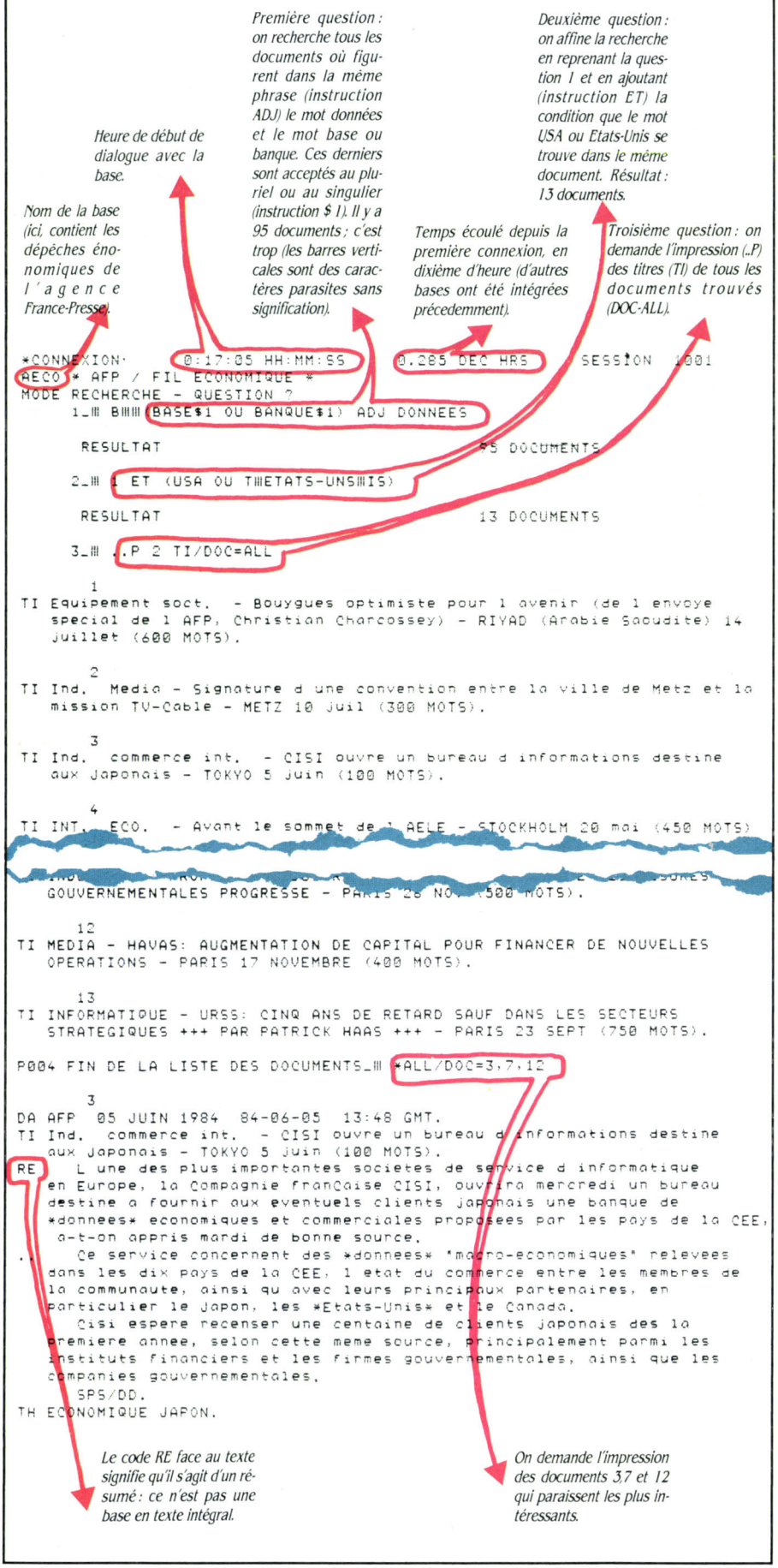
Pour accéder à ces milliards d'informations, rien de plus simple : votre couple micro-ordinateur-imprimante fera l'affaire, pourvu que vous le munissiez d'une carte de communication asynchrone (RS 232 C) ainsi que d'un modem aux normes CCITT, avec une interface RS 232 C ou V 24. Notez à ce sujet la récente présentation par In Electronique d'un téléphone à modem incorporé au prix très attractif de 1 500 F qui répond à ces besoins techniques. Il vous en coûtera environ le double pour l'achat de la carte de communication. Celle-ci, ainsi que le logiciel de communication indispensable, existent sur la quasi-totalité des ordinateurs professionnels. N'oubliez pas les portables style Olivetti M 10, qui possèdent un logiciel de communication incorporé. En revanche, de tels logiciels sont très rares sur les ordinateurs familiaux. Mentionnons les Atari 600 et 800 XL munis de la cartouche Telelink (350 F). Pour que la connexion puisse s'établir, il faut que votre micro-ordinateur soit capable de se comporter comme un terminal télétype. C'est-à-dire qu'il remplisse les fonctions suivantes : code ASCII, protocole de transmission asynchrone, vitesse de 300 ou de 1200 bauds, parité paire, full duplex et mode majuscule. La façon la plus simple de savoir si votre micro-ordinateur est connectable est de téléphoner au serveur.

Si maintenant vous n'avez pas encore fait l'acquisition d'un micro, sachez que les bases de données ne vous sont pas fermées. La quasi-totalité des serveurs proposent en effet en location tout le matériel nécessaire pour un coût mensuel d'environ 1 000 F. Possesseurs de Minitel, ne vous lamentez pas ! La majorité

ISIS

Origine : Chambre de commerce et d'industrie de Paris, 16, rue Châteaubriand, 75008 Paris. Tél. : (1) 561.99.00.
Accès : GCAM
Volume : 100000 références (+ 20 000 références/an)
Prix : 370 F/H
Domaine : Références bibliographiques sur la presse française et étrangère. 1 500 périodiques français et étrangers.
Notre avis : Réalisation remarquable sur la presse française tant par la qualité des résumés que par la quantité des revues dépouillées. Quelques regrets cependant : une faible couverture de la presse étrangère et surtout l'absence de texte intégral. A quand un NEXIS français ?

COMMENT DIALOGUER AVEC UN SERVEUR



des bases de données françaises (11 % du total mondial) sont accessibles par Minitel. Il vous faut cependant prévoir l'adjonction d'une imprimante, ce qui est aujourd'hui possible.

A TOUS PRIX

Si vous savez maintenant comment vous connecter, vos ressources, ne sont pourtant pas illimitées. Puisque vous n'êtes pas Niarchos, S.V.M. vous propose quelques conseils pratiques susceptibles de vous faire économiser de l'argent.

Le coût d'une heure d'interrogation d'une base française varie entre 300 et 800 F. En d'autres termes, en matière de connexion plus que partout ailleurs, il faut réfléchir avant d'agir. Le premier impératif à respecter est de se livrer à une analyse fine de la question qui vous préoccupe afin de mettre en place une véritable stratégie d'interrogation. Analyser son problème revient à le traduire en termes informatiques compréhensibles par le serveur. Rassurez-vous ! Point n'est besoin d'être un spécialiste de l'assembleur ou de l'APL pour décrire sa question au logiciel du serveur : celui-ci lui est propre, afin de satisfaire aux exigences des données qu'il contient. On n'interroge donc pas de la même façon une base chimique qu'une base juridique.

Les langages d'interrogation les plus répandus fonctionnent à partir d'opérateurs booléens, comme ET, OU, AVEC, SANS, SUIVANT... Les plus connus sont Mistral, Stairs, Dialog, ou Orbit. Comment fonctionnent-ils ? Prenons l'exemple de l'opérateur ET. Supposons que nous ayons posé la question FRANCE ET LYBIE. L'ordinateur va passer en revue la totalité des millions, voire des milliards de références que la base contient et sélectionner celles où les deux mots sont réunis dans un même document. L'opérateur AVEC ne sélectionnera quant à lui que les documents où FRANCE et LYBIE sont dans la même phrase. Le nombre de documents retenu sera en conséquence plus faible : l'opérateur AVEC est donc plus puissant que l'opérateur ET.

Le plus exigeant en matière de positionne-

CHILD ABUSE AND NEGLECT

Origine : National center for child abuse and neglect, Children Bureau, US Département of Health POB 1182. Washington DC 20013 USA. Tél. : (202) 755. 05.90.
Accès : Dialog
Volume : 12400 références (+ 800 références/an)
Prix : 35 $/H
Domaine : Références bibliographiques et sociologiques (en anglais) sur les mauvais traitements infligés aux enfants.
Notre avis : le type même de la base très spécialisée. Fort utile aux éducateurs, travailleurs sociaux, criminologues et juristes.

ART BIBLIOGRAPHIES

Origine : ABC CLIO information Services, PO BOX 4397, Santa Barbara CA 93102 USA.
Accès : DIALOG
Volume : 76000 références
Prix : 60$/H
Domaine : Art des 19e et 20e siècles. Céramique, costume, design, didactique de l'art, expositions, art populaire, iconographie, aquarelle, photographie, affiches, estampes...
Notre avis : Pour les artistes évidemment ! Cette base est révélatrice de l'étendue du champ couvert par les bases de données ! Elle souligne, si le besoin s'en faisait encore sentir la richesse exceptionnelle du plus grand serveur au monde qu'est Dialog.

Le plus exigeant en matière de positionnement est l'opérateur SUIVANT qui impose aux deux mots d'être l'un après l'autre au sein du document pour que celui-ci soit retenu.

Vous avez posé une question et l'ordinateur vous renvoie le nombre de documents qui satisfont aux conditions précisées. Si ce nombre de documents est inférieur à la dizaine, vous avez fait une interrogation performante. Il vous est maintenant possible de demander l'accès aux documents eux-mêmes, de les lire et même d'imprimer ceux qui répondent à la question que vous vous posiez. Dans le cas où la réponse à votre interrogation réunirait plus d'une dizaine de documents, vous avez certes la possibilité de déclencher une impression. Mais à quel prix et pour quel résultat ! Une des grandes forces de la recherche informatisée réside dans l'extraordinaire sélection qu'il est possible d'imposer. Toute l'information, mais rien que l'information, tel doit être votre objectif. Si à nouveau, vous vous trouvez noyé, vous n'avez pas tiré profit de la puissance informatique, d'où la nécessité d'avoir réfléchi auparavant aux termes caractérisant le mieux votre problème. Bâtir une stratégie d'interrogation n'est pas chose aisée et vous aurez à coup sûr quelques difficultés au début. Pourtant, il faut s'astreindre à une telle discipline sous peine de se retrouver avec des factures exorbitantes.

Comment construire une stratégie ? Prenez un bon quart d'heure et une feuille blanche. Procédez en deux temps. Ecrivez tout d'abord l'ensemble des mots qui caractérisent votre problème. Pensez à leurs synonymes comme par exemple Bases ou Banques. Puis associez ces différents mots grâce aux opérateurs booléens dont vous disposez. N'hésitez pas à avoir recours au plus sophistiqué d'entre eux. La facture ne dépend pas de la puissance consommée mais du temps de connexion.
Une bonne stratégie commence toujours par viser large, en utilisant des opérateurs booléens peu exigeants comme le OU, quitte par la suite à resserrer les mailles du filet si la pêche a été trop copieuse. Si vous avez une quelconque hésitation, consultez la documentation technique ou passez un appel au service d'assistance de votre serveur qui, mieux que quiconque, pourra utilement vous conseiller.

FORMEZ-VOUS

Chaque serveur propose à l'ouverture du contrat une ou plusieurs journées de formation. Elles peuvent vous paraître onéreuses (de

NEXIS

Origine : Mead Data Central, PO BOX933, Dayton, 45401, Ohio.
Accès : MEAD
Volume : 20 milliards de caractères
Prix : 670F/H
Domaine : Informations générales, politiques ou économiques en provenance des grands journaux et des agences de presse américaines.
Notre avis : Une réalisation unique au monde : toute la presse anglo-saxonne est disponible en texte intégral, et ce avec un historique de plusieurs années ! Le volume stocké, et par conséquent la richesse, est ahurissant.

Alice, un ordinateur pour tous niveaux.

Aujourd'hui, l'informatique concerne tout le monde, les petits comme les grands. C'est pourquoi Matra et Hachette ont créé Alice. La technologie de Matra et l'expérience pédagogique de Hachette sont à la base de cette réussite.

Parents, vous trouverez en Alice un ordinateur à la puissance de travail étonnante, accompagné de ses deux langages, le basic et l'éditeur assembleur.

Vos enfants évolueront facilement avec Alice dans le monde de la micro-informatique. Avec le guide du basic, un livre conçu pour être totalement accessible aux jeunes. Avec les logiciels éducatifs Alice qui, du cartable d'entrée en 6e jusqu'au Point Bac, les aideront à chaque étape de leur scolarité. Alice dispose aussi de toute une gamme de logiciels de jeu et de découverte.

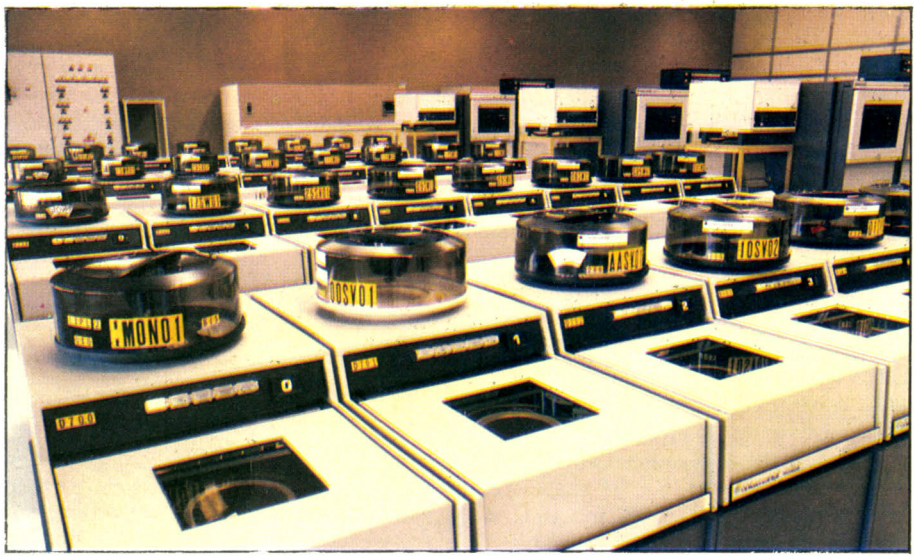
Coffret Alice 32 K

Pour les fêtes, Alice a créé un coffret comprenant l'ordinateur, le lecteur enregistreur de programmes, des logiciels et les guides du basic et de l'éditeur assembleur.
Même le prix est à votre taille : 2.495 F* le coffret.
Merveilleux, non?

* Prix public conseillé.

MATRA ET HACHETTE
Alice
Une merveille de simplicité.

BOULET DRU DUPUY PETIT.



L'un des centres serveurs du G-CAM : les bases de données réclament des ordinateurs d'une puissance énorme.

conduira à apprendre par vous- même sur la machine. Au tarif de 500 F l'heure de connexion, apprendre sur le tas revient en fait beaucoup plus cher ! Nous ne pouvons que vous conseiller de suivre ce mini-stage. Il en va de la formation comme de l'assurance automobile : c'est cher avant !

De même, les serveurs proposent une documentation. Qu'elle soit gratuite ou non, elle est absolument indispensable. Elle vous permet de construire votre interrogation à l'aide des ordres les plus performants. Cependant, une fois la connexion établie, la façon la plus rapide de préciser un point obscur est d'avoir recours à la documentation « *on line* », accessible par une simple touche « fonction ».

PASCAL

Origine : CNRS Pascal, 26, rue Boyer, 75971 Paris Cedex 20. Tél. : (1) 358.35.59.
Accès : Questel, ESA IRS.
Volume : 5 millions de références. (+ 470 000 références/an)
Prix : 380 F/H
Domaine : Sciences et techniques : Sciences physiques, chimie pure et appliquée, cirstallographie, sciences de la terre, sciences de la vie, médecine, sciences de l'information.
Notre avis : La bible des scientifiques ! On y trouve tout sur tout. A signaler une part non négligeable des références en français (plus de 10 %). Egalement intéressant le dépouillement réalisé chaque année de 6 000 thèses, de 2 000 comptes-rendus de congrès ainsi que de 3 500 rapports techniques. Alors si vous faites une thèse ou un mémoire sur un quelconque sujet scientifique, interrogez Pascal.

QUELQUES GADGETS

Les services offerts par les serveurs sont très nombreux et la concurrence féroce qui fait rage aux Etat-Unis aujourd'hui accroit encore le nombre de nouveaux « gadgets », parfois très utiles, qui apparaissent pratiquement chaque mois. Nous en avons sélectionnés quelques-uns à votre intention. Le premier concerne la surveillance de domaine. Supposons un instant que vous soyez spécialiste de la chimie du phosphore et qu'en conséquence, vous soyez abonné à toutes les grandes bases de données chimiques. Il vous est possible de décrire à l'ordinateur, une fois pour toutes, à l'aide des opérateurs booléens classiques, ce que les spécialistes appellent un profil. A chaque chargement de nouvelles informations sur la base, ce qui peut se produire une ou plusieurs fois par jour, le serveur prendra en compte votre profil. Si une information y correspond, il en déclenchera l'impression automatiquement, ainsi que l'expédition.

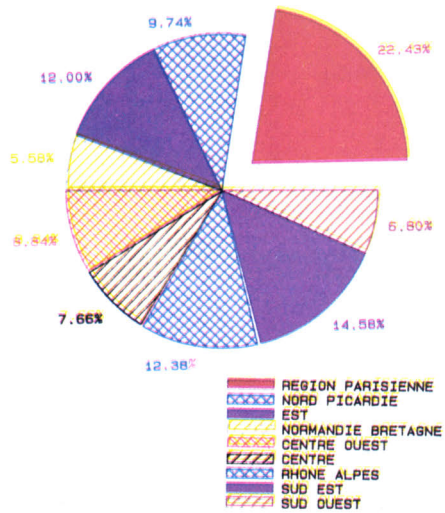
Le serveur américain BRS propose un autre mode de surveillance encore plus sophistiqué avec son service Newsflash : le principe est identique à celui décrit ci-dessus, mais le mode d'expédition est quant à lui beaucoup plus performant. Si une information nouvelle correspondant à votre profil est chargée, le serveur entre en contact avec votre micro-ordinateur et en effectue le déchargement sur une disquette : ceci de jour comme de nuit ! Ce type de service est facturé environ trois francs par référence.

Dans un cas comme dans l'autre, la surveillance est un outil à manier avec beaucoup de précaution. Etudiez bien la définition de votre profil en ayant éventuellement recours aux services d'assistance du serveur concerné. Pensez à vos finances !

Sachez aussi que, dans certains cas précis d'utilisation de bases techniques, une table traçante accroit de façon énorme la qualité de l'information produite. Elle vous permet par exemple de transformer un très rébarbatif tableau de chiffres en un rutilant camembert en sept couleurs grâce à un logiciel graphique à votre disposition sur le serveur. Un bon moyen d'économiser sur vos factures : travailler pendant le mois d'août... Certains serveurs pratiquent en effet durant ce mois, un peu trop calme à leur goût, des rabais importants dont il serait dommage de ne pas profiter. L'été dernier, le GCAM proposait l'ensemble de ses bases à 150 F l'heure !

Quant à l'ordinateur au téléphone, ce n'est pas une fiction. Utilisant non pas un micro-ordinateur, mais un simple téléphone à clavier multi-fréquences, la voix de Dun et Bradstreet n'est pas humaine mais informatique ! Ce service offert sous le nom de Dun's Voice est depuis quelques mois opérationnel aux Etats-Unis. Son principe est le suivant : le client de Dun compose un numéro téléphonique classique. Le serveur décroche et demande à son interlocuteur de frapper son nom ainsi que son code secret. Celui-ci se servira du téléphone pour réaliser cette opération. Une fois notre utilisateur reconnu, la voix de l'ordinateur va le guider, lui proposant les rapports d'information que Dun et Bradstreet tient à jouer pour ses clients : il suffit alors de rentrer le nom de la société sur laquelle on souhaite être plus amplement informé. Le serveur ira aussitôt chercher cette information sur disque puis transmettra verbalement les pages du rapport au client. Parallèlement, une impression est déclenchée afin de lui envoyer une copie écrite du rapport.

Ce processus parait enfantin. Pourtant, tous les problèmes techniques ne se règlent pas aussi facilement. Le plus important d'entre eux reste la saisie. Tous les producteurs de bases de données sont confrontés. Imaginez le tra-



Un exemple des services originaux que peuvent fournir les bases de données : le graphique de la répartition par région des ventes d'eau minérale gazeuses dans les grandes surfaces françaises en février 1984, obtenu en 30 minutes de connexion avec la base Mercatis.

Graphique issus des bases économétriques de GSI Eco. En haut, cours des actions Pernod-Ricard comparé à l'évolution de la consommation alimentaire. En bas, évolution de l'inflation en France, aux Etats-Unis et en R.F.A.

vail nécessaire quand il faut charger la totalité de la jurisprudence américaine depuis 1900 !

Une solution apportée à ce problème par certains producteurs fut de faire effectuer ce travail de saisie au kilomètre dans les pays où la main d'œuvre se vend bon marché. De véritables usines de saisie ont ainsi vu le jour à Singapour, à Hong Kong et dans les grands centres d'affaires du sud-est asiatique. On est en droit de douter de la valeur d'une information saisie de cette façon. A cela, les producteurs rétorquent avec raison que cette méthode n'est employée que pour des données textuelles ; les données chiffrées font l'objet, quant à elles, d'un contrôle sévère et *in extenso*. De plus, les erreurs de saisie sont corrigées par un gros programme de traitement de texte possédant l'enregistrement de tous les mots de la langue saisie.

La méthode de saisie d'avenir consiste à placer simplement les documents dans un lecteur relié à un gros ordinateur, qui reconnait automatiquement les lettres imprimées. De tels équipements existent déjà, mais leur coût très élevé limite pour l'instant leur emploi. Si les usines de saisie asiatiques sont florissantes et les producteurs américains en pleine expension, *quid* du marché européen ? Vous pouvez toujours chercher une base de données à interroger sur cette épineuse question... En revanche, un coup d'œil aux Etats-Unis du côté des précurseurs peut nous renseigner utilement sur notre avenir propre.

CONQUETE DE L'EUROPE

Après que les plus grands producteurs américains eurent atteint un large public en lui proposant les informations les plus diverses, ils se sentirent un peu à l'étroit dans les limites de leur territoire. Alors, pour soutenir la crois-

PHILOSOPHERS INDEX

Origine : Philosophy Documentation Center, Bowling green State University, Bowling Green, Ohio 43 403 USA.
Accès : Dialog
Volume : 104000 (+ 6400 références/an)
Prix : 55$/H
Domaine : Philosophie, Anthropologie, Epistémologie, Logique, Morale, Métaphysique, Philosophie de la religion, de l'histoire, des sciences, du langage politique...
Notre avis : Version électronique du très célèbre Philosopher's index, cette base est une des seules qui couvrent largement l'immense domaine de la philosophie. Son historique est remarquable puisqu'elle remonte à 1940. Platon, Descartes, et Nietsche ont élu domicile en Californie !

Avec un ordinateur Alice vous placez la barre où vous voulez.

Choisir un ordinateur c'est difficile. On prend le risque de taper trop bas... ou trop haut. C'est pourquoi Matra et Hachette ont créé Alice, l'ordinateur à la fois simple et performant. Si vous êtes débutant, Alice est un ordinateur pour débutant, avec un guide d'apprentissage du basic à portée de tous. Si vous êtes confirmé, Alice est un ordinateur puissant aux multiples possibilités d'utilisation.

Alice 90

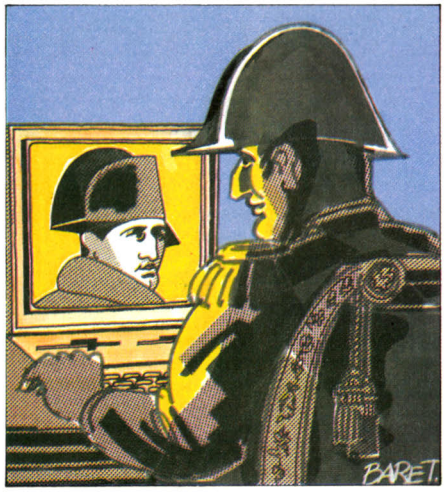
Mais Alice, c'est aussi une grande liberté de choix. Alice 32 K, puissant et évolutif, vous permet de construire progressivement votre système informatique. Alice 90 a 56 K de mémoire, un clavier digne des professionnels et permet d'entrée de jeu de combler les plus exigeants. Tous deux possèdent, en plus du basic, l'éditeur assembleur, le langage des pros.

Avec les coffrets Alice 32 K et Alice 90, vous avez dès le départ un système complet comprenant l'ordinateur, le lecteur enregistreur de programmes, des logiciels et les guides du basic et de l'éditeur assembleur. Même le prix ne vous met pas de barreaux dans les roues : 2.495 F et 3.495 F*. Merveilleux, non ?

* Prix public conseillé.

MATRA ET HACHETTE
Alice
Une merveille de simplicité.

BOULET DRU DUPUY PETIT.



sance, tous se sont lancés à la conquête de l'Europe.

C'est ainsi que l'on assiste aujourd'hui à de grandes manœuvres financières et commerciales sur le vieux continent où les prises de participation s'enchainent à un rythme soutenu. Dans ce cadre, Dun et Bradstreet, le géant américain de l'information sur les sociétés, après avoir pris le contrôle successif de deux importants producteurs anglais et allemand, offrira dès le début de 1985 un accès électronique à sa colossale base de données Dun's data, rassemblant une foule d'informations sur cinq millions d'entreprises européennes. A terme, le centre serveur européen situé à Londres sera connecté au centre américain contenant des informations identiques sur les entreprises du nouveau monde.

Déjà réalité outre-Atlantique, la prochaine étape du développement des bases de données en France verra l'apparition des services du soir à prix réduit. Au-delà, on ne peut que rêver... Il est par exemple possible de souhaiter une unicité des modes d'interrogation quel que soit le serveur contacté, pour supprimer un frein majeur à l'utilisation de nombreuses bases par un même utilisateur. Il y a peu de chances que cet effort soit fait par les serveurs eux-mêmes pour lesquels la spécificité du langage est une manière de capter la clientèle. La souplesse ne viendra pas des gros, mais peut-être des petits : on en voit les premiers balbutiements aux Etats-Unis avec l'apparition de logiciels de micro-ordinateurs capables de se connecter à plusieurs serveurs, mais n'offrant à l'utilisateur qu'un seul et même visage. Des produits de ce type sont déjà disponibles aux Etats-Unis : c'est le cas de Sci Mate développé par Isi Corp, de Visilink de Visi Crop ou de Insearch de Menlo Corp. Sci Mate présente en outre l'avantage d'être associé à un gestionnaire de fichiers. De ce fait, des données numériques rapatriées du serveur peuvent être traitées de façon locale. Son prix est de 440 $. Ce produit, comme ses homologues, présente pourtant encore des imperfections : le nombre limité de serveurs auxquels il peut se connecter et surtout la lourdeur imposée par la formule des menus.

LA FRANCE EN BONNE PLACE

Et les Français, dans tout cela ? Ils ne sont heureusement pas absents de ce marché aux milliards de dollars ! Cette présence, manifestée par l'offre de 11 % des bases accessibles dans le monde, nous la devons largement aux pouvoirs publics. En effet, pour des raisons stratégiques évidentes, il était hors de question de laisser la France prendre du retard dans un domaine aussi capital que les bases de données. Cet effort de l'administration se retrouve dans les chiffres puisque 58 % des bases françaises sont d'origine gouvernementale contre 28 % aux Etats-Unis.

Parmi les réalisations françaises de tout premier ordre, mentionnons Mercatis, proposée par la Sligos. Sa naissance fut saluée par la presse américaine spécialisée, ce qui en dit long sur sa qualité. Elle se propose de répondre à des questions comme : « Quelle a été en pourcentage la répartition par région des ventes d'eau minérale gazeuse dans les grandes surfaces en février 1984 ? A étudier ce graphique, on peut noter que les Normands et les Bretons sont parmi les Français, ceux qui consomment le moins d'eau minérale gazeuse. Peut-être préfèrent-ils l'eau plate...

Autre réalisation française de qualité : l'ensemble des bases proposées par GSI Eco. Plus de 10 000 séries numériques, sur un historique de vingt ans, mises à jour de façon mensuelle, s'y trouvent réunies. Elles sont produites par de nombreux organismes officiels comme l'INSEE, le FMI ou l'OCDE. Ces suites numériques vous permettent par exemple de dresser rapidement des graphes comparant les taux d'inflation aux USA, en RFA et en France. Si la richesse n'atteint pas en quantité celle produite par son concurrent américain DRI qui revendique plusieurs millions de séries, GSI Eco met en ligne des fichiers alliant qualité et originalité, comme Nico (conjoncture japonaise) ou Wincar 1-2 (données macro-économiques sur l'automobile).

La contribution de GSI Eco est d'autant plus remarquable qu'elle est une des trop rares bases économétriques françaises. A titre de comparaison, les bases de données numériques représentent 34 % aux Etats-Unis contre seulement 7 % en France. Enfin, il ne serait pas possible dans un tour d'horizon des principales réalisations françaises en matière d'information électronique d'omettre Pascal, la base du CNRS, la bible des scientifiques. Elle rassemble plus de cinq millions de références dans tous les domaines techniques. (voir p 48).

Si Pascal se trouve chargé sur le serveur français Questel, il l'est également sur le serveur ESA IRS (European space agency information retrieval system). Parallèlement à ses activités bien connues, l'Agence spatiale européenne exerce également une vigoureuse activité de serveur. Située en Italie, elle dispose en France d'une représentation commerciale. Elle aligne plus de 65 bases représentant plus de 30 millions de références. Parmi ces fichiers, on peut noter à titre d'exemple EDF/DOC où sont dépouillés 280 périodiques traitant des problèmes liés à la production d'énergie.

Mais l'avenir, c'est aussi la reconnaissance de la voix et la transmission d'images. La mise en place future du réseau téléphonique numérique à intégration de services (RNIS) de-

HISTORICAL ABSTRACTS

Origine : ABC Clio Information Services, PO BOX 4397, Santa Barbara, CA 93103 USA.
Accès : DIALOG
Volume : 170 000 références (+ 17 000/an)
Prix : 65$/H
Domaine : Toute l'histoire mondiale depuis 1450, à l'exclusion des Etats-Unis et du Canada qui font l'objet d'une base spécifique America History. Histoire culturelle, histoire diplomatique, historiographie et méthodologie, histoire des sciences et des idées, relations internationales, histoire militaire, philosophie de l'histoire, enseignement de l'histoire.
Notre avis : d'une richesse stupéfiante, deux regrets tout de même : le fait que l'on n'accède qu'à des références et non pas aux documents eux-mêmes et le barrage de la langue. Nos informateurs de la télévision nous ont confié qu'Alain Decaux s'y était connecté ! Si les académiciens eux-mêmes s'y mettent...

MERCATIS

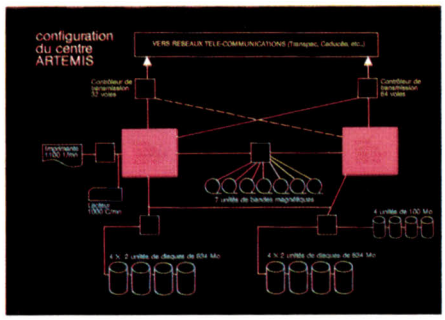
Origine : SEDES, 15, rue Bleue, 75009 Paris. Tél. : (1) 770.61.61.
Accès : SLIGOS
Volume : non communiqué
Prix : 1 070 F/H
Domaine : Séries numériques sur le commerce et les marchés intérieurs français. Achats des ménages ou des collectivités, intentions achats, ventes par catégories de produits et par sous-secteurs du commerce : hypers, supers, superettes... Investissements publicitaires et par médias. Les données proviennent de l'INSEE, des grands panelistes : Intercor, Nielsen...
Notre avis : Mercatis est un outil d'une étonnante qualité bien que le succès commercial soit faible : environ 40 utilisateurs réguliers. Si vous souhaitez ouvrir un commerce ou lancer un produit grand public : consultez d'abord Mercatis. Sa faiblesse majeur réside dans le petit nombre d'informations concernant les produits industriels. Ceci tient essentiellement au fait que le marketing industriel est lui-même embryonnaire.

vrait permettre la réalisation de ce genre de prouesses. Ce moment est plus proche qu'on ne l'imagine : en matière informatique, plus que partout ailleurs, demain et tout à l'heure sont bel et bien synonymes.

PAS SI ROSE, L'AVENIR

Malgré ces produits de qualité, le marché français de l'interrogation reste étroit. A preuve, cette récente enquête de l'Association des centres serveurs français évaluant à 110 000 le nombre d'heures d'interrogation en 1983. 11 % des bases accessibles, 1 % des interrogations mondiales : quelque chose ne va pas. Le leader Questel ne compte que 3 500 abonnés alors que chaque mois le géant américain Dow Jones enregistre plus de 5 000 abonnements nouveaux.

Schéma de principe du serveur Artémis du G-CAM.



En fait plusieurs raisons expliquent ce retard. Par rapport aux Etats-Unis, le marché de référence, le parc français de micro-ordinateurs est peu important. A la fin de l'année, plus de 11 millions de micros seront installés aux USA ; chaque seconde, de jour comme de nuit, il sort un IBM PC de l'usine de Boca Raton en Floride ! Nous en sommes encore loin en France... De plus les tarifs de connexion restent élevés chez nous, alors que les grands serveurs américains ont compris l'intérêt d'une formule familiale à prix réduit. Mais, dans notre pays le frein principal au développement des bases de données vient d'un certain blocage des mentalités : le public français n'est pas prêt à payer pour recevoir de l'information. Tant que ce verrou n'aura pas sauté, il n'y aura pas de véritable explosion du marché...

Arnaud DAGUERRE

A QUI S'ADRESSER

Association Nationale de Recherche Technique, 101, Avenue Raymond-Poincaré, 75016 Paris. Tél. : (1) 501.72.27.

Groupement Français des Producteurs des Bases et Banques de Données, 103, rue de Lille, 75007 Paris. Tél. : (1) 551.80.78.

BRS, 1200, route 7 Latham, NY12110 USA. Tél. : (518) 783.11.61.

DIALOG Besselsleigh Road Abingdon Oxford OX 13 6EF. Tél. : (865) 73.09.69.

DOW JONES, News Retrieval Department, PO BOX 300 Princeton NJ 08540 USA. Tél. : (609) 452.20.00.

G CAM, Tour Maine Montparnasse, 33, avenue du Maine, 75755 Paris Cedex 15. Tél. : (1) 538.10.10.

GSI ECO, 25, avenue de l'Amiral-Bruix, 75782 Paris Cedex 16. Tél. : (1) 502.12.20.

Information On Demand, PO BOX 9550, Berkeley, CA 94709 USA.

INELEC 17, rue des Dames-Augustines, 92200 Neuilly-s-Seine.

ESA IRS, 8/10, rue Mario-Nikis, 75738 Paris Cedex 15. Tél. : (1) 273.72.03.

MEAD, Téléconsulte, 44, rue du Four, 75006 Paris. Tél. : (1) 320.15.60.

QUESTEL, 83, boulevard Vincent-Auriol, 75013 Paris. Tél. : (1) 582.64.64.

Sligos, 91, rue Jean-Jaurès, 92807 Puteaux Cedex. Tél. : (1) 776.42.42.

Courtier en information : François Libman, 203, rue d'Alesia, 75014 Paris. Tél. : (1) 543.68.11.

BOULET DRU DUPUY PETIT.

Avec Alice changez de niveau sans changer d'ordinateur.

Quand on apprend l'informatique avec un ordinateur simple à utiliser, on fait très vite des progrès. Mais quand on progresse rapidement, il arrive trop souvent que l'ordinateur ne suive plus. Alice est l'ordinateur à la fois simple et performant. Il vous permet d'acquérir très vite la maîtrise du basic et d'aller plus loin avec l'éditeur assembleur, le langage qui vous fera découvrir toute la puissance graphique et de calcul d'Alice.

Coffret Alice 32 K

Autour d'Alice, Matra et Hachette ont créé un système évolutif simple et puissant qui satisfera vos passions informatiques : une extension mémoire de 16 K pour créer et utiliser des logiciels sophistiqués : un lecteur enregistreur de programmes vous permettra de les sauvegarder pendant que l'imprimante Alice les liste. La performance ne s'arrête pas là : 30 logiciels passionnants sont déjà disponibles. Pour avoir dès le départ un système complet, Alice a créé un coffret comprenant l'ordinateur, le lecteur enregistreur de programmes, des logiciels et les guides du basic et de l'éditeur assembleur. Ainsi, plus rien ne peut arrêter vos progrès, même pas son prix : 2.495 F* le coffret. Merveilleux, non ?

* Prix public conseillé.

MATRA ET HACHETTE
Alice
Une merveille de simplicité.

POUR TROUVER UN ORDINATEUR ALICE, C'EST SIMPLE:

02 SAINT-QUENTIN.
COGNET. 21, RUE VICTOR-BASH.
SOISSONS.
A2 INFORMATIQUE.
8, RUE GEORGES MUZART.
03 MONTLUÇON.
TECHNIBURO.
41, RUE FAUBOURG ST-PIERRE.
MOULINS.
A. JOLY ET FILS.
LIBRAIRIE CLASSIQUE DE MOULINS
EN HAUT DE LA RUE D'ALLIER ET
1, RUE DENIS PAPIN.
VICHY.
03 INFORMATIQUE.
7, RUE VOLTAIRE.
04 DIGNE.
J. SICARD ET FILS.
PLACE DU GÉNÉRAL DE GAULLE.
06 CANNES.
SORBONNE PAPETERIES.
7, RUE DES BELGES.
CANNES LA BOCCA.
SCHIFT. 8, RUE ROQUEBILLIÈRE.
NICE.
CINÉPHOTO.
24-26, AV. NOTRE-DAME.
SORBONNE INFORMATIQUE.
33, RUE GIOFFREDO.
SORBONNE INFORMATIQUE.
40, RUE GIOFFREDO.
09 FOIX.
SURRE. 29, RUE DELCASSE.
10 TROYES.
ÉTS E. EPPE.
9, PLACE MARÉCHAL FOCH.
MICROPOLIS.
29, BD PAILLOT DE MONTABERT.
11 CARCASSONNE.
BREITHAUPT CARIVEN ET FILS.
37, RUE COURTEJAIRE.
12 MILLAU.
TRÉMOLET.
8, PLACE DU MANDAROUS. B.P. 78.
ALIANCE.
2, RUE DE LA PÉPINIÈRE.
RODEZ.
RM INFORMATIQUE.
56, AV. DE PARIS.
13 AIX-EN-PROVENCE
ARGENTE INFORMATIQUE.
AV. GASTON BERGER.
HI-FI CINÉ PHOTO ALLOVON
35, COURS MIRABEAU.
MICRO-INFORMATIQUE CONSEIL.
8, PLACE DES PRÊCHEURS.
ARLES.
LUDO.
ZONE FOURCHON TERTIAIRE.
MARSEILLE.
MARSEILLE PAPETERIE.
86, RUE DE ROME.
MAUPETIT.
142, LA CANEBIÈRE.
AJ INFORMATIQUE.
4, RUE ANTOINE PONS.
ALIANCE S.A.
4, RUE ANTOINE PONS.
D.N.S. ORGANISATION.
3, RUE LAFONT.
ELECTRONIC SERVICE COMPUTER.
67, COURS LIEUTAUD.
PROVENCE SYSTÈME
INFORMATIQUE.
74, RUE SAINTE.
MICROMAG.
CENTRE COMMERCIAL MERMOZ.
111, RUE JEAN MERMOZ.
14 LISIEUX.
LOISON-BOBO.
28, RUE DE LA LIBÉRATION.
15 AURILLAC.
ALIANCE.
7 BIS, AV. ARISTIDE BRIAND.
DELPRAT.
33, RUE DES FORGERONS.
16 ANGOULÊME.
LHOMME.
186, ROUTE DE BORDEAUX.
BOUTIQUE MICRO.
5, RUE FRANFRELIN.
COGNAC.
LHOMME.
138, RUE ARISTIDE BRIAND.
17 LA ROCHELLE.
SAINT-MARTIN.
15-17, RUE ST-YVON. B.P. 1107.
ZI PERIGNY.
SAINTES.
SEI. 15, QUAI DE L'YSER.
18 BOURGES.
AU GRAND MEAULNES.
PLACE CUJAS.
CDIM. 16, RUE GAMBON.
VIERZON.
BUROTIQUE 2000.
37, RUE VICTOR HUGO.
21 CHÂTILLON-SUR-SEINE.
MICHEL MAZZOTTI.
LIBRAIRIE PAPETERIE
CHATILLONNAISE.
3, RUE DU PRÉSIDENT CARNOT.
DIJON.
OMG. 17, RUE BLÉRIOT.
SETTEM INFORMATIQUE.
36, RUE JEANNIN.
22 GUINGAMP.
H. TOULET SUBERBIE.
15, RUE NOTRE-DAME.
LOUDÉAC.
LIBRAIRIE DES ÉCOLES.
8, AV. DES COMBATTANTS. B.P. 22.
23 GUÉRET.
SAINT MARTIN JEUNE
11, GRANDE RUE.
24 PÉRIGUEUX.
MAISON PARINET. 4, AV. D'AQUITAINE.
SARLAT.
G. BINET. J.-L. AUBARBIER.
43, RUE DE LA RÉPUBLIQUE.
25 BESANÇON.
ETS CAMPONOVO.
50, GRANDE RUE.
DÉPÔT RUE GAY LUSSAC. Z.I.
MONTBÉLIARD.
B.M.I.S. 53, RUE DE BELFORT.
26 VALENCE.
CRUSSOL INFORMATIQUE.
10, BD DU GÉNÉRAL DE GAULLE.
27 ÉVREUX.
DROUHET.
34, RUE DU DR OURSEL.
28 CHARTRES.
JEAN LÉGUE.
10, RUE NOËL BALLAY.
29 BREST.
LIBRAIRIE JEAN JAURÈS.
170, RUE JEAN JAURÈS.
MAJUSCULE INFORMATIQUE.
129, RUE JEAN JAURÈS.
S.A. NEDELEC.
159-161, RUE JEAN JAURÈS.
QUIMPER.
L'ORDINATEUR 29.
2 BIS, PLACE DE LA TOURBIE.
30 ALÈS.
AMÉNAGEMENT DE L'ESPACE.
40, AV. CHARLES DE GAULLE.
NÎMES.
BUROTYP.
21, RUE DE LA RÉPUBLIQUE.
LIBRAIRIE ETI.
58, RUE PIERRE SÉMARD.
PAPETERIE BAILLE. B.P. 1262.
31 TOULOUSE.
CASTELA S.A.
20, RUE DU CAPITOLE.
MICRO LASER.
23, RUE DU LANGUEDOC.
33 BORDEAUX.
CH. ROBERT.
47-49, RUE DU PAS ST-GEORGES.
ESPACE MICRO 33.
89, COURS D'YSER.
GEDIF S.A.
14, COURS D'ALBRET.
LIBRAIRIE MOLLAT.
15, COURS VITAL CARLES
SON VIDÉO 2000.
31, COURS D'YSER.
34 BÉZIERS.
MARCELEC.
14, AV. JEAN MOULIN.
M.L.R.T. 21, AV. DE LA MARNE.
MONTPELLIER.
BORRAS-CLAVERIE.
25, COURS GAMBETTA.
SCHIFT.
8, RUE DU PLAN D'ADGE.
SÈTE.
BORRAS-CLAVERIE.
25, QUAI NOËL GUIGNON.
35 FOUGÈRES.
MARY.
10, AV. DU GÉNÉRAL DE GAULLE.
MARY. 12, BD JEAN JAURÈS.
NOYAL-SUR-VILLAINE.
ORDIFACE. ROUTE DE PARIS.
RENNES.
OMIS.
12, QUAI DUGNOY TROVIN.
37 TOURS.
12E INFORCILE.
6 BIS, RUE DU DR HERPIN.
LE CHAMPS GIRAULT.
38 BOURGOIN-JALLIEU.
MAJOLIRE ANCIENS ETS FILLET.
44, RUE DE LA LIBERTÉ.
GRENOBLE.
BALAIN POULAT.
13, RUE DU DR MAZET.
ETS CHABERT.
47, AV. ALSACE LORRAINE.
LIBRAIRIE ARTHAUD.
23, GRANDE RUE.
39 LONS-LE-SAUNIER.
ELECTRONIC BOUTIC.
34, RUE DES SALINES.
MARQUE MAILLARD.
13, RUE LECOURBE.
MICRO 39.
7, AV. DE LA MARSEILLAISE.
41 VENDÔME.
ETS PH. DENIS.
20 ET 56, AV. GÉRARD YVON.
42 SAINT-ETIENNE.
DETROIS MICRO-INFORMATIQUE.
36, RUE MICHELET.
INTER-BUREAU. SCHOOL LOISIRS.
2, RUE BALAY.
44 NANTES.
GRASLON.
6 TER, RUE OUCHE DE VERSAILLES.
SAINT-NAZAIRE.
MAISON DE LA PRESSE.
71, RUE JEAN JAURÈS.
45 CHALETTE-SUR-LOING.
LIBRAIRIE PAPETERIE DES ÉCOLES.
46 TER, RUE MARCEAU.
MONTARGIS.
MAJUSCULE. 3, RUE DE LOING.
ORLÉANS.
A.M.C. 13, RUE DES MINIMES.
47 AGEN.
CONTACT INFORMATIQUE.
100, COURS VICTOR HUGO.
LIBRAIRIE DES ÉCOLES THOMAS.
10, RUE CORNIÈRE.
49 ANGERS.
ÉTUDES ET LOISIRS.
26, RUE SAINT-JULIEN.
CHOLET.
M.B. BROUILLET.
1, RUE SAINT-ÉLOI.
SUCCURSALE : SAUMUR.
77, RUE D'ORLÉANS.
50 CHERBOURG.
DOBBELAERE HIFI.
5, RUE DE LA PAIX.
TOURLAINVILLE (CHERBOURG).
HABERT. RUE DES MÉTIERS.
Z.A. BD DE L'EST.
51 ÉPERNAY.
MAGENTA GESTION.
7, AV. THÉVENET MAGENTA.
REIMS.
GUERLAIN MARTIN ET FILS.
82, PLACE DROUET D'ERLON.
L'ORGANIGRAMME.
16, RUE ÉMILE ZOLA.
MICHAUD.
9, RUE DU CADRAN ST-PIERRE.
52 JOINVILLE.
BOLOT GEOFFRIN.
53, RUE ARISTIDE BRIAND.
53 LAVAL.
MIS. 1, RUE ST-ANDRÉ.
SLAD INFORMATIQUE.
10, RUE DU VAL-DE-MAYENNE.
54 LUNÉVILLE.
BASTIEN.
22 A 26, RUE GERMAIN CHARIER.
56 LORIENT.
J. CRAFF.
1, PLACE ARISTIDE BRIAND.
PONTIVY.
GILLES BLAYO.
39, RUE NATIONALE, B.P. 107.
57 FREMING MERLEBACH.
CENTRE INFORMATIQUE.
5, PLACE DE LA GARE.
METZ.
PAUL EVEN.
1, RUE AMBROISE THOMAS.
SARREGUEMINES.
PIERRON MULLER.
5, RUE SAINTE-CROIX. B.P. 315.
58 COSNE-SUR-LOIRE.
D. ROBIN.
6, RUE DU COMMERCE.
59 CAMBRAI.
MICRO PLUS CAMBRESIS.
74, AV. DE LA VICTOIRE.
MICROSHOP.
GALERIE MARCHANDE.
CROIX.
MICROTEX.
22, PLACE DE LA RÉPUBLIQUE.
DENAIN.
LOZE BERTRAND.
42, RUE DE TRARIEUX.
126, RUE DE VILLARS.
DOUAI.
CENTRE INFORMATIQUE
DOUAISIEN.
24, RUE DES FERRONNIERS.
PROTEC PHONIE.
9, RUE ST-JACQUES.
DUNKERQUE.
LIBRAIRIE PAPETERIE
UNIVERSITAIRE.
DEMEY. 1, RUE JULES HOCQUET.
MAJUSCULE.
PLACE JEAN BART.
HAZEBROUCK.
BURO FLANDRES.
RÉSIDENCE LEMIRE.
LILLE.
FURET DU NORD.
15, PLACE DU GÉNÉRAL DE GAULLE.
HACHETTE PRINTEMPS LILLE.
41, RUE NATIONALE.
S.E.G. DAUPHINOR.
95, RUE ESQUERMOISE.
MAUBEUGE.
FRANCE PAPETERIE S.A. DISTRAM.
37, AV. DE FRANCE.
ROUBAIX.
COMPUTIC. 143, GRANDE RUE.
EURO LOGICIEL SERVICE.
35 A, RUE DE LA COMMUNAUTÉ
URBAINE.
60 BEAUVAIS.
QUENEUTTE.
5, RUE DU DR GÉRARD.
CREIL.
QUENEUTTE.
22, RUE DE LA RÉPUBLIQUE.
61 ALENÇON.
GAUTIER S.A.R.L.
39, RUE DU VAL NOBLE.
TEMPS X.
42, RUE DE LATTRE DE TASSIGNY.
LA FERTÉ-MACÉ.
BERNARD GALLOT.
MAISON DE LA PRESSE.
PLACE DU GÉNÉRAL LECLERC.
MORTAGNE-AU-PERCHE.
GAUTIER S.A.R.L.
48, PLACE CHARLES DE GAULLE.
62 ARRAS.
BRUNET. 21, RUE GAMBETTA.
MEGA BOYAVAL. 1, RUE PASTEUR.
BOULOGNE-SUR-MER.
DUMINY. ANGLE RUE FAIDHERBE
ET RUE VICTOR HUGO.
SEILLIER ÉLECTRONIQUE.
10, RUE FOLKESTONE.
CALAIS.
BUROCONFOR. 47, BD PASTEUR.
LENS.
LENS BURO. 73, BD BASLY.
LENS MICRO-INFORMATIQUE.
25, RUE JEAN LESTIENNE.
SAINT-OMER.
ALIANCE. RUE DES BÉGUINES.
63 CLERMONT-FERRAND.
VIDÉO POINT SCHIFT MICRO.
PAPETERIE NEYRIAL.
10, AV. JULIEN.
64 BAYONNE.
ESPACE MICRO.
10, RUE JACQUES LAFITTE.
IBL STÉ. RÉSIDENCE DU CENTRE.
JACQUES MURILLO.
13, PLACE PASTEUR.
OLÉRON-SAINTE-MARIE.
R.P. CORNE. 15-17, RUE SAINT-GRAT.
PAU.
TONNET.
PLACE MARGUERITE LABORDE.
65 TARBES.
BIGORRE BUREAU.
14, RUE ABBÉ TORNE.
L.P.B.T. AMBILLE.
31, RUE DU RÉGIMENT DE BIGORRE.
66 PERPIGNAN.
BRUN FRÈRES.
22, RUE DES AUGUSTINS.
69 LYON.
MICROBOUTIQUE.
37, PASSAGE DE L'ARGUE.
S.I.G.E.S.
23, RUE AUGUSTE COMTE.
BIMP. 20, RUE SERVENT.
DOM. 274-276, RUE DE CRÉQUI.
MÉZIEU.
J.-M. CREUZET.
116 BIS, RUE DE LA RÉPUBLIQUE.
VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE.
LIBRAIRIE DES ÉCOLES.
986, RUE NATIONALE.
MIB. 62, RUE CHARLES GERMAIN.
71 CHALON-SUR-SAÔNE.
A2C. 13, RUE DE BELFORT.
LE CREUSOT.
RENAUDIER. 22, RUE LECLERC.
MÂCON.
RENAUDIER S.A.R.L.
23, RUE SIGORGNE.
72 LE MANS.
GALERIES DU LIVRE DOUCET.
66, AV. DU GÉNÉRAL DE GAULLE.
73 ALBERTVILLE.
MICRO-INFORMATIQUE.
7, AV. PARISOT DE LA BOISSE.
CHAMBÉRY.
SILICONE BOUTIQUE.
23, RUE DE LA RÉPUBLIQUE.
74 ANNECY.
SILICONE. 13, RUE VAUGELAS.
CLUSES.
LIBRAIRIE PAPETERIE MONTAIGNE.
IMMEUBLE LE VERNAY.
LA SARDAGNE.
THONON-LES-BAINS.
BIRMANN. 7, RUE DES ARTS.
75 PARIS 5e.
LAMARTINE.
11, RUE DE L'ÉPÉE DE BOIS.
PARIS 6e.
HACHETTE SELMIC.
24, BD ST-MICHEL.
PARIS 8e.
MICRO PLUS.
GALERIE ÉLYSÉES 26.
26, CHAMPS-ÉLYSÉES.
PARIS 9e.
DOMESTIC COMPUTER INTERSOFT.
29, RUE DE CLICHY.
HACHETTE OPÉRA.
6, BD DES CAPUCINES.
HACHETTE
PRINTEMPS HAUSSMANN.
35, RUE JOUBERT.
MICRO PLUS.
64, RUE DE LA CHAUSSÉE D'ANTIN.
PARIS 10e.
EID. 208, RUE LAFAYETTE.
COLIFICHET. 11, RUE D'ABBEVILLE.
PARIS 13e.
HACHETTE GALAXIE.
CENTRE COMMERCIAL GALAXIE.
30, AV. D'ITALIE.
VISMO EDIREG. 68, RUE ALBERT.
PARIS 14e.
ÉLECTRON VIDÉO. 163, AV. DU MAINE.
PARIS 15e.
ILLEL. 143, AV. FÉLIX FAURE.
IMAGOL. 1 A 5, RUE GUTENBERG.
PARIS 17e.
ÉLECTRON VIDÉO.
117, AV. DE VILLIERS.
PARIS 18e.
MICRO PLUS.
1, RUE CAULAINCOURT.
76 DIEPPE.
ELECTRODOM. 9, RUE LEMOYNE.
LE HAVRE.
VPC BUREAU.
87-89, RUE LOUIS BRINDEAU.
NOTRE-DAME-DE-LA-GRAVENCHON.
VIDÉO POINT SCHIFT RADIO.
CENTRE CIAL DE LA HÉTRAIE.
ROUEN.
SCRIPTA CALCUL.
27, RUE JEANNE D'ARC.
YVETOT.
MAISON DELAMARE.
36, LE MAIL. 6, RUE DES VICTOIRES.
77 FONTAINEBLEAU.
ALIANCE BOUTIQUE
INFORMATIQUE. 9, RUE MARRIER.
MELUN.
ALIANCE. 7, AV. THIERS.
JACQUES AMYOT.
22, RUE PAUL DOUMER.
78 CHATOU.
SOFIP. BUREAUX :
1, RUE PAUL ABADIE. ENTREPÔT :
10 BIS, RUE MARCELLIN BERTHELOT.
MANTES-LA-JOLIE.
TONNENX. 47, RUE NATIONALE.
4-6, RUE DE COLMAR.
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE.
ORDIGESTION.
13, RUE DES LOUVIERS.
VÉLIZY
HACHETTE PRINTEMPS VÉLIZY.
CENTRE COMMERCIAL VÉLIZY.
2, AV. DE L'EUROPE.
VERSAILLES.
RUAT. 26 ET 69, AV. DE ST-CLOUD.
79 BRESSUIRE.
M.B. BROUILLET. 2, PLACE CARNOT.
80 ABBEVILLE.
BUROMODERN.
28, PLACE DE LA LIBÉRATION.
DUCLERCQ.
33, PLACE DE L'HÔTEL DE VILLE.
AMIENS.
ÉVRARD. 8, RUE ALBERT DAUPHIN.
MARTELLE. 3, RUE DES VERGEAUX.
81 ALBI.
MICROTHÈQUE INFORMATIQUE.
23, RUE DE LA PORTE NEUVE.
RM INFORMATIQUE.
56, AV. DE PARIS.
VERDEILLE. LIBRAIRIE DES ÉCOLES.
62, RUE CROIX VERTE.
83 DRAGUIGNAN.
ALIANCE. 1, RUE N.-D. DU PEUPLE.
HYÈRES.
ALIANCE.
LES GRÈS ROSES LE PYANET.
TOULON.
BONNAUD. 7, BD DE STRASBOURG.
84 APT.
DUMAS. 61, RUE DES MARCHANDS.
AVIGNON.
AMBLARD.
10-14, PORTAIL MATHERON.
85 LA ROCHE-SUR-YON.
CHAGNEAU.
1, RUE DE LA VIEILLE HORLOGE.
86 POITIERS.
A. GRANVAUD.
18, RUE DOM FONTENEAU.
88 ÉPINAL.
HOMEYER. 2, RUE DU 170e R.I.
89 AUXERRE.
DUFLOUX. SUCC. CUNY.
11-13-15, RUE DE LA DRAPERIE.
SENS.
ALIANCE. 24, RUE RENÉ BINET.
91 ÉTAMPES.
VIDÉO POINT CHIFT MICRO.
51, AV. DE LA LIBÉRATION.
ORSAY.
MICRO 91. 15, RUE BOURSIER.
92 COURBEVOIE.
COURBEVOIE SERVICE.
55, RUE BELFORT.
LA DÉFENSE.
FUTUR ÉLECTRONIQUE.
CENTRE CIAL LES 4 TEMPS.
MONTROUGE.
SERAP. 15, RUE LOUIS LE JEUNE.
94 SAINT-MAUR-DES-FOSSÉS.
DIXMA. 47, BD RABELAIS.
95 PONTOISE.
LA BUREAUTIÈRE. 13, QUAI POTHUIS.

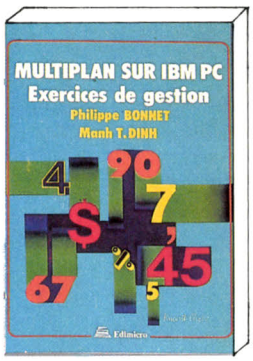
MATRA ET HACHETTE

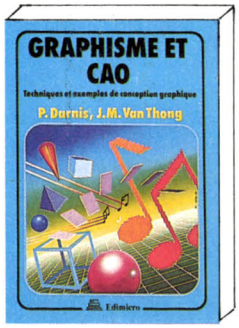
Alice

Une merveille de simplicité.

ET DANS LES ENSEIGNES DOM, DOMICA, FNAC, NUGGETS, POPSON, SIVEA.

AVEC EDIMICRO
DOMESTIQUEZ VOTRE ORDINATEUR





MULTIPLAN

MEMENTO MULTIPLAN

Bref et concis, ce mémento rassemble l'essentiel des informations dont vous avez besoin : récapitulatif des chaînes de commande, classement alphabétique des commandes et fonctions. Avec un exemple d'apprentissage simple et clair.
140 pages - 78 F.

MULTIPLAN SUR IBM PC

Dix exercices de gestion, pour apprendre à utiliser Multiplan sur IBM PC : paye, ventes, diagrammes, bilans, amortissement, stock, tableaux de bord...
Pour chaque exercice : objectif, moyens, description du tableau, construction du modèle, modifications et adaptations. ***252 pages - 125 F.***

LANGAGES

FICHIERS EN BASIC PAR L'EXEMPLE

Première partie : notions de base sur les fichiers. Deuxième partie : cinq exemples complètement traités : **carnet d'adresses, bibliothèque, budget familial, cave à vins, suivi des ventes.** Les exemples sont tous en Basic Microsoft et ont été exécutés sur un IBM PC. Vous apprendrez, sans difficulté, à gérer vos informations sur microordinateur. ***276 pages - 148 F.***

INTRODUCTION A MSX

Cet ouvrage présente les nouvelles commandes et extensions du Basic MSX. Chaque instruction est expliquée en détail et mise en application dans de courts programmes. ***150 pages - 88 F.***

INTÉRÊT GÉNÉRAL

LE TRADUCTEUR MICRO. Lexique anglais-français

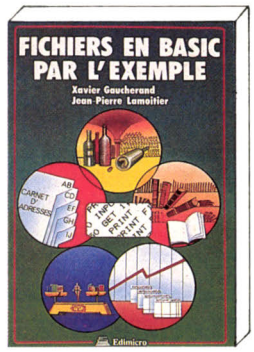
Les mots sont définis dans leurs différents contextes d'emploi, avec des exemples précis. Les abréviations les plus fréquentes sont données. Une place importante est réservée au vocabulaire du traitement de texte. Un lexique pratique et très actuel. ***152 pages - 58 F.***

ORDINATEUR FAMILIAL : QUE CHOISIR ?

Un livre pour tous les publics, qui vous donnera envie d'acquérir un ordinateur et vous fera économiser du temps et de l'argent. Vous y trouverez un "portrait" des principaux ordinateurs familiaux : Alice, Commodore 64, ORIC/ATMOS, SPECTRUM,... et bien d'autres. Avec des tableaux et listes comparatives.
192 pages - 85 F.

GRAPHISME ET CAO : techniques et exemples

Après une description des matériels et des applications, des programmes d'informatique graphique illustrent les principales techniques : tracé de courbes, manipulation d'objets en deux et trois dimensions, ... Avec de nombreux exemples.
200 pages - 125 F.



Collection "Ordinateurs personnels"

• Jeux sur Commodore 64 : jeux d'adresse et de hasard	88 F.
• Jeux sur Commodore 64 : jeux d'action et de réflexion	88 F.
• Jeux sur Philips C7420 Vidéopac +	98 F.
• Jeux Graphiques sur Spectrum	88 F.
• Aventures sur Spectrum	120 F.
• Graphisme et son sur Electron	95 F.
• Jeux Graphiques sur Atmos	95 F.
• Nouveaux Jeux sur Atmos	88 F.
• Guide du VG 5000 Philips	88 F.
• Jeux sur VG 5000 Philips	88 F.
• Tout sur le MO5 : Basic, graphisme, assembleur	98 F.
• Jeux sur MO5	88 F.

BON DE COMMANDE

☐ Je désire recevoir les ouvrages suivants : _____

_____

_____

_____

Ci-joint mon règlement par chèque de ..... F, libellé à l'ordre de FDS/Edimicro (participation aux frais de port : 1 vol. : 9 F, 2 vol. : 13 F, 3 vol. : 16 F, 4 vol. et plus : 21 F).

☐ Je désire recevoir votre catalogue

Nom : _____ Adresse : _____

_____ Signature :

SVM 11/84

FDS-EDIMICRO - 121/127 Avenue d'Italie - 75013 PARIS - Tél. : (1) 585.00.00

Tom Snyder

D.R.

A ECOUTER CERTAINS, ON POURrait croire que les gamins qui ne sauront pas décliner leur Basic par cœur d'ici deux ans seront catalogués d'office débiles légers, tandis que les autres seront transformés du jour au lendemain en surdoués, grâce aux merveilleux logiciels éducatifs qu'on nous prépare en secret.

« Tout ça, c'est des conneries! », dit Tom Snyder qui en connait un rayon, puisqu'il a réalisé, à la tête de la *Tom Snyder Productions*, quelques-uns des meilleurs logiciels éducatifs publiés aux Etats-Unis : ainsi « Profession détective» ou « A la recherche du Deirdron », tous deux édités par Spinnaker et adaptés en France par Ediciel, qui développent tout à la fois l'intuition, la logique, l'organisation et le sens des relations, grâce à des énigmes en forme de scénarios amusants (voir S.V.M. n° 7).

Ce doux jeune homme de 34 ans, ancien professeur de musique et de sciences, informaticien autodidacte à 15 ans, musicien de rock l'espace de quelques disques à la fin des années soixante, se spécialise dans les logiciels éducatifs à l'intention des enfants de 10 ans, son âge favori — mais les plus vieux ne les boudent pas, loin de là. Il vend aujourd'hui près de 1,5 million de dollars de logiciels par an. Comment se fait-il alors que Tom Snyder consacre l'essentiel de ses efforts à arracher à l'ordinateur les bambins qui, à la maison ou à l'école, utilisent ses programmes ? « Je veux casser la fascination de l'écran », dit-il. « Je veux écrire des logiciels qui obligent l'enfant à se tourner vers son professeur ou ses camarades pour leur poser des questions, qui l'oblige à sortir dans les bois pour voir à quoi ressemble une feuille de chêne. »

Pour cela, pas besoin de graphiques époustouflants ou d'astuces de programmation à faire pâlir les initiés. Juste quelques idées très simples, comme dans ce jeu de géographie de la série « Search », non éditée en France, où les enfants quittent l'Angleterre par équipes pour découvrir le Nouveau monde. Périodiquement, au cours de la traversée de l'Atlantique, un écran apparaît, qui donne dix informations indispensables à retenir pour la suite des opérations : profondeur de la mer, direction du vent, etc. Mais ces informations restent si peu de temps à l'écran qu'il est matériellement impossible de les mémoriser toutes. « Que constate-t-on alors ? » demande Tom Snyder. « Les enfants comprennent qu'ils doivent s'organiser. Untel retiendra la profondeur de la mer, un autre la direction du vent, etc. Et même le plus timide aura l'occasion de participer quand les autres lui demanderont : "Hé, Bill, quelle est la profondeur de la mer ?" ».

Difficile de faire plus simple... Mais l'avenir est fait de petits pas de ce genre, insiste Tom Snyder, qui garde une saine modestie : « Les gens attendent beaucoup trop des logiciels éducatifs. Nous avons encore énormément à apprendre sur le fonctionnement des ordinateurs. Dans vingt ans, peut-être... » Dans les classes qui utilisent l'une des cinq versions de « Search », les élèves accrochent. « L'un de ces programmes met en jeu quatre équipes, quatre peuplades primitives qui doivent réussir à cohabiter pacifiquement. Au début du jeu, les quatre groupes, aux quatre coins du territoire, se mettent à converger vers le centre où se trouvent les plaines fertiles.

Alors commencent les problèmes de voisinage... Je me souviens d'une séance où l'une des équipes, composée de garçons très renfermés, s'est réfugiée dans les montagnes tout au long du jeu : ils ont manqué mourir de faim. C'est très réaliste. Ça ressemble à la vie. J'ai aussi une tendresse particulière pour la découverte du Nouveau monde : quand deux équipes se rencontrent enfin en Amérique, les enfants explosent de joie, comme si c'était vrai... »

Un pionnier du logiciel éducatif contre l'hystérie informatique

Et si les enfants confondaient, précisément, le jeu et la réalité ? « C'est là que le professeur doit entrer en jeu et dire : "ceci est une simulation, je vais vous expliquer maintenant comment les choses se passent en réalité". Ici, en Europe, les profs ont peur des ordinateurs, parce qu'ils ont l'impression qu'ils vont prendre leur place. C'est faux ! Pour faire de bons logiciels éducatifs, il faut commencer par aimer les profs ! »

Le bon vieux maître est donc l'homme qui éteint les machines, attire les regards et met les pieds sur terre. Confondre le monde en 80 colonnes et le monde véritable peut en effet être dangereux. Il y a des enfants drogués de l'ordinateur, des programmeurs pathologiques. « Moi-même », avoue Tom Snyder, « j'ai été un drogué de l'ordinateur. Il fut un temps où je passais 24 h d'affilée devant ma machine, et où ma femme me suppliait de tenir ne serait-ce qu'une seule journée sans toucher au clavier. Maintenant, je suis guéri.

Depuis, j'ai observé que ce genre de chose se produit volontiers à l'époque de la puberté : l'adolescent ne peut vaincre son acné, il ne peut vaincre ses parents, mais avec l'ordinateur, il est le maître du monde... Cela dit, il n'y a pas de règle : le gamin le plus fou d'informatique que je connaisse est un extraverti, un fana de la planche à roulettes... » Un bon conseil, en tous cas, d'un homme qui fréquente l'informatique depuis une vingtaine d'années : ne pas foncer tête baissée. « Tant de gens sont tellement fascinés par l'ordinateur, qu'ils ne prennent même pas la peine de se demander si cela sert réellement à quelque chose. Il faut dire aussi qu'il y a tellement d'argent à faire dans ce secteur... » Voire : aux Etats-Unis, la période faste s'achève. Les sociétés de logiciel commencent déjà à compter leurs sous. Le début de la sagesse ?

Petros GONDICAS

ORDIVIDUEL

20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES

Tél. (1) 328 22 06

ORDIVIDUEL

LE SPECIALISTE DE L'ORDINATEUR A MOINS DE 5 000 F

ORIC

☐ ATMOS	2390 F
☐ ATMOS + monit. monochrome	3195 F
☐ **lect. diquette JASMIN**	N.C.
☐ micro disc ORIC	3600 F
☐ **synthétiseur vocal**	550 F
☐ **interf. joystick tous jeux**	425 F
☐ carte 8 E/A	395 F
☐ modem	1490 F
☐ magnétophone	490 F

LOGICIELS

☐ basic étendu	160 F
☐ **cassette 50 jeux**	150 F
☐ aigle d'or	180 F
☐ **the hobbit** (français)	250 F
☐ éditext (cassette)	395 F
☐ le millionnaire	120 F
☐ RV terreur	95 F
☐ challenge voile	140 F
☐ C.A.O.	180 F
☐ éditeur musical	95 F
☐ gengraph	140 F
☐ Tyrann	185 F
☐ Affaire en or	155 F
☐ Xénon	100 F
☐ Zorgon	120 F
☐ World WAR 3	95 F
☐ Budget familial	145 F
☐ HU* Bert	120 F
☐ Super-Jeep	140 F

LASER

☐ LASER 200 (4K)	1280 F
☐ LASER 310 (18 K)	1690 F
☐ crayon opt.	290 F
☐ lecteur disquette	2380 F
☐ LASER 3000 (64K)	5980 F

liste logiciels sur demande

IMPRIMANTES

☐ manesmann MT80	4600 F
☐ seikosha GP50	1450 F
☐ seikosha GP 550	3550 F
☐ brother, EP 44	2890 F

ACCESSOIRES

☐ moniteur couleur 36 cm	2990 F
☐ magnéto. compatible tout ordi.	480 F
☐ moniteur/monochrome vert	1100 F

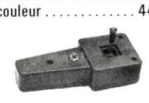
COMMODORE

☐ C 64 PAL	2990 F
☐ C 64 Péritel RVB	3990 F
☐ magnéto	490 F
☐ lecteur disquette	3380 F
☐ imprimante MPS 801	2850 F
☐ koala pad	1150 F
☐ trackball	495 F
☐ 50 jeux sur commodore 64	150 F
☐ arrow 64 (cartouche)	640 F
☐ Tiny forth (K7 ou disq.)	490 F
☐ serveen graphic (K7 ou disq.)	350 F
☐ zoom pascal (disq.)	490 F
☐ polysons (disq.)	350 F
☐ paint pic (K7 ou disq.)	490 F
☐ synthy (K7 ou disq.)	350 F
☐ virgule (disq.)	750 F
☐ doedalus (K7)	95 F
☐ island (K7 éducatif)	195 F
☐ muncky (K7)	125 F
☐ bounzy	120 F
☐ daley thompson's decathlon	120 F
☐ jeep	120 F
☐ solo flight (K7 ou disq.)	225 F
☐ 50 jeux sur VIC 20	150 F

AMSTRAD

la performance à un prix canon !
ordinateur 64 K avec magnétophone incorporé et moniteur

☐ avec moniteur monochrome	2990 F
☐ avec moniteur couleur	4490 F



JOYSTICK

☐ TIRVITT 140 F

pour ORIC 1*, ATMOS*, SPECTRUM*, VIC 20, MEMOTECH, CB M 64, ZX 81*

* avec interface

DIVERS

☐ cassettes C20 les 5	45 F
☐ disquettes 5" 1/4 le 10	195 F

livres de chez P.S.I., SORACOM, EYROLLES, RADIO

revue : échos sinclair, commodore magazine, laser infos, théophile, théoric

SINCLAIR

☐ Spectrum 16 K PAL	1490 F
☐ spectrum 48 K PAL	1990 F
☐ spectrum 48 K péritel	2325 F
☐ interf. cartouche (ZX 9)	351 F
☐ interface micro-drive (ZX 1)	895 F
☐ lecteur micro-drive	940 F
☐ **interf. joystick tous jeux**	**395 F**
☐ **synthétiseur vocal**	**445 F**
☐ ZX 81	580 F
☐ extension 16 K	380 F
☐ extension 64 K	795 F
☐ synthétiseur vocal	445 F
☐ crayon optique	445 F
☐ clavier mécanique	545 F
☐ **carte SAM (mém. à piles)**	458 F
☐ **interf. joystick tous jeux**	320 F
☐ interf. 16 couleurs péritel	395 F

COFFRET NOËL

☐ **ZX 81 + clavier ABS + 1 k7 jeux + 2 lignes**	650 F

LOGICIELS

☐ **50 jeux sur ZX 81**	150 F
☐ **50 jeux sur spectrum**	150 F
☐ île maudite (spectr.)	120 F
☐ ballade du lutin (spectr.)	120 F
☐ ruine (ZX 81)	80 F
☐ basic étendu (spectr.)	180 F
☐ lord of the midnight (spectr.)	150 F
☐ PRINT (spectr.)	120 F
☐ 3 D formule 1 (ZX81)	75 F
☐ 3 D Mover (spectr.)	180 F

THOMSON

☐ MO5	2450 F
☐ magnéto. MO5	605 F
☐ crayon optique	190 F
☐ **incrustation TV**	455 F
☐ TO7-70	3590 F
☐ magnéto TO7	700 F
☐ **extension télétel**	565 F
☐ **imp. thermique**	1980 F
☐ contr. lect. disq.	3600 F
☐ musi. et man. de jeux	552 F
☐ **clavier mécanique**	748 F

LOGICIELS

☐ logo M7-5	940 F
☐ assembleur M7-5	835 F
☐ forth M7-5	940 F
☐ le "cube basic" C7-5	295 F
☐ gestion privée M7-5	599 F
☐ phonèmia M7	653 F
☐ polyphonia M7-5	652 F
☐ crypto M7	270 F
☐ business + C7-5	285 F
☐ world war 3 C7-5	95 F
☐ pulsar 2 C7-5	140 F
☐ monte carlo C7-5	120 F
☐ stanley C7-5	120 F
☐ monopolic C7-5	160 F
☐ affaire en or C7-5	155 F
☐ météo 7 (disq.)	260 F
☐ bidul C7-5	190 F
☐ labyrinthe survie (C7-5)	180 F
☐ gérez vos fiches M5	535 F

COMMENT COMMANDER :

– Cocher le(s) article(s) désiré(s) - faites le total + frais de port (20 F pour achat inférieur à 500 F, 40 F de 500 F à 1000 F, 60 F pour tout achat supérieur à 1000 F).

NOM _____ PRENOM _____

ORDINATEUR _____

ADRESSE _____

Code postal _____ Ville _____

Mode de paiement : ☐ chèque ☐ mandat ☐ contre remboursement (+ 20 F de frais)

Envoyez le tout à : ORDIVIDUEL 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES

* tous nos prix sont indicatifs.

CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE ORDINATEUR

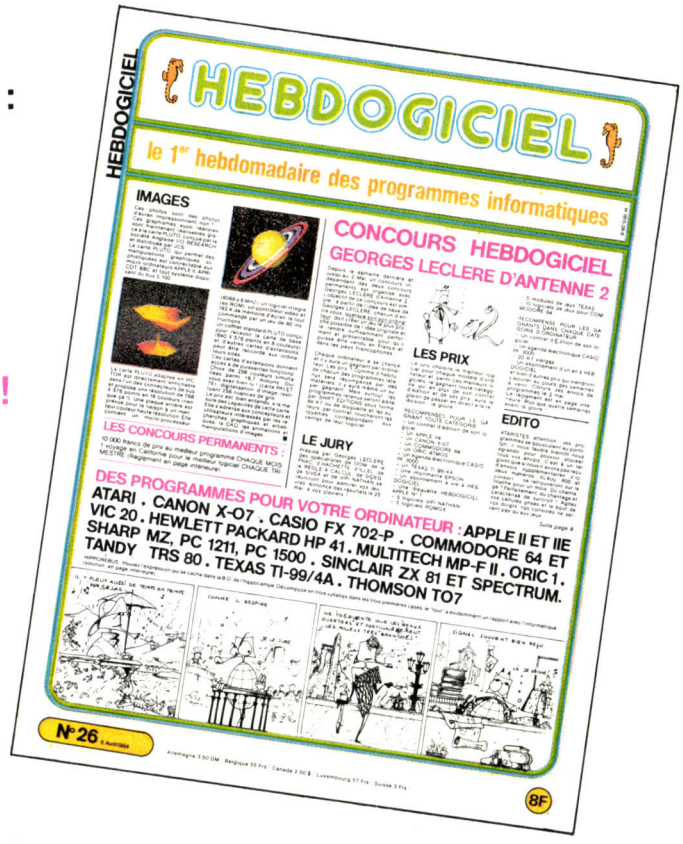
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE APPLE II
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE CANON X-07
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE FX-702 P
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE COMMODORE 64
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE VIC 20
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE HECTOR
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE HP 41
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE ORIC 1
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE ORIC ATMOS
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE SHARP MZ
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE SHARP PC 1211
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE SHARP PC 1500
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE ZX 81
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE SPECTRUM
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE TRS 80
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE TI-99/4A
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE THOMSON TO 7
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE THOMSON MO 5

DEUX CONCOURS PERMANENTS :
10 000 FRANCS DE PRIX ET UN VOYAGE EN CALIFORNIE !

LE HIT PARADE DES MEILLEURS LOGICIELS VENDUS EN FRANCE !

PRIX SPÉCIAUX SUR LES MEILLEURS SOFT POUR LES ABONNÉS !

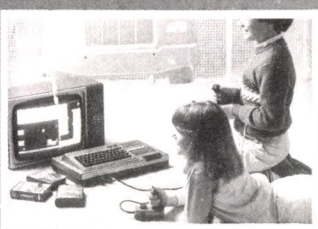
LA PAGE "EDUCATION" !



EN VENTE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX, 10 Francs.

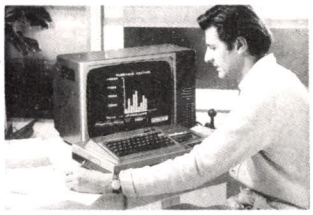
MICRO-ORDINATEUR 16 K - 48 K - 64 K

HECTOR: le surdoué de la famille



Jouez: *C'est passionnant!*

Micro-ordinateur très performant, Hector est aussi un formidable compagnon de jeux. Infatigable partenaire de toute la famille, il s'adapte à l'âge et à la force de chacun.



Gérez: *Avec plaisir!*

Budget familial, dépenses, prêts, Hector est le financier infaillible de la maison. Malin, Hector peut aussi calculer vos chances de gain au tiercé ou au loto ou bien encore organiser votre cave à vins.

Apprenez: *C'est facile!*

Professeur patient, Hector vous apprend tout aussi facilement l'arithmétique, la musique ou les échecs. Ami des cordons bleus, il vous indique, pour telle ou telle recette, les proportions exactes suivant le nombre de convives.

Créez: *C'est captivant!*

Hector vous initie au langage BASIC: un langage simple et universel qui vous permet de créer vos programmes. Ensuite, tout vous est permis. Vous "pilotez" Hector par l'intermédiaire de votre clavier.

OFFRE SPÉCIALE VENTE PAR CORRESPONDANCE

- Basic interne
- Mémoire évolutive
- Lecteur-enregistreur intégré
- Clavier professionnel AZERTY
- Boîtier solide
- Alimentation secteur incorporée
- Deux manettes de jeux
- Branchement téléviseur direct
- Sortie imprimante (48 K et 64 K)

Plus de 120 logiciels (cassettes) de jeux, gestion, éducation.
Plusieurs langages disponibles.
Graphisme 16 teintes.
Plus de 200.000 sons possibles !
Hector existe en 3 versions : 16 K, 48 K et 64 K.

Le micro-ordinateur 16 K avec Basic interne, lecteur-enregistreur intégré + 1 cordon d'alimentation + 1 cordon Péritel + 3 logiciels + 1 manuel Basic + 2 manettes de jeux :

285 F

PAR MOIS PENDANT 12 MOIS + 290 F* à la commande.
Prix comptant : 3 290 F**.

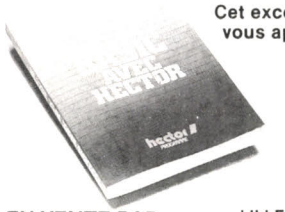
* Prix total crédit CETELEM compris : 3 710 F**. T.E.G. 24,90%. ** Frais de port en sus.

Garantie 1 AN pièces & main d'œuvre

POLARIS FU XON R.C. B 960 005 173

LIVRES AVEC VOTRE ORDINATEUR!

MANUEL BASIC.



Cet excellent manuel vous apprend immédiatement et facilement le BASIC. 240 pages, très nombreux exemples.

AVEC LE COFFRET LOISIRS-PLUS (48 K)

- Cassette "Hector-Man" ; Un grand classique du jeux d'action
- Cassette "Basic Bilingue" ; Pour écrire ou afficher vos instructions aussi bien en français qu'en anglais
- Cassette "Vidéograph" ; Pour exprimer votre créativité graphique.

AVEC LE COFFRET MICRO-LOISIRS (16 K)

- Cassette "Le Baroudeur" 1 passionnant jeu d'aventure
- Cassette "Formule 1" ; Adresse et réflexes mis à rude épreuve
- Cassette "Colorimage" ; Pour devenir 1 maître dans l'art du dessin vidéo.

EN VENTE PAR CORRESPONDANCE
et dans nos magasins :

LILLE: 99, rue Nationale.
AMIENS: 110, rue du Mal de Lattre de Tassigny.
STRASBOURG: 15, rue des Francs-Bourgeois.
ROUEN: 43, rue des Carmes.
ARRAS: 74, rue Gambetta.
REIMS: 9, rue de l'Arbalète.
VALENCIENNES: 11, avenue Clémenceau.
CAMBRAI: 9, rue d'Alsace-Lorraine.
DOUAI: 58, rue de la Mairie.

POPSON
LE PRO DU LOISIR ELECTRONIQUE

24510 **BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE**

A retourner à POPSON : B.P. 2001 59011 LILLE Cedex

Sans engagement de ma part, envoyez-moi une documentation complète sur les 3 versions d'Hector (16 K, 48 K et 64 K) et ses multiples possibilités.

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

IL VOUS PRENDRA VOTRE TEMPS, VOTRE CORPS, VOTRE AME.

OSEREZ-VOUS TOUCHER AU DIABOLIK ?

IL EST DIABOLIQUE. DÉMONIAQUE. ENVOÛTANT. IL VOUS ENSORCELLERA. ASSEYEZ-VOUS DEVANT LUI SI VOUS L'OSEZ... MAIS ATTENTION, QUAND VOUS L'AUREZ TOUCHÉ, VOUS NE VOUS EN RELÈVEREZ PAS. ET CAPTIF RAVI DE SES TOUCHES GRISES, VOUS OUBLIEREZ TOUT POUR ENTRER DANS UN AUTRE MONDE, CELUI QUE VOUS CRÉEREZ AVEC LUI.

Le Diabolik, c'est le YIS 503 de Yamaha. Un ordinateur d'inspiration diabolique peut-être, mais de conception Yamaha..., une garantie de sérieux, de solidité et de fiabilité.

De plus, c'est un MSX. Il fait donc partie des nouveaux ordinateurs familiaux japonais, tous totalement compatibles entre eux (unités centrales, périphériques, logiciels)... Ce qui veut dire que chaque fois qu'un chercheur, qu'un développeur, toutes marques confondues, crée sous MSX, il crée pour vous. Et pour votre Diabolik. Le YIS 503 Diabolik a l'air d'un ordinateur. Mais c'est bien plus qu'un de ces ordinateurs familiaux dont on parle depuis quelques années. Sous son enveloppe grise se cachent des possibilités insoupçonnées. D'abord, comme tous les MSX, c'est un ordinateur moderne : on le branche et ça marche. Il est simple et facile à utiliser... si facile que vos enfants, même très jeunes, risquent de vous le subtiliser et de vous empêcher de vous en servir (... il n'y a pas d'âge qui résiste au Diabolik). Fini les connections artisanales, les branchements compliqués... Le Diabolik a une prise Péritel d'origine, des prises et des broches faciles à utiliser, toutes les sorties qu'il faut. Et un vrai clavier professionnel à 73 touches (avec accentuation), agréable à utiliser... On n'y voit pas le temps passer.

Il a un système d'interfaces complet : imprimante, 2 manettes de jeux, cartouches programme (2 slots), lecteur de disquettes (3,5 pouces sous MSX DOS) et lecteur de cartes magnétiques exclusif Yamaha. Enfin il utilise l'inépuisable langage basic MSX développé par Microsoft®.

Un abord simple pour vous séduire, des possibilités infinies pour vous captiver, tel est donc le Diabolik.

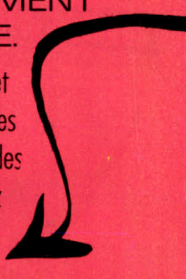
LE DIABOLIK MAÎTRE DE L'INTELLIGENCE.

Ce n'est pas par hasard si le Diable est appelé le Malin. Car Malin, il faut l'être pour mettre la main sur une âme humaine. Le Diabolik y réussit parfaitement.

Avec le Diabolik, vous pourrez vous initier à la programmation. Vous y perfectionner. Et déboucher sur des utilisations professionnelles (gestion, traitement de textes, etc.). Avec une telle ivresse de puissance que vous y passerez des soirées entières sans même vous en apercevoir. Vous pourrez perdre votre âme au jeu, à n'importe lequel des jeux MSX passés, présents et bien sûr à venir, puisque, vous le savez, tous les jeux et programmes créés sous MSX par les autres marques sont et seront compatibles avec le Diabolik.

LE DIABOLIK ET L'ENVOÛTEMENT DE LA CRÉATION ARTISTIQUE.

Le Diabolik crée en 16 couleurs, avec animation et gestion de 32 sprites. Vous pourrez utiliser toutes ses possiblités pour tracer des graphiques, des courbes, des formes géométriques. Avec le Diabolik, vous pourrez surtout éveiller l'esprit de vos enfants. Car en passant dans le lecteur magnétique une ou plusieurs cartes graphiques Yamaha ils pourront réaliser des tableaux en couleurs, dans un nombre infini de combinaisons. Résoudre des puzzles, etc.



YAMAHA DIABOLIK. DIAB

Mais la possibilité la plus originale du Diabolik, c'est la musique. L'avance technologique et la perfection musicale bien connues de Yamaha lui ont en effet permis de doter le Diabolik de possibilités uniques dans le monde des ordinateurs.

LE DIABOLIK MAÎTRE DU SON

En connectant au Diabolik un synthétiseur exclusif Yamaha dans la cavité de l'unité centrale prévue à cet effet, vous le transformez en instrument de création musicale.

Avec le synthétiseur, vous avez en effet accès à 48 instruments à enveloppe modulable. Et à une boîte à rythmes qui vous permettra de passer de la valse au rock, du blues à la samba.

En y connectant un clavier piano Yamaha, vous pouvez apprendre à jouer, seul ou avec accompagnement.

Avec le lecteur de cartes musicales magnétiques, vous pourrez charger en mémoire une ou plusieurs chansons de votre choix (parmi plus de 100 titres disponibles aujourd'hui), les écouter, en modifier le rythme, les mixer, et les jouer avec l'ordinateur qui vous guidera, vous attendra et vous aidera à corriger vos fautes. Avec des programmes comme Music Composer® enfin, vous pourrez composer. Et pas n'importe quoi.

En choisissant parmi 48 instruments, vous pourrez composer sur 8 canaux une partition pour 8 instruments... reproductible sur imprimante et enregistrable sur cassette. Pour obtenir la renommée, dans le passé on vendait son âme au Diable. Aujourd'hui, on achète le Diabolik et on prend un bon imprésario... Les temps changent. Le drame, c'est que le Diabolik est un compagnon prenant, qui ne vous laissera guère de temps pour les amis ou les amours. Mais entre nous, l'inhumain Diabolik est plus sûr qu'un ami et plus fidèle que bien des amours. Cynique ? Mais pourquoi donc croyez-vous que le YIS 503 ait été appelé Diabolik ?

Si malgré tout cela vous avez vraiment envie de toucher au Diabolik, contactez : EMKA Systèmes, distributeur pour la France de Yamaha Informatique, 22 Av. Hoche, 75008 Paris. Tél. 225.51.86. Centres de Démonstration : 10 quai Tilsitt, 69002 Lyon. Tél. : (7) 838.24.25 - 5 rue St-Saëns, 13001 Marseille. Tél. : (91) 54.83.21. En vente chez les meilleurs spécialistes.

YAMAHA

Colin Guittard Francfort

OLIQUE DE POSSIBILITES.

Chevassus Vadon

NE PENSEZ PAS ORDINATEUR PERSONNEL SANS PENSER COMMUNICATION.

Les ordinateurs personnels sont trop personnels.

Ils sont coupés du monde, du monde extraordinairement mobile de la communication.

L'apport des télécommunications au développement de l'informatique est, et sera, de plus en plus fondamental.

ITT XTRA. L'ORDINATEUR PERSONNEL CONÇU PAR LE SPÉCIALISTE MONDIAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS.

ITT XTRA a été conçu par le géant des communications.

ITT, premier fournisseur de terminaux compatibles, se devait de créer l'ordinateur personnel tourné vers le monde de demain.

ITT XTRA. UN VRAI PROFESSIONNEL.

L'ordinateur personnel ITT XTRA assure une parfaite compatibilité avec le standard en matière de micro-ordinateurs professionnels.

Cette compatibilité opérationnelle ouvre à l'utilisateur l'accès à une multitude de programmes d'application, ainsi qu'à un grand nombre de périphériques et de matériels d'extension disponibles sur le marché.

ITT XTRA. DOUÉ POUR LA COMMUNICATION.

Plus qu'un ordinateur personnel compatible, il est conçu pour l'avenir.

ITT XTRA est doté d'un potentiel d'extensions destinées à favoriser tous les aspects de la communication, caractéristique essentielle du "poste de travail" de demain.

Compatible, évolutif, esthétique, ITT XTRA se devait aussi d'être proche de l'utilisateur.

C'est pourquoi ITT l'a conçu pour être tout particulièrement facile à mettre en œuvre et à utiliser, même sans connaissance préalable.

Sa commodité d'emploi, ses possiblités d'extension et le soutien de tous les services ITT en font un véritable professionnel facile à vivre.

Entrez en communication avec l'avenir, pensez ITT XTRA.

ITT XTRA™

ORDINATEUR PERSONNEL

PENSEZ COMMUNICATION. PENSEZ ITT XTRA.

ITT DATA SYSTEMS FRANCE. TOUR MAINE-MONTPARNASSE, 33 AVENUE DU MAINE, (BOITE 148), 75755 PARIS CEDEX 15. TÉL.: 545.67.05 - TÉLEX: 260914 ITTDS

LA CONCURRENCE EST MUETTE

Le problème de l'informatique dite ''familiale'', c'est que si vous achetez un matériel trop élaboré, non seulement cela vous coûtera très cher, mais en plus, il vous faudra faire suivre des études d'informatique à toute votre petite famille !

D'un autre côté, si vous choisissez un micro-ordinateur un peu trop simple, vous en aurez vite fait le tour.

Et, si c'est uniquement pour jouer, autant acheter une bonne vieille console de jeux.

Un vrai ordinateur, capable d'évoluer vers le semi-professionnel, mais, en même temps, accessible à tous, cela restait à inventer.

Eh bien voilà... c'est fait !

L'EXL 100, c'est indéniable, est un surdoué. Un petit génie. Mais qui a su rester très simple.

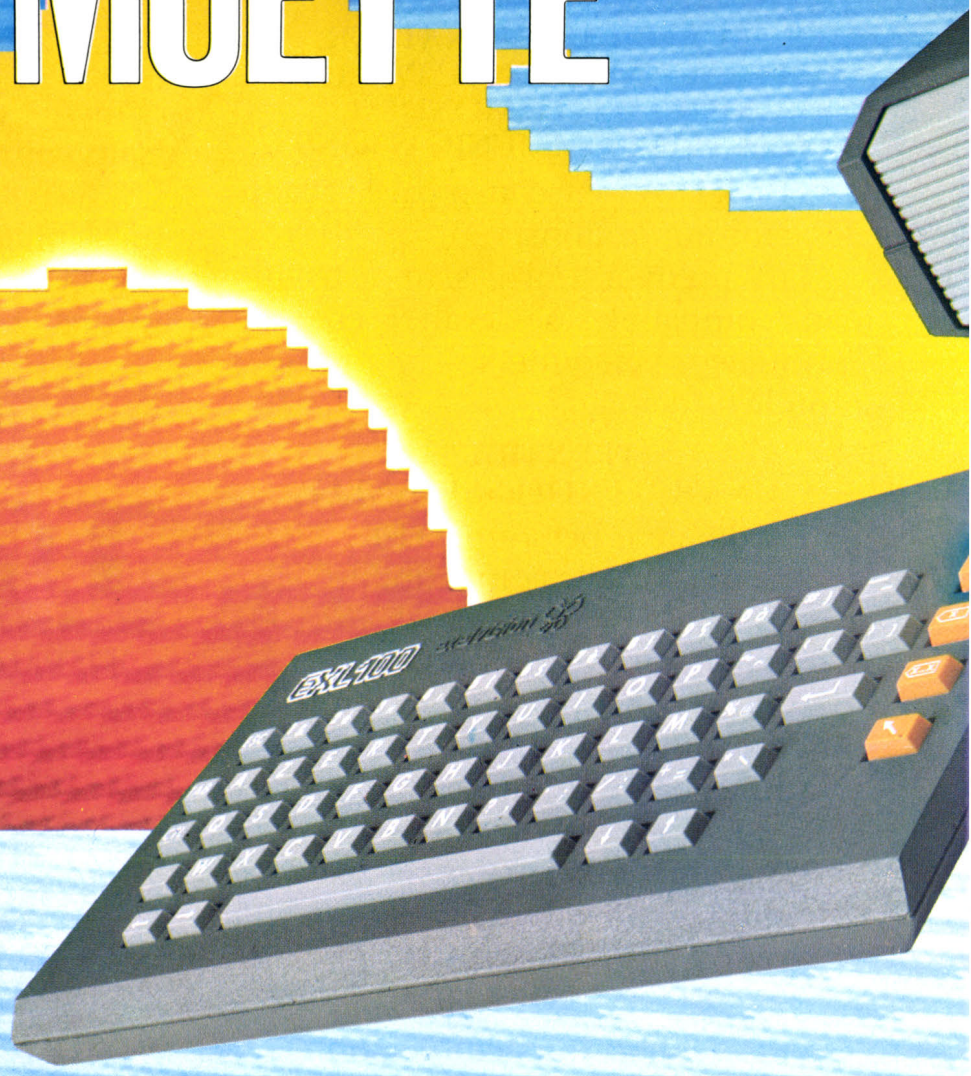
Il est merveilleusement facile à vivre parce qu'il parle comme vous et moi (le ''synthétiseur vocal intégré'' c'est une première mondiale), mais aussi parce que ses commandes à infra-rouge libèrent le clavier et les manettes, de tous les fils, prises, fiches... (c'est aussi une première mondiale).

Pour les fans de l'informatique, évidemment, la voix et l'infra-rouge, c'est très bien... mais ce qu'il y a de réellement extraordinaire, ce sont tous les ''plus'' technologiques offerts par l'EXL 100.

Au total, l'EXL 100 a été étudié pour devenir un véritable SYSTEME INFORMATIQUE à la fois familial et semi-professionnel, capable de vous permettre de programmer, gérer, jouer, éduquer, calculer, créer, contrôler, taper à la machine, etc, avec une grande variété de programmes prêts à l'emploi. Il est capable également de communiquer avec des bases de données existantes grâce à un module Videotex (en option).

En fait, le seul gros problème avec l'EXL 100, c'est qu'il est facile à vivre, qu'en l'utilisant vous finirez par oublier que c'est réellement un surdoué.

Ou par croire que c'est vous, le surdoué !



exelvision

Place Joseph Bermond, 06560 Valbonne

L'informatique facile à vivre

Caractéristiques de l'EXL 100

- 8 couleurs de base mixables à l'infini.
- Graphisme très hautes performances, 320 points × 250. 80.000 pixels, tous adressables pixel par pixel, en 8 couleurs différentes.
- EXELBASIC inclus (ROM 32 K) très complet, puissant et simple, possédant d'excellentes instructions graphiques.
- 2 micro-processeurs 8 bits micro-codés (TMS 7020 et TMS 7041).
- Horloge de 4,9 Mhz.
- 34 K de mémoire vive dont 32 utilisables pour la programmation.
- 8 K de mémoire morte pour le moniteur-résident + 32 K sur ROM Basic.
- Mémoire morte extensible de 32 K.
- Clavier AZERTY accentué, 61 touches mobiles, simples et agréables, dont 4 touches éditeur pleine page.
- Transformateur intégré à l'unité centrale avec fusible de protection.
- Logiciels enfichables sous forme de module ROM extra-plat.
- Interface magnétophone cassette (prise DIN). Utilisation possible de tout lecteur-enregistreur du commerce.

Possibilités d'évolution vers un système semi-professionnel :

- EXELMODEM permettant de transformer l'EXL 100 en un système très puissant, utilisant notamment les télécommunications (banques de données, télé-chargements...).
- EXELMEMOIRE : extension mémoire CMOS RAM 16 K non volatile, en cartouche, permettant de garder toute information pendant 20 mois au minimum.
- Extension port parallèle (type Centronics) et série (type RS 232 C) pour connecter l'imprimante de votre choix.
- Unité de disquette 3,5 pouces disponible dès 1985 pour compléter votre Système EXL 100.

Pour tous renseignements complémentaires, adresser ce coupon-réponse à la sté VECTRON, 73, rue du Cherche-Midi
75006 Paris.

Nom .....

Adresse .....

.....

Voir liste revendeurs page 113

HUGUES/MASSE

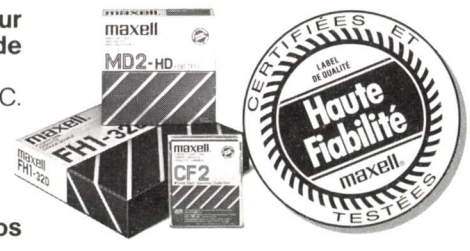
La fiabilité maximum même dans les conditions d'utilisation les plus sévères!

Nous avons amélioré la qualité dans les moindres détails pour que vous n'ayez plus à vous soucier des conditions d'utilisation de vos disquettes.

- La pochette du type HR* résiste à une température de 60 degrés C.
- La couche de particules magnétiques entièrement testée par ordinateur procure des signaux fiables et constants.
- Un traitement de surface magnétique extrêmement fin pour une vie prolongée.

Choisissez les disquettes Maxell pour la restitution intégrale de vos données!

*) **(HIGH-TEMPERATURE RESISTANT)**



YREL Importateur et clientèle OEM SIÈGE: Z. I. de Buc – Rue Fourny B. P. 40 78530 BUC – Tél.: (3) 956.81.42 – Télex: 696 379	**domel** Distributeurs et revendeurs Val-d'Argenteuil - 1, place Honoré-de-Balzac 95100 ARGENTEUIL - Tél.: (3) 411.54.54.

maxell®
supports magnétiques
la fiabilité

Maxell Europe GmbH · Emanuel-Leutze-Straße 1 · 4000 Düsseldorf 11 · Tél.: 00 49/2 11/59 51-0 · Tx.: 8 587 288 mxl d

"Alice va vous rendre gourmand d'informatique", disait la publicité de ce nouvel ordinateur Matra-Hachette. Maintenant que vous avez l'eau à la bouche, tâtez donc d'aliments plus consistants. L'Alice 90, par exemple. Ce plat de résistance est toujours compatible avec le hors-d'œuvre précédent, mais ses atouts réjouiront vos papilles : véritable clavier, mémoire étendue, affichage 80 colonnes, etc.

ALICE 90

QUI DIT MACHINE D'INITIATION, DIT – ou devrait dire – simplicité. Tant pour la mise en œuvre que pour l'utilisation. Sur ces deux points, Alice 90 remplit son contrat : aidé par un manuel-mâcheur de besogne, l'utilisateur franchit d'un bond les obstacles du branchement, du clavier, de l'éditeur et du Basic. Un premier contact sur du velours, des applications d'envergure immédiatement envisageables, le clavier a tout pour plaire : cet AZERTY mécanique de bonne tenue aligne 53 touches, dont quatre de déplacement du curseur. Sa lisibilité dépasse les plus folles espérances et la teinte foncée des touches spéciales (ENTER, BREAK, SHIFT, et CONTROL) permet de les repérer facilement et d'éviter les breaks intempestifs. Très commode, l'éditeur de ligne du Basic permet de modifier aisément les programmes, sans tout retaper et sans gymnastique hasardeuse. Un point noir cependant : pas de répétition automatique des touches (surtout désagréable pour les mouvements du curseur). Robuste, le boîtier rouge sortira indemne du contact avec le crâne de votre bambin borné. Agréable à manipuler, seule sa couleur rappelle la première version d'Alice. La face

L'âge de raison

arrière révèle les connecteurs d'usage : entrée pour l'alimentation par transformateur extérieur, prise Péritel pour le raccordement à un téléviseur SECAM, sorties magnétophone à cassettes et RS 232 C pour l'imprimante, et un connecteur relié au bus, masqué par un cache

Périphériques (magnétophone et imprimante) de même que les logiciels, sont compatibles avec l'ancien Alice.

PÉRIPHÉRIQUES ET LOGICIELS

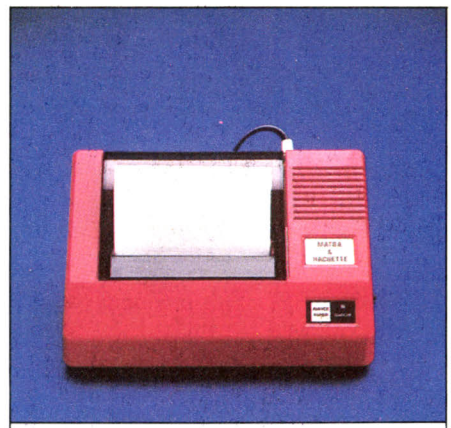
BÉNÉFICIANT DE SA COMPATIBILITÉ avec l'Alice ancienne version, l'Alice 90 commence donc sa carrière avec les périphériques, logiciels et extensions de sa petite sœur. Le magnétophone à cassettes (595 F prix public T.T.C.) est très fiable. Il peut cependant être remplacé par n'importe quel magnétophone classique. Vous pourrez acheter l'ensemble Alice 90 + magnétophone sous forme d'un coffret valise comportant également 5 logiciels (3 495 F). L'imprimante thermique 40 colonnes de l'Alice (1 095 F) est connectable sur le nouveau modèle. Si vous préférez avoir une plus grande largeur d'impression, ou pouvoir obtenir vos listings sur papier normal, vous pourrez connecter une imprimante classique série moyennant le bricolage d'une prise DIN côté Alice, le plan de brochage contenu en annexe du manuel Basic indiquant comment procéder. Pour ce qui concerne les extensions spécifiques à l'Alice 90, celles-ci pourront se faire grâce au connecteur d'extension arrière qui dispose de tous les signaux du bus du microprocesseur. Matra Micro-Systèmes se montre assez réservé quant à ces développements futurs, tant qu'ils ne sont pas effectivement prêts. On peut cependant dévoiler que sont déjà étudiés une interface manettes de jeu et peut-être même un lecteur de disquettes petit format (3 pouces ou 3 1/2 pouces). Côté logiciels, les versions à mémoire étendue de l'Alice ont incité plusieurs français (Ediciel, Loriciels, Infogrames, Vifi-Nathan) à étendre leur gamme à cet ordinateur. Aujourd'hui, près d'une trentaine de cassettes sont disponibles, réparties à peu près équitablement entre les jeux (arcade, réflexion et aventure) et les programmes éducatifs et didactiques. Des nouvelles possibilités offertes par l'Alice 90 méritent, malgré tout, une bibliothèque un peu plus étoffée. Souhaitons que cette nouvelle machine inspire les programmeurs.

amovible. Sur ce même panneau, l'interrupteur marche-arrêt et le bouton de réinitialisation (Reset). L'incompatibilité des différentes connexions interdit toute erreur de branchement.

Alléché par ce confort d'utilisation, l'amateur aborde ensuite les possibilités réelles de la machine. Alice 90 est équipé d'un interpréteur Basic Microsoft 100 % compatible avec celui de l'ancienne version, mais opérant sur une mémoire vive plus étendue : 40 Ko dont 32 Ko pour l'utilisateur, contre 4 à 24 Ko dans l'ancien Alice. Un langage aussi étendu permet de disposer d'une importante bibliographie d'ouvrages didactiques, ainsi que de facilités pour transposer les programmes destinés à d'autres ordinateurs utilisant ce même Basic. Un attrait de taille pour le programmeur, quelle que soit son expérience : des commandes supplémentaires pour gérer le son et le graphisme. Pour cela, des modes d'affichage en nombre : 16 lignes de 32 colonnes, 25 lignes de 40 ou 80 colonnes pour le texte, 64 x 32 ou 80 x 50 points en 9 couleurs et 160 x 125 points en 3 couleurs dans les modes graphiques correspondants qui peuvent être mélangés avec le texte. De plus, on trouve un mode 320 x 250, mais celui-ci est inaccessible en Basic et la documentation reste tragiquement muette à son sujet.

Si vous êtes à la fois curieux du fonctionnement de la machine et saturé du Basic, une surprise vous attend dans la mémoire morte : un éditeur-assembleur symbolique incorporé, pour programmer (très simplement) en langage machine. Un manuel d'utilisation vous y aidera, bien qu'un peu trop succinct. Aussi, avant de vous lancer, investissez donc dans un véritable manuel de programmation.

Qui préfèrerait les bêtes tomates à la farce qui les remplit, selon la recette éprouvée ?



L'imprimante thermique 40 colonnes est rigoureusement la même que celle d'Alice.

Photos Thierry MORIN

Ainsi, les logiciels sont souvent plus importants que l'ordinateur qui les héberge (exception faite de l'initiation). Révisons ce jugement pour l'Alice 90 : il offre l'avantage de bénéficier des 27 logiciels de la bibliothèque d'Alice. Car la compatibilité est totale dans le sens Alice-Alice 90, alors que l'inverse n'est pas toujours vrai. Goûtons donc les joies du logiciel de formation au Basic (comme Le Cube, chez Infogrames, voir p. 188).

Du côté des périphériques aussi, cette compatibilité mérite le détour. Elle vous permet de disposer d'une imprimante thermique 40 colonnes et d'un magnétophone à cassettes. Sauvegardez-y soigneusement le fruit de vos efforts. Mais Alice sait aussi se départir de tout didactisme pontifiant : quelques programmes de jeu de qualité le dérideront vite. Un ordinateur polyvalent, donc.

Nouveau et intéressant : Alice 90 devrait faire crouler vos dernières hésitations par son interface d'incrustation vidéo. Ce dispositif mélange sur l'écran l'image télévisée avec le texte ou les graphismes produits par l'ordinateur. Contrairement au Thomson M05 qui propose la même interface sous forme d'un boîtier d'extension, l'Alice 90 regroupe les composants électroniques nécessaires sur la carte mère. Différence certes minime pour l'utilisateur, car le logiciel contrôlant l'incrustation n'est pas encore disponible – ce qui implique dans les deux cas, l'achat d'un produit complémentaire.

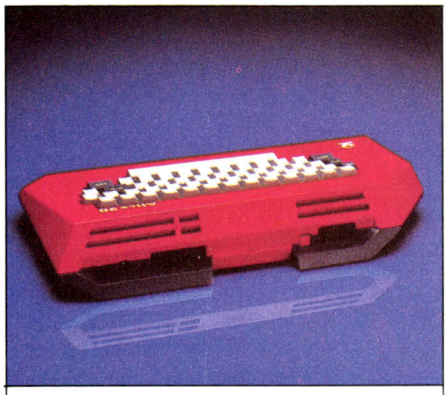
L'intérêt d'un tel procédé ? Il est lié à la diffusion prochaine par TF1 d'émissions d'initiation destinées au grand public. Sitôt votre Michel Chevalet habituel (ou un autre ?) apparu en haut de l'écran, escrimez-vous sur votre clavier et mettez en pratique le programme qu'il vous propose : les résultats s'inscrivent en bas de l'écran. Merci, l'interface !

Qualités et lacunes des langages

Le Basic Microsoft est sans doute l'un des dialectes les plus répandus sur micro-ordinateurs. Cependant, il est lui-même sujet à de nombreuses variations, depuis les plus évoluées, telles celles fonctionnant sous MS/DOS ou CP/M, jusqu'à celles réduites au "noyau" du langage. La version implantée sur l'Alice 90 fait plutôt partie de cette dernière catégorie : si toutes les instructions de base sont présentes (à une exception près) avec en plus des instructions graphiques et sonores spécialisées, on pourra regretter l'absence de quelques facilités bien agréables comme le ELSE après le IF... THEN, le DEF FN ou bien le PRINTUSING. Le traitement des erreurs n'est pas prévu et la gestion des chaînes de caractères ne semble pas réellement faite de façon dynamique. Il faut déclarer à l'avance le nombre maximum d'octets que peut occuper une chaîne, à l'aide de l'instruction CLEAR,n. Enfin, une lacune étonnante nous est apparue lors des tests du standard de performances, l'absence de la fonction arctangente ATN qui permet d'accéder à toutes les fonctions trigonométriques inverses. Cette fonction peut paraître superflue au premier abord, c'est néanmoins elle qui permet de calculer un cap à suivre à partir de coordonnées des points de départ et d'arrivée ou bien l'angle de visée d'un canon. C'est à

MATÉRIEL TESTÉ

Machine du commerce ; Clavier Azerty ; Manuel en français.



Inutile de retourner votre Alice 90 pour les branchements : les indications sont lisibles du dessus.

notre connaissance le seul cas de ce genre sur une machine récente.

Malgré ceci, le Basic de l'Alice est facile à apprendre, il vous pardonnera quelques erreurs, comme par exemple d'avoir oublié de déclarer les dimensions d'un tableau qui comporte moins de dix éléments. Il est facile et rapide d'introduire les instructions d'un programme, grâce au clavier agréable et aux mots réservés qui peuvent être obtenus par la frappe d'une seule touche, en conjonction avec la touche CNTRL. Chaque ligne du programme peut être rappelée puis éditée au moyen de quelques commandes simples activées par les touches de déplacement du curseur. Ceci contribue à faire de l'Alice 90 un ordinateur facile et sympathique pour débutant. L'éditeur/assembleur en mémoire morte peut être invoqué à tout moment depuis le Basic et permet de rédiger des programmes en langage d'assemblage et de les convertir en code 6803, l'unité centrale de l'Alice 90. Ce microprocesseur 8 bits possède un jeu d'instructions intermédiaire entre le 6800 (un monstre antédiluvien) et le 6809 (le plus 16 bits des 8 bits). Dans l'optique de l'initiation au langage machine, c'est un bon choix puisque sa programmation est à la fois plus simple que celle du Z80 et plus logique que celle du 6502. Son jeu d'instructions simple mais puissant constitue une bonne introduction au monde des microprocesseurs. On pourra toutefois regretter plusieurs choses, la singularité du 6803, circuit peu répandu qui ne bénéficie pas de la bibliographie des "best-sellers" Z80 et 6502, l'absence d'adressage indirect inhérent à ce même processeur et surtout la brièveté de la documentation qui est très laconique sur les routines système et muette en ce qui concerne la haute-résolution 320 x 250 (elle existe cependant, car elle est utilisée par des logiciels du commerce).

80 colonnes à l'affiche

Alice 90 est l'un des premiers micro-ordinateurs familiaux à proposer un mode 80 colonnes à l'affichage en standard. Ce mode, ainsi que le mode 40 colonnes, utilise toute la surface utile de l'écran, pour donner la meilleure définition possible aux caractères, particulièrement serrés en mode 80 colonnes. Pour profiter pleinement de ce dernier, il faudra impérativement que vous disposiez d'un téléviseur de très bonne qualité ou bien d'un moniteur vidéo couleur, sinon l'aspect baveux des caractères sera fatigant pour vos yeux. Dans chaque mode texte, 32, 40 ou 80 colonnes, il est possible de mélanger du graphisme de résolution correspondante, 64 x 32, 80 x 50, ou 160 x 125 points. Les deux premiers modes graphiques (ou plutôt semi-graphiques) autorisent 8 couleurs, tandis que le mode 80 colonnes n'en permet que 3. En contrepartie en 80 colonnes, il est possible de modifier la couleur du texte et celle du fond sur lesquel il s'inscrit, tandis qu'en 40 colonnes, le texte apparaît toujours en noir sur fond vert, un vert pas très agréable. Cette limitation semble être inhérente au Basic et non pas à la machine, puisque l'éditeur/assembleur a un affichage bleu, même en 40 colonnes.

Caractéristiques techniques

Microprocesseur : *6803 fréquence 4 MHz.*
Mémoire *vive : 40 Ko dont 32 Ko disponibles ; morte 16 Ko.*
Mémoire de masse : *Magnétophone Alice ou standard*
Affichage : *Texte : 15 lignes x 32 colonnes, 25 lignes de 40 colonnes et 25 lignes de 80 colonnes. Graphique : 64x32 et 80x50 en 8 couleurs, 160x125 en 3 couleurs, mixables avec le texte. 320x250 (en langage machine seulement).*
Clavier : *AZERTY sans accents, 53 touches mécaniques.*
Son : *Générateur trois octaves*
Interface : *Connecteur d'extension, sortie série 600 bauds pour imprimante Alice (une autre imprimante type Seikosha GP100 en OKI Microline peut être connectée grâce au plan de câblage fourni en annexe du manuel Basic), sortie magnétophone, incrustation Vidéo (incorporée mais sans le logiciel).*
Périphériques : *Imprimante thermique 40 col. Alice et magnétophone Alice (les mêmes que pour l'ancien modèle).*
Logiciels : *Tous ceux de l'Alice.*
Langages : *Basic, Éditeur/Assembleur (résident en mémoire morte).*
Dimensions : *37 x 21 x 6 cm*
Alimentation : *par transformateur 220 V/10 V externe*
Distributeur : *Matra Micro-Systèmes, BP 66, 78390 Bois d'Arcy. Tél. : (3) 460.61.16.*

ALICE 90 : le standard de performances S.V.M.

	Programme	Temps		
1	Opérations arithmétiques	1 mn 55 s		10 000 fois une opération contenant +, −, x, :
2	Fonctions transcendantes	3 mn 02 s		1 000 fois une opération à base de TAN, COS, LOG... *
3	Opération sur les chaînes de caractères	18 s		1 000 fois une concaténation
4	Vitesse d'affichage écran	1er écran (fixe) 1,2 s 2,5 s 4,7 s	2e écran (déroulement) 1,5 s 3,5 s 5,2 s	 15 lignes x 32 col. 25 lignes x 40 col. 25 lignes x 80 col.
5	Fiabilité cassette			100 % de réussite pour 40 chargements d'un programme de 600 octets, avec le magnétophone Alice.

** Ce test diffère du standard habituel sur les fonctions transcendantes. En effet, la fonction Arctangente (ATN) est absente du vocabulaire de l'Alice, elle a donc été remplacée pour ce test par TAN.*

Une bonne gestion d'écran

Les performances de l'Alice 90 sont tout à fait honorables et se situent dans la moyenne supérieure des machines de cette gamme. Si elle pêche un peu en ce qui concerne les fonctions arithmétiques, c'est surtout à cause du temps consacré à la gestion des boucles FOR... NEXT (près de 30 s sur 1 mn 55) plutôt que du fait des calculs eux-mêmes. Le point fort de l'Alice est sans conteste la gestion d'écran très rapide dans les trois modes d'affichage. Une fois encore, c'est la boucle d'affichage FOR... NEXT qui ralentit le processus. Si on liste un programme, la vitesse d'affichage est encore plus grande. Le système de gestion des cassettes est très fiable, que ce soit avec les logiciels commerciaux ou bien avec ceux que nous avons enregistrés. Ceci est d'autant plus satisfaisant que la vitesse de transmission est élevée et donne donc des temps de chargement assez courts.

Alice 90 permet également d'afficher des minuscules en mode 80 colonnes et de les imprimer, sans accentuation malheureusement. Les textes en minuscules apparaissent en vidéo inversée en mode 32 et 40 colonnes. La transition majuscule/minuscule n'est pas provoquée par l'enfoncement de la touche SHIFT, mais par l'émission préalable de SHIFT-0 qui fait basculer d'un mode à l'autre.

Quel marché ?

Le marché sur lequel arrive l'Alice 90 n'est pas à proprement parler désert. Ses concurrents les plus directs sont le MO5 de Thomson qui affiche la même vocation d'initiation, l'Oric Atmos et le ZX spectrum avec leurs impressionnantes bibliothèques de logiciels de jeu et autres. Cependant celui-ci a certainement une carte à jouer étant donné qu'il propose un véritable clavier confortable, plus robuste que celui de l'Atmos, il est également le seul à proposer un mode 80 colonnes, ce qui est appréciable dès que vous écrivez un programme de plus de 50 lignes, car cela permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble et de pouvoir traquer plus facilement les erreurs qui se sont glissées dedans.

En incorporant sur la carte mère de l'Alice 90 l'électronique de l'incrustation vidéo, Matra-Hachette s'attaque au marché jusqu'à maintenant réservé au MO5 Thomson, celui de l'ordinateur d'initiation télévisée. La lutte promet d'être chaude et rien n'est encore joué. Si l'Alice 90 propose des possibilités intéressantes absentes sur le MO5 (clavier, 80 colonnes, assembleur incorporé), en attendant l'arrivée du logiciel d'incrustation vidéo pour l'Alice, le MO5 reste pour encore quelque temps le seul ordinateur du marché capable de réaliser cette possibilité. Pour lutter contre l'Alice, le MO5 dispose du stylo optique qui vient partiellement compenser le clavier en gomme et de possibilités graphiques accessibles plus importantes. La bibliothèque de logiciels du MO5 est plus riche que celle de l'Alice 90, encore que ce fossé puisse se combler grâce aux possibilités étendues de ce dernier qui inciteront peut-être les éditeurs à proposer des logiciels pour cette machine.

Frédéric NEUVILLE

Le magnétophone d'Alice est assez fiable, mais n'importe quelle autre marque convient.

LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

UNE MERVEILLE DE SIMPLICITÉ, LE slogan qui a été accolé au nom de l'Alice est particulièrement bien illustré par le dépouillement de la carte mère de ce micro-ordinateur. Comme sur la plupart des micro-ordinateurs familiaux, toute l'électronique est réunie sur une seule carte, laquelle est prise en sandwich entre deux plaques de tôle faisant office de blindage. Une fois ce carcan enlevé, on constate alors le nombre extrêmement restreint de circuits qui composent la machine, cette compacité a été atteinte grâce à un certain nombre de solutions originales.

Tout d'abord, un mot sur le microprocesseur, le 6803 de Motorola, intermédiaire pour le jeu d'instructions entre le 6800 et le 6809 (qui équipe le TO7 et le MO5 de Thomson). C'est en fait plus qu'un simple microprocesseur, puisqu'il inclut dans le même boîtier, l'unité centrale, une unité d'entrée-sortie (UART) 8 ports, un peu de mémoire vive correspondant à une partie de la page zéro et des circuits d'horloge. Cette intégration est un premier moyen d'éviter la multiplication des puces sur la carte, l'autre moyen employé au sein de l'Alice 90 étant l'utilisation prédominante de circuits spécialisés réalisés sur mesure. L'examen de la carte mère révèle quatre grands boîtiers "40 pattes". Si nous connaissons déjà le troisième d'entre eux, le 6803, les trois autres sont des circuits complexes développés spécialement pour l'Alice et qui assurent les tâches de multiplexage, des bus de rafraîchissement mémoire, division des signaux d'horloge... La mémoire vive est regroupée à gauche dans quatre composants de 16 Kox 4 bits qui constituent les 32 Ko de mémoire utilisateur. La mémoire vidéo est distincte de la mémoire utilisateur et possède son propre circuit de rafraîchissement spécialisé, lui aussi fait sur mesure. Cette approche qui sépare mémoire vidéo et mémoire de calcul présente l'avantage de ne pas restreindre l'espace disponible lors de l'utilisation des modes haute-résolution. Le circuit de rafraîchissement vidéo, situé au centre de la carte entre les deux paires de boîtiers 40 broches, permet, de plus, de gérer les différents modes graphiques, dont en particulier, l'incrustation vidéo.

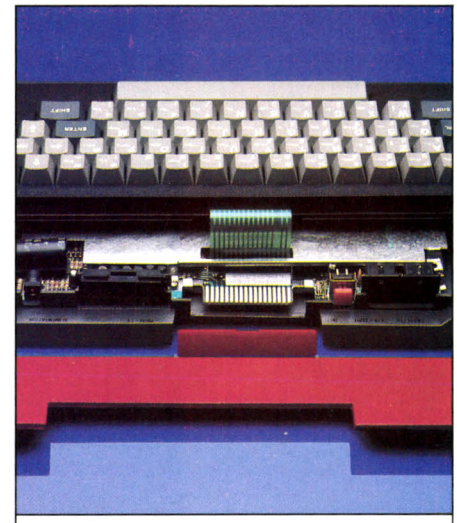
L'incrustation vidéo

Contrairement à la plupart des micro-ordinateurs équipés d'une sortie Péritel, la prise du côté ordinateurs n'est pas sur l'Alice 90 une prise DIN mais une autre prise Péritel femelle. Conséquence : le câble de raccordement est symétrique avec une prise Péritel mâle à chaque extrémité et peut donc être branché dans les deux sens. Le secret réside dans le fait que ce câble n'est pas vraiment symétrique et que, suivant le sens dans lequel vous le branchez, vous activez deux modes d'affichage différents. Le premier est le mode classique décrit dans le manuel d'initiation au Basic, tandis que l'autre est un mode d'incrustation vidéo. La différence entre ces deux modes réside dans la manière dont sont interprétés un certain nombre de bits de la mémoire vidéo, dits "bits d'insertion". En mode incrustation, l'armement de ces bits provoque l'affichage d'un pixel d'image télévision, tandis qu'en mode standard, il n'est pas utilisé.

En fait, ce n'est pas tout à fait vrai. Pour les courageux désireux de s'attaquer au langage machine, il est paraît-il possible d'en faire bien plus au point de vue graphique que ce que ne laisse entrevoir le guide du Basic. Un premier aperçu est donné par l'affichage de l'éditeur/assembleur ou ceux de certains logiciels qui semblent disposer de plus de couleurs que la palette classique. En particulier, le bit d'insertion inutilisé peut servir de bit de couleur et autoriser ainsi l'accès à une palette de 14 couleurs.

Toutes ces utilisations fines du graphisme font nécessairement appel à l'assembleur, et en particulier l'accès à l'incrustation vidéo passe nécessairement par un logiciel complémentaire. Celui-ci n'est pas encore disponible (et ne le sera probablement pas avant début 85), non pas, semble-t-il à cause des difficultés techniques, mais plutôt dans l'attente de normes précises à définir avec TF1 dont les émissions futures justifient tous ces efforts. Le standard ainsi défini devrait être implanté sur une cartouche de mémoire morte à enficher dans le connecteur arrière de l'appareil.

Ceci n'exclut pas bien évidemment la possibilité de voir apparaître des logiciels sur cassette pour d'autres applications de l'incrustation vidéo.



Toute l'électronique d'Alice 90 tient sur une carte unique, très économe en composants, prise en sandwich entre deux plaques de tôle.

“Si seulement je pouvais emporter mon ordinateur personnel IBM avec moi !”

L'emporter avec vous, c'est maintenant possible : l'ordinateur personnel IBM portable a les dimensions d'une valise moyenne.

Et pourtant, ses caractéristiques sont celles d'un véritable ordinateur personnel IBM : mémoire utilisateur extensible jusqu'à 512 kilo-octets, cinq emplacements pouvant recevoir la quasi-totalité des adaptateurs existants, nouvelle unité de disquettes ultramince, qui utilise les mêmes disquettes que les autres ordinateurs personnels IBM, clavier de taille normale et écran intégré.

Avec l'ordinateur IBM portable, vous franchirez un nouveau seuil d'efficacité. Vous pourrez exploiter vos logiciels au bureau, en déplacement, lors d'une réunion ou d'une présentation en clien-

LITTLE TRAMP CHARACTER LICENCED BY BUBBLES, INC. S.A. IBM 6.8404

tèle, et même emporter l'ordinateur personnel IBM portable chez vous.

Demandez au point de vente de votre choix qu'on vous montre toutes les possibilités de l'ordinateur personnel IBM portable : vous voudrez l'emporter avec vous.

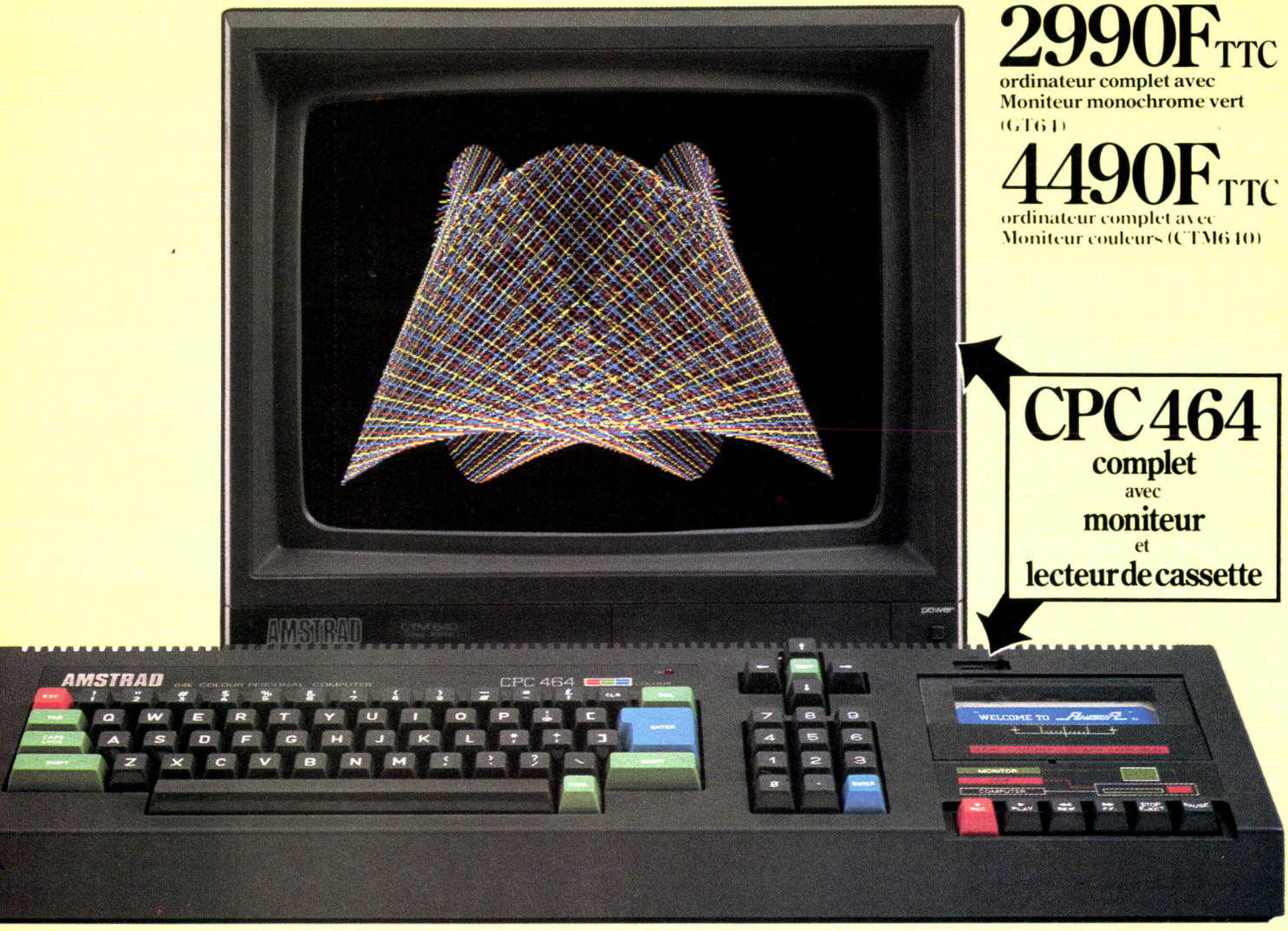
Appelez le (1) 722.22.22, à votre disposition 6 jours par semaine, de 7 à 20 heures, pour avoir la liste des points de vente où vous pourrez voir et essayer l'ordinateur personnel IBM portable.

L'ordinateur personnel IBM : la plus simple des décisions.

IBM

IBM FRANCE DIFFUSION

La raison pour laquelle notre nouveau micro est équipé de son propre moniteur vous apparaîtra au premier coup d'oeil.



2990F TTC
ordinateur complet avec
Moniteur monochrome vert
(GT64)

4490F TTC
ordinateur complet avec
Moniteur couleurs (CTM640)

CPC 464
complet
avec
moniteur
et
lecteur de cassette

La raison pour laquelle l'Amstrad CPC464 est fourni avec son moniteur en couleurs ou son moniteur monochrome est évidente.

Branchez aussi directement que possible le systéme electronique qui contrôle l'affichage sur l'écran et vous obtiendrez les meilleurs résultats.

Le moniteur dirige les couleurs de l'écran directement à partir de l'ordinateur et ne se perd pas dans des circuits inutiles qui déforment l'image.

Pas de problèmes de réglage. Clair et net. Cent fois mieux qu'un micro branché sur une télé.

Le CPC464 est unique en son genre. Il n'y a pas d'autre ordinateur comparable à ce prix là, qui a tant d'avantages pour un prix si compétitif.

64K de RAM, 32K de ROM. Un moniteur monochrome vert haute résolution, ou un moniteur couleur, un lecteur de cassette incorporé, un vrai clavier de machine à écrire, un pavé numérique et un basic rapide et polyvalent. Tout cela pour 2990 Frs TTC! (si vous préférez avec un moniteur couleurs le prix est de 4490 Frs TTC).

Moniteur monochrome vert

Le moniteur monochrome vert a été conçu spécialement pour travailler avec 80 colonnes de texte (il y a des ordinateurs soi-disant professionnels qui n'offrent les 80 colonnes qu'en option) et on peut le comparer à des modèles qui coûtent trois ou quatre fois plus cher.

Vous disposez de 8 fenêtres de texte et il y a aussi une fenêtre graphique.

Le CPC464 dispose d'un vrai clavier ergonomique, d'un pavé numérique, d'un pavé curseur séparé.

Et si vous pensez que cela sonne doux à vos oreilles, écoutez donc ses capacités sonores avec ampli et des baffles.

Impressionnant n'est-ce pas?

Amsoft. Une gamme de logiciels

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

Autrement dit, même les programmes complexes peuvent être chargés rapidement.

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

Cette version du CPC464 peut etre utilisée avec un poste Télé couleurs avec l'adaptateur Péritel MP1.

Le CPC464. Des Possibilités illimitées d'extension

Chez Amstrad, nous nous efforçons d'anticiper vos besoins. C'est pourquoi il y a une interface parallèle incorporée pour se servir d'une imprimante. Un système de lecteur de disquettes comprenant CP/M* (donc l'accès quasi immédiat à une bibliothèque de 3000 logiciels et le langage LOGO. Une sortie pour manette de jeux. Et le potentiel quasi illimité du BUS de données Z80 avec des ROM latéraux.

Lecteur de Disquette optionnel avec interface. CP/M* et LOGO 2890F

Option: Imprimante matricielle DMP1 80 colonnes de la performance pour les traitement de textes avec des capacites graphiques 2490F avec cable.

CPC464 avec Moniteur monochrome vert (GT64)

AMSTRAD

DE LA SUITE DANS LES GRANDES IDEES

*Trade Mark Digital Research SVM

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

NOM

ADRESSE

CODE POSTAL

AMSTRAD FRANCE, 143 Grande Rue, 92310 SÈVRES. Tel: (1) 626 3450.

«En 84, j'étais en... cinquième. Oui, c'est ça, en cinquième. Ma meilleure année au club de foot, mais pas vraiment ma meilleure année scolaire. Pour mon MO5, c'est un peu pareil.

Je dois avouer que j'étais surtout accroché par les jeux.

Et mon père, quant à lui, s'était pris d'une telle passion pour la simulation de vol «Airbus», que je le soupçonne de m'avoir, aussi, acheté le MO5 pour se faire plaisir. Au-delà des jeux, tout me paraissait si simple, que, pour la première fois, je me suis intéressé aux maths.

Appliquées aux techniques aérospa-

tiales, elles sont devenues passionnantes. Avec deux ou trois amis, on a même eu le projet fou de réaliser une navette.

Et bien sûr, comme sa grande sœur d'Outre-Atlantique elle n'a pas décollé au premier essai. Mais qu'importe, le pli était pris.

C'est sûrement ce jour-là que tout a commencé... ».

MO5 LE MICRO DE VOTRE AVENIR.

NOUVEAU

LA PREMIERE ENCYCLOPEDIE PRATIQUE DE L'ELECTRONIQUE DIGITALE ET DU MICRO-ORDINATEUR

Après le succès de ses deux premières collections sur l'électronique et la télévision, Eurotechnique vous propose aujourd'hui sa nouvelle encyclopédie "Le Livre Pratique de l'Electronique Digitale et du Micro-Ordinateur". Conçue sur le même principe, c'est-à-dire "Faire pour Savoir", cette nouvelle collection représente une série de 16 volumes progressifs, clairs et abondamment illustrés, accompagnés chacun d'un coffret de matériel pour une application pratique et immédiate des connaissances acquises.

Cette encyclopédie représente, pour vous, l'occasion unique de pénétrer l'univers transitionnel de la micro-informatique et de faire partie de ses "initiés". C'est aussi un moyen progressif d'évolution technique et d'enrichissement culturel, aussi bien pour les professionnels que pour les passionnés d'électronique. C'est enfin un ouvrage de référence auquel les uns comme les autres pourront se reporter à tout moment.

SAVOIR

Un ensemble de 16 volumes, divisé en trois parties :

Les quatre premiers volumes, consacrés aux bases fondamentales de l'Electronique, ont pour objectif de rendre cette matière accessible à tous, sans autres connaissances préalables.

Les cinq volumes suivants traitent de la technique des micro-circuits intégrés et digitaux.

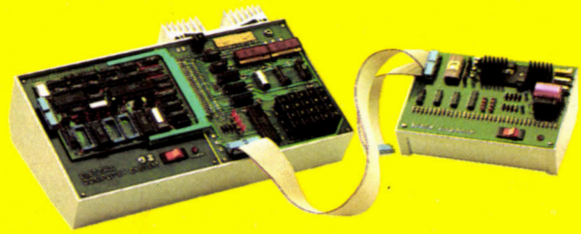
Dans les sept derniers volumes sont étudiés en détail, le fonctionnement des microprocesseurs et leurs applications dans les systèmes de micro-informatique.

En fonction de votre niveau, ces trois parties peuvent s'acquérir séparément.

FAIRE

16 coffrets de matériel vous permettront, après de nombreuses expériences et manipulations, de passer progressivement au montage de différents appareils. Pour finir, vous réaliserez vous-même votre micro-ordinateur "ELETTRA COMPUTER SYSTEM"®, basé sur le Z80, avec son extension de programmation de mémoire EPROM.

ELETTRA COMPUTER SYSTEM®



Connaître l'ordinateur et dialoguer avec lui.

eurotechnique
FAIRE POUR SAVOIR
rue Fernand-Holweck, 21100 Dijon

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

à compléter et à renvoyer aujourd'hui à EUROTECHNIQUE rue Fernand-Holweck, 21100 Dijon
Je désire recevoir gratuitement et sans engagement de ma part votre documentation sur le Livre Pratique de l'Electronique Digitale et du Micro-Ordinateur

24062

NOM _____ PRÉNOM _____

ADRESSE _____ CODE POSTAL |_|_|_|_|_|

Le micro-majeur est né.

5000 logiciels à la naissance plus une large gamme de périphériques : le Spectrum + , c'est la puissance.

Plus de 250 000 passionnés en France qui font déjà confiance à Sinclair : le Spectrum +, c'est l'expérience.

L'acquis du passé plus la force de ses nouvelles qualités : le Spectrum +, c'est le top micro.

Sinclair s'impose définitivement. Ce micro-ordinateur est déjà majeur.

Chez votre revendeur Sinclair, le Spectrum + vous attend avec son cadeau surprise.

ZX Spectrum+

sinclair

CREATEURS CONSEILS

VISMO Sélection

Vente Informations Services Micro-Ordinateurs

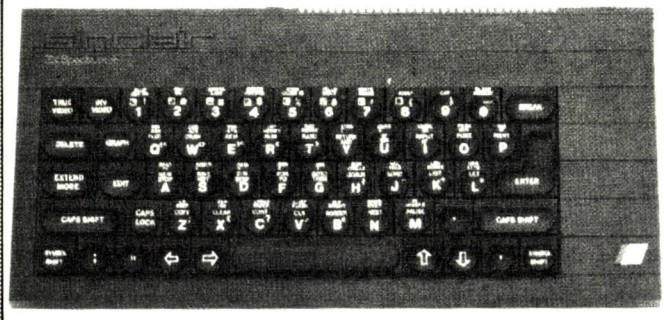
Micro-ordinateurs familiaux

84, bd Beaumarchais - 75011 Paris
Métro Bastille ou Chemin Vert
De 10 h à 20 h sauf dimanche.

338.60.00

82, bd de Reuilly - 75012 Paris
Métro Daumesnil ou Dugommier
De 14 h à 20 h sauf dimanche et lundi

VISMO Leader de la vente MICRO INFPRMATIQUE par correspondance



NEW

VISMO

Revendeur AGREE Direco international

LA REVELATION SINCLAIR

SPECTRUM EN PERITEL 2 590 Frs.

Le Clavier du QL en plus.

Livré avec :
- *1 Alimentation de 9 volt*
- *1 Interface Péritel*
- *1 Câble magnetophone*
- *1 Guide sur cassette*
- *1 Manuel en français*
- *1 Lot de 8 K 7 Programme d'une valeur de 800,00 Frs*
- *1 Bon de garantie 1 an*
- *1 Catalogue complet*

Le logiciel prend l'ERE Pack Spectrum

390,00 Frs L'ensemble

- *1 K 7 Basic Etendu*
- *1 K 7 Math*
- *1 K 7 Androide*
- *1 K 7 Othello*
- *1 K 7 Cobalt*
- *1 Catalogue Couleur*

VISMO *primé Oric France 1983*
ATMOS 2 350,00 Frs.
L'enfant terrible

Livré avec :
- *1 Alimentation 9 Volt*
- *1 K 7 Démonstration*
- *1 K 7 Jeux (100,00 Frs.)*
- *1 Câble TV Péritel*
- *1 Manuel français*
- *1 Bon de garantie 1 an*
- *1 Catalogue*

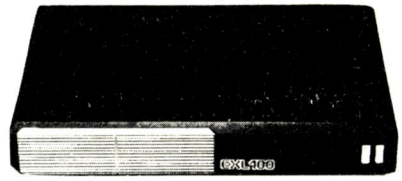
avec Moniteur Vert à rajouter 800,00 Frs.

Drive JASMIN disponible au prix de 3 690,00 Frs.

COFFRET FAMILIAL
ZX 81 650,00 Frs.
L'INITIATEUR
Petit prix - Grande performance

Livré avec :
- *1 Alimentation 9 Volt*
- *1 Clavier Spécial*
- *1 Câble pour TV*
- *1 Câble magnétophone*
- *1 Lot de 3 K 7*
- *1 manuel français*
- *1 Bon de garantie*
- *1 Catalogue*

EXL 100 3 ***3190,00 Frs.***
L'Ordinateur sans fil qui parle



Livré avec :
- *1 Clavier Infrarouge avec pile 9 volt*
- *1 Coffret Unité Centrale*
- *1 Manuel en français*
- *1 Cartouche Basic*
- *1 Cartouche jeux*
- *1 Câble TV Péritel*
- *1 Bon de Garantie 1 an*

Le Pep's dans la Micro ***MIX 500 3 450,00 Frs.***
MIX 512 4 500,00 Frs.

Livré avec :
- *1 Alimentation 9 Volt*
- *1 Câble magnetophone*
- *1 Câble TV Péritel*
- *1 Lot de 5 K 7*
- *1 Manuel en français*

Avec Moniteur Vert à Rajouter 800,00 Frs.

M S X - P H C 28 ***2 990,00 Frs***

Livré avec :
- *1 Unité centrale*
- *1 Câble secteur*
- *1 Câble péritel*
- *2 Cartouches de jeux*
- *1 Manuel français*
- *1 Bon de Garantie de 1 an*

Avec Moniteur Vert à Rajouter 800,00 Frs

Journée Spécial Logiciels ZX-Spectrum-Oric
Le 8 Décembre 1984.
Présentation de la société ERE Informatique.
FILM VIDEO *des démostrations de programmes.*
Dialogues avec les auteurs.
- 10 % Sur les programmes ce jour là.

IMPRIMANTES

SEIKOSHA	***LA TALLY***	***LA STAR***
GP 500	***MT 80***	***GEMINI 10***
80 COL. 50 C.P.S	*Qualité Courrier*	*80 COL. 120 CPS*
à traction	*80 COL. 80 CPS*	
2 395,00 Frs.	*3 650,00 Frs.*	*3 600,00 Frs.*

MONITEURS

OCEANIC 2 950,00 Frs.	***TAXAN 3 450,00 Frs.***	***ZENITH 995,00 Frs***
Ecran Couleur 36 cm	*Ecran Couleur*	*Ecran Vert*
avec Pied orientable	*Super définition*	*Pour tout Ordinateur*
Prise Péritel incorporée	*Pour tout ordinateur*	

LIVREE AVEC CABLE DE RACCORDEMENT *(précisez la marque de votre micro)*

AMSTRAD (Stock limité)

Clavier 64 K avec Moniteur Couleur 4 490,00Frs.
Clavier 64 K avec Moniteur Monochrome 2 990,00 Frs.
Documentation logiciels gratuit (environ 150)

Pour détaxe à l'exportation
Service Commande Express - Crédit Réclamations
TÉLÉPHONE
338.60.00

NOUVEAU ! CREDITINFORMATIQUE - réponse en 48 heures après examen du dossier dans toute la France

***Logiciels + Accessoires pour les appareils cités aux prix* VISMO**

NOMBREUX LOGICIELS - PROGRAMMES ET JEUX VISMO

CARTE FIDELITE VISMO
donnant droit à une remise
confidentielle

BON DE COMMANDE (sans risque)

à retourner à Vismo,

Nom _____ Prenom _____

Adresse _____

_____ Ville _____

Code Postal _____ Tel _____

Date _____ Signature

☐ Desire recevoir catalogue
20 F (remboursable a la 1re commande)

SVM

Quantite	Designation	Prix unit TTC	Prix total TTC

MODE DE REGLEMENT
- Cheque bancaire joint ☐
- CCP joint ☐
- Mandat-lettre joint ☐
- Contre-remboursement ☐

Participation frais de port et d'emballage : 30 F
Port gratuit pour + de 3000 F d'achat sauf Sernam
Contre-remboursement + 30 F

VISMO EXPRESS : Livraison dans toute la France. Nous encaissons vos cheques a l'expedition de votre commande jamais a la reception de vos ordres

Mémoire à la carte

CASIO FX 750 P

PARADOXE GENETIQUE, A PEINE née, la petite 750 P fait déjà figure de grande sœur vis-à-vis des calculatrices programmables en Basic de la famille FX Casio : la 702 P — une moribonde dont on annonce la fin prochaine — n'offrait que 1,8 Ko de mémoire vive ? La nouvelle affiche fièrement 8 Ko, disponibles sous la forme de deux cartes de mémoire vive de 4 Ko chacune. Apparemment, la 750 P ne paie pourtant pas de mine : format et présentation relèvent du même standard que les précédentes. Mais regardez plutôt la tranche avant du boîtier : deux tiroirs y accueillent les cartes de mémoire vive non volatile.

Signe particulier : pas de mémoire vive interne. D'où une lancinante série de points d'interrogation affichée sur l'écran si vous oubliez lesdites cartes. En cas d'emploi simultané de celles-ci, le programme s'accumule d'abord dans celle de gauche, tandis que celle de droite stocke les données. Cette judicieuse répartition des tâches permet, par exemple, de se servir de plusieurs cartes de données pour un même programme.

Ce n'est possible bien sûr que si le nombre d'octets occupés par le programme ou les données n'excède pas la capacité d'une carte (4 Ko). Hélas, les tiroirs à ressorts où se logent les cartes paraissent d'une robustesse douteuse. Les habitués de la gamme FX ne seront pas dépaysés par la division de la mémoire en 10 zones. Ils pourront appeler directement, par le clavier numérique, le programme continu dans une zone. Un clavier non redéfinissable divisé en deux : une partie alphanumérique et Basic avec sa touche Retour et une partie calcul où Enter fait, entre autres, office de touche =.

De façon plus classique, l'interface FA 20 (1 000 F) permet l'enregistrement sur cassette (en code ASCII) à partir d'un magnétophone standard. Bonne définition pour l'imprimante incorporée, même si elle s'avère trop étroite, avec ses 20 caractères.

Sur le plan statistique, la FX 750 P a été bien pourvue : régression linéaire, écart-type, coefficient de corrélation, etc. Casio appâtera aisément une clientèle de (futurs) gestionnaires et de cadres commerciaux. Les multiples fonctions scientifiques devraient, elles, combler les ingénieurs. Mais tous trouveront leur bonheur dans la documentation.

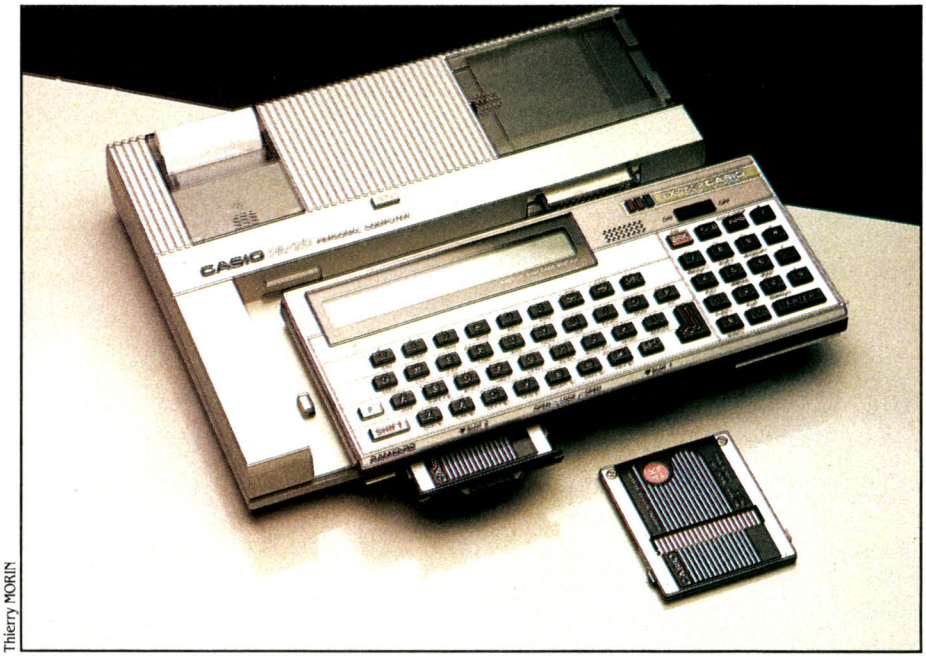
Quant au prix, il ne devrait pas ruiner les étudiants : 1 650 F, est-ce trop cher pour ignorer joyeusement le nombre d'Avogadro et la constante de Planck ? Dix constantes scientifiques sont en effet stockées de façon permanente dans la machine...

Michel PAYET

MATERIEL TESTE :
Machine du commerce avec imprimante thermique-interface cassette FA 20, manuel en français.

Caractéristiques

Microprocesseur : *de type CMOS*
Mémoire : *vive : 2 x 4 Ko*
morte : 27 Ko
Mémoire de masse : *magnétophone, 2 cartes de 2 ou 4 Ko*
Affichage : *cristaux liquides, lignes de 79 caractères 7 x 5 points à travers une fenêtre de 24 caractères. Précision 10 chiffres.*
Clavier : *QWERTY, 58 touches*
Périphériques : *FA 20 : imprimante thermique + interface magnétophone*
Logiciels : *compatible avec PB 700 sauf pour l'imprimante couleur*
Langage : *Basic*
Dimension/poids/alimentation: *186 x 82 x 16 mm/226 g/2 piles au lithium, 120 h seul, 60 h avec FA 20*
Carte de mémoire vive : autonomie de conservation : 2 Ko : 2 ans, 4 Ko : 1 an
Distributeur : *Noblet, 178, rue du Temple, 75003 Paris. Tél. : (1) 277.11.34*
Prix : *FX 750 P + 1 carte de mémoire vive 4 Ko : 1 650 F T.T.C. ; FA 20 : 1 150 F T.T.C. Carte de mémoire vive 4 Ko : 600 F T.T.C.*



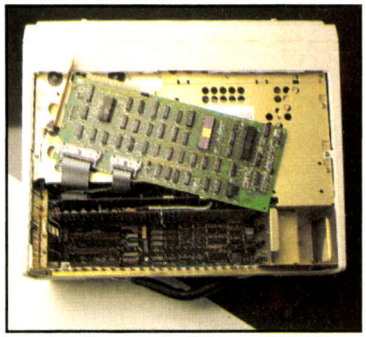
Thierry MORIN

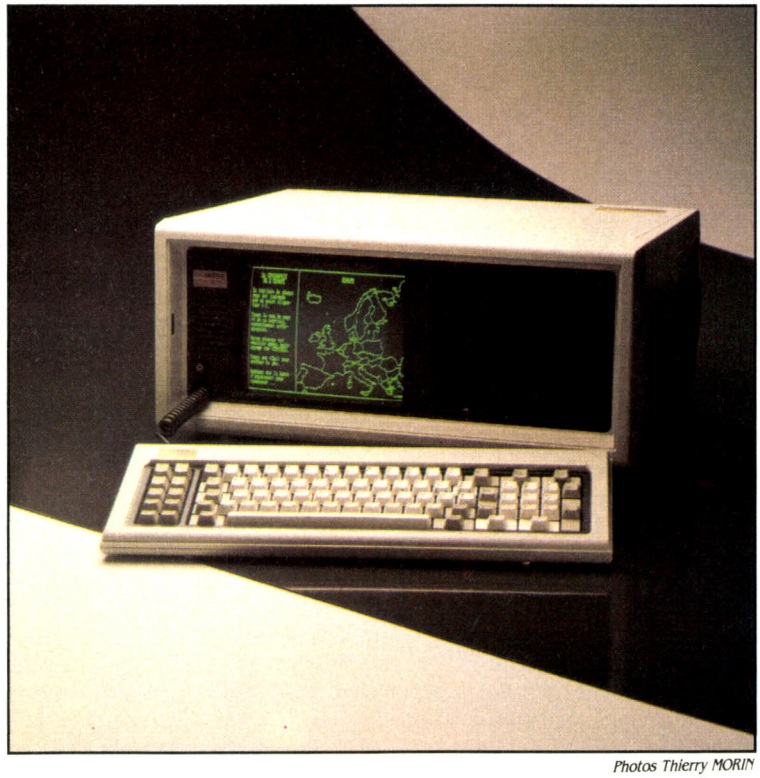
S.V.M. APPRÉCIE

- Le système de mémoire vive en carte
- La documentation accessible
- Le Basic complet et la programmation aisée
- Le prix

S.V.M. REGRETTE

- La lenteur d'exécution
- L'absence de quelques symboles au clavier
- Le prix des cartes de mémoire vive, et leur système de connexion peu fiable





COMPAQ PLUS

Le grand débarquement

Photos Thierry MORIN

OUI, C'EST BIEN LUI, CELUI QUI N'EN finissait pas d'arriver sur la terre de France ! Dès janvier 1983, Compaq livrait ses premiers ordinateurs aux Etats-Unis et revendique 1 400 revendeurs agréés, et 130 000 machines vendues en un an et demi. L'ampleur de ce succès s'explique par une bonne analyse du marché américain. Les micro-ordinateurs sont là-bas comme des outils de productivité pour les cadres et non, comme en France, des ordinateurs centraux bon marché. D'où l'idée de Compaq de lancer un ordinateur strictement compatible avec l'IBM, et qui soit en plus transportable. Le modèle testé intègre un disque dur de 10 Mo. C'est donc à l'IBM XT qu'il faut comparer ses performances, en n'oubliant jamais que le Compaq Plus peut se transporter partout. Son disque dur est très rapide : l'écriture de 1 000 enregistrements prend, par exemple, 81 secondes sur le Compaq, contre 192 sur l'IBM XT. Le problème de la fragilité est résolu par un dispositif automatique de blocage des têtes de lecture-écriture. Le Compaq Plus peut être transporté sans problème, à condition de disposer d'une prise de courant.

L'écran monochrome vert du Compaq Plus présente une particularité très intéressante puisqu'il accepte tous les graphismes, le passage du graphisme au texte se faisant par la touche CTRL. Ceci contrairement à l'IBM PC où, pour obtenir le graphisme, il faut disposer d'une carte graphique d'extension qui elle-même ne fonctionne qu'avec un moniteur couleur.

Ainsi, il n'est pas nécessaire de prévoir des dépenses supplémentaires pour faire fonctionner des logiciels qui, de plus en plus souvent, nécessitent un écran graphique. Malgré sa taille relativement petite (23 cm de diagonale) l'écran est parfaitement lisible. Le clavier est strictement identique à celui de l'IBM PC, cette copie ayant l'avantage de la compatibilité et l'inconvénient d'en reproduire les défauts : absence de voyants d'état et taille des touches les plus courantes trop petites. Du point de vue mécanique, mais cette observation est très subjective, les touches sont très molles, les partisans du clavier Compaq disent très douces. Mais on perd le fameux déclic IBM, à effet sonore et tactile.

Les connexions peuvent se faire grâce à deux connecteurs d'extension qui acceptent les cartes additionnelles de grande longueur, qu'elles soient de fabrication IBM ou autre. En standard, le Compaq Plus comporte une sortie RVB pour le branchement d'un moniteur couleur, une sortie pour moniteur vidéo-composite. Les imprimantes parallèles peuvent être connectées directement, mais la connexion série est en option. Ainsi, le Compaq Plus apporte une solution élégante à ceux qui veulent transporter leur ordinateur, même s'il contient beaucoup de données.

Marc FREMONVILLE

MATERIEL TESTE :
Machine de commerce avec clavier AZERTY, manuels en français, système d'exploitation en français.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 8088*
Système d'exploitation : *MS/DOS*
Mémoire : *128 Ko, extensible à 640 Ko dont 256 Ko sur carte de base*
Mémoire de masse : *1 lecteur de disquettes de 360 Ko, 1 disque dur de 10 Mo*
Affichage : *Ecran monochrome 23 cm de diagonale, 25 lignes × 80 caractères, accepte le graphisme*
Clavier : *AZERTY, 83 touches*
Interfaces : *Centronics, moniteur RVB, vidéo-composite*
Dimension/poids : *50 × 21 × 40 cm/14 kg*
Distributeur : *Compaq France, 91, rue du Faubourg-St-Honoré, 75008 Paris. Tél. : (1) 266.90.75*
Prix : *46 950 F H.T. (256 Ko de mémoire disque dur) 26 950 F H.T. (256 Ko, 2 lecteurs de disquettes)*

S.V.M. APPRÉCIE

- La vitesse du disque dur
- La compatibilité avec la gamme IBM
- L'écran graphique
- La documentation en français

S.V.M. REGRETTE

- Son arrivée tardive sur le marché
- Le clavier identique à celui de l'IBM PC, sans le déclic
- L'absence de sortie série en standard

LE LASER 200

UN MICRO ORDINATEUR COULEUR SECAM

VRAIMENT TRÈS ÉTONNANT.

1290F TTC

Microprocesseur Z 80 A • Langage Microsoft Basic • Affichage direct antenne télé SECAM • Clavier 45 touches pleine écriture, + clef d'entrée, + graphismes, + bip sonore anti-erreurs... • Texte + graphismes mixables 9 couleurs • Edition et correction plein écran • Son incorporé • Toutes options : extension + 16 K + 64 K, interface imprimante, imprimante, stylo optique, manettes, jeux, modem, disquettes...

eva w

VTECH

VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE

19, rue Luisant - 91310 Montlhéry
Tél. (6)901.93.40
Télex SIGMA 180114

BON DE COMMANDE
A retourner à : VIDEO TECHNOLOGIE - 19, rue Luisant - 91310 Montlhéry
Tél. (6)901.93.40 - Télex SIGMA 180114

SVM

Je désire recevoir :
LASER 200 SECAM comprenant :
Le LASER 200 avec son modulateur SECAM incorporé se branchant directement sur l'antenne du téléviseur.
+ Câble de liaison fiches jack pour lecteur de K7
+ Câble de liaison micro/télé ou moniteur
+ Livre technique (150 pages) de BASIC
+ Livret d'exercices
+ Manuel de mise en route
+ Cassette de démonstration en français
+ Garantie
1290 F TTC

EXTENSION-PERIPHERIQUES-INTERFACES LASER 200

Extension mémoire 16K	590 F TTC
Extension mémoire 64K	1.190 F TTC
Lecteur préréglé de cassettes type DR 10	570 F TTC
Paire de manettes de jeux avec son interface	320 F TTC
Interface d'imprimante "Centronic parallele"	320 F TTC
Imprimante 4 couleurs papier standard	2.190 F TTC
Interface disquette ....(en préparation)	N.C.
Stylo optique .....(en préparation)	N.C.

LOGICIELS LASER 200
Cassettes avec programmes 4K ou 16K ...79 F TTC
(Voir liste détaillée constamment augmentée)

TOTAL DE MA COMMANDE :

Je choisis de payer le total de ma commande :
☐ Au comptant, par CCP, chèque bancaire, ou mandat, à l'ordre de VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE
☐ Contre-remboursement au transporteur, moyennant une taxe de 60 F.

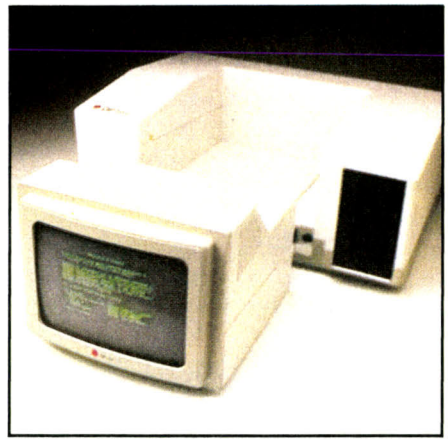
Nom
Prénom
N°
Rue
Ville
Code Postal

Signature

Liste de plus de 100 revendeurs, sur simple demande

Oplite

Thierry MORIN



Au nom du père

ENFIN UN COMPATIBLE DE L'IBM PC de fabrication française, produit dans l'usine normande de la société Normerel. L'histoire de ce micro-ordinateur symbolise l'aventure de la micro-informatique française. Contrairement à une idée répandue, le concept de micro-ordinateur n'a pas été inventé en Californie par Apple en 1975, mais en France. En effet, dès 1973, la société française R2E mettait en vente un micro-ordinateur construit autour du microprocesseur Intel 8008 et qui coûtait 8 000 F. Ce micro, qui s'appelait le Micral N, est à l'origine d'une série ininterrompue de modèles, produits d'abord par R2E. Depuis, le fondateur de R2E, André Truong Trong Thi a créé une entreprise de conseil en micro-informatique. A ce titre, il a participé à l'élaboration du cahier des charges du micro-ordinateur Oplite. Selon André Truong, hors de la compatibilité IBM, point de salut. C'est donc à partir de l'analyse des caractéristiques de l'IBM PC, et à la mise en évidence de dix éléments de compatibilité que l'Oplite est conçu. Le résultat est une bonne compatibilité logicielle et une machine assez originale au premier abord. L'Oplite est un ordinateur transportable, muni d'un écran monochrome de 23 cm qui s'encastre curieusement dans le coffret intégrant l'unité centrale et deux lecteurs de disquettes de demi-hauteur. Cette disposition assez surprenante à première vue, est un compromis entre la mobilité du matériel et sa mise en place sur le bureau. A l'usage, l'écran est un peu bas sur la table, dans sa position de transport, mais il peut être sorti de son logement et disposé comme un écran ordinaire.

Le clavier est strictement identique à celui de l'IBM PC, à un détail près. Sur le clavier du PC, on ne sait jamais si l'on est en mode majuscule ou minuscule, ou si le clavier numérique va bien saisir un chiffre ou une indication de déplacement du curseur. Celui de l'Oplite possède deux petites lampes rouges sur les touches correspondantes (CAPSLOCK et NUMSLOCK) : vous saurez toujours où vous en êtes. Espérons simplement que le clavier QWERTY qui nous a été confié se métamorphose rapidement en AZERTY.

Important pour les scientifiques qui effectuent de longs calculs, la machine n'accepte pas le coprocesseur arithmétique 8087, contrairement à l'IBM. L'Oplite présente les mêmes performances que l'IBM PC, aussi bien pour les traitements que pour la lecture et l'écriture sur disquettes.

Les fabricants de cette machine espèrent en vendre 3 000 d'ici la fin de l'année 1985. L'achat de l'Oplite peut représenter une solution pour ceux qui veulent bénéficier des logiciels écrits pour le PC mais qui ne peuvent ou ne veulent pas acheter chez IBM. Il existe également des utilisateurs qui sont obligés d'acheter français. L'Oplite existe aussi avec un disque dur de 10 Mo.

Marc FREMONVILLE

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 8088*
Système d'exploitation : *MS/DOS*
Mémoire : *256 Ko, extensible à 512 Ko*
Mémoire de masse : *2 lecteurs de disquettes de 360 Ko*
Affichage : *écran monochrome 23 cm de diagonale, 25 lignes de 80 caractères, graphisme. Sorties Péritel, RVB pour moniteur IBM.*
Clavier : *QWERTY (sur le modèle testé).*
Interfaces : *RS 232C et Centronics, 4 connecteurs d'extension*
Dimensions/poids : *51 x 27 x 38 cm, 14 kg*
Fabricant : *Normerel, Z.I., rue du Conillot, 50400 Granville. Tél. : (33) 50.47.51*
Prix : *28 200 F H.T.*

MATERIEL TESTE
Machine de pré-série avec clavier QWERTY sans manuel

S.V.M. APPRÉCIE

- L'effort d'un constructeur français
- La compatibilité
- Les touches lumineuses pour verrouillage des capitales et des chiffres

S.V.M. REGRETTE

- La présentation de la machine
- La mauvaise qualité de l'écran
- Le petit nombre d'améliorations par rapport à l'IBM PC

AVEC LES LOGICIELS HATIER PROGRESSER EST UN JEU

Maintenant, avec les logiciels éducatifs Hatier, on peut apprendre l'orthographe, la grammaire, les maths, l'anglais... en s'amusant et progresser encore plus vite !
*Présentés en cassettes ou disquettes, les logiciels éducatifs Hatier sont opérationnels sur Apple, Atari, Oric, Texas Instrument, Thomson.**

** marques déposées*

HATIER

JEUX EDUCATIFS HATIER LES LOGICIELS DU SPECIALISTE DE L'EDUCATION.

En vente chez votre libraire
Informations Minitel : 614.91.66 code d'accès : DISCO.

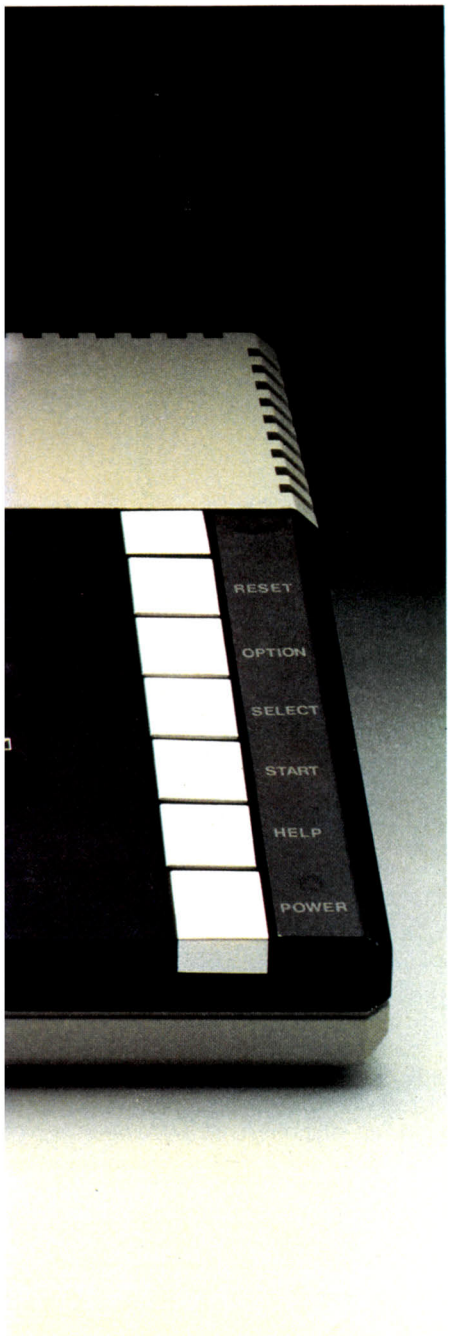
MERRY

2199F* LES 64 K. DE MEMOIRE D'ORDIN ON N'A JAMAIS VU

Doyle Dane Bernbach

*Prix public conseillé du 800 XL PAL. 800 XL SECAM/PERITEL : 2.499 FF. Tarif au 15 septembre 1984.

ATEUR, ÇA.



En découvrant le micro-ordinateur 800 XL Atari vous allez découvrir un nouveau monde informatique dans lequel tout est devenu possible.

Enseigner. C'est avec la collaboration des plus grandes maisons d'édition qu'Atari a mis au point des dizaines de logiciels qui font qu'apprendre est devenu un jeu d'enfant : le programme Logo pour initier à l'informatique, la "Quête du Graal" (Hatier) pour apprendre l'arithmétique, "Les Chiffres et les Lettres" (Nathan, Antenne 2 - A. Jammot)...

Communiquer. Un système de connexion vous permet de relier votre Atari à un terminal Minitel, d'interroger des banques de données et de stocker les informations recueillies.

Gérer. Avec les logiciels SynCalc, SynFile, SynTrend, Visicalc®, vous disposez d'outils idéaux pour suivre la gestion d'une petite entreprise ou de votre budget personnel.

En le reliant à l'imprimante Atari 1027 ™ (qualité courrier), votre micro-ordinateur deviendra, grâce au programme Atari Texte, une véritable machine de traitement de texte.

Créer. Avec la Tablette Tactile Atari et son programme Atari Artist™, qui permet de créer ses propres dessins ou avec Music Composer qui permet de composer et d'enregistrer ses œuvres sur cassettes ou disquettes, devenez un véritable maître dans l'art assisté par ordinateur.

Faites les rêves les plus fous, l'ordinateur Atari les exauce. En 256 couleurs et 3 octaves.

Jouer. Et naturellement vous pouvez défier votre imagination avec les célèbres jeux d'action, de stratégie et d'arcades, les jeux Atari.

CARACTÉRISTIQUES DU 800 XL

Mémoire vive	64 Ko
Mémoire morte	24 Ko
Langage de programmation ATARI BASIC intégré	OUI
Langages de programmation	5
SECAM prise péritel	OUI
Clavier type machine à écrire	OUI
Touche assistance (help)	OUI
Connexion en chaîne des périphériques	OUI
Accès direct au bus du processeur	OUI
Couleurs	256
Résolution graphique	320 x 192
Modes graphiques grâce à 2 circuits spécialisés	16
Modes texte	5
Synthétiseurs	4 voix sur 3 octaves 1/2

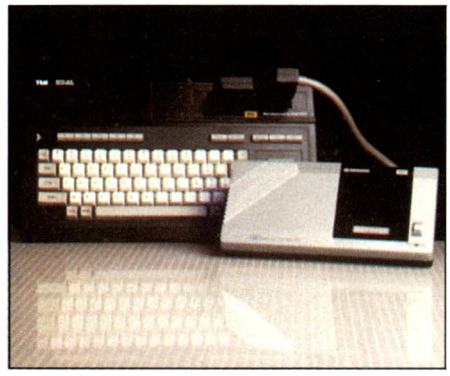
N.B. Compatibilité avec la gamme ATARI 400 / 800

Périphériques disponibles : lecteur/enregistreur de cassettes, unité de disquette, imprimante quatre couleurs, imprimante qualité courrier, tablette tactile, crayon lumineux...

ATARI®

ATARI®

MSX



L'ARÈNE SE REMPLIT

Après avoir montré le bout de son nez au SICOB de printemps, le MSX, standard japonais des ordinateurs familiaux, s'est dévoilé plus largement au SICOB de septembre : nous avons mis quatre de ces machines au banc d'essai.

AU MOIS DE JUILLET DERNIER, NOUS avions été les premiers à vous présenter le banc d'essai du premier ordinateur au standard MSX à devoir être commercialisé en France, le Sanyo PHC 28. Aujourd'hui cinq autres machines se disputent l'espoir de gagner la bataille du MSX dans notre pays. La plus remarquable d'entre elles, le Yamaha YIS 503, a fait l'objet d'un essai séparé dans ce numéro, en raison de ses possibilités musicales particulièrement riches (voir notre dossier sur la musique page 118). Nous avons rassemblé ici, sous le même regard inquisiteur, les quatre autres : le Canon V 20 dont nous vous annoncions l'arrivée cet été, mais aussi le Yeno DPC 64, le Yashica YC 64 et l'Olympia MSX.

Rappelons en effet que le MSX, première tentative concertée de standardisation en informatique familiale, permet d'échanger librement logiciels et périphériques entre toutes les machines qui s'en réclament : comme

la licence MSX a été achetée par plus de 20 constructeurs, dont un bon nombre de japonais, le hollandais Philips et l'anglais GEC (qui distribue Dragon), il s'agit là d'une possibilité sérieuse de standardisation du marché.

C'est pourquoi nous avons réalisé l'essai commun des quatre machines dans ces pages : le cahier des charges très strict fait que tous les ordinateurs MSX se ressemblent, jusque dans leur aspect extérieur. Au dernier SICOB, nous demandions une machine pour cet essai à un responsable d'Olympia, le constructeur allemand qui venait d'annoncer son entrée dans le club MSX. Il nous a tendu une étiquette Olympia avec un sourire : "Collez-la sur un Sanyo PHC 28", a-t-il dit, "et vous aurez un Olympia MSX". Voilà qui a le mérite de la franchise...

Une fois que vous aurez noté le prix de cet ordinateur (2 990 F avec 16 Ko de mémoire, 3 700 F avec 64 Ko), il vous suffira de vous référer à notre essai du Sanyo PHC 28 pour connaître tout le reste.

Venons-en donc aux véritables nouveautés. Le Canon est fabriqué par un constructeur qui possède déjà une bonne expérience dans le domaine des ordinateurs professionnels. Le Yashica sort des usines du géant japonais Kyocera, qui sous-traite de nombreuses constructions informatiques, dont le modèle 100 portable de l'américain Tandy. Le Yeno porte la même marque que le SC 3000 produit par le japonais Sega ; en réalité, il s'agit d'une appellation propre à l'importateur français ITMC, qui recouvre en l'occurrence une machine fabriquée en Corée par Dae Woo. (Au moins deux autres coréens, Goldstar et Samsung, ont rejoint le train MSX.) Les prix n'étaient pas tous déterminés au moment où nous rédigions ces lignes : ils devraient se situer pour la plupart entre 3 000 et 3 500 F.

Les rois de la cédille

On retrouve dans ces trois machines les traits propres au standard : un microprocesseur Z 80 A, une définition de 256 x 192 points, 16 couleurs, un synthétiseur à 3 voies et 8 octaves, au moins un connecteur de cartouches de programmes, une interface Centronics, un clavier mécanique à 5 touches de fonction et un Basic particulièrement riche en instructions graphiques et sonores.

Cependant, tous ces ordinateurs ont 64 Ko de mémoire vive, alors que le standard n'en impose que 8, et que les MSX de la première génération sortis au Japon n'en avaient souvent que 16. C'est donc le haut de gamme du MSX qui arrive en France. Les importateurs semblent avoir jugé, avec raison, qu'il était inutile de perdre du temps avec des machines trop limitées.

Un rapide examen du Canon V 20 et du Yeno DPC 64 montre une fois de plus l'une des qualités majeures des industriels japonais : savoir s'adapter aux marchés nationaux. En dehors des MSX, connaissez-vous d'autres ordinateurs familiaux à disposer d'une touche dotée d'un accent circonflexe et d'un tréma, identique à celle des machines à écrire françaises, qui permet d'accentuer n'importe quelle voyelle frappée à sa suite ? Connaissez-vous beaucoup d'ordinateurs familiaux français à disposer des lettres é, è, à, et ù au clavier, en frappe directe ? (Le Yeno dispose même du ç). Rappelons, histoire de rire un peu, que le MO 5 de Thomson exige la pression de deux touches pour daigner produire un accent. Même les inscriptions sur les boîtiers sont en français, avec il est vrai quelques approximations comme "cartouche de program compatible de MSX" ou "joystic". Quant à la touche de blocage des majuscules, sa position est signalée, sur le Canon et le Yeno, par un petit voyant. Gadget ?

Ce n'est pas ce que pensent les utilisateurs d'IBM PC, machine professionnelle qui vaut dix fois plus qu'un MSX, mais qui est dépourvue de ce voyant, ni les fabricants de compatibles IBM, qui ont fait du fameux voyant un argument commercial... C'est aussi à cause de détails de ce genre que certains abandonnent Renault ou Citroën pour Honda ou Toyota.

Olympia, Canon, Yashica, Yeno : quatre nouveaux concurrents pour un combat difficile

Précisons qu'un jeu plus complet de lettres accentuées est disponible par l'intermédiaire de la touche CODE, avec des choses aussi rares que ÿ ou ó. La présence d'une mémoire morte dotée d'un jeu de caractères internationaux permet d'espérer que le Yashica, seul de notre essai à disposer encore d'un clavier QWERTY, sera rapidement vendu avec un clavier aux normes françaises. Malheureusement, seule une imprimante au standard MSX sera capable d'interpréter correctement les codes correspondant à ces caractères internationaux.

L'arrivée de telles imprimantes n'est pas prévue en France avant l'année prochaine, sauf chez Yeno, et les seuls modèles qu'on ait pu voir au SICOB étaient des engins bas de gamme, munis de papier thermique d'une vingtaine de centimètres de large.

Signalons une bizarrerie : le Yeno est le seul ordinateur de notre connaissance à réclamer l'emploi de la touche majuscules pour accéder à des caractères placés... en bas de la rangée supérieure du clavier, les chiffres en l'occurrence. C'est d'autant plus déroutant que pour les touches de ponctuation, la touche majuscules reprend sa signification traditionnelle.

MATÉRIEL TESTÉ :
Canon V 20 et Yeno DPC 64 avec son lecteur de disquettes : machines d'essai, claviers AZERTY. Yashica YC 64 : prototype, clavier QWERTY. Aucun manuel.

Ça gondole

La déception la plus grave de ce banc d'essai concerne la qualité de fabrication, qui ne va pas de pair avec l'aspect extérieur des machines. Les claviers, tout mécaniques qu'ils soient, ont une propension très marquée à manquer des frappes. Souvent, sans qu'il soit possible d'expliquer pourquoi, il faut frapper à nouveau une touche qui n'a pas réagi. Les touches du curseur surdimensionnées du Canon conviennent mal aux jeux, qu'il faudra de préférence utiliser avec une poignée. Le boîtier du Yashica est réalisé dans une matière plastique dangeureusement souple, que nous avons eu la surprise de voir se gondoler quand nous avons démonté la machine ; quant au volet du connecteur de cartouches, il reste en position ouverte après trois ou quatre introductions successives. Les connecteurs, montés directement sur le circuit imprimé, ne sont pas isolés des composants voisins, sauf sur le Yeno : si une cartouche est introduite de travers par un gamin particulièrement violent, il n'est pas impossible qu'elle casse quelque soudure.

On a pu apercevoir au SICOB les premiers lecteurs de disquettes au standard MSX-DOS. Compacts (une vingtaine de centimètres de profondeur), utilisant les micro-disquettes de 3 1/2 pouces, commodément reliés à l'ordinateur par un câble contenant le système d'exploitation en mémoire morte et se branchant sur le connecteur de cartouches, ils devraient définitivement reléguer au rancart les usines à gaz encombrantes, chères, souvent peu performantes, voire peu fiables, que proposaient jusqu'ici des constructeurs d'ordinateurs familiaux comme Oric, Lynx ou Commodore..

Le lecteur de disquettes que nous avons testé, celui du Yeno, est différent des autres. Il utilise des disquettes d'un format parfaitement inconnu, 2,8 pouces, qui s'introduisent à la manière de cassettes dans un magnétophone, par le dessus. Bien qu'il ait correctement fonctionné avec les autres machines à l'essai, son système d'exploitation, doté de 13 instructions, est différent du MSX-DOS standard. Assez schématique, il permet néanmoins les opérations essentielles sur des disquettes d'une capacité de 128 Ko formatées (sur deux faces, soit 64 Ko par face).

Ancien, mon standard ?

Les trois ordinateurs testés sont pour l'essentiel conformes à la norme. La seule entorse importante est commise par le Yashica, dépourvu de sortie son destinée à la connexion avec une chaîne hi-fi. En revanche, le Canon est le seul à offrir deux connecteurs de cartouches. Cela devrait permettre, par exemple, de sauvegarder sur disquettes des textes créés par un traitement de texte en cartouche. Le Canon, le Yeno et le Yashica se retrouvent, hélas, sur un défaut inhérent au MSX : la faible mémoire disponible. Bien que ces modèles possèdent la mémoire maximum, 64 Ko, ils n'offrent à l'utilisateur, sous

Basic, que 28 Ko. A titre de comparaison, le Commodore 64, lui aussi doté de 64 Ko, en offre 38, chiffre qui a souvent été critiqué comme insuffisant. Quant au Spectrum 48 Ko, qui vaut 500 F de moins qu'un MSX-type, il en propose 41 !

Restent les avantages que nos lecteurs connaissent déjà : les touches de fonction dont la signification est rappelée au bas de l'écran, et qui permettent d'exécuter en une seule frappe des commandes aussi fréquentes que RUN ou LIST ; l'éditeur très complet ; le Basic qui, bien qu'affublé de quelques bizarreries (par exemple, il faut réserver à l'avance de la mémoire pour traiter des chaînes de caractères), permet notamment une animation graphique très rapide.

Qu'en conclure ? Certains disent que le MSX est un standard dépassé, qui s'appuie sur un microprocesseur ancien. C'est vrai. Mais c'est un standard. Qu'est-ce qui compte pour un ordinateur familial ? Avoir des performances époustouflantes, ou pouvoir être acheté avec la garantie d'un approvisionnement sûr en logiciels et périphériques ? La réponse appartient au public. Elle dépendra aussi des logiciels disponibles. ITMC, l'importateur de Yeno, promet rien moins qu'une cinquantaine de logiciels disponibles à l'heure où vous lirez ces lignes. Pour l'instant, toutefois, nous n'avons pu tester que quelques jeux sans grande originalité.

Petros GONDICAS
et Bruno FERRET

DIFFÉRENCES ENTRE LES QUATRE MSX

Clavier AZERTY accentué sauf Yashica (disponibilité 1er trim. 85). Sortie audio sauf Yashica

	YENO	CANON	YASHICA	OLYMPIA
MEMOIRE	64 Ko	64 Ko	64 Ko	16 Ko
INTERFACES	1 bus d'extension	2 connecteurs de cartouches		2 connecteurs de cartouches
PÉRIPHÉRIQUES	Imprimante 4 couleurs avec cordon : 2 500 F Imprimante matricielle 80 cps : 3 500 F Manettes de jeu : 140 F Lecteur de cassettes avec cordon : 450 F Synthétiseur vocal : 940 F Lecteur de disquettes 2,8 pouces (64 Ko formatés/face) : 1 980 F Disquette 2,8 pouces : 20 F	Manettes de jeu : 140 F Lecteur de cassettes + cordon : 785 F	Lecteur de disquettes Imprimante : Disponibles 1er trim. 85	Manettes de jeu : 167 F Imprimante : 2 500 F Extension 64 Ko : 727 F Crayon optique : 1 255 F Lecteur de cassettes : 711 F Câble cassette : 71 F Câble imprimante : 278 F
PRIX	3 300 F avec câble Péritel et manuel	Entre 3 000 et 3 500 F avec Péritel et manuel	Moins de 4 000 F avec câble Péritel, cordon cassette et manuel	2 989 F avec Péritel et manuel
DISTRIBUTEURS	ITMC 86 à 108, av. Louis Roche 92230 Gennevilliers (1) 798.00.57	Canon France SA Division Calcul 93154 Le Blanc-Mesnil Cedex (1) 865.42.23	Segimex 140, bd Haussmann 75008 Paris (1) 562.03.30	Olympia France B.P. 209 92142 Clamart Cedex (1) 630.21.42

Les "bank" ont l'esprit conservateur.

DISKBANK et ses systèmes : Média Mate 3, Média Mate 5, Système/3, Système/5, Système/8.

Economiques, modulaires, ils protègent, conservent vos disquettes.

Pratiques, vous les emportez avec vous.

Discrets, ils ne prennent pas de place.

Intelligents, ils permettent un classement efficace et de haute qualité.

Après tout, on n'a jamais vu une "bank" prendre des risques : trop conservateur pour cela.

DISKBANK®
La protection de vos disquettes

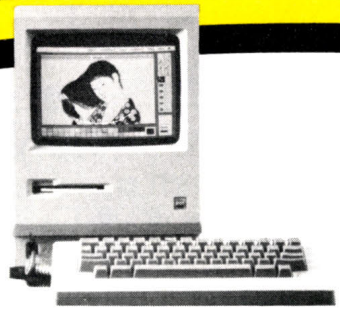
Pour plus de renseignements, adressez nous votre carte de visite ou complétez ce coupon réponse
PAC+ - 54, rue d'Amsterdam - 75009 PARIS

Nom : _____
Prénom : _____
Raison sociale : _____
_____
Adresse : _____
_____ Tel : _____

Importateur distributeur, PAC+ - 54, rue d'Amsterdam - 75009 Paris - 874.00.24

rscg carrières

LA SELECTION DU MOIS



Apple IIc

Le nouveau portable d'APPLE qui une fois encore est une réussite. Une disquette 5" intégrée dans un ordinateur de 30 × 28 cm : l'outil idéal du décideur au bureau encombré. Il bénéficie bien sûr de la plus vaste bibliothèque de logiciels jamais écrite pour un ordinateur.

128K RAM - Disquette intégrée 143K - Texte 80 × 24 - Sortie Péritel couleurs.

Interface RS 232. Connecteurs modem, souris, Joystick, moniteur. Alimentation 12v batterie et bloc secteur.

Nous consulter

Apple IIe

En promotion
NOUS CONSULTER.

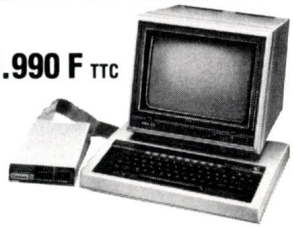
PLUTO

Du graphique couleur très haute définition pour VICTOR S1, IBM PC, ordinateurs au bus S 100. PLUTO mono-carte pour VICTOR : 768 × 576 points en 16 couleurs, processeur 8088, 256K RAM. Avec extensions dans rack externe : 1024 × 768 points en 256 couleurs parmi 16.7 millions. Pour conception graphique, traitement vidéo d'images.

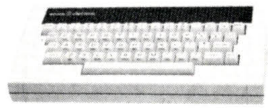
PLUTO/VICTOR : 12.900 F HT

BBC : l'ordinateur couleurs au BASIC le plus rapide et le plus complet des 8 bits

5.990 F TTC



ELECTRON : la nouvelle référence des ordinateurs à moins de 3.000 F



Macintosh

L'outil idéal du gestionnaire : compact et puissant comme doit l'être un ordinateur haut de gamme, fantastiquement simple grâce à sa souris, un vaste choix de programmes de gestion et d'aide à la décision. Une démonstration s'impose.

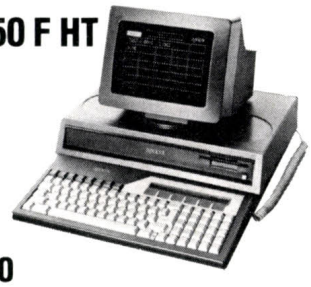
128K ou 512K RAM - Microprocesseur 32 bits - Ecran intégré 9" - Résolution 512 × 342 - Disquette intégrée 3,5" de 400K - 2 sorties RS 232 - Connecteur modem - souris.

NOUS CONSULTER

APRICOT PC

Ordinateur de gestion 16 bits classique et très performant avec 256K RAM, 2 disquettes 3,5" de 315K, MS-DOS et CP/M86.
Moins classique : c'est un vrai portable de 8 kg, un superbe clavier ergonomique, une compatibilité complète avec VICTOR S1 et IBM PC.
256K RAM extensible - Moniteur 9" - 2 disquettes 3,5" de 315K - E/S RS232 - sortie Centronics - Texte 80 × 25 - graphique 800 × 400 - MS-DOS 2,0, CP/M86, BASIC Textor - Disque dur en option.

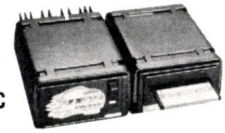
22.950 F HT



BD 500

Un lecteur de disquettes 3" performant pour ORIC et ATMOS

3.980 F TTC



APRICOT F1

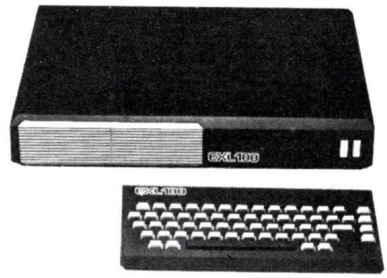
Un fantastique "petit" 16 bits professionnel au rapport performances/prix exceptionnel. Dans la lignée de son aîné, le PC, il innove par un clavier étendu à liaison infra-rouge, un affichage couleur, 256K RAM extensible et une disquette 3,5" de 720K. Programmes compatibles APRICOT PC.

256K RAM extensible à 768K - 1 disquette 3,5" de 720K - E/S RS 232 - sortie Centronics - Graphique couleur jusqu'à 640 × 200, 16 couleurs, 4 pages écran - MS-DOS 2.11 (CP/M 86 en option), Textor, SuperCalc - Moniteur en option.

12.950 F HT

EXELVISION EXL 100

Un ordinateur français avec de nombreuses innovations technologiques.



AMSTRAD CPC 464

Equipé d'entrée avec moniteur et lecteur de cassette à partir de : **2.990 F TTC**

Les prix annoncés sont ceux pratiqués au 1/10/84.

JCS

49, rue des Mathurins
75008 Paris - Tél. 265.42.62

Autre magasin 4, Boulevard Voltaire
75011 Paris - Tél. 355.96.22

MAXI BASIC PROGRAMMEZ

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

Toutes les fonctions en direct :

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

Mais là où vous allez craquer, c'est forcément sur nos logiciels. Des jeux bien sûr (un graphisme du tonnerre !) mais aussi toute une gamme de logiciels familiaux : gestion, éducation, langages...

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

YENO: AU GALOP.

01100 **BOURG EN BRESSE**. NAZA 02100 **LE FAYET**. MAMMOUTH 02500 **HIRSON**. MAMMOUTH 02200 **SOISSONS**. CORA - DOUDOUX JOUETS 04100 **MANOSQUE**. MONTLAUR 06600 **ANTIBES**. ANT. LOISIRS - CARREFOUR 06400 **CANNES**. H.B.N. 06000 **NICE**. FNAC - CINE PHOTO - GALERIES LAFAYETTE 06700 **ST LAURENT DU VAR**. NELLES GALERIES 07100 **ANNONAY**. NAZA 08000 **CHARLEVILLE**. H.B.N. 08340 **VILLERS SEMEUSE**. CORA 09300 **LAVELANET**. MICRODEM - M. Bruel 10600 **BARBEREY**. MAMMOUTH 10000 **TROYES**. H.B.N. ELECTRONIC 11400 **CASTELNAUDARY**. MICRODEM 11000 **CARCASSONNE**. AU PERE NOEL - EUROMARCHE 11100 **NARBONNE**. CHATEAU DE L'ENFANT - MONTLAUR 12000 **RODEZ**. MICRODEM-ABOR DIFFUSION 13090 **AIX EN PROVENCE**. PAP. STEPHANE - IFFLI THELEC 13400 **AUBAGNE**. CLUB A - Cptoir Aubagnais 13200 **ARLES**. LUDO C.C. Casino-Fourchon - LUDO République 13160**CHATEAURENARD**. CLUB A. - PROVENC. BUREAU 13220 **CHATEAUNEUF LES MARTIGUES**. CARREFOUR 13800 **ISTRES**. PRESSE DE L'ETOILE 13600 **LA CIOTAT**. CLUB A. 13170 **LA GAVOTTE**. CLUB A. - Gemesio 13290 **LES MILLES**. EUROMARCHE 13000 **MARSEILLE**. CLUB A. PAP. LA PALUD - CLUB A. BUREQUIP - CLUB A. PAP. MICHELET - CLUB A. LE SAGITTAIRE. Fondère - CLUB A. LE SAGITTAIRE. Centre Bourse - CLUB A. PAP. du LYCEE - CARREFOUR - EUROMARCHE - FNAC - HBN - NELLES GALERIES - NAZA Valentine - NAZA St Férréol - PRINTEMPS Valentine - SUPER M 13500 **MARTIGUES**. AUCHAN 13127 **VITROLLES**. CARREFOUR 14000 **CAEN**. AU BON MARCHE - CONTINENT - HBN ELECTRONIC - NAZA - NELLES GALERIES - QUINTEFEUILLE 14100 **LISIEUX**. NELLES GALERIES 14200 **HEROUVILLE ST CLAIR**. IMPULSION 16000 **ANGOULEME**. HBN ELECTRONIC - LIBR. DU MURIER - NELLES GALERIES 16300 **BARBEZIEUX**. PAP. Mr DUMONT 16100 **COGNAC**. LIB. LE CLASSIQUE - PAP. M. GAUTHIER 16200 **JARNAC**. PHOTO CINEMA 17480 **CHATEAU D'OLERON**. S.A. LAURENCE 17450 **FOURRAS**. PAP. M. CERISIER 17500 **JONZAC**. INFLO PLAN 17630 **LA FLOTTE EN RE**. LA PRESSE DU PORT 17390 **LA TREMBLADE**. M. JEUTHE 17230 **MARANS** . PAP. JULES 17300 **ROCHEFORT**. M. ARDOUIN 17200 **ROYAN**. OBJECTIF FUTUR 17100 **SAINTES**. M. SALIBA 17000 **LA ROCHELLE**. RADIO TELE HIFI 18000 **BOURGES**. NELLES GALERIES 19000 **TULLE**. PAP. TRARIEUX 21200 **BEAUNE**. LA JOUETERIE 21300 **CHENOVE**. MAMMOUTH 21120 **FONTAINE LES DIJON**. MAMMOUTH 21000 **DIJON**. FNAC - HBN ELECTRONIC - L'ILE AUX TRESORS - MAGIC TOYS - STUDIO 16 22200 **GUINGAMP**. ETS BLOUIN 22400 **LAMBALLE**. LIB. PAP. LAPERCHE 22300 **LANNION**. AU SERVICE DU BUREAU 22500 **PAIMPOL**. LAB. PAP DU GOELO 22190 **PLERIN**. DANY BURO 22000 **SAINT BRIEUC**. RALLYE 23200 **AUBUSSON**. THOMAS TELE HIFI 23000 **GUERET**. PRESSE DU MASSIF CENTRAL 23300 **LA SOUTERRAINE**. P.M. ANIMATION 24100 **BERGERAC**. LIBRAIRIE TRILLAUD - NELLES GALERIES 24000 **PERIGUEUX**. LE NAIN JAUNE - LIB. MARBAUD 24600 **RIBERAC**. PAP. BRETONNET 25400 **AUDINCOURT**. ETS FREI 25000 **BESANÇON**. HBN ELECTRONIC - MAMMOUTH 25200 **MONTBELIARD** . HBN ELECTRONIC 25230 **SELONCOURT**. TELE CLINIC 26000 **VALENCE**. HBN ELECTRONIC 27000 **EVREUX**. NAZA - NELLES GALERIES (Magasins Modernes) 27100 **LE VAUDREUIL**. MAMMOUTH 29200 **BREST**. BUT - EUROMARCHE - MIC - RADIO SELL 156, Rue Jean Jaurès - RADIO SELL Gal. Marchande CC. RALLYE - RADIO SELL Gal. Marchande. Euromarché - TELEVOGUE Rue de Siam - TELEVOGUE Rue J. Romain Defossés - HBN ELECTRONIC - TOUR D'AUVERGNE 29230 **LANDIVISIAU**. RADIO SELL 29000 **LA TRINITE**. RADIO SELL 29210 **MORLAIX**. RALLYE 29000 **QUIMPER**. CONTINENT - RALLYE - RADIO SELL 29290 **SAINT RENAN**. RADIO SELL 30000 **NIMES**. EUROMARCHE - MONTLAUR 31350 **BOULOGNE SUR GESSE**. MICRODEM. Mme Barrère 31210 **MONTREJEAU**. MICRODEM. M. Chabassière 31120 **PORTET SUR GARONNE**. CARREFOUR - CVD 31000 **TOULOUSE**. FNAC - HI FI LANGUEDOC - MAMMOUTH - MICRODEM. M. Duveau - NELLES GALERIES - POINT DU FUTUR. LIB. PRIVAT 32011 **AUCH**. MONTLAUR - POINT DU FUTUR "Bureau Moderne" 33120 **ARCACHON**. AUX 7 NAINS 33000 **BORDEAUX**. AUCHAN. LE LAC - AUCHAN. MERIADECK - GEDIF - HBN ELECTRONIC - LUDO - PHILIPPE ELECTRONIQUE - NELLES GALERIES - REPORTER PHOTO 33480 **CASTELNAU MEDOC**. MICRODEM. M. Baron 33500 **LIBOURNE**. NELLES GALERIES 33700 **MERIGNAC**. CARREFOUR 34930 **BALARUC**. MONTLAUR 34500 **BEZIERS**. ETS FABRE 34000 **MONTPELLIER**. HBN ELECTRONIC - INFORMATIQUE 2000 - GAL. LAFAYETTE - MICROPUCE - MUSIC RADIO - MONTLAUR - SUPER M 34470 **PEROLS**. MAMMOUTH 35510 **CESSON SEVIGNE**. EUROMARCHE 35000 **RENNES**. AUDITEST - HBN ELECTRONIC - LECONTE 35760 **ST GREGOIRE**. RALLYE 35400 **ST MALO**. PUBLI ELECTRONIQUE 36000 **CHATEAUROUX**. GRIVOT S.A. - MAMMOUTH 37170 **CHAMBRAY LES TOURS**. MAMMOUTH 37000 **TOURS**. HBN - MAMMOUTH - Ets VAUGEOIS 38130 **ECHIROLLES**. NAZA 38000 **GRENOBLE**. DECIBEL - FNAC - HBN ELECTRONIC - NELLES GALERIES - LIB. ARTAUD 38240 **MEYLAN**. CARREFOUR 39100 **CHOISEY**. CORA 40600 **BISCAROSSE**. MICRODEM. M. Sendin 40100 **DAX**. MICRODEM. M. Ducasse-Duhon 40200 **MIMIZAN**. MICRODEM. M. Tolosa 40000 **ST SEVER**. MICRODEM. "Lire & Ecrire" 40230. MICRODEM. Mme Lasserre 40400 **TARTAS**. MICRODEM. M. Dufranc 42150 **LA RICAMARIE**. RALLYE 42000 **SAINT ETIENNE**. FOREZ INFORMATIQUE - HBN ELECTRONIQUE - LUDO 44000 **NANTES**. GALERIES LAFAYETTE - HBN ELECTRONIC - NELLES GALERIES - SILICONE VALLEY. Fondère - CLUB A. LE SILICONE VALLEY. 5 rue Lehain 44600 **ST NAZAIRE**. Maison de la Presse 44800 **ST HERBLAIN**. EUROMARCHE - MICROMANIE 44570 **TRIGNAC**. AUCHAN 45000 **OLIVET**. AUCHAN 45000 **ORLEANS**. AMBIANCE MUSIC - HBN ELECTRONIC 46000 **CAHORS**. MICRODEM. M. Alemano "Bureau Système 46" - VIDEO SON 47000 **AGEN**. HELIOLUX 47300 **VILLENEUVE/LOT**. NELLES GALERIES 49000 **ANGERS**. ART PHONIE - BURHELIO - CHARLY TELE LUDOTIQUE - EUROMARCHE - NELLES GALERIES - SILICONE VALLEY - TEMPS X 49300 **CHOLET**. HONS INFORMATIQUE - IMPORT ELEC 50100 **CHERBOURG**. CONTINENT - DOBBELAERE - HEBERT 51000 **CHALONS/MARNE**. CARREFOUR - HBN ELECTRONIC 51350 **CORMONTREUIL**. CORA 51100 **REIMS**. HBN ELECTRONIC. 10, Rue Gambetta - HBN ELECTRONIC. 46, Av. de Laon - POPSON 52100 **BETTANCOURT LA FERREE**. CORA 52000 **CHAUMONT**. ELEC 3 - MAMMOUTH 52100 **SAINT DIZIER**. ELEC 3 54270 **ESSEY LES NANCY**. CORA 54140 **HOUDEMONT**. CORA 54000 **NANCY**. ELEC 3 - HBN ELECTRONIC - EUROMARCHE 54300 **MONCEL LES LUNEVILLE**. CORA 54200 **TOUL**. CORA 55100 **VERDUN**. CORA 56150 **BAUD**. IMP. PAP. BOYER 256700 **LANESTER**. PROLOG - RALLYE 56100 **LORIENT**. ETS MAIRE - NELLES GALERIES 56000 **VANNES**. CONTINENT - L'ORDINATEUR 56 - ETS MAHE 57600 **FORBACH**. CORA 57000 **METZ**. ELEC 3 - FNAC - HBN - IFFLI - MICRO BOUTIQUE - NELLES GALERIES 57300 **MONDELANGE**. CORA 57200 **NEUNKIRCH**. CORA 57160 **MOULINS LES METZ**. CORA 57200 **SARREGUEMINES**. CORA 58000 **NEVERS**. NELLES GALERIES 58000 **MARZY**. CARREFOUR 59326 **AULNOY**. CONTINENT 59400 **CAMBRAI**. POPSON 59210 **COUDEKERQUE**. CORA 59500 **DOUAI**. POPSON 59320 **ENGLOS**. PICWIC 59760 **GRANDE SYNTHE**. AUCHAN 59000 **LILLE**. FNAC - HBN ELECTRONIC - POPSON 59160 **LOMME**. EUROMARCHE 59600 **MAUBEUGE**. CONTINENT - HBN ELECTRONIC 59223 **RONCQ**. PICWIC 59100 **ROUBAIX**. LA RECREATION 59450 **SIN LE NOBLE**. MAMMOUTH 59300 **VALENCIENNES**. HBN - POPSON 59650 **VILLENEUVE D'ASQ**. CORA 59139 **WATTIGNIES**. CORA 60000 **BEAUVAIS**. NELLES GALERIES 60200 **COMPIEGNE**. CARREFOUR - NAZA 60100 **CREIL**. AU LUTIN BLEU 60100 **NOGENT SUR OISE**. EUROMARCHE 60740 **ST MAXIMIM**. GEANT 61000 **ALENÇON**. TEMPS X 61000 **CONDE SUR SARTHE**. CONTINENT 62000 **ARRAS**. ETS BOYABAL - MAMMOUTH - NELLES GALERIES - POPSON 62100 **CALAIS**. CONTINENT - LA TOUR DU JOUET 62710 **COURRIERES**. CORA 62700 **LA BUISSIERE**. CORA 62300 **LENS**. HBN ELECTRONIC - NELLES GALERIES 62950 **NOYELLES GODAULT**. PICWIC 62200 **ST MARTIN LES BOULOGNE**. AUCHAN 62500 **ST OMER**. MAMMOUTH 62880 **VENDIN LE VIEIL**. CORA 63000 **CLERMONT FERRAND**. FNAC - HBN ELECTRONIC - LE PETIT NAVIRE - LUDO - NELLES GALERIES 64000 **BAYONNE**. ARMADA 64150 **MOURENX**. MICRODEM. Mme Salvador 64400 **OLORON**. MICRODEM. M. Absil 64000 **PAU**. BASE 4 - MICRODEM-Ordinathèque. 30 Rue Montpensier - MICRODEM-M. Rimajou. Rue E. Guichenne - NELLES GALERIES 65310 **LALOUBENE**. MICRODEM. Pap. Pyrénéenne 65300 **LANNEMEZAN**. MICRODEM. M. Lassus 65000 **TARBES**. MICRODEM. M. Ambille - NELLES GALERIES 66350 **CLAIRA**. EUROMARCHE 66000 **PERPIGNAN**. AUCHAN - MICRODEM. S.A. Business. C.C. Roussillon - MICRODEM. M. Gentet. 13, Bd Poincaré - NAZA - NELLES GALERIES 67390 **MARCKOLSHEIM**. ELECTRONIQUE SERVICE 67130 **MOLSHEIM**. TELE HIFI DANIEL 67450 **MUNDOLSHEIM**. CORA - WACH 67570 **ROTHAU**. WALTER 67600 **SELESTAT**. HERZOG 67000 **STRASBOURG**. FNAC - HBN ELECTRONIC - POPSON 67130 **SCHIRMERCK**. PACELT 68000 **COLMAR**. CORA - FNAC 68600 **BRISACH**. TELESPACE 68200 **MULHOUSE**. FNAC - LE GLOBE - MICRO VIDEO 3000 - HBN ELECTRONIC 68270 **WITTENHEIM**. CORA 68310 **WITTELSHEIM**. VIROLI HURTS 69500 **BRON**. NELLES GALERIES 69300 **CALUIRE**. MAMMOUTH 69130 **ECULLY**. CARREFOUR - NAZA 69700 **GIVORS**. CARREFOUR 69000 **LYON**. DOM. 274, Rue de Créty 7e - FLAMMARION. 19, Place Bellecour 2e - FNAC. 62, Av. de la République 2e - HBN ELECTRONIC. 9, Rue Grenette 2e - LUDO. C.C. La Part Dieu - NAZA. Grenette - NAZA. Saxe - NAZA. Berthelot - NAZA. Vaise 69230 **ST GENIS LAVAL**. MAMMOUTH - NAZA 69800 **ST PRIEST**. AUCHAN 69200 **VENISSIEUX**. CARREFOUR 70000 **VESOUL**. CORA 71100 **CHALON SUR SAONE**. JEUNES ANNEES - STUDIO 11 72650 **LA MILESSE**. AUCHAN 72000 **LE MANS**. HBN ELECTRONIC - HIFI PLUS - NELLES GALERIES 73200 **ALBERTVILLE**. MINUS 73000 **CHAMBERY**. BEBE ROI - NAZA 74000 **ANNECY**. CARREFOUR - CARTERON - FNAC - HBN ELECTRONIC 74202 **THONON LES BAINS**. GAL. DU PRINTEMPS 75 **PARIS**. BHV. Rivoli - BHV. Flandres - EUROMARCHE. Bd de la Commanderie - EUROMARCHE. Villette - FNAC FORUM - FNAC ETOILE - FNAC MONTPARNASSE - GALERIES LAFAYETTE. Haussmann - HBN ELECTRONIC - GALERIES LAFAYETTE. Montparnasse - ILLEL. 86, Bd Magenta - LUDO. Galaxie - LUDO. Forum des Halles - MICROPOLIS - NAZA. Sébastopol - NAZA de Rivoli - NAZA. Monge - NAZA. Motte Piquet - NAZA. Caumartin - NAZA. Stalingrad - NAZA. La République - NAZA. Aligre - NAZA. Maine - NAZA. Lecourbe - NAZA. Gde Armée - PRINTEMPS. Haussmann - PRINTEMPS. Galaxie 76200 **DIEPPE**. MAMMOUTH 76600 **LE HAVRE**. HBN ELECTRONIC - NAZA 76290 **MONTIVILLIERS**. MAMMOUTH 76100 **ROUEN**. BABY JOUJOU - FNAC - HBN ELECTRONIC - LUDO - NAZA - NELLES GALERIES - POPSON - STE STORM - SUPER M 77410 **CLAYE SOUILLY**. CARREFOUR 77100 **MEAUX**. HBN ELECTRONIC - SUPER M 77000 **MELUN**. AMBIANCE MUSIC 77340 **PONTAULT COMBAULT**. CARREFOUR 78240 **CHAMBOURCY**. CONTINENT 78880 **FLINS**. EUROMARCHE 78130 **LES MUREAUX**. NAZA 78200 **MANTES LA JOLIE**. NAZA 78360 **MONTESSON**. CARREFOUR 78100 **ST GERMAIN EN LAYE**. AUDITORIUM SINALEC 78190 **ST QUENTIN EN YVELINES**. EUROMARCHE 78120 **RAMBOUILLET**. CARREFOUR 78140 **VELIZY**. GAMES PROGEV 79300 **BRESSUIRE**. LE FRENEAU/M. COTHUIS 79000 **NIORT**. EUROMARCHE - INFORMATIQUE 79 - ETS SOUCHARD 79200 **PARTHENAY**. M. GEKAN 79400 **ST MAIXENT L'ECOLE**. Mme ROUX 79104 **THOUARS**. BUROCLASS 80100 **ABBEVILLE**. Ets DUCHAUSSOY 80000 **AMIENS**. AUDITORIUM - HBN ELECTRONIC - MAGASIN JAUNE - NELLES GALERIES - POPSON 80000 **DURY LES AMIENS**. MAMMOUTH 80350 **MERS LES BAINS**. MAMMOUTH 81400 **CARMAUX**. MICRODEM. M. Cambon 81000 **CASTRES**. MICRODEM. M. Manus 81600 **GAILLAC**. MICRODEM. M. Fuentes 81230 **LACAUNE**. MICRODEM. M. Périe 82400 **CASTELSARRASIN**. MICRODEM. M. Lacan 82200 **MOISSAC**. MICRODEM. M. Ginestet 82000 **MONTAUBAN**. Sté LALANDE 13170 **BRIGNOLLES**. BEBE JUNIOR 83000 **TOULON**. HBN ELECTRONIC. 106, Cours Lafayette - HIFI ELECTRONIC - PRINTEMPS 84000 **AVIGNON**. MONTLAUR - NELLES GALERIES 84130 **LE PONTET**. AUCHAN 85110 **CHANTONAY**. M. GRASSIN 85200 **FONTENAY LE COMTE**. M. DANDURAND 85000 **LA ROCHE SUR YON**. AGORA - VENDEE SERVICE 85500 **LES HERBIERS**. M. POUPIN 85100 **LES SABLES D'OLONNE**. M. COINDREAU 85000 **MONTAIGU**. Sté CACAUD 85330 **NOIRMOUTIER**. LA PRESSE 86100 **CHATELLERAULT**. MAMMOUTH 86000 **POITIERS**. HBN ELECTRONIC - TELEMAG 87000 **LIMOGES**. NELLES GALERIES - SUCHOD 88000 **EPINAL**. MAMMOUTH 88200 **REMIREMONT**. CORA 88100 **STE MARGUERITE**. CORA 89100 **SENS**. MINI LOISIRS 90000 **BELFORT**. FNAC - Ets FREI - MENGES 91200 **ATHIS-MONS**. EUROMARCHE 91440 **BURES SUR YVETTE**. CARREFOUR 91000 **EVRY**. NAZA - NELLES GALERIES 91300 **MASSY**. GEANT - INNOVATIONS & LOISIRS 91310 **MONTLERY**. BHV 91700 **STE GENEVIEVE DES BOIS**. NAZA 91170 **VIRY CHATILLON**. SUPER M 92600 **ASNIERES**. NAZA 92120 **BOULOGNE**. NAZA 92700 **COLOMBES**. AUDITORIUM 92300 **LEVALLOIS**. NAZA 92240 **MALAKOFF**. NAZA - SUPER M 92000 **NANTERRE**. NAZA 92200 **NEUILLY**. NAZA 92092 **PUTEAUX**. LE DOMAINE DE LA VIDEO - LUDO. 4 Temps 92230 **GENNEVILLIERS**. CARREFOUR 93600 **AULNAY SOUS BOIS**. CARREFOUR 93170 **BAGNOLET**. GEANT 93000 **BOBIGNY**. NAZA 93700 **DRANCY**. CHEMARIN 93800 **EPINAY SUR SEINE**. SUPER M 93190 **LIVRY GARGAN**. GEANT 93100 **MONTREUIL**. MAQUETTES NOUVELLES 93110 **ROSNY**. BHV - EUROMARCHE 93270 **SEVRAN**. EUROMARCHE 93240 **STAINS**. EUROMARCHE 94000 **CRETEIL**. BHV - EUROMARCHE - LUDO 94120 **FONTENAY SOUS BOIS**. AUCHAN - NAZA 94490 **ORMESSON**. CONTINENT 94320 **THIAIS**. BHV - GALERIES LAFAYETTE 94300 **VINCENNES**. PARADIS DES ENFANTS 94400 **VITRY SUR SEINE**. MAMMOUTH 95100 **ARGENTEUIL**. NAZA 95000 **CERGY**. TEMPS MODERNES - SUPER M 95890 **ENGHIEN**. ETS LECONTE 95120 **ERMONT**. CORA 95140 **GARGES**. CORA - BHV 95200 **SARCELLES**. NAZA 95130 **ST OUEN L'AUMONE**. ROQUE HIFI

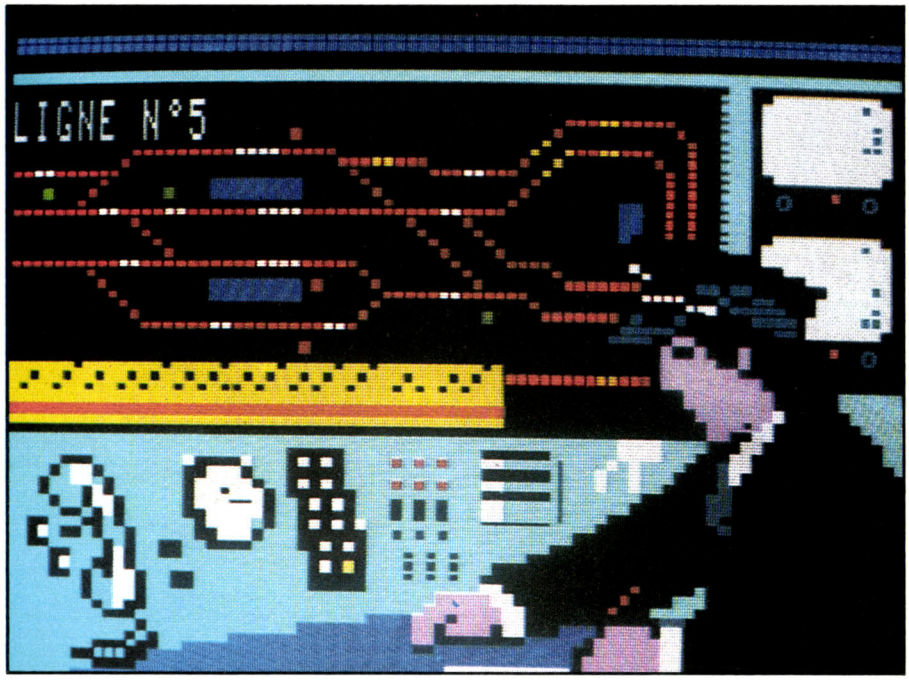
YENO

A VOUS LA GROSSE TÊTE

Pour tous renseignements complémentaires, n'hésitez pas à nous contacter : ITMC – 86 à 108, av. Louis-Roche – 92230 Gennevilliers – Tél. : 798.00.57.

METRO,

Démêler l'écheveau urbain, rationaliser les temps de trajets, renseigner les usagers des transports en commun : vaste programme. Pour relever ce nouveau défi, l'informatique descend dans la rue. Sept villes mobilisent déjà le câble, les micro-calculateurs, la télématique...



Photos Didier MAILLAC/REA

RESEAU, INFO

BISON FUTE A ENVOYE SES INSTructions. Branchée sur le réseau, au volant de sa mini, Gertrude vient d'apprendre qu'elle est programmée pour le trajet des berges de la Seine. Circulation interdite rue de Rivoli. Trop embouteillée...

Côté transports, la fiction n'a pas encore dépassé la réalité. Trop compliquée à mettre au point dans la variété de ses points de départ et d'arrivée, la voiture « téléguidée » n'est pas encore née. Plus modestes, les projets faisant aujourd'hui appel aux technologies nouvelles concernent essentiellement les réseaux de transport en commun. Prenons notre « deuxième voiture » et voyons, à chaque arrêt, ce qui se fait déjà.

Métro Bastille. Avec application, je tape sur le clavier de Situ « 21 R Kardinais » et valide ma demande en appuyant sur la touche « minimum de marche à pied ». La machine, qui en a vu d'autres, rectifie mon orthographe désastreuse, m'informant pédagogiquement de la façon de bien écrire « Cardinet » et me crache un ticket. Suggestion pour mon trajet : le métro jusqu'à Charles de Gaulle puis le bus 31 dont je trouverai l'arrêt au 2, avenue de Wagram. Temps de transport à prévoir : une demi-heure... Rapide grâce à ses méthodes de calcul extrêmement performantes, solide grâce à ses mémoires à bulles résistant aux chocs et aux vibrations, sûr grâce à un système de sécurité bien rodé, ce nouveau distributeur automatique de trajets séduit les passagers. « Belle machine. Rapide et rusée », commente un jeune « branché » originaire de Toulouse. Cet utilisateur occasionnel du métro parisien apprécie de n'avoir plus à chercher son chemin dans le réseau inextricable de la RATP. En l'espace de quelques secondes, il peut, grâce à Situ, connaître le moyen le plus court, le plus rapide

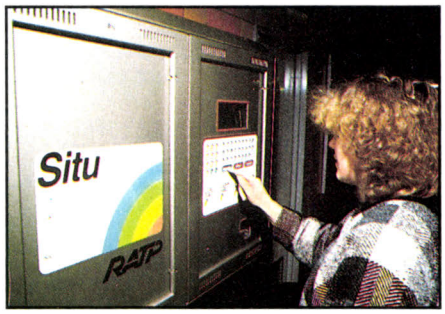
ou le moins fatigant de se rendre d'un point à un autre de Paris.

Construits autour de cinq microprocesseurs 6809 dont les capacités sont utilisées au maximum, les sept appareils installés depuis fin septembre dans les stations de métro de la capitale sont entièrement autonomes. Pas de cordon ombilical pour les relier à une banque de données lointaine. Tout est là, dans l'unité centrale. Au total, plus de 100 000 adresses ont été analysées à la loupe, toutes les statistiques intéressant la circulation urbaine ont été exploitées et les distances d'un point à un autre calculées au mètre près. Sans peiner, grâce à son architecture multiprocess, Situ résoud des équations pouvant comprendre plusieurs centaines d'éléments. Dès demain, elle en résoudra plus encore. Dans sa mémoire à bulles, qui ne contient actuellement que les informations sur Paris intra-muros, il est prévu très prochainement d'introduire la proche banlieue.

Bientôt sur Minitel

Les services publics et privés particulièrement fréquentés seront également traités. Théoriquement, Situ pourrait aussi utiliser des procédures automatiques remettant continuellement sa banque de données à jour. Reliés au PC central par le réseau téléphonique, les micro-calculateurs offriraient ainsi non plus le trajet idéal, mais un trajet réaliste tenant compte des perturbations, en temps réel, du réseau. Pour des raisons financières évidentes, cette option n'a malheureusement pas été retenue. La RATP a préféré concentrer ses efforts sur la connexion de Situ au réseau Télétel. Par simple appel sur son Minitel, on pourra, dès le début 1986, poser toutes les questions utiles à des déplacements en métro, bus et RER. Intégré dans un plan d'ensemble d'amélioration de la qualité du service RATP, Situ est devenu un des matériaux les plus voyants de l'édifice informatique des transports parisiens. Il n'en est pas le seul. D'autres, comme le poste central des stations, dit PCS, font également beaucoup de bruit. L'objectif du PCS : transmettre, en quelque secondes, sur des écrans lisibles par les agents de la RATP et les passagers, toutes les informations concernant les incidents de ligne. De la porte de Pantin à la place d'Italie, 19 spécimen font déjà, à titre expérimental, partie du décor des quais du métro. Sur des pages vidéotex « précomposées » lorsqu'aucune perturbation n'est à signaler, sont diffusés une série de flashes d'informations générales et pratiques. C'est l'A.F.P. qui a été chargée de remplir, plusieurs fois par jour, les dix pages qui y sont consacrées. Bienheureux les sportifs, particulièrement favorisés dans le choix des programmations. Au moment même où l'arbitre siffle la fin du match, ils sauront désormais que leur France bien-aimée vient de l'emporter !

En cas d'incident, le journal télématique peut être immédiatement interrompu. L'informateur du PC central n'a, dans cette hypothèse, qu'à toucher du doigt un écran à « peau sensible ». Quelques secondes lui suffisent pour sélectionner des messages préprogrammés qu'il n'a plus qu'à associer. « Ligne interrompue... sur ligne 5... de la station Jussieu à la station place d'Italie ». Une dernière touche sur laquelle il faut appuyer pour valider le message et le tout est envoyé, parfaitement mis en page, sur les quais...



SITU, le n° 1 des distributeurs automatiques de trajets. Ci-dessous, 2 tickets délivrés par le Planibus de Caen, moins sophistiqué que Situ.

```
DESTINATION DEMANDEE
CODE =421
ARRET=LYCEE MALHERBE
LIGNE DE SEMAINE
--------------------
DEPART:
ARRET=ST-PIERRE
      KIOSQUE
OU THEATRE (COTE
   SOCIETE GENERALE)
--------------------
PRENDRE LIGNE:
-11 BRETTEVILLE
OU LIGNE
-8 STADE DE VENOIX
OU LIGNE
-9 FLEURY
OU LIGNE
-13 LOUVIGNY
--------------------
ARRIVEE :
ARRET=LYCEE MALHERBE
      -----
     LA CTAC VOUS
 SOUHAITE BONNE ROUTE
```

```
ALLEZ A PIEDS
RUE TRES PROCHE
```

Le vidéotex dans le métro : la nouvelle lecture des parisiens

Paris : Hep, taxi !

Si, du côté des transports publics, on a de toute évidence compris l'intérêt d'innover, dans les rangs du privé, on a flairé tout aussi bien l'enjeu économique de l'arme informatique. Un milliard, tel est ainsi l'effort d'investissement que consent actuellement la société des taxis G7. Objectif à terme de l'opération : la mise en place de taxis collectifs, un créneau pour lequel le secteur public ne montre aucun intérêt. En développant ce type de transport aux portes de Paris, la société G7 espère attirer une nouvelle clientèle. Pour y parvenir, elle sait qu'il lui faudra aller chercher le client chez lui et donc être en mesure de repérer plus efficacement la position de ses véhicules. Dés le début 1985, 300 taxis G7 vont expérimenter intra-muros l'efficacité d'un nouveau système informatique. Equipés de petits boîtiers de la taille d'un auto-radio, les taxis libres n'auront qu'à composer un simple code indiquant leur position. Repérés par l'ordinateur central par ondes hertziennes, ils seront alors enregistrés sur une liste d'attente. Automatiquement triées, les demandes formulées par les passagers et introduites par l'opératrice sur l'ordinateur, leur arriveront ensuite, en quelques secondes sur leur tableau de bord. « C'est un équipement passionnant à mettre au point » se réjouit M. Ciseau qui dirige les destinées de la société. Même sur les fréquences radio par lesquelles les données sont transmises, nous devons introduire des technologies de pointe ». Les retombées du dispositif n'attendront pas la mise en place du parc des taxis collectifs. Au lieu de patienter jusqu'à ce que l'opératrice puisse atteindre par radio-téléphone un véhicule disponible, il suffira de quelques secondes pour que la procédure se déroule entièrement automatiquement. Autre avantage, il sera possible de photographier non plus le réseau à un moment donné mais d'en suivre, pas à pas, les mille et un mouvements. « Si tout va bien », M. Ciseau espère prochainement faire bénéficier directement ses abonnés de son service via Télétel. « Pour nos clients qui envoient plus d'une centaine d'appels par jour, le gain de temps est loin d'être négligeable ». Intéressant aussi le grand public, le service des taxis G7 ne leur sera probablement pas accessible. Dommage...

Caen : le prochain bus ?

« Paris n'est pas la seule ville de France à utiliser les technologies nouvelles pour améliorer son service de transports collectifs » réagit avec une pointe d'agacement M. Stérin. Le directeur de la compagnie des transports en

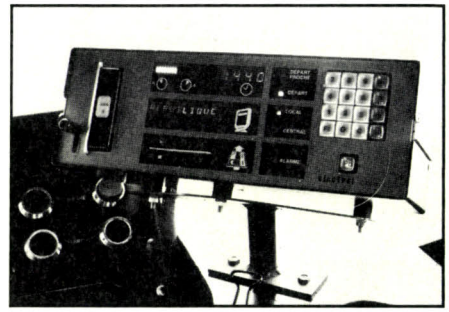
commun de l'agglomération caennaise aimerait que, pour une fois, Paris cesse de se prendre pour le nombril de la Terre. Il est vrai que pour une « petite ville » de 65 000 habitants, Caen a de quoi en remontrer, même à ses grandes sœurs qui lui font de l'ombre. Son système Top Alex est envié de la plupart des municipalités (soucieuses aujourd'hui de revaloriser leurs transports collectifs. En quatre points névralgiques de la ville, les Caennais, par la magie de Top Alex, peuvent ainsi connaitre très précisément l'heure de passage du prochain bus. Plus besoin d'attendre inutilement sous la pluie. On peut tranquillement prendre son mal en patience devant un chocolat chaud.

Reliés par câble au PC central, des panneaux affichent en effet le temps non plus théorique mais réel. Comment cette position précise de chaque véhicule est-elle possible ? Grâce à une technologie simple et compliquée à la fois : dans chacun des 130 bus de la ville, des radiotéléphones sont capables de transmettre des données à l'ordinateur central qui, toutes les vingt secondes, ausculte l'ensemble du réseau. Fixés sur les roues, des capteurs enregistrent la distance parcourue et permettent ainsi de positionner assez précisément chaque bus en circulation. Installé derrière son volant, le conducteur dispose, par ailleurs, d'un pupitre sur lequel s'affiche la prochaine station servant de référence pour le calcul de son horaire.

Retardé de cinq minutes sur le délai prévu, il voit s'inscrire cinq bâtonnets lumineux dans l'une des deux horloges appropriées. « C'est bon à savoir quand on a de l'avance, commente un conducteur. On peut relever le pied de la pédale et les passagers ne risquent plus de rater notre passage. Mais en cas de retard, que voulez-vous qu'on fasse ? On ne peut tout de même pas supprimer les embouteillages en soufflant dessus... ». Les fameuses « trompettes » visibles sous les feux tricolores, à certains croisements, ne semblent pas donner toute la satisfaction attendue. Grâce à des radars dont sont équipés les bus, ces « trompettes » reçoivent, en théorie, à l'approche du bus, l'ordre d'accélérer le changement des feux. « Tout se fait automatiquement, commente un autre conducteur, mais seulement à des croisements où la circulation n'est pas trop dense, le plus souvent à la périphérie de la ville. Jamais là où il y a des bouchons... Et puis ça ne marche pas à tous les coups »...

Critiqué par plusieurs des chauffeurs interrogés, le système de Caen a au moins le mérite d'exister. Courageusement, cette ville a accepté d'essuyer les plâtres d'une informatisation plus poussée de son réseau. Toutes récentes, la plupart des technologies auxquelles elle fait appel n'en sont encore qu'au stade expérimental.

Seul outil à avoir dépassé ce stade, les Planibus de Caen n'ont plus aucun détracteur. Ils font partie du paysage urbain. Distributeurs automatiques de trajets, ces deux panneaux permettent, depuis plus d'un an, aux passagers de la gare et du centre ville, en composant le numéro de code correspondant à une rue ou un site, de se faire indiquer le trajet à suivre. Moins sophistiqués que Situ, les Planibus informent également les Nantais et les Marseillais en de rares endroits. Grâce à des puces, les trajets préenregistrés sont repérés avant qu'une imprimante ne les concrétise. A la différence de Situ, Planibus se contente d'envoyer l'unique trajet mis en mémoire pour chaque destination. Moins évolué, ce matériel a tout de même fait ses preuves. Son prix le rend, il est vrai, encore très compétitif *(1)*.



DR

A Caen, grâce à Top Alex, les bus ont désormais un « fil à la patte ! »

Nice : le choix du câble

A chaque ville ses solutions. Nice n'a pas hésité, elle aussi, à innover, mettant à profit son réseau câblé très développé. Pour informer les passagers des prochains passages des bus, pas de « capteurs-tour de roues » mais des bornes fixées à chaque arrêt. Installés aux abris, des « Vidéobus » permettent de visualiser la position du véhicule en amont. Au même titre qu'un voyant indique l'étage au niveau duquel se trouve l'ascenseur, un point lumineux s'éclaire à chacun des arrêts où le bus vient de stopper. Des balises fixées au sol enregistrent l'information et la renvoient à l'ordinateur du PC qui, lui-même, la dispatche sur tous les « Vidéobus » de la ligne. Solution intéressante pour des villes qui, comme Nice, ont fait le choix de se câbler, cette installation reste hors de portée des communes qui ne peuvent envisager, pour cette seule application, de tendre un câble coûteux. Aux mêmes dates que Paris, Nice pense déjà se brancher sur le réseau Télétel apportant aux passagers toutes les informations utiles à leur promenade.

Lyon : rien ne sert de courir

« Toutes les applications télématiques sont intéressantes à suivre », juge, avec beaucoup de diplomatie, Fabrice Lamy, responsable d'un groupe d'études sur la question. Emanation des Transports en commun lyonnais, ce groupe, qui a l'ambition de toucher le plus de communes possible, est très sceptique sur ce qui se prépare en télématique. « Il est important, avant de se lancer, de concevoir un logiciel de communication bien adapté. Sinon nous risquons de lasser rapidement les clients. » M. Lamy n'est pas convaincu de l'utilité des informations qui sont, pour l'instant, transmises via Minitel sur les transports en commun : « Il faut absolument prévoir, outre des informations aussi complètes que possible, un bon système de questions-réponses ».

Adoptant la philosophie de la tortue, Lyon laisse donc courir de plus téméraires au souffle plus court, espérant se rallier un grand nombre de sages. Et, pourquoi pas, arriver peut-être en même temps que Situ sur le marché de la télématique pour le concurrencer... Avec Digiplan *(2)*, Lyon a, du reste, engagé le challenge. Première ville à avoir adopté ce distributeur automatique de trajets fonctionnant au doigt et à l'œil, Lyon est fière de son choix. L'appareil, qui se trouve depuis un an déjà en gare de Perrache, ne se fait guère remarquer. Pourtant sa technologie est intéressante à plus d'un égard. Trois panneaux (l'un contenant une carte de la ville, l'autre une carte de la banlieue et le troisième une liste des rues et des sites) sont découpés en 2000 carrés de 2 cm de côté. Sur un disque dur sont introduits en mémoire tous les trajets correspondant à chacun de ces carrés. Pour l'usager, l'utilisation de Digiplan est simple. Il lui suffit de poser le doigt sur la carte à l'endroit qu'il veut rejoindre pour qu'un ticket lui indique, dans le détail, la destination à prendre. A la différence de Situ, ce distributeur ne permet pas de choisir la façon dont on veut relier deux points : il ne conseille qu'un seul trajet. Par contre, il conduit le passager jusqu'à sa destination finale, sans le laisser en rade à sa descente de métro ou de bus. Consultable du bout des doigts, Digiplan devrait être particulièrement apprécié des touristes étrangers. Un regret tout de même : la lisibilité des cartes, qui augmenterait si les sites les plus fréquentés étaient symbolisés. A-t-on pensé, en effet, aux Japonais et aux Lyonnais analphabètes qui doivent déchiffrer les noms de quartiers?

Quatre appareils Digiplan sont déjà à la disposition du public, en France. Tous n'ont pas pour vocation d'éclairer les passagers sur leurs transports. Cette technologie très intéressante sert ainsi, à Bordeaux, à l'animation d'un quartier piéton. Quant à la publicité, elle a déjà trouvé la façon de l'intégrer dans ses campagnes. Un fabricant de médicaments pour chiens et chats envisage par exemple, de l'utiliser pour placer ses produits dans les grands magasins. « Votre chat a mal. Localisez ses troubles et repérez-les dans notre liste. Vous saurez tout sur la façon de les soigner »!...

En attendant d'autres applications, la société des Transports lyonnais se targue, grâce à Digiplan, d'avoir attiré 3 % de passagers qui n'avaient aucunement l'intention préalable d'utiliser les transports en commun. A coup de sondages, chacun mesure l'incidence de l'introduction des nouvelles technologies. L'objectif n'est-il pas avant même de s'intéresser à notre confort, de prendre appui sur elles pour « optimiser et rentabiliser »...

Patrica MARESCOT

1) 85 000 F l'appareil Planibus ; 150 000F le Situ auquel il faut ajouter le prix du logiciel : de l'ordre de plusieurs millions pour une ville comme Paris.
2) 370 000 F l'appareil Digiplan.

faites "CLIC"
avec un Yashica!

YASHICA YC 64:

LE MSX FACILE

Le Yashica YC 64 :
l'ordinateur qui facilite la micro.

Le MSX : le standard nouveau qui rend facilement compatible les programmes et les périphériques entre eux.

Tout est facile avec le YC 64 MSX à prise péritel : Son basic Microsoft® super étendu. Son port sortie parallèle Centronics. Son port cartouche MSX (ROMPACK). Ses interfaces joysticks intégrés d'origine. Son alimentation à découpage interne. Son basic (32 K ROM) : particulièrement performants. Sa mémoire 64 K RAM : très confortable. Sa définition d'écran 256 x 192 points et son graphisme en 16 couleurs, chaque pixel adressable individuellement : étonnants !
Étonnant aussi son synthétiseur 3 voies sur 8 octaves.

Le YC 64 MSX : facile comme un jeu d'enfant à découvrir très vite chez votre revendeur.

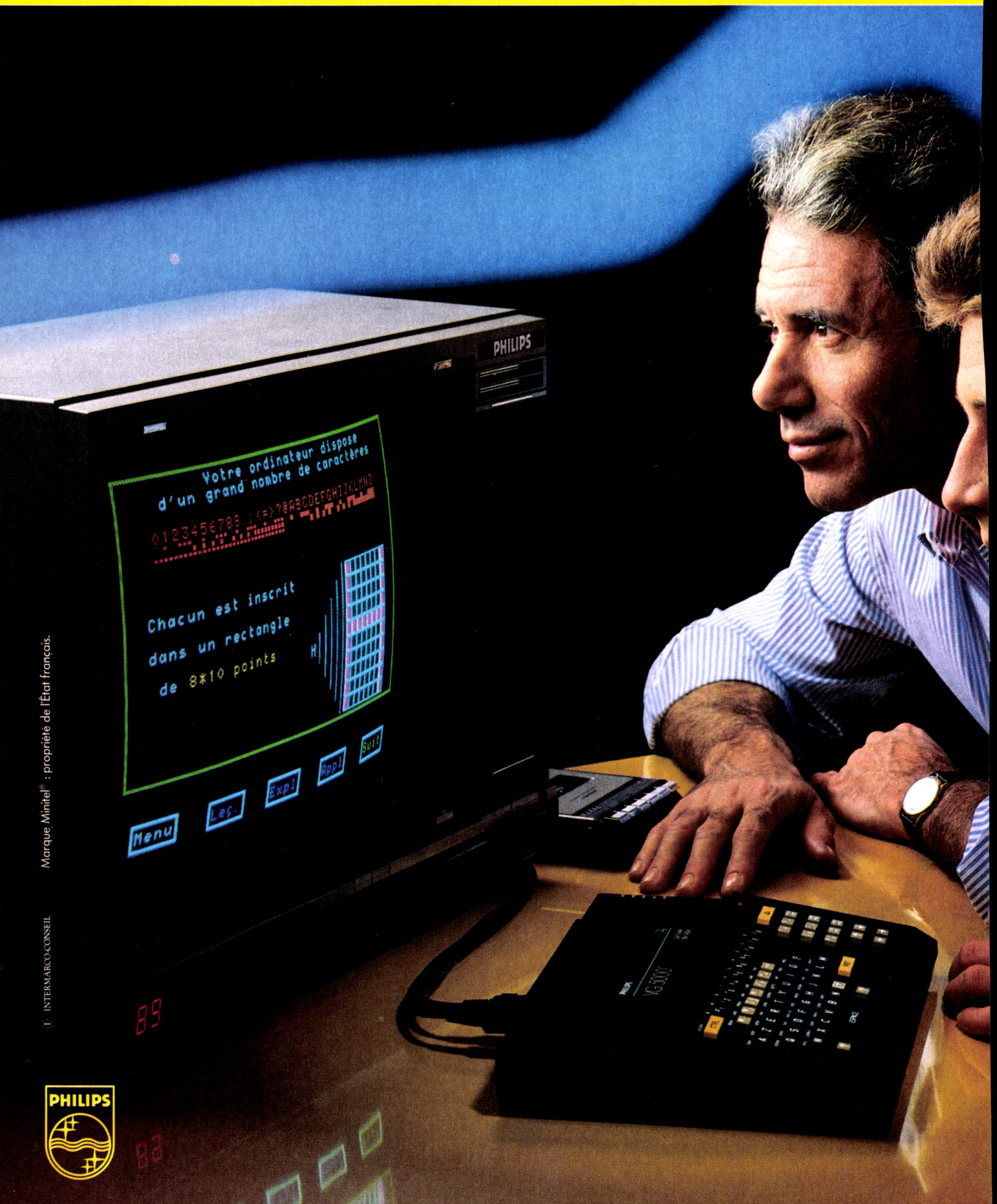
Importateur :

Segimex

140, boulevard Haussmann
75008 PARIS
Tél. : (1) 562.03.30

ND CONSEIL

PHILIPS. LE MICRO-OF



Marque Minitel® : propriété de l'État français.

INTERMARCO-CONSEIL

PHILIPS

DINATEUR COMPLICE.

Pour créer, apprendre ou jouer, le VG 5000 µ Philips sera le complice de vos passions ; il vous fera entrer dans l'univers fascinant de la micro-informatique.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- MÉMOIRE VIVE 24 K RAM, EXTENSIBLE A 56 K (DÉBUT 1985).
- MÉMOIRE MORTE 18 K ROM (BASIC MICROSOFT®).
- 81 FONCTIONS BASIC DONT 33 PRÉ-PROGRAMMÉES.
- CLAVIER TYPE "MINITEL®" 63 TOUCHES, 3 MODES.
- DÉFINITION IMAGE : 80 000 POINTS, 8 COULEURS.
- SYNTHÉTISEUR DE SON 4 OCTAVES.

Le VG 5000 µ Philips dispose d'un catalogue de logiciels pré-enregistrés sur cassettes audio : programmes d'éducation, de gestion et de jeux.

VG 5000 µ

PHILIPS

I.C.S.
"La Passion a du goût"

ICS, Apple. Un coup de passion, un goût de pomme ! Quand la passion a du goût, c'est la meilleure raison pour réunir Apple ordinateurs et le conseil informatique ICS.

Passion de la performance

Apple IIe, Apple IIc. Ils sont déjà célèbres pour la gestion, la tenue des stocks, ou le traitement de textes... Apple leur a créé des milliers de logiciels très souples, très simples. Et puis, il y a Lisa et Macintosh. Plus de capacité, plus de performance... et plus de simplicité avec la petite souris ! Quant aux logiciels, ils sont tout simplement géniaux.

Passion de la technique

Avec 128 ou 256 ko, la mémoire vive Apple est un véritable autoroute de travail... ou de loisir. Avec une résolution de 512 x 342 pixels sur Macintosh, et un micro-processeur qui travaille à 32 bits, les courbes s'affichent vite et nettes.

Passion de l'évolution

Pour ICS, comme pour Apple la simplicité est fondamentale. Pour être simple, il faut maîtriser totalement la technique : pour Apple, c'est la souplesse d'utilisation pour ICS, c'est la clarté du conseil judicieux.

La passion, c'est l'interface entre ICS et Apple!... Branchez la vôtre avec ICS !...

ICS

INFORMATIQUE, CONSEILS, SYSTÈMES
141-143, av. de Wagram - 75017 Paris - Tél. : 763.12.55

Apple

Choisissez une carrière d'avenir

Un métier dans l'informatique

■ L'INFORMATIQUE, QUEL AVENIR ?

Devenir informaticien en 1984, c'est choisir une carrière d'avenir, avec l'assurance de trouver immédiatement de nombreux débouchés, et des perspectives d'autant plus intéressantes que la place de l'ordinateur ne cesse de s'accroître dans tous les domaines : économique, social, administratif, etc.
En 1984, plus de 300.000 personnes travaillent directement dans l'informatique, les places sont donc nombreuses tant pour les femmes que pour les hommes, et ceci à tous les échelons de la hiérarchie.
Les chiffres de l'A.N.P.E. le prouvent : actuellement, plus de la moitié des postes proposés par les employeurs à des informaticiens (programmeur, analyste programmeur, etc.) ne sont pas pourvus, faute de candidats en nombre suffisant.

■ COMMENT DEVENIR INFORMATICIEN ?

En suivant une formation qui associe un enseignement théorique complet, régulièrement remis à jour, à un enseignement pratique : exercice sur micro-ordinateur ou stages sur matériel IBM.
Notre objectif : vous rendre opérationnel pour que vous puissiez aborder dans les meilleures conditions les réalités de la vie professionnelle.

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

L'informatique, ce n'est pas compliqué ! Quel que soit votre niveau de formation, vous pouvez apprendre en quelques mois, par les moyens les plus modernes, le métier de l'informatique qui vous convient le mieux.
Pour vous y aider, nous faisons appel à des professeurs, spécialistes de l'informatique qui, par leur expérience professionnelle, vous permettront de mieux vous préparer au monde du travail.

■ COMMENT APPRENDRE « PRATIQUEMENT » L'INFORMATIQUE ?

Vous savez combien il est important aujourd'hui d'être opérationnel lorsque l'on cherche un emploi, ou que l'on désire changer de métier, surtout dans un secteur de pointe tel que celui de l'informatique.
Si vous le souhaitez, vous participerez à l'un des stages pratiques que nous organisons dans notre Centre de Formation. Pédagogues mais aussi professionnels de l'informatique, nos professeurs vous feront travailler sur le matériel le plus utilisé dans les entreprises équipées (ordinateur IBM 34), et vous pourrez être ainsi confronté aux situations que l'on rencontre quotidiennement dans une entreprise ou un service informatique.

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

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

Educatel

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

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

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

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

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

METIERS PREPARES	NIVEAU POUR ENTREPRENDRE LA FORMATION	DUREE DE LA FORMATION
OPERATEUR SUR ORDINATEUR		
Vous assurerez principalement les différentes manipulations nécessaires au fonctionnement de l'ordinateur	3e - B.E.P.C.	8 MOIS
PUPITREUR		
Vous avez un rôle de dialogue avec la machine. Le pupitreur effectue la mise en route, la conduite et la surveillance des installations de traitement informatique	3e - B.E.P.C.	13 MOIS
PROGRAMMEUR D'APPLICATION		
Vous travaillez en collaboration avec l'analyste, testez et mettez au point les programmes	3e - B.E.P.C.	17 MOIS
OPERATRICE DE SAISIE		
Votre travail consiste à saisir des informations en langage compréhensible pour l'ordinateur	Accessible à tous	7 MOIS
PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR		
Avec le développement des petits équipements, on assiste à une extension de l'informatique. Apprenez à choisir, à installer et à programmer les micro-systèmes	3e - B.E.P.C.	9 MOIS
ANALYSTE PROGRAMMEUR		
Vous êtes la charnière entre la conception du projet et sa réalisation, vous adaptez chaque programme en fonction de la demande de l'utilisateur	Baccalauréat	30 MOIS
B.T.S. INFORMATIQUE		
Même débutant, vous pourrez réaliser votre projet d'avenir grâce à ce diplôme officiel qui vous garantit une situation stable	Baccalauréat	32 MOIS
ANALYSTE		
A un niveau intermédiaire entre l'utilisateur et l'application informatique, vous concevez l'application et formalisez la situation qui sera ensuite confiée aux programmeurs	Baccalauréat + 2	15 MOIS
COMPTABLE SUR INFORMATIQUE		
Une spécialisation très utile pour tous ceux qui souhaitent travailler dans la comptabilité	3e - C.A.P.	18 MOIS
OPERATRICE DE TRAITEMENT DE TEXTES		
Le traitement de textes, c'est l'avenir pour les secrétaires et les dactylos ! On manque actuellement de personnes qualifiées	3e - C.A.P.	4 MOIS

SOGEX

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

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

OUI, je désire recevoir gratuitement (et sans aucun engagement) une documentation détaillée sur la formation EDUCATEL d'enseignement personnalisé des 10 métiers informatiques.
J'y trouverai pour chaque métier préparé le plan de formation complet, son niveau d'accès, le programme des travaux pratiques, sa durée et son prix.

NOM _____ Prénom _____ Age _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Profession exercée _____ Tél. _____

Précisez le métier qui vous intéresse :

SVM012

EDUCATEL G.I.E. Unieco Formation
3000 X - 76025 ROUEN CEDEX
Pour Canada, Suisse, Belgique : 49, rue des Augustins - 4000 Liège
Pour TOM-DOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

ou téléphonez à Paris
(1) 208.50.02

Encore un mythe qui tombe: toutes les disquettes ne naissent pas égales.

Si vous pensez que toutes les disquettes sont identiques, regardez bien leur emballage.

La plupart comportent un point de soudure çà et là, laissant la plus grande partie de l'étui non scellée.

L'étui risque, tôt ou tard, de se bomber, de se gondoler, de se plisser, et finit par s'ouvrir.

Résultat : au cours de manipulations, les crayons, les stylos ou même simplement les ongles peuvent s'introduire dans les espaces laissés libres et abîmer le disque qui, une fois introduit dans votre unité de disquette, aura toutes les chances

LA DISQUETTE ENDOMMAGÉE :
Les points de soudure, dispersés de-ci de-là, laissent la plus grande partie de l'étui non scellée.

de se coincer ou d'endommager votre tête de lecture, entraînant la perte des informations enregistrées.

Pour éviter ce type d'inconvénient, Memorex a développé un système appelé "soudure continue", qui permet de sceller chaque millimètre de l'étui de protection et de le tendre parfaitement.

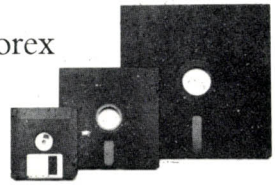
SYSTÈME "SOUDURE CONTINUE" MEMOREX :
L'étui est scellé en continu et tendu parfaitement.

Ce procédé rend les disquettes Memorex plus rigides, plus solides et les conserve en permanence en parfait état de fonctionnement, évitant ainsi bien de mauvaises surprises.

Ce système de protection n'est qu'un simple exemple du soin extrême apporté à la fabrication des disquettes Memorex, qu'il s'agisse de la 8", la 5"1/4 ou de la nouvelle 3"1/2.

Alors, la prochaine fois que vous irez acheter une ou plusieurs boîtes de disquettes, souvenez-vous qu'elles ne naissent pas toutes égales.

Les disquettes Memorex ont quelques privilèges tout à fait intéressants.



MEMOREX
Votre mémoire la plus fidèle.

MEMOREX
A Burroughs Company
Division Supports Magnétiques
1-5, rue Maurice Ravel
92300 Levallois
Tél. : (1) 739.32.04.

NOUVEAU !
LA MEILLEURE SELECTION DE JEUX VIDEO POUR VOTRE ORDINATEUR

VENTE PAR CORRESPONDANCE

BIGSOFT

BP 0226 - 80002 AMIENS CEDEX

Vous souhaitez des renseignements
ALLO BIGSOFT : (22) 92.90.98
Du lundi au vendredi de 14h à 17h30

POUR COMMANDER

BIGSOFT a soigneusement sélectionné les meilleurs programmes des plus grands noms des jeux vidéo. Si par hasard le programme que vous recherchez ne figurait pas sur cette page, contactez nous !
Abréviations utilisées : **(C)** Cartouche, **(K7)** Cassette, **(D)** Disquette.
Au moment de votre commande vérifiez-bien que le programme choisi existe pour votre machine dans le standard désiré. Indiquez clairement sur le bon de commande la marque et le type de votre machine, le titre du programme et son conditionnement.
Exemple : Apple II, Lode runner, Disquette.

SPECIAL JEUX D'AVENTURE

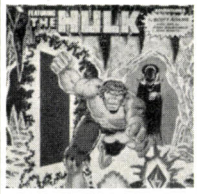
INFIDEL : "Pas une image, pas une couleur mais un extraordinaire dialogue (en Anglais) avec l'ordinateur" (S.V.M. Avril 84)
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)**, IBM PC **(D)** ■ ***490F***

THE RETURN OF HERAKLES : Refaites les 12 travaux d'Hercule dans la Grèce Antique en évoluant dans un monde de 260 personnages différents !
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***340F***

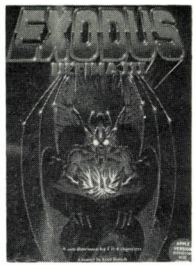
THE DALLAS QUEST : Le feuilleton DALLAS sur votre micro-ordinateur ! Un événement.
Pour Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***245F***

SORCELLERIE I ET II : "Le nec le plus ultra des jeux de rôles. Un jeu que l'on se doit de défier selon les Américains." (S.V.M. Juin 84)
Pour Apple **(D)**. Sorcellerie I ■ ***650F***, Sorcellerie II (Nécessite le I pour jouer) ■ ***650F***, **Offre spéciale** Sorcellerie I + Sorcellerie II ■ ***1230F***

TYRANN : Fabuleux jeu d'aventures en français ou l'expérience compte.
Pour Oric/Atmos 48K **(K7)** ■ ***195F***



HULK : Un jeu créé par Scott Adam un des maîtres incontestés du genre !
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(K7,D)**, CBM 64 **(K7,D)**, Dragon 32 **(K7)**, Spectrum 48K **(K7)**, TRS 80 **(K7,D)** ■ ***249F***

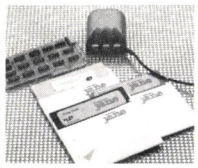


ULTIMA II ET III : "Une réalisation très ambitieuse. Nous vous garantissons plus d'une centaine d'heure d'aventure pour épuiser les obstacles et parvenir au but". (S.V.M. Janvier 84)
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)**
■ ULTIMA II ***615F***
ULTIMA III ***615F***
OFFRE SPECIALE
ULTIMA II ET III ***1090F***

THE HOBBIT : "Le dialogue est tout à fait remarquable et est illustré par des images graphiques de bonne qualité. On se demande comment tout cela tient sur une cassette !" (S.V.M. Février 84)
Pour CBM 64 **(K7)**, Oric/Atmos 48K **(K7)**, Spectrum 48K **(K7)** ■ ***249F***

L'AIGLE D'OR : "Un des plus beaux logiciels d'aventure en français diffusé sur cassette". (S.V.M. Mars 84)
Pour Oric/Atmos 48K **(K7)** ■ ***190F***

SPECIAL PROGRAMMES PROFESSIONNELS



JANE : "Facile à utiliser même pour des novices, Jane réunit en un seul les trois types de logiciel les plus utilisés (tableur, traitement de texte, gestion de fichiers)" (S.V.M. Juin 84)
Pour Apple **(D)** version française, ■ ***3950F***
Pour Apple **(D)**, Atari **(D)**, CBM 64 **(D)**, IBM PC **(D)** version anglaise ■ ***2950F***

TASWORD 2 : "Un logiciel bon marché qui permet de faire un vrai traitement de texte sur Spectrum". (S.V.M. Mai 84)
Pour Spectrum 48K **(K7)** ■ ***200F***

CLAVIER SPECTRUM : Montage aisé, pas de démontage ***950F***

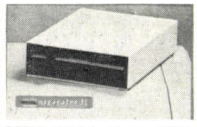
SPECIAL PERIPHERIQUES

KOALA PAD : Un tablette graphique vous permettant de réaliser les dessins les plus fous ! Livré avec une disquette d'utilisation.
Pour Apple **(D)**, Atari **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***1300F***

JOYSTICKS WICO :
Compatible pour Atari, CBM 64, Spectrum, Oric/Atmos, Vic 20
THREE PAD ***343F***
THE BOSS ***207F***

ADAPTATEUR JOYSTIC ORIC/ATMOS :
Programmable ***490F***

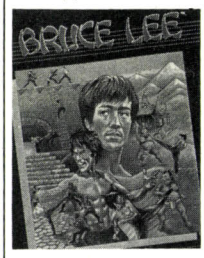
ADAPTATEUR JOYSTICK SPECTRUM
Programmable ***395F***



DRIVE APPLE : Un 2e DRIVE pour votre APPLE.
Testé, garanti 1 an ***2190F***

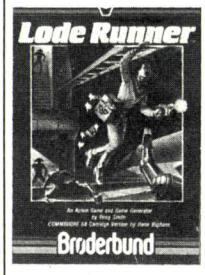
SPECIAL JEUX D'ARCADE

PINBALL CONSTUCTION SET : Générateur de flippers. Un must !
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***440F***



BRUCE LEE : Revivez les exploits surhumains de Bruce Lee à travers 40 tableaux. Exceptionnel.
Pour Atari 600/800 **(K7, D)**, CBM 64 **(K7,D)** ■ ***245F***

HARRIER ATTACK :
Pour CBM 64 **(K7)**, Oric/Atmos 48K **(K7)**, Spectrum 48K **(K7)** ■ ***98F***



LODE RUNNER : Le roi des jeux d'escalade. A avoir en priorité.
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(C,D)**, VIC 20 **(C)** ■ ***360F***

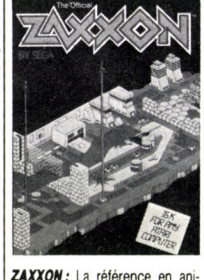
Q-BERT :
Pour Atari 600/800 **(C)**, CBM 64 **(C)**, Coleco **(C)**, TI 99/4A **(C)** ■ ***450F***

JAMES BOND 007 :
Pour Atari 600/800 **(C)**, CBM 64 **(C)** ■ ***450F***

ASTROCHASE : Enfin en France un des plus beaux jeux jamais conçu pour micro.
Pour Atari 800 **(K7,D)**, CBM 64 **(K7,D)** ■ ***360F***

DINO EGGS : "Meilleur que le très populaire MINER 2049'er." (CREATIVE COMPUTING Avril 84)
Pour Apple **(D)**, Atari **(D)**, CBM 64 **(D)**, IBM PC **(D)** ■ ***390F***

FLAK : La version du fameux jeu XEVIOUS transféré sur ordinateur.
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***360F***



ZAXXON : La référence en animation 3D
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(K7,D)**, CBM 64 **(K7,D)** ■ ***360F***

DROL :
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***360F***

BUCK RODGERS
CONGO BONGO
STAR TREK
Qui ne connait désormais la célèbre trilogie SEGA ?
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)**, VIC 20 **(C)** ■ Le programme : ***460F***

NIGHT MISSION : "Un des meilleurs flippers : graphisme haute résolution remarquable et des possibilités très riches." (S.V.M. Janvier 84)
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***360F***

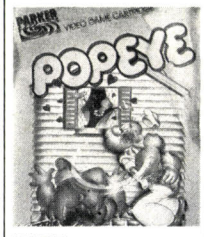
CAVERN OF CALLISTO : Le jeu d'Arcade vu par le créateur d'Ultima III. Un monument !
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***360F***

FORTRESS : "Jeu de stratégie original, rapide et très facile à apprendre" (S.V.M. Mai 84)
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***360F***

DIMENSION X : Extraordinaire jeu 3-D. "Un nouveau coup de maître pour SYNAPSE !" (TILT Juin 84).
Pour Atari 600/800 **(K7,D)** ■ ***360F***

HES GAME 84 : Les jeux olympiques comme si vous y étiez ! Remarquable.
Pour Apple **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***390F***

POLE POSITION : La Course de voitures avec un grand "C" enfin disponible pour votre micro.
Pour Apple **(D)**, Atari **(D)**, CBM 64 **(C)**, TI 99/4A **(C)**, IBM PC **(D)** ■ ***390F***



POPEYE
Pour Atari 2600, Atari 600/800 **(C)**, Coleco **(C)**, CBM 64 **(C)** ■ ***450F***

QUEST FOR TIRES : Une nouvelle référence en animation. Saurez-vous aider BC'S l'homme des cavernes à accomplir son voyage ?
Pour Apple **(D)**, Atari 600/800 **(C)**, CBM 64 **(C)**, Coleco **(C)** ■ ***410F***

SHAMUS : Fantastique jeu de labyrinthe.
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(C,D)**, IBM PC **(D)**, VIC 20 **(C)** ■ ***360F***

ARCHON :
Pour Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***440F***

M.U.L.E : Le Monopoly des jeux-vidéo consacrés jeu de l'année 83 aux Etats-Unis. Indispensable !
Pour Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***440F***

SCUBA DIVE : Devenez pêcheur de perles. "Ce jeu est servi par des graphismes et une animation tout à fait remarquable" (TILT Mai 84). **(K7)** ■ ***115F***

CASSETTE-50 : 50 jeux différents en basic sur une même cassette ! Excellent pour l'initiation.
Pour Apple **(K7)**, Atari 600/800 **(K7)**, CBM 64 **(K7)**, Dragon **(K7)**, Oric I **(K7)**, Vic 20 **(K7)**, ZX 81 **(K7)**, Spectrum **(K7)** ■ ***249F***

TRAIN : "Fascinant pour les enfants qui enfin trouvent un produit pédagogique qui n'a rien à envier à leurs jeux d'arcade habituels" (MICRO 7 Avril 84)
Pour Apple **(D)**, Atari 600/800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***390F***

PROMOTIONS ORIC/ATMOS 48K

MUSHROOM MANIA
(K7) ***110F***

MONOPOLIC : Le monopoly transposé sur ordinateur. Une réussite ! **(K7)** ■ ***175F***

XENON **(K7)** ***131F***
UNE AFFAIRE EN OR ***170F***
CENTIPEDE **(K7)** ***98F***
ZORGON'S REVENGE ***131F***

ICE GIANT : "Un logiciel de jeu que tout ludophile accompli doit posséder !" (TILT Juillet 84)
(K7) ***130F***

BUSINESSMAN : Simulation de gestion d'entreprise. Très puissant. **(K7)** ***152F***

PROMOTIONS TI 99/4A

DRIVING DEMON : La meilleure course de voitures disponible sur Texas **(C)** ***290F***

RABBIT TRAIL **(C)** ***290F***
ROBOPODS **(K7)** ***160F***
FUN PAC **(K7)** ***160F***

SPECIAL SIMULATEURS DE VOL

FLIGHT SIMULATOR II : "Un programme qui n'est déjà plus un jeu tant la simulation est fine..." (S.V Micro février 84)
Pour Apple **(D)**, Atari 800 **(D)**, CBM 64 **(D)** ■ ***490F***

MISSION DELTA :
Pour Oric/Atmos **(K7)** ■ ***110F***

INTERCEPTEUR COBALT :
Pour Spectrum 48K **(K7)** ■ ***110F***

SOLO FLIGHT : Le meilleur rapport qualité-prix du marché.
Pour Atari 800 **(K7, D)**, CBM 64 **(K7, D)** ■ ***245F***

PROMOTIONS SPECTRUM 48K

SABREWULF : Explorez la jungle et ses dangers. L'événement de l'année 84 sur SPECTRUM. Indispensable. **(K7)** ***163F***

THRASHMAN : "Un bon jeu d'action au thème tout à fait original" (TILT Juillet 84) **(K7)** ***120F***

JET SET WILLIE : N°1 en Angleterre ! **(K7)** ***110F***

ALCHEMIST : "Un très bon jeu d'aventures graphiques" (TILT Avril 84) **(K7)** ***88F***

STONKERS **(K7)** ***88F***
BUGABOO **(K7)** ***120F***
MANAGER **(K7)** ***152F***

WORLD CUP : Extraordinaire simulation de football. **(K7)** ***110F***

HUNCHBACK **(K7)** ***110F***

JACK AND THE BEANSTALK : Jack et le haricot géant : graphismes et action superbes.
(K7) ***103F***

PSYTRON : Le plus fabuleux jeu 3D existant sur SPECTRUM. Un monument ! **(K7)** ***130F***

DOOMSDAY CASTLE : "Un très bon jeu d'arcade et d'aventure particulièrement difficile." (TILT Juillet 84) ***110F***

MAZIACS **(K7)** ***110F***

DEATHCHASE **(K7)** ***120F***

CHEQUERED FLAG : Fabuleuse simulation de course F1. A avoir d'urgence **(K7)** ***120F***

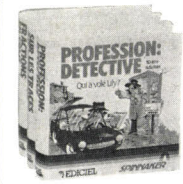
ATIC-ATAC **(K7)** ***110F***
3D ANT ATTACK **(K7)** ***120F***

SPECIAL JEUX EDUCATIFS

FRACTIONS EN FOLIES : Jeu mathématique
Pour Apple **(D)**, CBM 64**(C)** ■ ***350F***

SUR LES TRACES DU DEIDE-DRON : Jeu d'aventure éducatif
Pour Apple **(D)** ■ ***500F***

PROFESSION DETECTIVE :
Pour Apple **(D)** ■ ***450F***



"Bienvenue aux trois nouveaux jeux Spinnaker. Leur scénario, leur sophistication et leurs qualités graphiques leur donnent droit à une place de choix dans toute bonne bibliothèque de programme familiale ou éducative. Leurs qualités pédagogiques réelles les placent au rang des nouveaux moyens éducatifs. Et le plus important c'est qu'on prend un réel plaisir à y entrer, au point d'en oublier tout le reste." (S.V.M. Juin 84)

COMMANDEZ DES AUJOURD'HUI !

BON DE COMMANDE EXPRESS

A retourner à BIGSOFT
BP 0226 - 80002 AMIENS CEDEX

Type de micro .....

Veuillez m'expédier le ou les programmes suivants :

Titre	Conditionnement	Prix
Participation aux frais de port et d'emballage		+ 18 F
Contre-remboursement (France uniquement)		+ 25 F
	Total à payer	F

☐ Je joins le réglement à ma commande par : ☐ Chèque bancaire ☐ CCP
☐ Je règlerai le matériel à la livraison contre-remboursement.

Nom : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Ville : ..... Code Postal : .....

Tous nos prix sont établis TVA comprise pour réglement à la commande. Ils sont livrables 2 mois ou jusqu'à épuisement des stocks et sous réserve d'erreur d'impression.
Photos non contractuelles.

RC A 321 150 443 S.V.M. 2

Demandez le Programme

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 1000 F. Chaque mois, nous publions le programme de l'un de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, une photographie de vous et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à S.V.M., 5, rue de la Baume, 75008 Paris. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Le calife et le vizir

Bluffez l'ordinateur

Partons sur de bonnes bases

Le calife et le vizir

Comme dans une bande dessinée bien connue, il est ici question d'un vizir qui veut devenir calife à la place du calife. Que vous vous sentiez l'âme de l'un ou de l'autre, Thérèse Eveilleau a tout prévu ! Vous pourrez tenir le rôle que vous désirez, ou même les deux à la fois.

IL S'AGIT EN FAIT D'UN JEU DE RÉFLEXION pour deux partenaires, où l'ordinateur (ici un TO 7) tient le rôle d'arbitre impartial. Le décor est constitué d'une grille de 9 x 9 cases, dont le centre est occupé par le calife sur son trône. Il dispose de huit soldats blancs qui constituent sa "garde prétorienne", alors que ses noirs adversaires sont au nombre de seize. Au début du jeu, la disposition des pièces sur le terrain est la suivante :

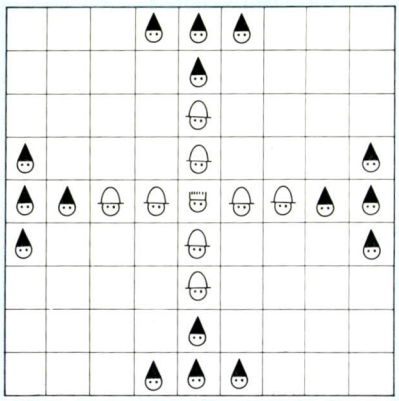


Fig. 1

Les pions et le calife peuvent se déplacer librement, à la façon d'une tour aux échecs, à la condition de ne pas sauter de pièce. Le but du jeu consiste, pour le vizir, à encercler le

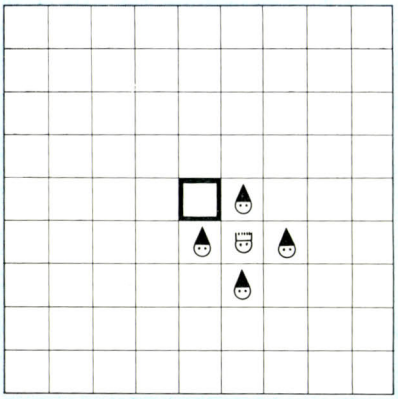


Fig. 2

```
90 CONSOLE0,24,0,0
100 CLS:SCREEN0,4,4
110 CLEAR,,28
120 DEFINTE,P,F,I-L,C,Y,X,T
125 DO$="O2L6DOFADOFAO1MI6S16O2RESODOFADOFA"
126 A$="O4L12A0SISIPP"
127 B$="O1L12DORE"
128 H$="T4O3A0L16MIMIL16SO#L32SIO4MIO3L48SIL1604DO#O3SILAL36SO#FA#L64MI"
130 DEFGR$( 0)= 0,65,99,119,127,127,85,85
140 DEFGR$( 1)= 0,4,140,220,252,252,84,84
150 DEFGR$( 2)=64,68,33,36,19,8,7,0
160 DEFGR$( 3)= 4,68,8,72,144,32,192,0
165 ROI1$=GR$(0)+GR$(1):ROI2$=CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+GR$(2)+GR$(3)
166 ROI3$=GR$(0)+GR$(1):ROI4$=CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+GR$(2)+GR
$(3)
170 DEFGR$(4)= 0,1,3,7,15,31,63,120
180 DEFGR$(5)=0,0,128,192,224,240,248,60
190 DEFGR$(6)= 10,8,9,4,7,3,1,0
200 DEFGR$(7)=160,32,32,64,192,128,0,0
205 MECH$=GR$(4)+GR$(5)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+GR$(6)+GR$(7)
206 MECH1$=GR$(4)+GR$(5)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+GR$(6)+GR$(7)
210 DEFGR$(8)=0,1,3,5,15,21,63,48
220 DEFGR$(9)=0,128,192,160,240,168,252, 12
230 DEFGR$(10)=18,17,16,26,5,3,0,0
240 DEFGR$(11)=72,136,8,88,160,192,0,0
245 BON1$=GR$(8)+GR$(9):BON2$=CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+GR$(10)+GR$(11)
250 DEFGR$(12)=0,1,7,28,18,17,17,18
260 DEFGR$(13)=0,128,224,56,72,136,136,72
270 DEFGR$(14)=20,31,63,63,48,48,120,0
280 DEFGR$(15)=40,248,252,252,12,12,30,0
285 TRNE$=GR$(12)+GR$(13)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+GR$(14)+GR$(15)
286 TRNE1$=GR$(12)+GR$(13)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+GR$(14)+GR$(
15)
290 DEFGR$(16)=170,85,170,85,170,85,170,85
300 DEFGR$(17)=100,238,111,190,120,60,16,16
310 DEFGR$(18)=8,28,28,31,62,60,56,16
320 DEFGR$(19)=0,56,56,248,124,60,28,8
330 DEFGR$(20)= 0,65,99,119,127,127,127,127
340 DEFGR$(21)=127,127,127,127,127,127,0,0
350 DEFGR$(22)=0,3,9,1,9,135,194,62
355 DEFGR$(23)= 0,7,143,223,255,255,85,85
360 ROI3$=GR$(20)+GR$(23)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+GR$(21)
370 ROI4$=GR$(22)
380 DEFGR$(24)= 7,5,11,13,27,21,43,53
390 DEFGR$(25)= 224,124,176,208,168,216,172,212
392 DEFGR$(26)= 43,85,171,213,171,213,107,63
394 DEFGR$(27)= 172,214,171,213,171,213,170,252
405 ER=0:F=0:NB=9:NN=16:XR=5:YR=5:I=0
410 GOSUB 3000 :'CASES VIDES
420 GOSUB 4000 'NOMS JOUEURS
440 GOSUB 2000 :'GRILLE ET FOND
450 GOSUB 3300 'PERSONNAGES INTIALISAT
500 JOU=1    'JEU Soldat blanc-----
505 'DEPART-----------------------
509 BL=0:FORI=1TO9:BC(I)=0:BL(I)=0:NEXTI
510 COLOR 1,0:LOCATE 28,3,0:LOCATE28,3,0:PRINT"*";LEFT$(N$(JOU),9)
512 RE$="":COLOR3,0
520 LOCATE 28,5,0:PRINT"Pointe le"
530 LOCATE 28,7,0:PRINT" soldat"
540 LOCATE 28,9,0:PRINT" choisi"
545 IF JOU=1 THEN IF BL=NB THEN GOSUB 2100:LOCATE 28,2,0:COLOR1:ATTRB1,1:PRINT"
JEU":FOR I=1 TO 6:LOCATE32,I*2+4:PRINTMID$("BLOQUE",I,1):NEXTI:ATTRB0,0:GOTO1040
546 IF JOU=2 THEN IF BL=NN THEN GOSUB 2100:LOCATE 28,2,0:COLOR1:ATTRB1,1:PRINT"
JEU":FOR I=1 TO 6:LOCATE32,I*2+4:PRINTMID$("BLOQUE",I,1):NEXTI:ATTRB0,0:GOTO1040
550 GOSUB 4500:'Entree crayon
552 IF O$(C,L)="R" THEN IF LEN(O$(C-1,L)+O$(C,L-1)+O$(C,L+1)+O$(C+1,L))=4 THEN I
F(O$(C-1,L)="T"ORO$(C,L-1)="T"OR O$(C+1,L)="T"ORO$(C,L+1)="T")  THEN 558
555 IF LEN(O$(C-1,L)+O$(C,L-1)+O$(C,L+1)+O$(C+1,L))=4 THEN PLAYA$:GOSUB20000:GOT
O545
558 IF (C=1ORC=9ORL=1ORL=9)THENIF LEN(O$(C-1,L)+O$(C,L-1)+O$(C,L+1)+O$(C+1,L))=3
 THEN PLAYA$:GOSUB 20000:GOTO545
560 IF JOU=1 THEN IF O$(C,L)<>"R" AND O$(C,L)<>"B" THEN PLAYA$:GOTO 550
562 IF JOU=2 THEN IF O$(C,L)<>"M"THEN PLAYA$:GOTO 550
565 COLOR0,4:LOCATEC*3-2,L*2-1:PRINTGR$(16)
570 K=C:P=L
572 'ARRIVEE-----------------------
575 COLOR3,0
580 LOCATE 28,5,0:PRINT"Pointe la"
590 LOCATE 28,7,0:PRINT" case  "
600 LOCATE 28,9,0:PRINT" arrivee"
610 GOSUB 4500:'Entree crayon
615 IF O$(K,P)="R" THEN IF (C=5ANDL=5)THEN 660
620 IF O$(C,L)<>"" THEN PLAYA$:GOTO 610
650 IF (C=5 AND L=5) THEN PLAYA$:GOTO 610
660 IF (C=K XOR L=P)=0 THEN PLAYA$:GOTO 610
700 GOSUB 4700:'CF Si lig ou col vide
710 IF ER=1 THEN ER=0:PLAYA$:GOTO 610
720 'Dessiner effacer Pieces et chaines
730 COL=K:LIG=P
735 IF JOU=2 THEN 750
740 IF COL=5 AND LIG=5 THEN GOSUB 6300 O$(5,5)="T":T=1:GOTO760:'TRONE
750 GOSUB 6000:RE$=O$(K,P):O$(K,P)="":' FACE CASE JOUEE
760 COL=C:LIG=L:'DESSIN CASE ARRIVEE
770 IF RE$="R" THEN GOSUB 6100:O$(C,L)="R":XR=C:YR=L
```

calife, à l'aide de quatre pions noirs, ou encore de trois pions noirs et du trône (voir fig. 2).

Le calife gagnera s'il arrive jusqu'à l'un des bords du terrain. Il sera aidé dans son œuvre par ses pions qui pourront lui préparer le terrain en capturant leurs ennemis. Bien évidemment, les partisans du vizir tenteront, de leur côté, de contrer les blancs, en essayant de capturer un maximum d'entre eux.

Les prises

On peut prendre un ou plusieurs pions adverses à la fois : pour cela, il suffit d'encercler un ennemi sur au moins deux de ses côtés. On peut aussi prendre plusieurs pions si celui que l'on déplace se retrouve au milieu de deux soldats de couleur inverse, pourvu qu'ils soient eux-mêmes entourés par un pion de votre couleur. Pour une meilleure compréhension, voici deux exemples :

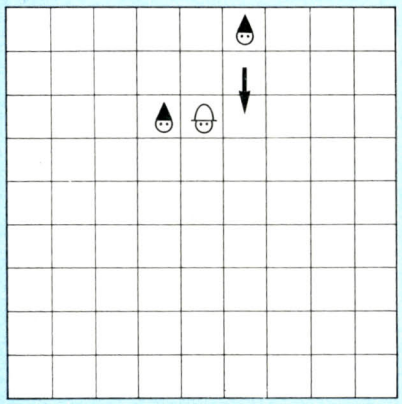


Fig. 3

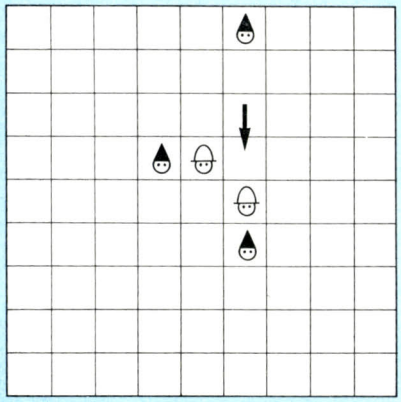


Fig. 4

En revanche, le calife n'est pas considéré comme un soldat et ne peut donc pas prendre.

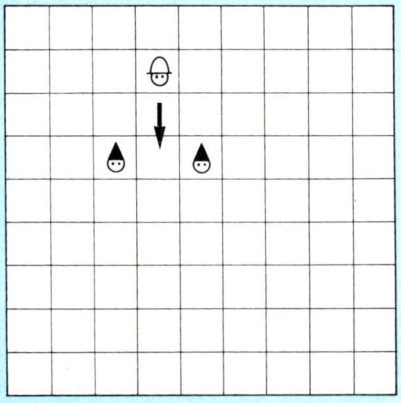


Fig. 5

```
775 IF T=1 THEN T=0:GOSUB 6100:O$(C,L)="R":XR=C:YR=L
780 IF RE$="B" THEN GOSUB6200:O$(C,L)="B"
790 IF RE$="M" THEN GOSUB 6400:O$(C,L)="M"
795 IF JOU=2 THEN 1000
800 DP$="B":VI$="M":IF O$(C,L)<>"R"THEN GOSUB 5000:'PRISE DE NOIRS?
805 IF NN=0 THEN F=1:GOTO 830
806 GOSUB 7000:IF F=2 THEN GOSUB10000:GOTO1040
810 F=-(XR=1ORXR=9ORYR=1ORYR=9)
820 IF F=0THENJOU=2:GOTO509 'Soldat noir
830 IF F=1 THEN GOSUB 10000 :GOSUB 15000:GOTO 1045:'FIN GBLANC
1000 DP$="M":VI$="B":IF O$(C,L)<>"R"THENGOSUB 5000
1010 GOSUB 7000 'Le roi est-il encadre
1020 IF F=0 THEN JOU=1:GOTO509
1030 IF F=2 THEN GOSUB 10000 'FIN GNOIR
1040 GOSUB 15000:'FINAL
1045 IF R=1 THEN RESTORE:GOTO405
1050 COLOR1:LOCATE0,0,0:PRINT"AU REVOIR...":PLAYH$:END
2000  --------------
2001 'GRILLE ET FOND
2002 '--------------
2020 CLS:SCREEN0,4,4
2021 BOXF(0,152)-(320,190),2
2022 FOR I=1 TO 12
2023 COLORINT(RND#7),2:LOCATEINT(RND#39),INT(RND#2+20),0:PRINTGR$(INT(RND#3+17))
:NEXTI
2024 COLOR 0,2
2025 LOCATE 0,22:FOR K=1 TO 13:PRINTGR$(16)+GR$(16)+" ":NEXT K:PRINTGR$(16)
2026 LOCATE 0,23:FOR K=1 TO 20:PRINTGR$(16)+GR$(16);:NEXT K
2030 FOR I=1 TO 10
2040 LINE(3,7+16#(I-1))-(219,7+16#(I-1)),0
2050 NEXT I
2060 FOR J=1 TO 10
2070 LINE(3+24#(J-1),7)-(3+24#(J-1),151),0
2080 NEXT J
2100 BOXF(224,7)-(320,151),0
2200 RETURN
2999 '----------------------------
3000 'INITIALISATIONS CASES VIDES
3001 '----------------------------
3010 FOR I=1 TO 9
3020 FOR J=1 TO 9
3030 O$(I,J)=""
3040 NEXT J,I
3140 RETURN
3299 '-------------------
3300 'PLACER PERSONNAGES
3301 '-------------------
3310 FOR K=1 TO 25
3315 READI,J,O$(I,J):LOCATEI#3-2,J#2-1,0
3316 COL=I:LIG=J
3320 IF O$(I,J)="R" THEN GOSUB 6100:GOTO3350
3330 IF O$(I,J)="M" THEN GOSUB 6400:GOTO 3350
3340 GOSUB 6200
3350 NEXT K
3360 DATA 4,1,M,5,1,M,6,1,M,5,2,M,5,3,B
3365 DATA 1,4,M,5,4,B,9,4,M,1,5,M,2,5,M
3370 DATA 3,5,B,4,5,B,5,5,R,6,5,B,7,5,B
3375 DATA 8,5,M,9,5,M,1,6,M,5,6,B
3380 DATA 9,6,M,5,7,B,5,8,M,4,9,M
3385 DATA 5,9,M,6,9,M
3399 RETURN
3999 '------------
4000 'NOMS JOUEURS
4001 '------------
4004 SCREEN0,4,4:CLS
4005 BOX(10,28)-(272,172),0
4020 COLOR3:LOCATE6,8,0:PRINTBON1$;:COLOR5:PRINTBON2$;"  ";
4030 COLOR0:PRINT"DEFENSEUR"
4050 LOCATE11,10:PRINT"TON NOM"
4070 LOCATE10,11:INPUT " ",N$(1)
4090 PRINT:PRINT:PRINT
4100 COLOR0:LOCATE6,14,0:PRINTMECH$;"  "
4110 COLOR 0: PRINT"ATTAQUANT"
4130 LOCATE11,16,0:PRINT"TON NOM"
4150 LOCATE10,17,0:INPUT " ",N$(2)
4160 CLS
4161 CONSOLE0,24,0,0
4200 RETURN
4499 '----------------------------
4500 'Determination Coord crayon.
4501 '----------------------------
4510 INPUTPEN A,B
4520 IF A<3 OR A>219 OR B<7 OR B>151 THEN PLAYB$:GOTO 4510
4530 C=(A-3)@24+1:L=(B-8)@16+1
4540 BEEP
4550 RETURN
4699 '---------------------------------
4700 'Case jouee correcte:li9,col vide?
4701 '---------------------------------
4710 IF(C=K AND P<L)THEN PAS=1:GOTO 4800
4720 IF(C=K )THEN PAS=-1:GOTO 4800
4730 IF(P=L AND K<C)THEN PAS=1:GOTO 4850
4740 IF(P=L )THEN PAS=-1:GOTO 4850
4800 FOR I=P+PAS TO L -PAS STEP PAS
4810 IF O$(C,I)<>"" THENI=L+PAS:ER=1
4820 NEXT I
4830 GOTO 4900
4850 FOR I=K+PAS TO C -PAS STEP PAS
4860 IF O$(I,L)<>"" THENI=C+PAS:ER=1
4870 NEXT I
4900 RETURN
4999 '---------------------------------
5000 'Le soldat joue prend-il l'ennemi
5001 '---------------------------------
5005 E=0
5010 IF O$(C-1,L)=VI$ THEN IF O$(C-2,L)=DP$THEN BOXF(224,7)-(320,80),0:COLOR1,0:
LOCATE28,10,0:PRINT" Un soldat ":LOCATE28,11,0:PRINT" Capture!!":PLAYDO$:COL=C-1
:LIG=L:GOSUB 6000:O$(COL,LIG)="":E=E+1
5020 IF O$(C+1,L)=VI$THEN IF O$(C+2,L)=DP$THEN BOXF(224,7)-(320,80),0:COLOR1,0:L
OCATE28,10,0:PRINT" Un soldat ":LOCATE28,11,0:PRINT" Capture!!":PLAYDO$:COL=C+1:
LIG=L:GOSUB 6000:O$(COL,LIG)="":E=E+1
5030 IF O$(C,L-1)=VI$THEN IF O$(C,L-2)=DP$THEN BOXF(224,7)-(320,80),0:COLOR1,0:L
OCATE28,10,0:PRINT" Un soldat ":LOCATE28,11,0:PRINT" Capture!!":PLAYDO$:COL=C:LI
G=L-1:GOSUB 6000:O$(COL,LIG)="":E=E+1
```

Pour TO7 (adaptable sur MO5)

Il existe deux autres cas où la prise ne s'effectue pas. Premièrement, si une pièce se glisse entre deux soldats ennemis, elle n'est pas capturée ; deuxièmement, si l'on encercle deux soldats adverses placés côte à côte, la prise ne s'effectue pas, ainsi que nous pouvons le voir sur la figure 5.

Ce sont les blancs, les partisans du calife, qui ouvrent les débats. Une des stratégies, pour eux, consistera à "nettoyer" l'un des bords du terrain, afin de permettre l'arrivée rapide et sûre du calife. Pour les noirs, aucune tactique particulière n'est préconisable, le seul conseil à donner étant de capturer le maximum de soldats blancs, avant de tenter l'encerclement.

Eh bien, jouez maintenant !

Après le RUN initial, un message apparaît qui demande le nom de chaque joueur, puis, quelques secondes plus tard, se dessine le champ de bataille. Pour jouer, il faut pointer la case de départ, puis la case d'arrivée, à l'aide du crayon optique. Deux cas d'erreurs peuvent se produire au moment où l'on pointe la première case, tous deux signalés par un son. Si le son est grave, c'est que l'on pointe hors-cadre, ou encore que la luminosité est mauvaise. A ce sujet, il est conseillé de la régler au maximum. Si le son est aigu, c'est que la case est mal pointée, ou bien que le coup est invalidé, que l'on pointe un soldat d'une couleur autre que celle qui est demandée, ou que l'on tente de mouvoir une pièce qui est bloquée. Dans tous ces cas de figure, recommencez le pointage, en appliquant les modifications qui s'imposent. Lors de la capture d'un soldat adverse, on entend le croisement des fers, et un message apparaît dans le cadre réservé à cet effet. Il peut arriver qu'un des joueurs se trouve bloqué, par exemple dans un coin de la grille, et ne puisse plus jouer. Il faut alors pointer ces cases, et, au bout d'un moment, le message "jeu bloqué" apparaîtra. C'est en fait le cas d'une partie nulle. Il vous est alors, comme dans tous les autres cas, proposé de commencer une nouvelle partie.

A la fin du jeu, si le calife gagne, on assiste au lever du soleil sur un horizon aux couleurs changeantes, et le calife vient prendre possession de son trône. Si c'est le vizir et ses noirs partisans qui emportent les débats, c'est une nuit d'apocalypse qui apparaît, et le trône reste vacant.

Pour tourner sur TO 7, ce programme relativement long nécessite une extension-mémoire. Au cas où celle-ci ferait défaut, on pourra toujours se servir de ce programme, à condition de supprimer les lignes de REM, et le sous-programme de fin (lignes 10000 à 10070, ainsi que les diverses instructions GOSUB 10000 que l'on peut rencontrer. Mais le moyen le plus simple consiste à écrire une ligne 10000 RETURN qui n'oblige pas à faire toutes les recherches et suppressions dans les autres parties du programme. Maintenant, il ne vous reste plus qu'à jouer et tenter de devenir calife à la place du calife. Bon amusement ! et sait-on jamais, la réalité rattrape parfois la fiction !

Thérèse EVEILLEAU

```
5040 IF U$(C,L+1)=VI$THEN IF O$(C,L+2)=DP$THEN BOXF(224,7)-(320,80),0:COLOR1,0:L
OCATE28,10,0:PRINT" Un soldat ":LOCATE28,11,0:PRINT" Capture!!":PLAYDO$:COL=C:LI
G=L+1:GOSUB 6000:O$(COL,LIG)="":E=E+1
5045 IF JOU=1 THEN NN=NN-E
5046 IF JOU=2 THEN NB=NB-E
5050 BOXF(224,20)-(320,151),0
5060 RETURN
5999 '-----------------------------
6000 'EFFACE UNE CASE COORD COL,LIG
6001 '-----------------------------
6010 LOCATECOL*3-2,LIG*2-1,0
6020 COLOR,4:PRINT"  "+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(10)+"  "
6030 BOX(3+24*(COL-1),7+16*(LIG-1))-(3+24*COL,7+16*LIG),0
6040 RETURN
6100 'DESSIN DU ROI--
6101 '---------------
6110 LOCATECOL*3-2,LIG*2-1,0
6120 COLOR3,4:PRINTROI1$;
6130 COLOR7:PRINTROI2$;
6140 GOSUB 6030
6150 RETURN
6200 'DESSIN SOLDAT B
6201 '---------------
6210 LOCATECOL*3-2,LIG*2-1,0
6220 COLOR3,4:PRINTBON1$;
6230 COLOR5:PRINTBON2$;
6240 GOSUB 6030
6250 RETURN
6300 'DESSIN TRONE---
6301 '---------------
6310 LOCATE13,9,0
6320 COLOR1,4:PRINTTRNE$;
6340 GOSUB 6030
6350 RETURN
6400 'DESSIN SOLDAT M
6401 '---------------
6410 LOCATECOL*3-2,LIG*2-1,0
6420 COLOR0,4:PRINTMECH$;
6440 GOSUB 6030
6450 RETURN
6999 '---------------------
7000 'Le roi est-il encadre
7001 '---------------------
7010 Y=(O$(XR-1,YR)="M" OR O$(XR-1,YR)="T")
7020 Y=Y+ (O$(XR+1,YR)="M" OR O$(XR+1,YR)="T")
7030 Y=Y+ (O$(XR,YR-1)="M" OR O$(XR,YR-1)="T")
7040 Y=Y+ (O$(XR,YR+1)="M" OR O$(XR,YR+1)="T")
7050 IF Y=-4 THEN F=2 'Gain noir
7060 RETURN
9999  '------------
10000 'FIN PARTIE.
10001 '------------
10005 SCREEN0,4,2:CLS
10010 LOCATE 0,21:FOR K=1 TO 13:PRINTGR$(16)+GR$(16)+" ";:NEXT K:PRINTGR$(16)
10016 LOCATE 0,22:FOR K=1 TO 20:PRINTGR$(16)+GR$(16);:NEXT K
10017 LOCATE 0,23:FOR K=1 TO 20:PRINTGR$(16)+GR$(16);:NEXT K
10020 IF F=2 THEN 10100
10030 COLOR 0,2
10032 BOXF(0,192)-(320,200),2
10036 COLOR0,2
10040 LOCATE 12,24,0:PRINTN$(1);" A GAGNE "
10060 FOR R=0 TO 2*3.14 STEP 3.14/20:LINE(250,110)-(250+40*COS(R),110-40*SIN(R))
,4:SCREEN,,R:NEXT R:CONSOLE0,18,0,1
10061 SCREEN3,4,2
10062 BOXF(0,192)-(320,200),2
10065 FOR I=1 TO 15:BEEP:SCREEN,,(I+3)MOD8:PRINT:NEXT I
10066 CONSOLE0,24,0,0
10070 ATTRB1,1:COLOR1
10075 LOCATE 19,10,0:COLOR1:PRINTTRNE1$
10080 ATTRB0,0: FOR I=2 TO 20 STEP 2:BOXF(I-2,10)-(I+1,14)" ",4
10082 LOCATEI,10,0:COLOR3,4:PRINTROI3$;:COLOR7:PRINTROI4$:LOCATEI,12,0:COLOR1:PR
INTGR$(24)+GR$(25):LOCATEI,13,0:PRINTGR$(26)+GR$(27):COLOR0:LOCATEI,14,0:PRINT"+
+":IF I=20 THEN 10083ELSE PLAY"02L12REPP"
10083 NEXT I:COLOR,4
10089 ATTRB1,1:COLOR1
10090 LOCATE 19,10,0:COLOR1:PRINTTRNE1$
10091 ATTRB0,0
10092 LOCATE20,10,0:COLOR3:PRINTROI1$;:COLOR7:PRINTROI2$:LOCATE20,12,0:COLOR1:PR
INTGR$(16)+GR$(16):LOCATE20,13,0:COLOR0:PRINT"++":LOCATE20,14,0:PRINT"  "
10093 LOCATE7,16,0:ATTRB1,1:COLOR 1:PRINT" VIVE LE ROI!":COLOR,4
10099 GOTO 10160
10100 SCREEN4,0,0
10102 BOXF(0,184)-(320,200),2
10105 COLOR0,2:LOCATE 12,24,0:PRINTN$(2);" A GAGNE "
10110 COLOR,0
10120 FOR I=1 TO 10:FOR J=1 TO 9:SCREEN,,J MOD 7:PSET(INT(RND*39),INT(RND*18))",
",INT(RND*7+1): PLAY"O1L2DO":NEXTJ,I
10130 ATTRB1,1:COLOR1
10140 LOCATE 19,10,0:COLOR1:PRINTTRNE1$
10145 LOCATE7,16,0:COLOR 1:PRINT" PLUS DE ROI!"
10160 CONSOLE0,24,0,0:ATTRB0,0
10170 RETURN
14999 '--------
15000 'REJOUER?
15001 '--------
15010 COLOR1:R=0
15011 R$=INKEY$:IF R$<>"" THEN 15011
15015 FORJ=1 TO 20
15018 IF F=1 THEN FD=4 ELSE FD=0
15020 LOCATE0,0,0 :COLORFD,FD:PRINT"Nouvelle Partie?":PLAY"L12P"
15040 R$=INKEY$:IF R$<>"" THEN 15060
15050 LOCATE0,0,0 :COLOR1:PRINT"Nouvelle Partie?":PLAY"L6P":NEXTJ
15060 IF R$="O" OR R$="o" THEN R=1 J=501 ELSE R=0
15062 IF R$="" THEN PLAY"A104L12DOSIFA":GOTO15011
15070 RETURN
15999 '-------------
20000 'BLOCAGE.
20001 '--------
20012 TEST=0
20015 IF BL=0 THEN BL=1:BC(1)=C:BL(1)=L:GOTO 20070
20020 FOR I=1 TO BL+1
20030 IF C=BC(I) AND L=BL(I) THEN I=BL+2:TEST=1:I=BL+2:GOTO 20050
20050 NEXT I
20060 IF TEST=0 THEN BL=BL+1:BC(BL)=C:BL(BL)=L
20070 RETURN
```

Bluffez l'ordinateur

La pierre casse les ciseaux, le papier enveloppe la pierre et les ciseaux coupent le papier. Dans la cour de l'école, vous étiez champion à ce jeu. Et aujourd'hui ?

AUJOURD'HUI, LE TEMPS DES CUlottes courtes s'estompe et l'ordinateur a remplacé votre copain de récré. Qu'à cela ne tienne : mesurez-vous à lui, avec le programme que nous vous proposons. Très simple, en Basic standard, il a surtout l'avantage de ne pas vous frustrer, pour une fois, d'un plaisir capital du jeu "humain" : pénétrer la psychologie de l'adversaire et anticiper ses coups. Un programme n'obéissant qu'au hasard n'offrirait en effet aucun intérêt. C'est pourquoi le nôtre, stratège roué, choisit ses coups en fonction des vôtres. Si, par exemple, vous jouez systématiquement la feuille de papier, le programme comprendra vite et vous contrera en sortant derechef ses ciseaux.

Révisons rapidement la règle (limpide) de ce jeu. A chaque tour, chacun des deux joueurs arrête son choix sur l'un des trois objets, pierre, papier ou ciseaux. La confrontation des deux ustensiles choisis détermine le vainqueur, en fonction de ces principes physiques clairs pour tous : la pierre casse les ciseaux, la feuille de papier enveloppe la pierre et les ciseaux coupent le papier. Lorsque les deux joueurs sortent le même objet, coup nul. Celui qui, au bout d'un nombre de parties convenu, aura totalisé le plus de coups gagnants sera déclaré?... vainqueur, très bien.

La force tactique de notre programme consiste à conserver en mémoire tous les groupes de quatre coups que vous aurez joués, sous forme d'un grand tableau CJ (27, 3). Il compare alors la situation présente et ce tableau, et essaye de détecter un comportement caractéristique. Si vous avez choisi successivement les ciseaux, les ciseaux et la pierre au cours des trois derniers coups, il établira quel objet est apparu le plus souvent au tableau à la suite de ces trois coups. S'il s'agit de la pierre, vous vous trouverez confronté au papier... avec de fortes chances d'être battu.

Suffit-il alors de jouer "au hasard" ? Pas si simple : l'esprit humain est ainsi fait que vous aurez inconsciemment tendance à rejouer les mêmes coups, ce que le programme finira par découvrir. Une brèche importante toutefois dans cette fine tactique : pour "deviner" vos coups, le programme doit d'abord faire connaissance avec votre façon de jouer. Il laissera donc passer pour cela un nombre important de coups avant d'être efficace. Une partie en cent coups lui conviendra pour ces "repérages", à moins que vous ne fassiez toujours la même chose, évidemment, piètre joueur !

A votre tour

Sans aucune astuce ni instruction exotique, ce programme ne devrait pas vous poser de problème d'adaptation. Seule RND (1) qui produit un nombre au hasard entre 0 et 1 n'est pas toujours disponible. Mais il suffit de la remplacer par une valeur fixe entre 0 et 1 et le programme jouera alors toujours de la même manière.

Sur ZX 81 et Spectrum, il faudra déclarer le tableau de chaîne A$() avec deux dimensions, 10 DIM..... A$(3,6) et initialiser les variables C3, C2, C1, C0 et CV à zéro en rajoutant une ligne :
25 C3=0:C2=0:C1=0:C0=0:CV=0.

Vous pouvez également modifier la boucle de délai entre deux coups à la ligne 280 :
280 FOR K=1 TO 1000...
Pour réduire ce délai, diminuez la valeur 1000 en 500 ou 200. Ce programme est perfectible, mais pour en préserver la simplicité, nous nous en sommes tenus là. Rien ne vous empêche cependant de le modifier pour faire varier davantage ses coups. Jusqu'à avoir enfin un adversaire à votre démesure !

Frédéric NEUVILLE

```
            ==========================
            + Papier, pierre & ciseaux+
            +          par           +
            +    Frédéric Neuville   +
            ==========================

    Initialisation

10  DIM CP(3),CJ(27,3),A$(3)
20  DATA PIERRE,CISEAU,PAPIER
30  FOR I = 1 TO 3
40  READ A$(I)
50  NEXT I
60  N = 1

    Calcul du coup le plus probable
    de l'adversaire (Variable EC),
    à partir de CJ(I,J) matrice des
    coups déja joués.

100 I = 1 + (C3 * 9 + C2 * 3 + C1)
110 MAX = 0:NM = 0
120 FOR J = 1 TO 3
130 IF CJ(I,J) < MAX THEN 150
131 IF CJ(I,J) = MAX THEN 135
132 NM = 0:MAX = CJ(I,J)
135 NM = NM + 1:CP(NM) = J
150 NEXT J
152 EC = CP(1 +  INT (NM *  RND (1)))

    Le coup joué par le programme P
    est déterminé en fonction de EC.

160 P = EC - 1: IF P = 0 THEN P = 3
```

```
    Coup du joueur humain.

170 GOSUB 1000

    Le programme dévoile son coup.

180 PRINT : PRINT "JE JOUE ";A$(P)

    Détermination du vainqueur.

190 PRINT : IF C <  > P THEN 220
200 PRINT "MATCH NUL "
210 GOTO 260
220 IF (C - P) = 1 OR (C - P) =  - 2 THEN 250
230 PRINT "VOUS GAGNEZ ":CV = CV + 1
240 GOTO 260
250 PRINT "JE GAGNE ":C0 = C0 + 1

    Mise à jour du tableau des coups joués.

260 CJ(I,C) = CJ(I,C) + 1
270 C3 = C2:C2 = C1:C1 = C - 1:N = N + 1
280 FOR K=1 TO 1000: NEXT K
290 GOTO 100

    Sous-programme d'affichage écran.

1000 PRINT: PRINT : PRINT "COUP NUMERO ";N
1010 PRINT : PRINT "ORDINATEUR ";C0;"  VOUS ";CV
1020 PRINT : PRINT "QUE JOUEZ VOUS ? "
1030 PRINT : PRINT " 1- PIERRE"
1040 PRINT " 2- CISEAU"
1050 PRINT " 3- PAPIER"
1060 INPUT C
1070 RETURN
```

Basic standard

Partons sur de bonnes bases

Algorithmes, passage du système décimal au binaire et réciproquement ...Quoi de mieux qu'un ZX 81 pour mettre en valeur le charme discret des mathématiques ? Des chiffres au programme.

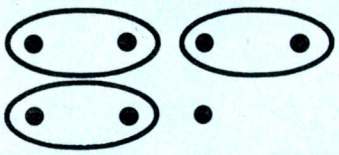
VOICI QUELQUES ANNÉES, LORSQUE la Mathématique remplaça les mathématiques – entendez par là lorsque les mathématiques modernes bousculèrent la bonne vieille arithmétique –, bien des parents furent désarmés devant des notions qui leur semblaient venues d'ailleurs. A quoi pouvait servir de grouper par deux, par trois, faire de petits tas, des tas plus grands ?

Depuis, les enfants ont grandi, et les parents soucieux de "rester dans le coup" se sont intéressés à l'informatique. Là, ô surprise, nous sommes dans le royaume du binaire et de l'hexadécimal. D'où une saine curiosité à l'égard des manuels scolaires et des systèmes de numération.

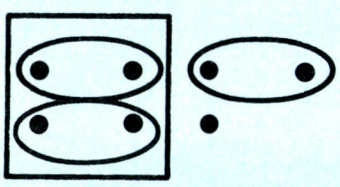
Dès le cours élémentaire, on introduit les bases et les systèmes de numération à partir de la méthode des groupements.

Décidons par exemple de grouper par 2 : si nous disposons au départ de 7 jetons,

Faisons d'abord des groupes de 2 jetons :



puis des groupes de groupes de 2 jetons :



Nous ne pouvons pas aller plus loin, et l'on remarque que nos 7 jetons peuvent être rassemblés en : 1 grand groupe + 1 groupe + 1 jeton isolé, que l'on peut écrire :

$1*4 + 1*2 + 1$

soit $1*2^2 + 1*2^1 + 1*2^0$.

Dans cette façon de voir les choses, on constate que le nombre 2 joue un rôle particulièrement important : c'est la base de la numération adoptée. Et tout nombre N peut, en base 2, se décomposer de la façon suivante : $N = a*2^n + b*2^{n-1} + ... + i*2^1 + j*2^0$ (rappelons ici que $2^0 = 1$)

D'une façon plus générale, si l'on décide de prendre pour base le nombre B :

$N = a*B^n + b*B^{n-1} + ... + i*B^1 + j*B^0$.

Par commodité, on écrit seulement les coefficients qui affectent les puissances de B. Le nombre ainsi formé constitue la représentation du nombre en base B.

N = abc... ij
(base 10) *(base B)*

Notons au passage que notre façon de compter privilégie le nombre 10 : c'est la numération décimale, de base 10. Vérifions que le nombre 6502 peut s'écrire :

$6502 = \underline{6}*10^3 + \underline{5}*10^2 + \underline{0}*10^1 + \underline{2}*10^0$

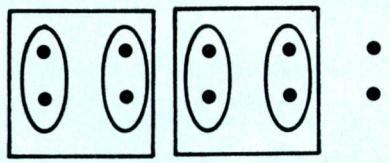
Changez de base

Proposons-nous maintenant de faire un programme de codage d'un nombre en base B, c'est-à-dire cherchons l'algorithme permettant le passage Base 10 → Base B. Ce dernier suivra de très près la méthode des groupements. Par exemple, groupons par 2 en prenant 11 jetons :

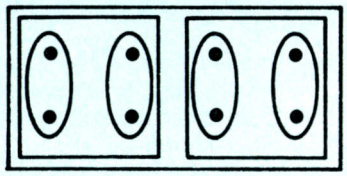
Base 10 → Base B	
N	Nombre de départ en base 10
B	Base d'arrivée
Q	Quotient entier de Q/B (initialisé à N)
R	Reste de Q/B
R$	Variable de travail. Contient le codage de N en base B en fin de programme

1) On groupe par 2 :
il reste 1 unité du 1er ordre

2) On groupe encore par 2, après avoir éliminé le reste précédent :
il reste 1 unité du 2e ordre

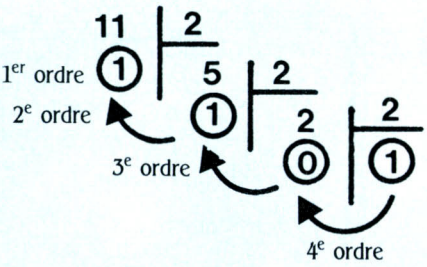


3) On groupe encore par 2 après avoir éliminé le reste précédent :
il reste 0 unité du 3e ordre



4) On ne peut pas continuer à grouper par 2. Il reste 1 unité du 4e ordre.
Ainsi, en base 2, le nombre 11 (décimal) s'écrit 1011.

La méthode pratique pour l'exécution à la main est la suivante :



D'où l'algorithme :

a) Introduire le nombre en base 10 (N) et le recopier dans une variable de travail (Q = N)
b) Introduire la base choisie B
c) Calculer le reste de la division de Q par B et le stocker dans R$. Notons que l'on obtient le reste exact de la division de Q par B en exécutant la séquence Q – INT (Q/B) * B. Pas question d'un quelconque bricolage à partir de la partie décimale (approchée !) du quotient.
d) Appeler Q le quotient (entier) de Q par B.
Si Q ⩾ B, recommencer en c.
Si Q < B, stocker Q dans R$
e) Afficher R$ qui est la traduction de N en base B.

Une question vient à l'esprit : si la base est supérieure à 10, comment faire puisqu'il nous faudra alors des signes supplémentaires par rapport à ceux de la base 10 ? En effet, nous constatons que le codage en base B néces-

site B signes différents, puisque le reste des divisions successives pourra varier de 0 à B-1. Pour les bases supérieures à 10, il est d'usage de continuer par les lettres de l'alphabet. Par exemple, les symboles utilisés par la base 16 (hexadécimale) sont :
0, 1,2, ... 8,9, A, B, C ... E, F.
Comment donc faire, si le reste d'une division est ⩾ 10, pour passer aux lettres ?
Jetons un petit coup d'œil sur la table des codes du ZX81

Symbole	Ø	1	2 ... 8	9	A	B ...	Y	Z
Code	28	29	30 ... 36	37	38	39 ...	62	63

Ô stupeur, les chiffres de 0 à 9 sont immédiatement suivis par les lettres de l'alphabet. D'où l'idée d'utiliser la fonction CHR$ – qui renvoie le caractère correspondant à un code donné – avec la séquence CHR$ (R + 28).
Ainsi, à un reste de 3 correspond CHR$ (31) = "3" et à un reste de 12 correspond CHR$ (40) = "C".
Pour ceux qui ont un ordinateur plus perfectionné que le ZX81, il faudra davantage forcer car, dans le code ASCII, il y a un trou entre le 9 et le A :

Symbole	Ø	1	2 ... 8	9 ... A	B ...	Y	Z
Code	48	49	50 ... 56	57 ... 65	66 ...	89	90

On peut s'en sortir par :

```
IF R < 10 THEN R$ = CHR$ (R + 48) + R$
          ELSE R$ = CHR$ (R + 55) + R$
```

Nous retenons cependant que nous sommes limités aux bases ⩽ 36.
C'est bien suffisant en pratique. Et nous prendrons cependant des précautions en introduisant un test qui rejettera toute base demandée > 36.

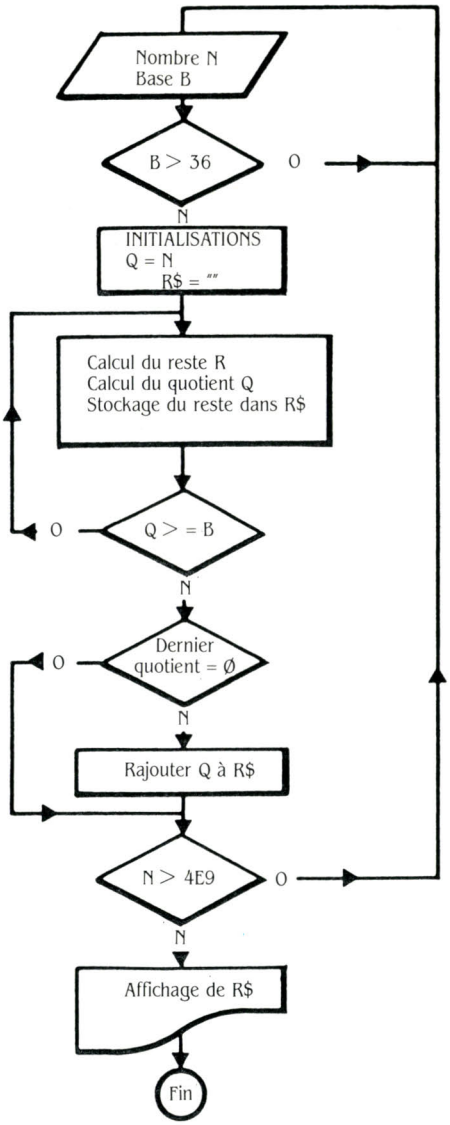
À question bête, réponse idiote

Le problème inverse – décodage de la base B – est donc le passage de la base B à la base 10. Ainsi notre point de départ est le code du nombre en base B. Il sera prudent ici de faire un test de validité concernant le nombre introduit. Il consiste à vérifier si chaque caractère du codage appartient bien à la base B. Rien n'est plus facile que de se tromper, et l'ordinateur n'aurait aucun scrupule à répondre par une bêtise à une question idiote.

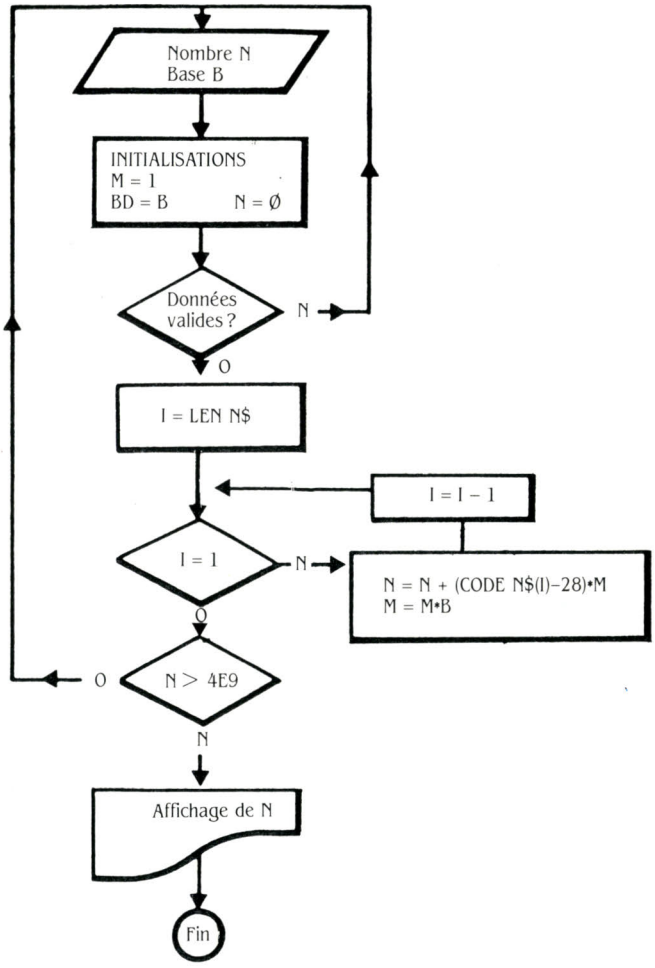
Base B → Base 10

N$	Nombre de départ (en base B)
B	Base de départ
I	Variable de contrôle de boucle
M	Effectif du groupe d'ordre considéré (initialisé à 1)
N	Variable de travail. Contient l'équivalent décimal de N$ en fin de programme

C'est le rôle de la boucle FOR ... NEXT des lignes 45 à 55. Il convient alors de commencer la lecture du code par le caractère de droite qui est le nombre de groupes d'ordre Ø, c'est-à-dire des unités, et progresser ensuite vers la gauche en sachant qu'à chaque fois, on a un groupe d'ordre supérieur, c'est-à-dire d'effectif B fois plus important que le précédent.
La variable M contient l'effectif du groupe d'ordre considéré. Il est multiplié par B à cha-



Base 10 → Base B



Base B → Base 10

```
  10 REM BASE 10--->BASE B
  15 REM ********************
  20 PRINT "NOMBRE?"
  25 INPUT N
  30 IF N>4E9 THEN GO TO 20
  35 PRINT "BASE ?"
  40 INPUT B
  45 IF B>36 THEN GO TO 20
  50 LET Q=N
  55 LET R$=""
  60 LET R=Q-INT (Q/B)*B
  65 LET Q=INT (Q/B)
  70 LET R$=CHR$ (R+28)+R$
  75 IF Q>=B THEN GO TO 60
  80 LET R$=CHR$ (Q+28)+R$
  85 IF R$(1)="0" THEN LET R$=R$
(2 TO )
  90 CLS
  95 PRINT N;" = ";R$;" EN BASE
";B
```

Pour ZX 81 transposition facile

```
   5 REM BASE B--->BASE 10
  10 REM ----------------
  15 PRINT "VOTRE NOMBRE?"
  20 INPUT N$
  25 LET M=1
  30 PRINT "QUELLE BASE?"
  35 INPUT B
  40 IF B>36 THEN GO TO 15
  45 FOR I=1 TO LEN N$
  50 IF CODE N$(I)-28>=B THEN GO
 TO 15
  55 NEXT I
  60 LET N=0
  65 FOR I=LEN N$ TO 1 STEP -1
  70 LET N=N+(CODE N$(I)-28)*M
  75 LET M=M*B
  80 NEXT I
  85 CLS
  90 IF N>4E9 THEN GO TO 15
  95 PRINT N$;"EN BASE ";B
 100 PRINT "=";N;" EN BASE 10"
```

```
   5 REM base d =>BASE A
  10 REM ******************
  15 PRINT "NOMBRE?"
  20 INPUT  N$
  25 PRINT "BASE DE DEPART ?"
  30 INPUT  D
  35 PRINT "BASE D ARRIVEE ?"
  40 INPUT A
  45 IF A>36 OR D>36 THEN GO TO
15
  50 LET M=1
  55 FOR I=1 TO LEN n$
  60 IF CODE N$(I)-28>=D THEN GO
 TO 15
  65 NEXT I
  75 LET N=0
  80 FOR I=LEN N$ TO 1 STEP -1
  85 LET N=N+(CODE N$(I)-28)*M
  90 LET M=M*D
  95 NEXT I
 100 LET Q=N
 105 LET R$=""
 110 LET R=Q-INT (Q/A)*A
 115 LET Q=INT (Q/A)
 120 LET R$=CHR$ (R+28)+R$
 125 IF Q>=A THEN GO TO 110
 130 LET R$=CHR$ (Q+28)+R$
 135 IF R$(1)="0" THEN LET R$=R$
(2 TO )
 140 CLS
 145 IF N>4E9 THEN GO TO 15
 150 PRINT N$;"EN BASE";D;"=";R$
;"EN BASE";A;"=";N;"EN BASE 10"
```

que boucle. La variable N contient le résultat partiel du dénombrement. A la fin du programme, elle contiendra le nombre en base 10. Ici encore, les bases supérieures à 10 nous obligent à une astuce utilisant la fonction CODE (qui est l'inverse de la fonction CHR$). La séquence CODE (N$(I) – 28) renvoie un nombre compris entre 0 et B-1 (valeurs possibles). Pour ceux qui disposent d'un Basic plus classique que celui du ZX81, notons que N$(I), lorsque ceci désigne le I^{e} caractère de la chaîne N$, se traduit par : MID$ (N$, I, 1).

Nous voyons ici combien l'astucieux code des caractères du ZX81, joint à l'exceptionnelle simplicité du traitement des chaînes, nous rend la tâche aisée. On comprend que Sinclair persiste et signe son Basic non standard.

À suivre...

Une remarque concernant l'utilisation des deux programmes précédents : le ZX81 ne mémorise les nombres entiers avec une précision absolue que s'ils sont ⩽ 4294967295 soit $2^{32}-1$ (tiens, la base 2 !).
Donc, pour que nos programmes soient valides, il faut que le nombre ait un équivalent en base 10 inférieur ou égal à cette valeur. Voilà l'origine du test de validité du résultat (N⩾4E9 ?).

Partant de ces deux programmes, il sera bien simple de trouver celui qui traduit le codage d'un nombre d'une base de départ D en une base d'arrivée A.

Base D → Base A	
N$	Nombre de départ codé en base D
D	Base de départ
A	Base d'arrivée
I	Contrôle de boucle
M	Variable de travail. Contient l'effectif du groupe d'ordre considéré. Initialisée à 1
N	Variable de travail. En fin de programme, contient l'équivalent décimal de N$
Q	Quotient entier de Q/A. (Initialisée à N)
R$	Variable de travail. En fin de programme, contient le codage de N$ en base A

Il faudra enchaîner les deux programmes :
Base D → Base 10
Base 10 → Base A
Les conditions d'utilisation du programme sont toujours :
– les bases A et D sont ⩽ 36
– les nombres à coder doivent avoir un équivalent décimal < 4E9.

Nous voici arrivés au terme de notre propos. Il est bien entendu hors de question de prétendre avoir épuisé un tel sujet. Notre bien modeste ambition est de rendre certaines notions plus claires et surtout de donner le goût de pousser la curiosité plus loin. Tels quels, les programmes proposés n'ont pas une grande quantité d'applications. Par contre, ils peuvent être le point de départ de programmes d'étude de l'arithmétique en bases différentes de notre système décimal. Cela pourra peut-être constituer matière à réflexions ultérieures dans ces mêmes colonnes.

Thierry PUGINIER

SANYO

16 BIT - GRAPHIQUE - COULEURS
COMPATIBLE IBM-PC

AVEC ECRAN

SERIE MBC 550-555 : RAM 128 kO

PRIX TTC !

1 DRIVE 160 kO.... 9.900 F
2 DRIVES 160 kO... 12.660
2 DRIVES 360 kO... 14.660
2 DRIVES 720 kO... 18.660
720k+D.DUR 10MO... 39.660

DISPO: drive suppl.160k-360k-720k, extens. 64-128k, interf.RS232,...

APRICOT

256k-TTC A PARTIR DE 19.295 F

** NOUVEAU ** NOUVEAU **

APRICOT F-1

A PARTIR DE TTC .... 10.695 F

== APRICOT PORTABLE ==
écran 25x80 crist.liqu

MSX

PHC-28 TTC... 2.985 F

L'ORDINATEUR AU VRAI STANDARD UNIVERSEL

IL EST ARRIVE

GRAPHIQUE - COULEUR
SYNTHETISEUR DE SON
STEREOPHONIQUE HIFI

(TOUS PRIX TTC)

JOYSTICK ..... 165 F
EXTENSION 64 kO ..... 719 F
INTERFACE RS-232 .... 649 F
CRAYON OPTIQUE ..... 1 249 F
LECTEUR DE DISQUES .. 4 175 F
Modules enfichables, jeux,
Cartouches, logiciels, ...

CLASSEUR A: pr 10 disq 23
DISQUETTES: LUXE 100 disq .. 249
MODEM RS-232 professionnel 1 600
MONITEUR COULEUR TAXAN ... 2 995
TELE COULEUR PERITEL 2 990

IMPRIMANTES

FRICTION - TRACTION - TOUS PAPIERS
GRAPHIQUES-SERIE+PARALL. SF GEMINI
RADIX : VRAIE QUALITE COURRIER

GEMINI 10... 3 560
DELTA 10 ... 5 695
RADIX 10 ... 8 470
M18 marguerite 4 990

DISQUETTES

par 100 15 F HT

5 1/4" GARANTIES - 160 KO
TRES GRANDE MARQUE
(+ rebuts, + 2 second choix,
+ imporfections douteuses)
320KO:DOUBLE DENSITE ... 18F
DF DD 96 TPI.. 32 F

IMPRIMANTE SPECIALE
NEW BRAIN
disponible

APPLE*

POUR PRIX TTC.

DRIVE 5 1/4 pouces standart 1 950
DRIVE 5 1/4 PROFESSIONNEL .. 2 200
MICRO-DRIVE 3 pouces 400 ko. 1 900
CARTE LANGAGE 16 kO 495
CARTE I-80 complète 550
CARTE 80 colonnes 735
CARTE imprimante 395
CARTE imprimante + cable ... 495
CARTE impri. buffer 16à64ko 1 595
Controleur pour 2 drives ... 420
Mild-card 475
Carte RS-232 / série 495
Carte musicale 1 895
Générateur 91 fonctions 1 495
Socle Moniteur ORIENTABLE .. 196
CLAVIER PROFESSIONNEL détach 1 395
Ventilateur 195
JOYSTICK super-luxe 230

Alimentation 5 ampères 639
Carte UNITE CENTRALE 2 459
Coffret style 'apple' 599
Clavier+pad num.+tches fctn. 859

== DISTRIBUTEUR AGREE ==

olivetti
M-24 M-21

VICTOR-BFM-EPSON-TELEVIDEO

prix modifiables sans preavis
promotions limitées au stock
disponible et vendues exclusivement au comptant, en formule cash and carry
* marque deposee

PRIX TTC
CREDIT - LEASING

EXPEDITIONS RAPIDES
FRANCE ENTIERE

PROMOTIQUE

4 RUE DE CLICHY 75009 PARIS - AUTOBUS
METRO TRINITE ou ST-LAZARE
PARKING FACILE
☎ 280 44 90 Ouvert de 11 à 19 h sf dimanche et lundi

INFORMATIQUE ELECTRONIQUE

DEVENEZ UN TECHNICIEN *DIPLOMÉ* DANS LES FILIERES D'AVENIR.

BAT-BACHELIER

BP **BTS** **Informatique Electronique Electricité**

Formation assurée par des Ingénieurs hautement qualifiés.

Autres formations :
Radio-Hifi. TV-Magnétoscope.
Chimie. Froid.
Automation. Aviation.

Veuillez m'adresser gratuitement (pour l'étranger joindre 40 FF) la documentation concernant les formations suivantes : _____

_____

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

_____ Code postal : _____

ETMS **Ecole Technique Moyenne et Supérieure de Paris**
Enseignement privé à distance
3, rue Thénard - 75240 Paris Cedex 05
Tél. : 634.21.99

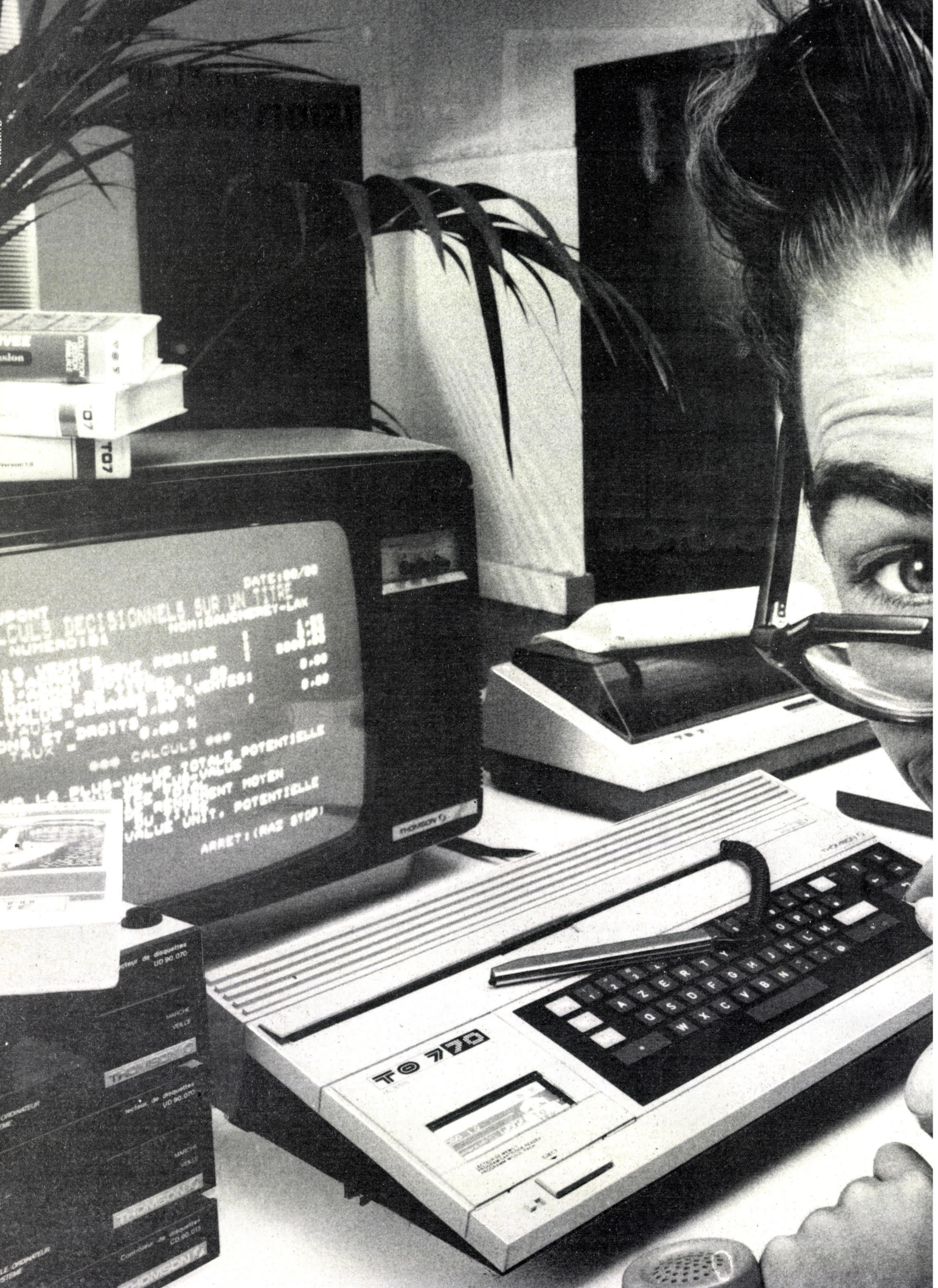
SM 4-11

exelvision

Où trouver l'EXL 100 près de chez vous?

01 Bourg-en-Bresse, Domica, 60, rue Charles Robin
01 Oyonnax, Domica, 38, rue Brillat Savarin
01 Laon, Axe Informatique, 'La Garenne', Royaucourt et Chailvet
02 Laon, Ets Bruneteaux, 38, rue St Jean
02 Laon, France Vidéo, 24, Place Victor Hugo
02 Saint-Quentin, Ets Cognet, 21, rue Victor Basch
03 Montlucon, Compotelec, 151, av. John Kennedy
03 Moulin, Moulin Micro, 90, rue Regemortes
03 Vichy, 03 Informatique, 7, rue Voltaire
06 Cagnes-sur-Mer, Puce Info Micro, 5, av. Cyrille Besset
06 Cannes, Miguel Photo Vidéo, 41, rue d'Antibes
06 Cannes-la-Bocca, Onde Informatique Maritime, 28, bd du Midi
06 Cannes-la-Bocca, Evolution 2000 C. Cal. Rallye Quartier Minelle
06 Nice, Cinéfoto, 24-26, av. Notre Dame
06 Nice, FNAC, 24, av. Jean Médecin
06 Nice, Mads 6, Espace Grimaldi
07 Annonay, Domica, 23, rue de Tournon
08 Givet, Galeries Mosanes, 29, rue Oger
11 Carcassonne, I. Elec, 8, rue de la Liberté
12 Millau, Aliance, M. Huet, 2, rue de la Pépinière
13 Aix-en-Provence, Argente Informatique, Cité Cial "Les lierres", Avenue Gaston Berger
13 Aix-en-Provence, Allovon, 5, cours Sextius
13 Aix-en-Provence, Méditerrannée Informatique, 20, rue de la Couronne
13 Aix-en-Provence, Micro Informatique Conseil, 8, place des Prêcheurs
13 Marseille, A. J. Informatique, 4, rue Antoine Pons
13 Marseille, Calculs Actuels, 111, rue Paradis
13 Marseille, Delta Loisirs, 84, av. Jules Cantini
13 Marseille, FNAC, Centre Bourse
13 Marseille, I.L.C., Centre Commercial "Le Merlan"
13 Marseille, I.L.C., 28, bd de la Libération
13 Marseille, MD Système, 59, rue du Dr. Escat
13 Marseille, SMIA, 33, av. Jules Cantini
13 Miramas, Mira Hifi, 25, av. Marius Chalve
15 Aurillac, Aliance, 7, bis av. Aristide Briand
16 Angouleme, Photo Maximim, 23, rue de Perigueux
17 La Rochelle, Microlude, 44, rue St Yon
17 La Rochelle, Tamisier, 22, rue du Palais
17 Saintes, S.E.I. Aliance, 15, quai de l'Yser
19 Brives, Vidéomatique, 5, rue des Carbonnières
21 Dijon, FNAC, 24, rue du Bourg
21 Dijon, Micro leader, 20, rue Michelet
22 Guingamp, Librairie des Ecoles, 6, rue Notre Dame
22 Prelan-le-Petit, Ets Mauny 12, rue Rouairies
22 St Brieuc, Cefica, 16, rue de Gouedic
25 Montbellard, B.M.I.S., 53, rue de Belfort
25 Vieux Charmont, RAVI, rue du Crépon
26 Valence, Domica, 215, av. Victor Hugo
26 Valence, Photo Service Valence, 24, av. Victor Hugo
27 Evreux, Ilsa, 7, rue de Verdun
27 Vernon, Vernon Micro, 107, rue Carnot
29 Brest, M.I.C., 143, av. Jean Jaurès
29 Quimper, Kemper Informatique, 74, av. de la Libération
30 Nimes, Domica, 134, rue d'Avignon
30 Nimes, Discount Informatique Service, 4, place du Maréchal Foch
31 Toulouse, FNAC, 1 bis, promenade des Capitouls
31 Toulouse, Gaubert Dourdoigne, 68 bis, rue des Minimes
31 Toulouse, Micro Laser, 23, rue du Languedoc
31 Toulouse, M.O.I., 16, rue de Nice
31 Toulouse, Omega, 2, bd Carnot
31 Toulouse, T.B.I., 322, rue de St Simon
33 Bordeaux, Aquitaine Onde Maritime, 257, rue Judaique
33 Bordeaux, Cieso, 3, rue de la Concorde
33 Bordeaux, Espace Micro 33 Aliance, 89, cours V. Hugo
34 Béziers, M.L.T.R., 21, av. de la Marne
34 Béziers, Sedukta, Centre Commercial Béziers II
34 Montpellier, Informatique 2000, "Le Triangle", place René Devic
34 Montpellier, Micropus, 15, bd Gambetta
34 Montpellier, Sibel, 8, rue Leenhardt
34 Sète, Bureau Organisation, 15, quai du Maréchal de Lattre-de-Tassigny
35 Noyal-sur-Vilaine, Ordiface, Route de Paris
35 Noyal-sur-Vilaine, Hexale s.a.r.l., La Ville Picans
37 Chinon, Micro Informatique Loisirs, 30, rue du Fg Saint-Jacques
37 Tours, Informatique du Val de Loire, 104, rue Michelet
37 Tours, Présent du Futur, 21-23, rue du Change
38 Grenoble, Dom Alpes, 45, av. Alsace-Lorraine
38 Grenoble, FNAC, 3, Grand Place
40 Dax, Richerdt Informatique, 7, rue St-Vincent
42 Saint-Etienne, Forez Informatique, 46, rue Gambetta
42 Saint-Etienne, Forez Informatique, 6, rue des Frères Chappe
44 Nantes, La Fauvette s.a.r.l, centre Beaulieu
44 Nantes, Silicone Vallée, 87, quai de la Fosse
44 Nantes, Silicone Vallée, 5, rue Lekain
44 Nantes, Téléburg, 5, bd Mercoeur
44 Saint Herblain, Micromanie, Sillon de Bretagne
44 Saint Nazaire, Charles s.a., 28, av. de la République
44 Saint Nazaire, Maison de la Presse, 71, rue Jean Jaurès
47 Agen, Ste Contacte Informatique, 100, cours V. Hugo, place Pelletan
49 Angers, Silicone Vallée, 5, rue Boisnet
49 Cholet, Cholet Informatique, 22, rue du Puits de l'Aire
49 Saumur, Ets Tabarly, 31, Portail Louis
51 Reims, La Clé de Sol, 2, rue de l'Etape
51 Reims, Organigramme, 16, rue Emile Zola
51 Reims, Photo-Son S.A., 3, rue Carnot
51 Reims, Popson, 9, rue de l'Arbalete
51 Châlon-sur-Marne, Univers Informatique, 8, rue Grande Etape
52 Saint-Dizier, M.I.D., Galerie Marchande, 3 av. de Verdun
53 Laval, M.I.L., 1, rue Saint-André
54 Nancy, Elec 3, 23, rue St Dizier
54 Nancy, Point Informatique, 9, rue des Michottes
54 Nancy, Precilab, 96, rue Stanislas
56 Vannes, Robert et Chauvin, 15, rue du Mène
57 Metz, Elec 3, 6 Place des Paraiges
57 Metz, FNAC, Centre St Jacques, rue Tête d'Or
57 Metz, Micro Boutique, 1-3, rue Paul Bezançon
57 Metz, Micro Metz, 19, rue de la Fontaine
57 Thionville, Boutique Informatique, 14, rue Joffre
57 Thionville, Electronique Center, 16, rue de l'Ancien Hôpital
57 Thionville, Thuillier & Cie, 4, rue de l'Equerre
59 Cambrai, Boulanger, 20, rue Alsace Lorraine
59 Douai, Boulanger, 359, bd de Liège
59 Douai, Douai Futur Informatique, 28, rue Saint-Jacques
59 Douai, Popson, 58, rue de la Mairie
59 Dunkerque, Boulanger, rue de Lille
59 Dunkerque, Gil Informatique, 21, rue P. Machy Rosendael
59 Dunkerque, Pigache Hifi, 72, rue du Pt Wilson
59 Dunkerque, Ets Rouvroy, 50, bd Alexandre III
59 Lille, Ets Boulanger, 253, rue Gambetta
59 Lille, FNAC, 9, pl. du Général de Gaulle
59 Lille, Popson, 99, rue Nationale
59 Roubaix, Boulanger, 22, place de la Liberté
59 Valenciennes, Dynamic Hifi, 131, rue de Lille
59 Valenciennes, Popson, 11, avenue Clémenceau
59 Villeneuve d'Ascq, Micro Puce, 15, chaussée Hôtel de Ville
59 Villeneuve d'Ascq, Temps X Kossy, C. Cial Villeneuve II
60 Beauvais, Beauvais Music, 7, rue P. Jacoby
61 Alençon, Electronique 61000, Z.I.N, rue Lazare Carnot
62 Arras, Espace Hifi, 18, rue Wasquez Glasson
62 Arras, Popson, 74, rue Gambetta
62 Arras, Micro Puce, 12, rue de Châteaudun
62 Boulogne, Boulanger, route de St Omer
62 Billy Montigny, Billy Electronique, 163, route Nationale
62 Boulogne-sur-Mer, Sellier Electronique, 10, rue Folkstone
62 Boulogne-sur-Mer, X.I.S., 110, route Nationale
62 Calais, Boulanger, 9, rue Paul Bert
62 Lens, Cuvelier Services, 15, rue Eugène Bar
62 Lens, Lens Micro Informatique, 24, rue Jean Lestienne
62 Saint-Omer, Pennenquin Informatique, Rue des Beguines
63 Clermont-Ferrand, Domica, 53, rue Bonnabaud
63 Clermont-Ferrand, FNAC, Centre Jaude
63 Clermond-Ferrand, Micro-Info, 62, av. Charras
63 Clermont-Ferrand, Société Cadi, 40, rue Blatin
63 Clermont-Ferrand, Neyrial Informatique, 3, boulevard Desaix
64 Anglet, I.B.L. Informatique, rés. du Centre, RN10
64 Bayonne, Espace Micro 64, 10, rue J. Lafitte
64 Pau, Ordinathèque s.a.r.l., 30, rue de Montpensier
65 Odos, Micro Pyrennées, 10, Impasse du Muguet
67 Strasbourg, Dom Alsace, 5, rue des Frères
67 Strasbourg, FNAC, Centre Commercial Maison Rouge
67 Strasbourg, Popson, 15, rue des Francs Bourgeois
68 Colmar, FNAC, 1, Grande Rue
68 Mulhouse, FNAC, 1, place Franklin
68 Mulhouse, 2 H Informatique, 52, rue Futerberger
69 Lyon, Dom, 63, passage de l'Argue
69 Lyon, Dom, 272, rue de Créqui
69 Lyon, FNAC, 62, av. de la République
69 Lyon, Lyon Computer, 313, rue Garibaldi
69 Villefranche s/Saône, M.I.B. 62, rue Charles Germain
71 Autun, S.M.B., 23, rue de Paris
71 Chalon-sur-Saone, Microcal Domica, 22, quai de la Poterne
72 Le Mans, A.S.C.I., 115, rue Nationale
74 Annecy, FNAC, 18, rue Sommeillers
75 Paris 1er, FNAC Forum, 1, rue Pierre Lescot
75 Paris 1er, Video-Shop, 50, rue de Richelieu
75 Paris 4e, BHV, 52, rue de Rivoli
75 Paris 6e, FNAC Montparnasse, 136, rue de Rennes
75 Paris 6e, Hachette, 24, bd Saint-Michel
75 Paris 6e, Vectron, 73, rue du Cherche Midi
75 Paris 8e, B.C.B.G., 30, avenue George V
75 Paris 8e, FNAC Etoile, 26, avenue de Wagram
75 Paris 8e, Hachette, Ctre Com. Galaxie
75 Paris 8e, J.C.S. Composants, 25, rue des Mathurins
75 Paris 9e, Hachette, 6, bd des Capucines
75 Paris 9e, Espace Micro, 32, rue de Maubeuge
75 Paris 9e, Le Jeu Electronique, 35, rue St Lazare
75 Paris 9e, JCR Electronique, 56-58, rue N-D de Lorette
75 Paris 10e, Librairie Parisienne, 43, rue de Dunkerque
75 Paris 11e, Micropolis, 53, av. Ph. Auguste
75 Paris 11e, Pitb, 25, rue Neuve des Boulets
75 Paris 11e, Vismo, 84, bd Beaumarchais
75 Paris 12e, Vismo, 22, bd de Neuilly
75 Paris 13e, Pitb, 11, rue Chevaleret
75 Paris 14e, Electron, 183, av. du Maine
75 Paris 15e, Angenault Services, 23, rue des Volontaires
75 Paris 17e, Electron, 117, av. de Villiers
75 Paris 18e, Pitb, 105, rue Marcadet
76 Caudebec-les-Elbeuf, Sonodis, 5, rue V. Hugo
76 Dieppe, Electrodom, 9, rue Lemoyne
76 Dieppe, Vidéo Club Saint Jacques, 99, rue de la Barre
76 Le Havre, Ferry Le Pierre, 131-133, cours de la République
76 Le Havre, I.C.I., 116, rue de Paris
76 Rouen, Amir, 50, rue de Fontenelle
76 Rouen, Popson, 43, rue des Carmes
76 Rouen, Scripta Calcul, 27, rue Jeanne d'Arc
77 Chelles, MTM, 20, av. du Maréchal Foch
77 Melun, A.P.I., Aliance, 7, av. Thiers
77 Nemours, SPIN, 86, rue de Paris
78 Le Chesnay, B.H.V., Ctre Com. Parly II
78 Le Chesnay, Club Center Auditorium, 9, rue de Versailles
78 Velizy II, Hachette, Ctre Commercial Velizy II
78 Versailles, Micro 78 Informatique, 2 bis, rue Saint Honoré
78 Versailles, Pitb, 12, av. du Général Pershing
79 Bressuire, SLE, Passage de la Poste
80 Amiens, Popson, 110, bd du Maréchal de Lattre-de-Tassigny
81 Albi, Open, 3, rue des Foissants
83 Draguignan, Aliance, J.-P. Machard, 1, rue N-D du Peuple
83 Hyères, Emmatronic 2000, Le Pyanet
83 Toulon, Phonola, Centre Cial Grand Var
84 Avignon, Amblard, 10-14, rue du Portail Matheron
85 La Roche-sur-Yon, Vendée-Service, 8, rue Salvador Allende
86 Poitiers, G.C.I.O., 3, allée du Nivernais
87 Limoges, Ricochet, 17, bd Georges Perin
89 Sens, Micro 89 Aliance, Galerie Marchande
90 Belfort, Electron Belfort, 10, rue d'Evette
93 Rosny-sous-Bois, B.H.V., Centre Commercial Rosny II, av. du Gal de Gaulle
93 Villemonble, Electronique Feller, 51, rue de la Montagne Savart
94 Boissy-Saint-Léger, SAT Electronique, Centre Com. Boissy II
94 Créteil, Centre Vidéo Location, 79, rue du Général Leclerc
94 Créteil, B.H.V., Ctre Com. Créteil Soleil, av. du Gal de Gaulle
94 Rungis, B.H.V., Centre Commercial Belle Epine
94 Vincennes, CDE, 158, av. de Paris
95 Argenteuil, Micro Hexa, 4, rue A.G. Belin
95 Cergy Pontoise, Les Temps Modernes, Centre Com. Les Trois Fontaines
95 Sannois, Spectra Micro, Place de la Gare
98 Monaco, Micro Tek, 2, bd Rainier III
98 Monaco, Vectron, 21, rue Princesse Caroline
Noumea, Impex Distribution, 41, rue Sebastopol, Nouvelle Calédonie

Ainsi que les 100 points de vente **MAJUSCULE**
Vente par correspondance assurée par:
VECTRON *73, rue du Cherche-Midi - 75006 Paris - Tél. 1 549.05.63*


DATE:
CALCULS
ARRET:(RAS STOP)
THOMSON
TO 770
lecteur de disquettes
UD 90.070
MARCHE
VEILLE
Contrôleur de disquettes
CD 90.015

Equipé compétition.

Pour les passionnés de la micro, le TO7 70, c'est le système complet, le système équipé compétition.

Un système puissant.

• Mémoire de 70 K. octets, extensible à 134 K • 48 K pour l'utilisateur, accessibles selon les langages et les logiciels • Crayon optique intégré pour un dialogue direct à partir de l'écran • Lecteur mémo 7 permet d'utiliser des "ROM" • Lecteur enregistreur de programmes en option. • Trois connecteurs permettent de brancher périphériques ou extensions, plus un connecteur dédié extension mémoire. / Extension télématique ou Modem; permet de vous relier à un autre ordinateur ou à un réseau par le biais du téléphone. Avec la cartouche Téletel il transforme votre ordinateur en un terminal Minitel. / Extension incrustation. / Extension digitalisation.
• Imprimante à impact ou thermique
• Contrôleur-lecteur de disquettes.
• Manettes de jeux.

Un système multilangage.

• BASIC : Basic de Microsoft® de niveau 5. Plus de 100 ordres et instructions • LOGO : Logo se programme en Français. Instructions visualisées à l'écran. Le langage de tous ceux qui débutent dans la micro • FORTH : Contient le standard Forth 79. Programmation simple. Les informations sont "empilées" par ordre chronologique. • ASSEMBLEUR : Assembleur 6809 de Microsoft®. La plus grande rapidité d'exécution. Pour les initiés de la micro.

Un système au large choix de logiciels.

• Créer. La création par le son, l'image, les graphismes...
• Gérer. La gestion familiale, gestion de tableaux et statistiques...
• Jouer. Jeux de rôles, d'adresse, de stratégies, de réflexes...

TO7 70

Le micro puissance 7.

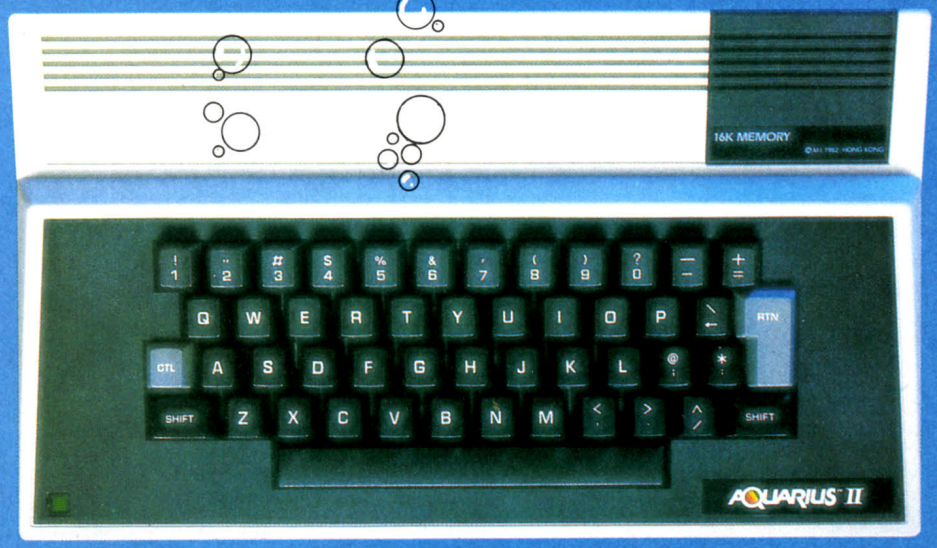
THOMSON

MICRO-INFORMATIQUE GRAND PUBLIC

10e CONGRÈS-EXPOSITION DE MICRO-INFORMATIQUE, DU 16 AU 19 FÉVRIER 198
PALAIS DES CONGRÈS, CIP, PORTE MAILLOT, PARIS.
EXPOSITION : MICRO-ORDINATEURS / LOGICIELS / DIDACTICIELS / PROGICIELS / BUREAU' QUE / TÉLÉMATIQUE / ROBOTIQUE / INTERCONNEXIONS / PÉRIPHÉRIQUES / ACCESSOIRES CAO / DAO / EAO / ÉDITION / PRESSE SPÉCIALISÉE / INSTITUTS DE FORMATION / SOCIÉTÉS I SERVICES / LABORATOIRES DE RECHERCHE. **CONFÉRENCES :** ACHAT D'UN MICRO-ORDIN. TEUR / LE CONTRAT INFORMATIQUE / LANGAGES : BASIC, PASCAL, MODULA II, C, ADA SYSTÈMES : VERS UN NOUVEAU STANDARD / COMPRENDRE LA TÉLÉMATIQUE / L'AVENIR D VIDÉOTEX / INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : LES SYSTÈMES EXPERTS / LE LOGICIEL OUTIL I GESTION : BASES DE DONNÉES – LOGICIELS INTÉGRÉS – TABLEURS – DÉCISIONNELS GRAPI QUES / MICRO-INFORMATIQUE ET PROFESSIONS. UN PASSEPORT D'UNE VALEUR DE 100 DONNE ACCÈS À TOUTES LES CONFÉRENCES. CATALOGUE DÉTAILLÉ SUR SIMPLE DEMANDE **SYBEX,** 6-8, IMPASSE DU CURÉ, 75018 PARIS.

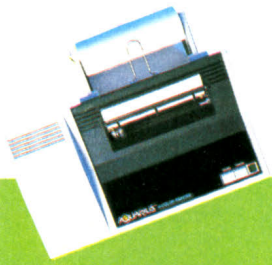
SVM

La Micro Comme Un Poisson Dans l'Eau.

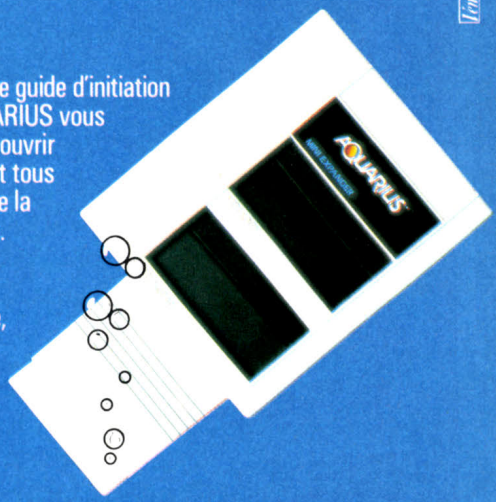


Branchez l'ordinateur familial AQUARIUS sur votre téléviseur.
AQUARIUS est prêt à dialoguer avec vous, avec toute la famille.
Pour jouer, gérer, apprendre, choisissez le module de programme, c'est tout.
Avec AQUARIUS, vous évoluerez dans la micro informatique familiale comme un poisson dans l'eau.

Initiation, éducation, gestion loisirs, tout est possible avec AQUARIUS.
Il aide votre enfant à apprendre, à se détendre (AQUARIUS est un véritable compagnon de jeux avec « BURGER TIME », « ECHECS », « DONJONS et DRAGON » etc.) il aide la famille à découvrir l'informatique, gérer facilement la maison (« FILEFORM », « FINFORM »).



Le guide d'initiation AQUARIUS vous fera découvrir rapidement tous les secrets de la programmation.



Avec ses périphériques en option (mini module d'extension, magnéto-cassette, extension de mémoire, imprimante, lecteur de disquettes) AQUARIUS est un véritable ordinateur familial.
Évolutif, il se développe avec les besoins de chacun.

CONSOLE AQUARIUS II

Microprocesseur : Z80A-8 bits.
Langage : Basic étendu MICROSOFT intégré.
Vidéo : 16 couleurs de fond, 16 pour les caractères, 40 caractères sur 24 lignes, 320 × 192 points, 256 caractères intégrés (incluant code ASCII + symboles graphiques supplémentaires avec majuscules et minuscules).
Mémoire : appareil livré en 20 K RAM (4 K de base + extension 16 K) avec extension progressive à 52 K RAM – 14 K ROM.
Clavier : mécanique type machine à écrire.
Autre langage : LOGO AQUARIUS
Branchements : directement par prise PERITEL en SECAM et par CABLE d'ANTENNE en PAL/UHF.

Console Aquarius I

AQUARIUS™
ORDINATEUR FAMILIAL

IMPORTATEUR EXCLUSIF **LEYCO FRANCE**
170, rue Saint-Charles, 75015 PARIS – Tél. : (1) 558.52.31 + – Télex : LEYCO 203 524 F

DES ARPÈGES DANS LA MÉMOIRE

Tout pour la musique : les informaticiens se mettent au diapason et les logiciels harmonieux prolifèrent. Découvrez comment les ordinateurs apprennent le solfège et jouent une partition. Et pianotez sur le dernier-né de Yamaha, le YIS 503. Le concerto pour clavier ne fait que commencer.

© R. Guillemot - Coll. Gaîa - Filmedia

ORDINATEURS POURVUS D'UN SYNthétiseur, interfaces musicales... Tout est prêt pour une offensive mélodieuse sur la micro-informatique familiale. Il ne vous reste plus qu'à fourbir vos armes – au fait, comment fonctionnent-elles ? – et à les charger. Comment choisir vos munitions, c'est-à-dire les logiciels musicaux ?

Du débutant effaré à l'idée d'apprendre le triangle jusqu'au vieux routier d'auditorium rompu à la composition, chacun trouvera sur le marché le maître de musique qui lui convient. Trois grandes catégories de logiciels se disputent le client. Ceux destinés à l'éducation musicale, d'abord. Il en existe d'excellents sur Thomson TO 7 et MO 5, comme la *Clé des Chants* (Vifi-Nathan), *Astromus* (Logimus). Ils permettent de s'initier au placement des notes sur une portée tout en reconnaissant leur hauteur. L'interactivité apportée par l'informatique améliore sensiblement le temps d'apprentissage et fait de chaque leçon un nouveau jeu. Idéal pour les enfants : agrippés au clavier de votre ordinateur usuel, les chers petits apprendront tous seuls leur solfège et vous bénéficierez d'une paix royale – rien à voir, par exemple, avec les exercices de violon !

Une partition rapide

Les programmes de création musicale s'avèrent, eux, d'une plus grande portée (pardon...). S'ils ne tiennent pas vraiment la route sous la baguette d'un musicien expérimenté, ils capteront tout de même l'attention de l'amateur éclairé. Ils constitueront pour lui un outil d'aide à l'écriture et à la composition. Pour cela, il suffit en général de remplir une portée avec un curseur ou un crayon optique. Le morceau est ensuite joué par l'ordinateur et modifiable à volonté. Retenons le *Music Construction Set*, d'Electronic Arts, pour Commodore 64 et Apple II, le *Polywriter* (Passport Design) pour les mêmes, et le *Music Composer* pour Atari. Les qualités de ces trois logiciels varient beaucoup d'une machine à l'autre. Aussi importe-t-il, avant tout achat, de se constituer un mini-cahier des charges.

La cartouche *Music Composer*, par exemple (décrite dans l'essai du Yamaha YIS 503, page suivante), permet d'écrire une partition. Même si la bonne vieille technique manuelle reste plus rapide, *Music Composer* permet d'écouter instantanément, joué par l'ordinateur, le morceau qu'on vient de composer. D'où une correction immédiate de sa partition : si l'écoute accuse une différence entre la mélodie telle qu'on l'imaginait et telle qu'on l'a réellement tapée, voilà une leçon de composition. Dommage cependant que l'écriture des notes soit limitée par les quarante caractères que permet la largeur.

Le gros avantage du logiciel de création reste son prix : on peut s'en offrir un pour 4 000 F environ, alors que les programmes professionnels, dotés d'un système complet de composition, varient de 250 000 à 400 000 F (ce dernier prix se rapporte aux modèles "Synclavier"). Ses principaux défauts : deux portées seulement affichées à l'écran et, la plupart du temps, pas d'utilisation avec une imprimante. En fin de compte, l'intérêt de ce type de logiciel est peut-être moins musical que ludique : votre ordinateur familial y trouve un nouvel usage, inespéré au moment où les jeux endorment votre progéniture et où votre passionnant budget vous flanque une conjonctivite. En définitive, seuls les programmes dits séquenceurs satisferont pleinement les utilisateurs avertis et les professionnels de la partition, qui pourront mettre aussi en relation un ou plusieurs synthétiseurs avec un ordinateur, grâce à la norme Midi (Musical Instrument Digital Interface) (voir ci-dessous).

Vous voilà donc prêt à vous servir de ces logiciels. Attendez ! Vous les chargeriez dans votre ordinateur favori sans savoir comment celui-ci va s'y prendre pour opérer ce miracle : créer de la musique ? Ravalez votre honte et retenez ceci : pour produire une note, un musicien a besoin de quatre informations : tout d'abord, sur quel instrument la jouer ? La note n'aura pas la même couleur sonore selon qu'elle sera émise par un violon ou une trompette. C'est le timbre d'un instrument qui fait qu'on le distingue aisément d'un autre. Il faut ensuite connaître la hauteur de la note. Autrement dit, sur quelle touche d'un piano, par exemple, appuyer ? La force qui doit être exercée sur cette touche constitue la troisième caractéristique. Enfin, notre musicien doit savoir au bout de quel temps relâcher la touche.

Ces quatre informations, timbre, hauteur, intensité, durée, sont schématisées sur une grille. Dans nos bons vieux manuels de solfège, on l'appelle plus communément "portée". Pour produire une note, un ordinateur a besoin de ces mêmes informations, plus quelques autres, puisqu'il lui faut aussi "construire" l'instrument. Ces informations se traduisent bien sûr dans un langage qui lui est familier : les mathématiques.

Tout son ayant une hauteur déterminée peut se ramener à une combinaison d'ondes sinusoïdales pures. Une sinusoïde peut être visualisée par la course, déterminée par un piston, d'un crayon sur un cylindre rotatif recouvert de papier. Pour passer du visible à l'audible, remplacez le piston et le crayon par un oscillateur et un haut-parleur : du premier au second passe un courant, dont la variation est, là encore, sinusoïdale. Le haut-parleur vibre alors en fonction de l'intensité reçue.

L'illusion sinusoïdale

Ainsi, lorsque l'ordinateur crée un son, il effectue en fait le travail d'un oscillateur. Mais, ne pouvant reproduire une fonction continue, il la simule par une fonction discontinue (ça, il sait le faire). Si les intervalles sont suffisamment brefs, l'illusion est donnée d'une véritable sinusoïde. Cette onde, l'ordinateur peut la réaliser avec la fonction sinus du Basic, par exemple. Dans notre cas, la routine utilise le langage machine. Ces échantillons se trouvent ensuite stockés dans une table où à chaque

Suite page 121

MIDI, L'INTERFACE QUI DONNE LE "LA"

LE PROTOCOLE MIDI EST FONDÉ SUR un codage de toutes les opérations réalisables à partir d'un clavier. Ce codage reste identique quel que soit le fabricant. Ainsi, Sequential Circuits, Yamaha, Siel, Roland, Key ou Oberheim, proposent chacun des instruments aux possibilités différentes mais assortis d'une base commune permettant un transfert sûr et rapide d'informations comme des séquences de notes ou des tops de synchronisation.

En revanche, les parties spécifiques à chaque appareil (transfert des sons, divisions de claviers) font l'objet d'une transmission particulière, reconnue elle aussi par le protocole Midi. Autrement dit, on peut en appuyant sur une touche d'un synthétiseur X faire jouer simultanément la même note par un synthétiseur Y mais on ne peut modifier les sons d'un synthétiseur Y qu'à partir d'un autre synthétiseur Y ou d'un micro-ordinateur programmé pour envoyer les informations avec le format attendu.

La ligne Midi comporte 16 canaux différents ; d'où la possibilité d'imaginer une configuration allant jusqu'à 16 synthétiseurs jouant simultanément les 16 parties d'une œuvre musicale mémorisée dans un ordinateur à l'aide des logiciels d'aide à la composition décrits plus haut. En fait, l'interface Midi trouve une utilisation plus fréquente en tant que moyen de synchronisation d'une boîte à rythmes et d'un séquenceur (système hardware ou software permettant la mémorisation de séquences musicales et le jeu répétitif de celles-ci), lors d'une mise en place d'accompagnements ou d'un enregistrement sur un magnétophone multipistes.

L'intérêt essentiel d'une telle interface réside dans l'économie de temps et de moyens engendrés par la mise en œuvre d'un ordinateur au service du musicien. Pour l'instant, un seul constructeur de synthétiseurs a franchi le pas et propose un service complet en offrant le pendant informatique au système musical. Il s'agit de Yamaha, avec son dernier-né, le YIS 503 (voir notre essai page suivante).

Trois types d'interfaces Midi ont été commercialisés en France depuis juillet : celle de Siel (destinée aux Spectrum et Commodore 64), de Roland (sur Apple et Commodore 64) et de Yamaha (sur Apple). Les deux premières sont disponibles pour environ 1 200 F T.T.C.

M.-A. R.

LE YAMAHA YIS 503 : L'INFORMUSIQUE AU QUOTIDIEN

JUSQU'ICI, L'HONORABLE MAISON Yamaha devait sa réputation, aux yeux du grand public, à deux sortes d'instruments de musique : les orgues électroniques et les motocyclettes. Aujourd'hui, la firme japonaise présente à la France son nouveau produit : un micro-ordinateur. Sa spécialité ? La musique, toujours.

A l'instar d'un film récent, cet essai pourrait être sous-titré "Le Jumeau". Le jumeau du YIS 503 s'appelle CX 5M. Entre les deux appareils, deux différences décisives : le premier, gris clair, n'a pas d'unité de synthèse modulation de fréquence incorporée, elle sera proposée en option. Le second dispose d'une prise Midi (pour le YIS 503, option là aussi). L'interface Midi (Musical instrument digital interface) fait du CX 5M l'instrument idéal des musiciens attirés par l'informatique (voir encadré p. 119) alors que le YIS 503 semble plutôt fait pour appâter les amateurs de micro-informatique qui veulent être Mozart ou rien.

Photos Thierry Morin.

Son synthétiseur incorporé, à modulation de fréquence, constitue l'atout musical décisif du YIS 503/CX 5M.

Une technique éprouvée

Avec la modulation de fréquence incorporée, le CX 5M dispose d'un atout remarquable. Cette technique de synthèse sonore se caractérise par une amélioration significative des qualités de timbre des instruments simulés, au regard des techniques traditionnelles comme la synthèse additive (génération de formes d'ondes complexes par additions d'ondes simples dans des proportions adéquates) ou la synthèse soustractive (suppression, par des filtres appropriés, de toutes les fréquences indésirables dans un signal contenant un ensemble de fréquences).

La synthèse FM permet de contrôler aisément l'évolution dans le temps des éléments du spectre audio comme l'amplitude et la fréquence. Aisément veut dire en fait que cette évolution est mathématiquement prévisible : en revanche, pour ce qui concerne la facilité de prévision lors de la manipulation d'un synthétiseur, ceci requiert une certaine expérience. Cette technique est utilisée aussi dans les synthétiseurs Yamaha DX 9, DX 7 et DX 1. Plusieurs oscillateurs (ou opérateurs) peuvent être utilisés en séquence formant une chaîne ou algorithme. Pour des fréquences données, émises par les opérateurs, un changement d'algorithme entraînera un changement des taux de modulation respectifs, donc un changement de timbre.

A chaque opérateur est associée une enveloppe. Lorsque l'opérateur est une porteuse, les paramètres de l'enveloppe associée agissent sur l'évolution du volume sonore. Lorsqu'il s'agit d'un modulateur, les paramètres agissent sur l'évolution du timbre. A priori c'est donc très simple. A l'usage, c'est une autre histoire...

Le tronc commun des deux appareils est à base d'un Z 80 A tournant à 3,579 MHz. Le Basic MSX, confortablement logé dans une mémoire morte de 32 Ko en laisse autant (extensibles à 48 Ko) à l'utilisateur.

Yamaha ne risque-t-elle pas de l'ordinateur à l'orgue, de créer sa propre concurrence ? Autrement dit, de quoi dispose le YIS 503 (et son jeune frère) qui le rende supérieur aux autres produits maison ? En effet, n'importe quel micro-ordinateur, même le plus navrant des "bas-de-gamme" peut créer des sons... Bien sûr, le YIS 503 fonctionne selon le standard MSX. Il est donc comparable aux autres ordinateurs. Son principe est celui du synthétiseur DX9. Il a donc la même capacité de production de sons. Mais son atout décisif réside dans son synthétiseur incorporé, qui émet des sons d'une qualité éminemment supérieure à celle de n'importe quel produit similaire. Ce synthétiseur dispose de la modulation de fréquence, qui en enrichit le timbre bien au-delà du niveau des synthétiseurs analogiques.

Bref, ces aménagements confèrent au YIS 503 une qualité sonore sans commune mesure avec l'ordinateur qui, par exemple, gère fidèlement votre budget familial. Pour ajouter à l'harmonie de cette partition, inscrivez-y ces quelques notes : une sortie vidéo

RVB avec Péritel, une interface d'imprimante type Centronics, une interface cassette MSX. Deux entrées pour cartouches de mémoire morte ou lecteur de disquettes, un bus d'extension aux normes MSX, deux entrées pour manettes de jeux et une prise permettant le branchement d'options diverses. Parmi celles-ci, les deux types de clavier musical : l'un possède des touches d'une largeur standard, l'autre est pourvu de touches beaucoup plus étroites, qui le destinent davantage à des apprentis compositeurs de un à trois ans.

Côté jardin, le YIS 503/CX 5M dispose de la bibliothèque MSX où vous trouverez les envahisseurs habituels, mais agrémentée, noblesse oblige, de plusieurs logiciels musicaux réalisés avec soin. Leurs modes d'emploi, rédigés en caractères japonais, n'ont pas vraiment contribué à la découverte de leurs secrets. Qu'on se rassure cependant : les manuels de présentation et d'initiation au Basic sont en français de France et les instructions en vrai microsoftois.

Les programmeurs auront à leur disposition une cartouche Music-Macro qui autorise, à partir du Basic, la création de sons et, partant, l'utilisation, au sein d'un logiciel, des fonctions sonores extrêmement performantes du YIS 503/CX 5M.

Pour chercheurs d'ondes

Les arrangeurs en herbe apprécieront, grâce à la cartouche Play Card, les plaisirs de l'écoute active. Ce divertissement est très simplement accessible : vous prenez la carte magnétique, vous la glissez dans le lecteur de cartes. La partition, inscrite aussi en clair sur la carte, est mémorisée par l'ordinateur. Ensuite, il ne vous reste qu'à lancer la musique. Vous pouvez modifier le volume et les voix de chacune des parties (mélodie, accompagnement, ensembles, basses et rythmes), changer le tempo, transposer dans une autre tonalité, ajouter du *sustain* (un effet de "tenue" de notes) etc. Le bas de l'écran peut afficher l'image du clavier : les notes jouées sont signalées par un changement de couleur.

Bientôt, le débutant sera devenu grand et il sera temps pour lui d'écrire son chef-d'œuvre. Pour cela, il lui suffira d'acquérir la cartouche Music Composer. Dès sa mise en route, deux portées vides s'affichent à l'écran. Pour les remplir, plusieurs curseurs se déplacent et vous permettent de choisir, entre deux soupirs, la noire ou la blanche de vos rêves.

Plusieurs touches de fonction, facilitant les recopies des mesures, les effacements, les insertions, et, lorsque votre oreille défaille, le jeu automatique d'un nombre de mesures choisi vous permettra de remettre à leur place les bémols. Quand tout est terminé, il suffit d'une nouvelle pression sur la touche PLAY et l'ordinateur jouera jusqu'à l'ivresse. La cartouche FM Voicing Program est destinée aux amateurs d'effets sonores, ceux qui ont une âme de chercheur d'ondes. La qualité du logiciel offert mérite d'ailleurs que l'on s'y arrête quelques instants. Le menu général vous propose une douzaine d'options dont les deux plus importantes vous donnent, l'une, la possibilité de transformer les 48 sons pré-existants, l'autre, la possibilité de jouer en utilisant ces sons. Nous verrons plus loin de quelle manière.

Appelée par la commande EDIT, une page écran vous dévoile la totalité des paramètres modifiables pour un son donné. La technique de synthèse sonore utilisée par Yamaha est la modulation de fréquence. Le synthétiseur du YIS 503/CX 5M utilise 4 opérateurs et 8 algorithmes, à l'instar du DX9, ce qui permet de reproduire des sons allant de la trompette à la cloche d'église, en passant par la cithare et le train à vapeur. Vous pouvez alors modifier les algorithmes, les enveloppes propres à chaque opérateur ou les paramètres de l'oscillateur basse fréquence avec une facilité bien plus grande que sur un DX7ou un DX9 qui ne disposent que d'une fenêtre à cristaux liquides de 2 lignes. Ici, la relation est immédiate entre le son produit et l'ensemble des valeurs de chaque paramètre. L'apprentissage de la technique complexe de programmation FM peut se faire alors aisément. La commande Music va mettre à votre disposition les autres fonctions d'un synthétiseur classique : Portamento (legato de fréquence entre deux notes successives), transposition de tonalité, transposition du clavier à des octaves supérieures ou inférieures, *sustain*. réglages de l'oscillateur basse fréquence, (vitesse, retard, trémolo, vibrato). Si, au lieu d'un jeu monophonique, vous choisissez un jeu polyphonique, vous pouvez alors jouer de deux instruments en même temps en réservant la partie gauche du clavier à l'un et la partie droite à l'autre. Raffinement délicat : la balance entre les deux instruments est réglable, de même que le point de séparation entre les deux parties de clavier.

Faites la synthèse !

Ajoutez à cela une boîte à rythmes des accompagnements automatiques et des accords sur un doigt préprogrammés, vous obtenez à la fois un ordinateur, un synthétiseur et un orgue de variétés dans le même parallélépidède. Avec l'avantage supplémentaire de pouvoir sauvegarder vos sons, ou de les sortir directement sur une imprimante, pour une contemplation béate.

Quant au prix, le YIS 503 vous reviendra environ à 3 400 F, le CX 5M à 5 100 F. Si l'on ajoute au YIS 503 1 350 F pour le synthétiseur qui lui manque, cela vous laisse un écart de 350 F avec le CX 5M. Mais il vous faudra aussi trouver une interface Midi pour le prix de cette différence. Le coût moyen d'une telle interface oscille actuellement entre 1 000 et 1 200 F. Pour ce qui est des cartouches, la fourchette prévisible est de 300 à 500 F selon le produit.

Quant aux claviers, le plus large sera proposé aux alentours de 1 750 F et le clavier pour bébés à 850 F.

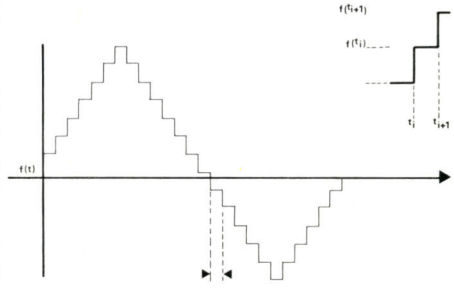
Ainsi, Yamaha réussit un joli coup, avec la synthèse de qualité du standard MSX et des qualités musicales de l'appareil. Nul doute que les futurs musiciens formés à cette école n'enchaînent ensuite sur les synthétiseurs "haut de gamme"...

Suite de la page 119

Le solfège sans peine, avec la cartouche Play Card. Sur le clavier, les notes jouées changent de couleur.

fraction de temps correspond une valeur de la fonction sinus.

Puis, un convertisseur numérique-analogique change ces nombres en intensité de courant. Toutefois, à cause de l'échantillonnage, le courant délivré entre deux instants de valeurs différentes va rester constant pendant toute cette durée. C'est pourquoi il convient de "lisser" la fonction en escalier par un filtre qui en fera une véritable onde sinusoïdale. Le signal, amplifié, est ensuite dirigé vers un haut-parleur. Mais, ainsi émis, ce son pur (un peu celui d'une flûte en sourdine) n'évoque pas encore



L'onde sinusoïdale en sortie de convertisseur. Entre deux instants de hauteurs différentes, le courant délivré reste constant pendant la durée de l'intervalle.

vraiment Haendel. Car la plupart des sons musicaux se composent de plusieurs fréquences pures, appelées harmoniques ou partiels.

L'harmonique le plus bas s'entend le mieux. Grâce à lui, on détermine à l'écoute la hauteur de la note – d'où son nom de fondamental ou premier partiel. Quand vous entendez un *la* à 440 Hz, c'est en réalité la fréquence de son premier partiel que vous identifiez. Les partiels suivants ne sont que des multiples du premier. C'est à cause de leurs intensités relatives que l'auditeur reconnaît un timbre.

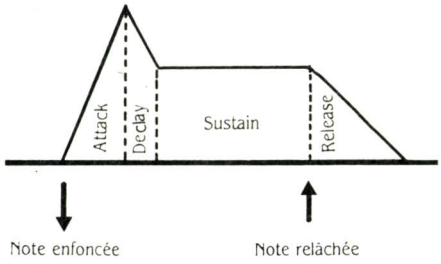
Après la théorie ardue, la pratique amusante : allez vous asseoir au piano du salon et enfoncez d'un index résolu la touche du *do* grave *(do 2)*. Vos oreilles charmées captent alors tous les harmoniques de cette note. En voici les douze premiers (l'indice correspond au numéro de l'octave à partir du la inférieur) : *do 2, do 3, sol 3, do 4, mi 4, sol 4, si b 5, do 5, ré 5, mi 5, fa # 5, sol 5.*

Etonnant ? Oui, car 95 % d'entre nous ne distinguent que le *do 2*, 2 % à 3 % seulement le *sol 3* et quelques heureux privilégiés, aussi nombreux que les doigts de la célèbre main

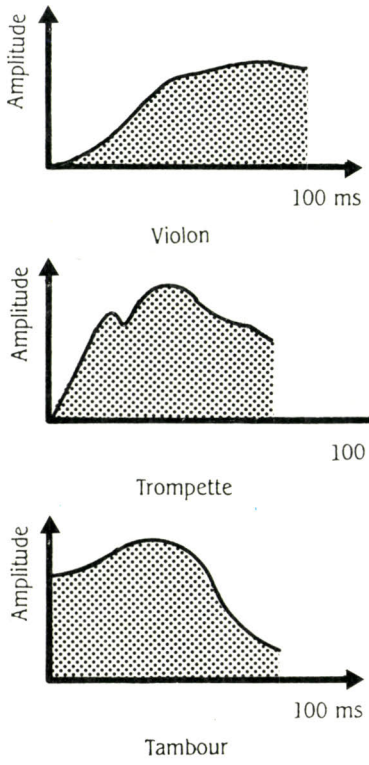
gauche de Django Reinhardt, arrivent à percevoir le *mi 4*. Pourtant, même si leur intensité va décroissant, tous ces harmoniques jouent leur rôle : grâce à eux, nous savons que cette note a été émise par un piano.

En conséquence, pour approcher le plus possible le son d'un instrument, l'ordinateur devra superposer à la première fréquence, les fréquences des partiels avant de transmettre l'échantillonnage au convertisseur numérique-analogique. Prenons le cas de la clarinette : ce délicieux ustensile – l'un des plus faciles à synthétiser – possède une forme d'onde uniquement constituée du premier partiel et des partiels suivants de rang impair assortis d'amplitudes (intensités) décroissantes.

L'évolution dans le temps de l'intensité du son constitue un autre élément essentiel du timbre. Ce schéma nous permet de voir sa



forme générale : d'abord l'amplitude augmente jusqu'à un niveau d'attaque (Attack), puis redescend (Decay) jusqu'à une valeur moyenne (Sustain) avant de diminuer définitivement (Release). La forme ainsi dessinée constitue l'enveloppe ou ADSR de l'instrument. Ainsi, les tambours se distinguent par une attaque très rapide (voir ci-dessous). En revanche, celle d'un violon se développe longuement.



Mais une enveloppe peut en cacher plusieurs autres : celles de tous les partiels. Aussi, pour confiner à la perfection, nos valeureux ordinateurs devront-ils rivaliser d'efforts en affectant à chaque fréquence utilisée son enveloppe. Comme on le voit, la tâche n'est pas mince. It's a long way to the London Philharmonic Orchestra... Maintenant que vous connaissez le discours de la méthode, passez donc aux essais.

Marc-André RAMPON

QUELQUES ADRESSES MUSICO-INFORMATIQUES :

DISTRIBUTEURS

- Agence Française de Promotion (SIEL)
113, rue de Rome, 75017 Paris. Tél. : 622.71.56
- EMKA Systèmes (Yamaha informatique)
22, avenue Hoche, 75008 Paris. Tél. : 225.51.86
- NUMERA (Oberheim)
11, rue Primatice, 75013 Paris. Tél. : 587.17.56
- ROLAND D.G
102, avenue Jean Jaurès, 69367 Lyon. Tél. : (7) 858.54.60
- YAMAHA Musique
Rue A. Croizat. Parc d'activité de Paris Est-Marne-la-Vallée, 77200 Torcy. Tél. : (6) 005.91.90.

BOUTIQUES

- Mettler Audio
3-5, bd de Clichy, 75009 Paris. Tél. : 878.36.41
- Music Lab.
64, bd Beaumarchais. 75011 Paris. Tél. : 807.22.02

NOUVEAU

Comment REUSSIR tous vos EXAMENS

Une nouvelle méthode révèle toutes les techniques et moyens que chaque étudiant doit connaître pour être sûr de réussir ses examens et ses études.

Une méthode claire et efficace qui vous montre ce qu'il faut faire :
- pour apprendre plus en moins de temps et pour plus longtemps,
- pour lire plus vite,
- pour améliorer votre mémoire et votre capacité d'assimilation,
- et aussi, comment éliminer le trac – que faire en cas de trou de mémoire à l'examen – comment se motiver pour les études ou pour une matière, etc...

Une méthode dont toutes les possibilités vous sont expliquées dans une brochure d'information :
« COMMENT REUSSIR VOS EXAMENS ET VOS ETUDES ».

Vous recevrez **gratuitement et sans aucun engagement** cette brochure en découpant ou en recopiant le bon ci-dessous et en le retournant au : **Centre Européen de Recherches pour l'Efficacité Personnelle** 10/V1 rue Deltéral, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.

GRATUIT Découpez ou recopiez ce bon et adressez-le au C.E.R.E.P. « service examens et études » 10/V1 rue Deltéral, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.

Mr. Mme. Mlle _____

Prénom _____

Adresse _____

_____ Code Postal _____

Ville _____

10, rue de Montesson
95870 BEZONS
☎ (3) 947.34.85

A deux pas du Grand Cerf
sur la route de St-Germain-en-Laye
Ouvert du mardi au samedi : 9 H 30/12 H - 14 H/19 H

POUR VOTRE APPLE® OU COMPATIBLE

CPU 48K (ROMS VIERGES) + PAVE NUMERIQUE	3900 F
CPU 64K (ROMS VIERGES) CLAV. DETACH.	5500 F
DRIVE SHUGART 5" 1/4	2450 F
DRIVE 5" 1/4 BOITIER PLAT	1980 F
MONITEUR ZENITH 12" VERT	950 F
MONITEUR ZENITH 12" AMBRE	1050 F
MONITEUR PHILIPS 12" VERT	950 F
MONITEUR COULEUR TAXAN KAGA EX 12"	3500 F
IMPRIMANTE SEIKOSHA GP-100A	2250 F
IMPRIMANTE 4 COULEURS	1950 F
CARTE EXTENSION MEMOIRE 16Ko	550 F
CARTE PSEUDO-DISK EXT. MEM. 192Ko	1750 F
CARTE 128K	1700 F
CARTE 80 COLONNES	750 F
CARTE CONTROLEUR POUR DRIVES	450 F
CARTE PARALLELE POUR IMPRIMANTE	650 F
CARTE RS-232C	600 F
CARTE IEEE-488	1200 F
CARTE Z-80 CP/M	750 F
CARTE SYNTHETISEUR DE VOIX	390 F
CARTE COULEUR RGB	650 F
CABLE PERITELEVISION	100 F
JOYSTICK II + AUTO-CENTRE	215 F
JOYSTICK //e AUTO-CENTRE	215 F
ADAPTATEUR JOYSTICK	30 F
BOITE RANGEMENT 130 DISQUETTES	250 F
NASHUA 5" 1/4 SFSD PAR 10	145 F
NASHUA 5" 1/4 SFSD PAR 50	143 F

NOUVEAU - POUR APPLE ET COMPATIBLE :

UTILITAIRE GRAPHIQUE	300 F
GENERATEUR DE JEUX D'AVENTURE	600 F

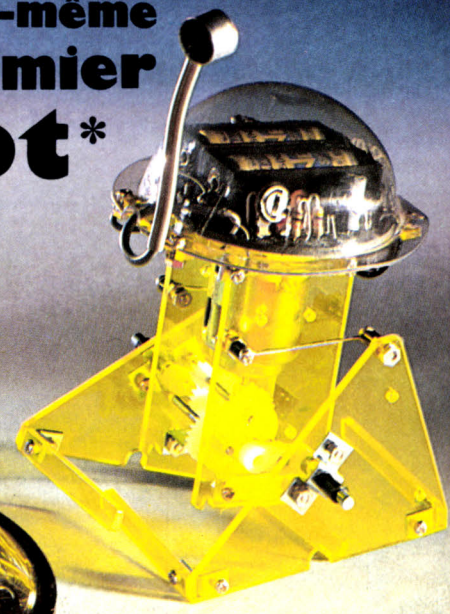
ROBOTMANIA

B.P 3 - 06740 CHATEAUNEUF.
Tél. 16 (93) 42.57.12.

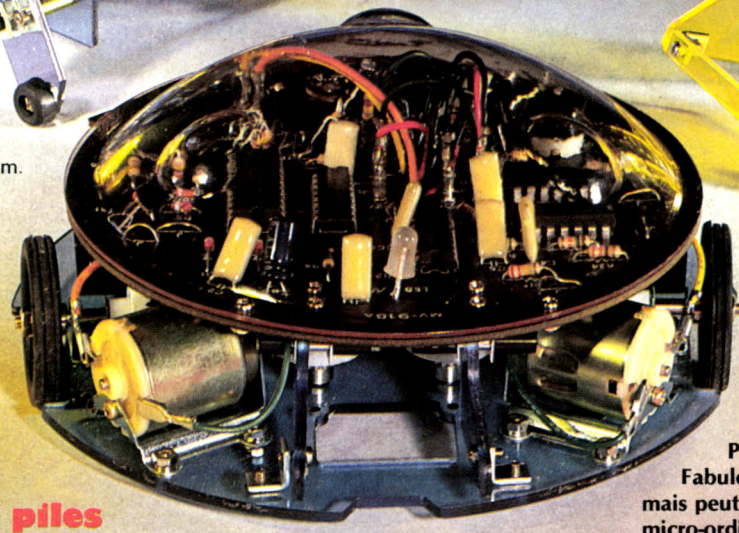
DISTRIBUTEUR EXCLUSIF

Assemblez vous-même votre premier robot*

AVOIDER
14 cm × 14 cm × H. 12 cm.



SOUND SKIPPER
7 cm × 7 cm × H. 10 cm.



MEMOCRAWLER Ø 14 cm, H. 6 cm.
PROGRAMMABLE (clavier fourni).
Fabuleux, se programme à partir d'un clavier mais peut aussi être piloté à partir d'un micro-ordinateur.

NOUVEAU :
kits livrés avec piles

*** IMPORTANT :**
Les montages électroniques sont déjà effectués et testés, l'assemblage ne nécessite aucune expérience ni aucun outillage particulier

Revendeurs, contactez-nous
pour distribuer ces fabuleux produits révolutionnaires. Pas de risque de stock, nous le maintenons pour vous, pour en savoir plus, téléphonez au 16 (93) 42.49.98 ou écrivez-nous.

Découvrez les multiples fonctions de la robotique

SKIPPER MECHA - 145 F. Le plus simple, se déplace rapidement en claudiquant sur ses deux jambes.
SOUND SKIPPER - 245 F. Le modèle précédent équipé d'un **micro ampli** qui le fait réagir à chaque bruit assez fort.
TURN BACKER - 345 F. Se déplace sur ses 6 jambes et effectue un quart de tour à chaque fois qu'il perçoit un bruit assez fort par son **micro** très doué pour les slaloms.
LINE TRACER - 345 F. Se déplace sur 3 roues et suit seul une ligne tracée sur le sol, grâce à une **cellule photo-sensible**.
PIPER MOUSE - 395 F. Se déplace sur trois roues montées sur amortisseurs et réagit à chaque coup de sifflet grâce à son **détecteur d'ultrasons**.
AVOIDER - 395 F. Se déplace sur 6 jambes et évite les obstacles placés sur son chemin grâce à son **détecteur à infrarouges**, très doué aussi pour le slalom.
CIRCULAR - 595 F. Il avance, tourne sur lui-même en glissant sur deux grands disques caoutchoutés. Il est livré avec une radiocommande.
MEMOCRAWLER - 695 F. Le plus intelligent de la famille, il avance, tourne des deux côtés, émet un bruit ou s'allume en fonction du **programme entré en mémoire** à partir d'un clavier: (RAM 256 x 4 bits). Ne nécessite aucune expérience préalable en programmation. Peut aussi être commandé à partir d'un micro-ordinateur grâce à une interface développée par ROBOTMANIA. Indiquez-nous le type de micro que vous possédez et nous vous enverrons les détails.

GUIDE DES ROBOTS FAMILIAUX 200 pages. **59 F.**

Votre robot ou le catalogue gratuit chez vous dans 48 h, en téléphonant au 16 (93) 42.57.12.

Bon de commande ou demande de catalogue gratuit à renvoyer à

ROBOTMANIA, B.P. 3 - 06740 CHATEAUNEUF - FRANCE
SUISSE : ROBOTMANIA-SONAICO
49, rue du Rhône CH 1204 GENEVE Tél. 022 - 287.866.
BELGIQUE : ROBOTMANIA-LA BONBONNIERE
B - 6820 FLORENVILLE Tél. 061 - 311.038.

MODÈLES	PRIX
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
Participation aux frais de port et d'emballage	25 F.
Total à payer :	

NOM .....
ADRESSE .....
.....
CODE POSTAL .....
VILLE .....

Demande de catalogue gratuit ☐ Règlement : Je joins ☐ un chèque bancaire ☐ CCP 3 volets (ordre ROBOTMANIA)
☐ Je préfère payer au facteur à réception (en ajoutant 20 F pour frais de contre-remboursement).

SVM 11

INTERNATIONAL COMPUTER

I.C. INFORMATION : 272.26.26

le monde de la micro informatique professionnelle
présente

sur 500 m²

LE CENTRE GÉANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou
(Métro : Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)
au 26 Rue du Renard à Paris 4e

NOTRE SEULE SPÉCIALITÉ : LA MICRO-INFORMATIQUE

Désolé, vous ne trouverez pas chez nous de photocopieurs, de machines à écrire, de répondeurs, ou de chaînes HiFi. vous ne trouverez même pas d'ordinateurs domestiques, car notre autre département, DOMESTIC COMPUTER au 29, rue de Clichy 75009 est là pour cela et s'acquitte fort bien de cette tâche. Par contre, vous trouverez chez nous un grand choix de matériel, des conseils avisés, ainsi que, puissance d'achat oblige, des prix fort intéressants, avec la fameuse "Hot Line" (272.26.26) où il est prudent de téléphoner, car si vous trouvez moins cher ailleurs, peut-être vous fera-t-on... encore moins cher.

LE SERVICE APRÈS-VENTE

Du "service boutique", c'est-à-dire garantie totale d'un an pièces, main-d'œuvre et réparations "flash", jusqu'au contrat de maintenance sur site destiné aux sociétés désirant un service maximum, la réputation de ces services a très largement contribué au succès de notre Société. Également, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète et gratuite est possible avant la fin de la période de garantie.

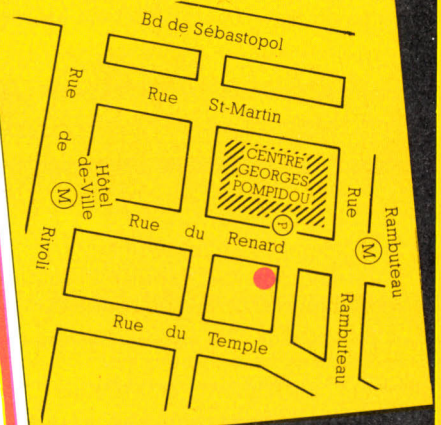
LA LIBRAIRIE

Sur presque quarante mètres de linéaires, à peu près toute la production française en la matière, ainsi que des ouvrages sélectionnés en anglais. Autant l'avouer tout de suite, nous en sommes fiers, car du débutant au chercheur, de l'étudiant à l'utilisateur professionnel, tout le monde a quelque chose à y trouver.

LES CONSOMMABLES ET ACCESSOIRES

Souvent délaissé par d'autres, ce rayon, ainsi que la librairie forment une véritable "librairie papeterie du XXIe siècle". Nécessaires d'entretien à écrans vidéo, les disquettes de différentes marques dont déjà les fameuses "International Computer", papiers listings, classeurs, éléments de rangement à disquettes, trousses de transport, rubans encreurs, supports d'écran, meubles pour micro-informatique, etc.

COMMENT VOUS RENDRE CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER PARIS



INTERNATIONAL COMPUTER
PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. 272.26.26 + Télex 217 017
Du lundi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

INTERNATIONAL COMPUTER
MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 37.25.03+
Du mardi au samedi : 9 h 30/13 h - 14 h 30/18 h 30

ND CONSEIL

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

INTERNATIONAL COMPUTER

I.C. INFORMATION : 272.26.26

le monde de la micro informatique professionnelle

NOUS TENONS AVANT TOUT A LA QUALITÉ ET A LA SÉCURITÉ DES MATÉRIELS QUE NOUS DISTRIBUONS, EN VOICI QUELQUES EXEMPLES :

LA FAMILLE APPLE 32

MACINTOSH PROMOTIONS LISA 2

Une phrase des dirigeants d'Apple dit à peu près : "Au lieu d'essayer de rendre l'homme aussi intelligent comme une machine, apprenons à la machine à raisonner comme un être humain". C'est cette philosophie qui a abouti au Macintosh. Quelques logiciels prévus ou disponibles : MacWrite, MacPaint, MacDraw, MacChart, MacTerminal, Dbase II, Lotus 123, PFS, MacProject, Friday...

C'est la fabuleuse machine que chaque cadre rêve d'avoir sur son bureau. Outil multitâche, il permet désormais, outre ses applications intégrées ou spécifiques, d'avoir accès à la déjà immense bibliothèque de programmes Macintosh. Du Lisa 2 au Lisa 2/10, ce qui était une révolution devient une gamme complète de machines.

APPLE II E

Depuis les utilisations scientifiques et industrielles (contrôle de processus, acquisition de données) jusqu'à la gestion d'une PME ; comptabilité, stocks, tableaux de bord ou analyse, traitement de textes, etc., peu de domaines échappent à l'APPLE IIe. Avec son vrai clavier AZERTY, ses lecteurs de disquettes d'une fiabilité légendaire et surtout son immense programmathèque, probablement unique au monde, c'est vraiment l'achat idéal pour ceux qui veulent une machine non figée, susceptible d'évoluer avec le marché. D'ailleurs, ci-contre ne figurent que quelques exemples de configurations parmi celles que nous pouvons vous proposer.

apple®

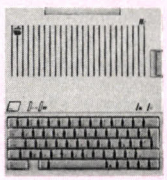
A 1 Apple IIe 64 K
1 floppy avec contrôleur
1 moniteur 12"
1 carte Club
PROMOTION !

C 1 Apple IIe 64 K
1 floppy avec contrôleur
1 carte Chat mauve étendue
1 moniteur couleur 14"
1 carte Club
15 950 F TTC

E 1 Apple IIe 64 K
1 floppy avec contrôleur
1 moniteur 12"
1 80 colonnes Text Card
1 imprimante matricielle Apple
1 carte Club
PROMOTION !

APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg.. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.



PROMOTION
nous consulter.

DEPARTEMENT SOFTWARE

Du Visicalc Advanced pour Apple IIe à l'IBM PC/APPLE Connection, du Basic Microsoft pour Macintosh à la Comptabilité SAARI, nous pouvons vous conseiller et fournir des centaines de programmes, dont certains sont importés, testés ou développés par nos soins.

DEPARTEMENT PERIPHERIQUE

	Prix HT
lecteur de code barre	2 500 F
soft d'impression de code barre	2 500 F
carte videx ultraterm 132 colonnes	4 500 F
carte accelerator (x 3,5)	4 000 F
carte mémoire statique 18K	1 500 F
écho II speech synthezizer	1 600 F
carte ieee 488 apple	2 300 F
carte langage apple	1 050 F
Super pilot	1 250 F
fortran apple	1 050 F
pascal apple	1 400 F
visicalc Apple II plus	1 750 F
visifile	1 850 F
visitrend visiplot	2 300 F
visidex	2 100 F
desktop plan	2 100 F
visiterm	1 100 F

VICTOR

VICTOR S1

Les caractéristiques techniques de cette machine feraient palir les ingénieurs d'un géant de l'informatique. Jugez-en, pour 29 900 F HT, 128 K de mémoire, 2 disques de 600 K chacun, MSDOS, CP/M86 et un tas de logiciels généraux ou spécifiques.

apricot

APRICOT F1
256 K - 1 disquette 720 K
12 950 F HT

APRICOT PC
256 K - 2 disquettes 720 K
22 950 F HT

APRICOT XI
X15 : 256 K + 5 Mo dur + 1 disquette 315 K
31 950 F HT
XI10 : 256 K + 10 Mo dur + 1 disquette 720 K
35 950 F HT

ND CONSEIL

INTERNATIONAL COMPUTER
26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 217 017 / 64, Av. du Prado, 13008 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

DOMESTIC COMPUTER

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9e

(Métro Liège ou Trinité) heures d'ouverture du mardi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE DOMESTIQUE

POURQUOI UNE DIVISION DOMESTIQUE POUR INTERNATIONAL COMPUTER ?

De même que nos 500 m² face au Centre Georges Pompidou, au 26 Rue du Renard est le rendez-vous privilégié des entreprises de toutes tailles et des professions libérales désirant s'équiper en système professionnel, nous avons décidé de faire du 29 Rue de Clichy le plus sophistiqué, le plus vaste, le plus complet possible des magasins de micro-informatique domestique.

Véritable lieu de rencontre entre ceux qui désirent découvrir la Micro informatique et une équipe souriante et compétente, Domestic Computer est devenu rapidement grâce à l'expérience d'International Computer un des plus importants distributeurs de Micro informatique domestique en Europe. Donc avant de vous équiper visitez donc le centre Domestic Computer avec ses prix parmi les plus bas du marché, et son fameux "droit à l'erreur".

MEMOTECH

16 touches de fonctions, clavier numérique, Z-80A à 4 Mhz, 24 K de ROM, RAM extensible à 512 K (en option), possibilités de communication, de CP/M, possibilité de disques souples, durs, etc.

Non, nous ne vous faisons pas l'éloge du dernier micro professionnel sorti chez X ou Y à moins de 20 000 F mais du Mémotech dont les prix s'échelonnent depuis 3 500 F !

Moins ludique que ses concurrents, il sera parfait pour les hobbyistes, ou ceux que la programmation passionne.

MTX 500 : 3 500 F
MTX 512 : PROMOTION

APPLE IIe

La Rolls Royce de l'ordinateur domestique. Indémodable, et bien que cher, il est à notre avis le meilleur micro-ordinateur du marché grâce à son immense bibliothèque de logiciels et ses extensions presques infinies.

Il passe du domestique au professionnel simplement en rajoutant des extensions ou du logiciel. Si, dans le futur, vous envisagez une application « sérieuse », votre Apple IIe sera toujours fidèle au poste.

APPLE IIe avec modulateur TV N/B : 8 395 F

MACINTOSH : PROMOTION

VIC 20/ COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera préféré pour l'initiation et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les portes vous seront ouvertes. Jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinaire réservés à des machines plus coûteuses pourront ainsi être à votre disposition. Son, couleur sont bien entendu présents sur les deux.

VIC 20 PAL et N/B — **1 690 F**
VIC 20 SECAM — **2 390 F**
COMMODORE 64 SECAM — **3 890 F**
MAGNÉTOPHONE — **480 F**

SINCLAIR ZX81

Mondialement connu, un vrai ordinateur pour 580 F ! Alimentation, câbles, manuel en français, tout est compris dans le prix. Il suffit de le brancher sur le téléviseur familial et... lire le manuel.

Accéder à l'informatique n'est plus un luxe. Dans quelques années (ou mois !), celui qui n'aura jamais manipulé un ordinateur pourra être gêné dans son travail ou ses études au même titre que celui qui ne sait pas se servir d'une calculette de poche.

Si vous ne voulez pas investir ces quelques centaines de Francs pour entrer dans le monde de la micro-informatique, alors jetez vite, cette revue et courez faire réparer votre montre, car elle retarde !

ZX81 Monté — **580 F**
16K additionnels — **360 F**

ACCESSOIRES

Notre expérience de plusieurs années en micro-informatique nous a appris à rendre le service le plus complet possible à nos clients. Ainsi, souvent oublié par d'autres, notre rayon accessoires est l'un des plus fournis.

Disquettes, cassettes vierges, papier listing de différentes dimensions, étiquettes, câbles, cartes d'extension, poignées de jeux, moniteurs vidéo monochrome ou couleur, rubans encreurs pour imprimantes, classeurs et boîtes de rangement pour listings ou disquettes, barrettes de raccordement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.

EPSON HX20

Il est portable et très professionnel. Nous avons hésité avant de le proposer dans notre Division Domestique, mais voilà, c'est fait. Un Basic extrêmement puissant, des extensions possibles, il a autant sa place dans la chambre d'un étudiant que dans la malette d'un cadre. International Computer propose en exclusivité de nombreux programmes aussi bien domestiques que professionnels. Un achat à affectuer si vous avez une optique « professionnelle ».

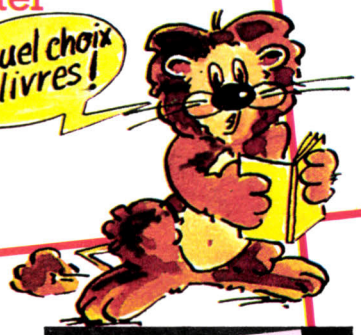
Prix PROMOTION

DOMESTIC COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

DOMESTIC COMPUTER

Une division d'international computer

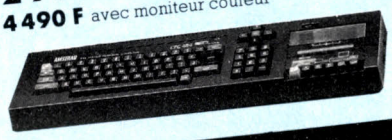
DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55



AMSTRAD

n excellent rapport qualité/prix, d'autant plus que les rix ci-dessous sont avec moniteur noir et blanc ou cou- eur et magnétophone incorporé.
rès bon Basic, trois modes de texte et de résolution gra- hique (affichage jusqu'à 640 x 200 points), prise au stan- dard Centronics, 7 octaves de musique sur trois voies.

2 990 F avec moniteur monochrome
4 490 F avec moniteur couleur



SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici! Longtemps attendu dans ses versions Péritel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché. 8 couleurs, une haute résolution de 256 × 176, son, RAM de 16 à 48K, Basic étendu, Microprocesseur Z80 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique?

SPECTRUM PERITEL 16K **1 849 F**
SPECTRUM PERITEL 48K **2324 F**
SPECTRUM SECAM COULEUR 16K **1975 F**
SPECTRUM SECAM COULEUR 48K **2465 F**

ORIC ATMOS

Avec 48 k de mémoire vive, un "vrai" clavier et surtout une fiabilité que n'avait hélas pas son prédécesseur, cet excellent micro-ordinateur est déjà le grand succès de 1984. Une sortie Centronics permet sans interface supplémentaire de brancher toutes sortes d'imprimantes.

ORIC ATMOS : 1 990 F
COMPLET EN PÉRITEL : 2 200 F

THOMSON MO5

Le nouveau venu de cette grande marque nationale ne dépare pas au milieu de ses concurrents d'outre-Manche ou d'outre-Atlantique. Un clavier AZERTY avec de "vraies" touches, une construction soignée, un Basic performant, une lecture par cassettes fiable et pas mal de possibilités d'extensions font désormais de Thomson une marque pouvant rivaliser avec les "Grands" de la microdomestique.

2 380 F
595 F lecteur de K7

THOMSON T07/70

Si votre auto est une Renault, votre congélateur Brandt, votre Chaîne HiFi Continental Edison et si vous préférez Catherine Deneuve à Marilyn Monroe, bref si vous consommez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez.
Son crayon optique intégré, son microprocesseur 6809, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique réussie en font un concurrent redoutable pour les anglo-saxons.
En bref, un excellent petit micro avec de larges possibilités graphiques, ludiques et pédagogiques.

Unité centrale 3 480 F
Magnétophone **690 F**
Basic **600 F**

LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cartouches ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés : jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion familiale, scientifique, etc.
Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, ils sont tous sélectionnés impitoyablement pour leur intérêt et leur rapport qualité/prix.
Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous tenons par dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'informatique domestique possible.

LASER

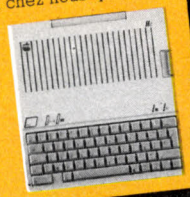
Pour ceux qui n'ont pas de prise péritélévision sur leur téléviseur, voici le Laser 200. En effet cette machine comporte d'origine un modulateur SECAM, ce qui lui permet de se brancher sur votre antenne TV. Pour les connaisseurs, il est à noter que son microprocesseur n'est autre que le fameux Z80A. De très nombreuses interfaces sont prévues, imprimantes, stylo optique, manettes, disquettes, etc.

LASER 200 **1 290 F**
LASER 3000 **5 990 F**
LASER 3000 + Floppy **9 590 F**

APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.
Comme son grand frère l'Apple II e, vous le trouverez donc aussi bien chez nous que chez International Computer.

PROMOTION
nous consulter.



DROIT A L'ERREUR

Chez Domestic Computer, division d'**International Computer**, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous rembourserons sans discuter! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division Domestique bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM

Les Imprimantes :

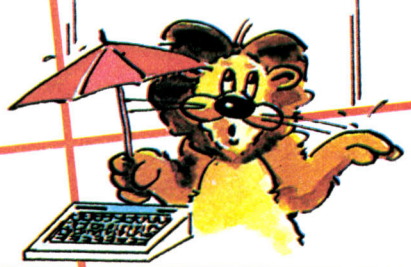
Comme rue du Renard, rue de Clichy vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-uns des modèles que nous vous proposons :

SCRIBE Apple **3 150 F**
SEIKO GP 500 **2650 F**
EPSON RX 80 sans interface **3450 F**
Imprimante graphique VIC **2550 F**

ALICE

Avec son clavier AZERTY, Matra et Hachette réussiront-ils à faire du sympathique "Alice" l'équivalent de ce qu'a fait Sir Clive Sinclair en Grande-Bretagne ? Nous leur souhaitons.
Basic microsoft, son, couleur sur prise péritel, excellent manuel d'initiation, extension possible de 16 Ko et interface série incorporé.

ALICE **1199 F**
ALICE 90 **2495 F**



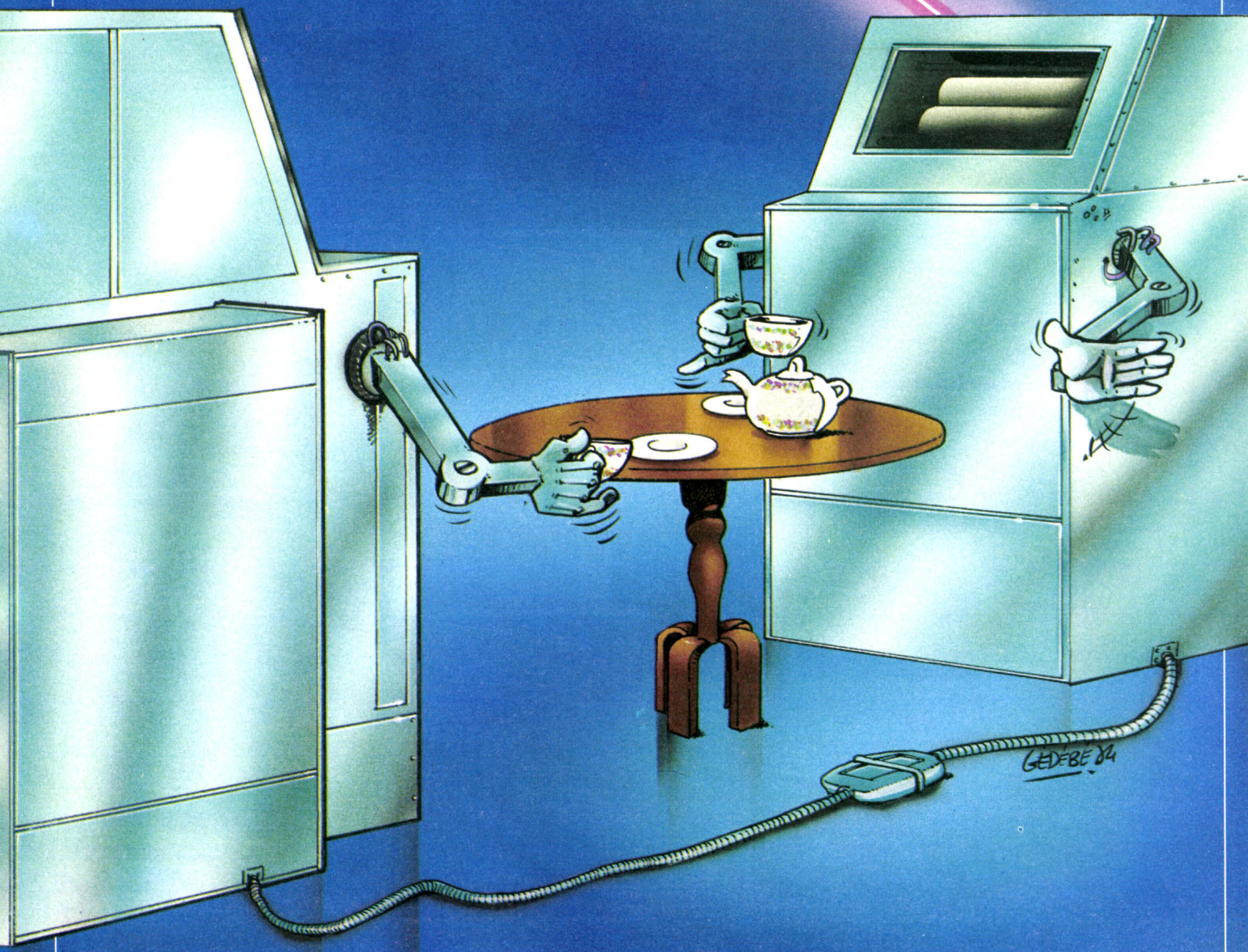
DOMESTIC COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél.: 285 24 55

ON CONSEIL

COMPRENDRE LA TÉLÉMATIQUE

2e partie

Faites connaissance avec les protocoles, les réseaux et l'architecture des communications.



Réservée hier encore aux grosses sociétés, la télé-informatique est aujourd'hui accessible aux plus modestes et même aux particuliers. Comme son nom l'indique, elle utilise le matériel électronique de l'informatique pour traiter des informations et la technologie des télécommunications pour les transmettre, vite et bien.

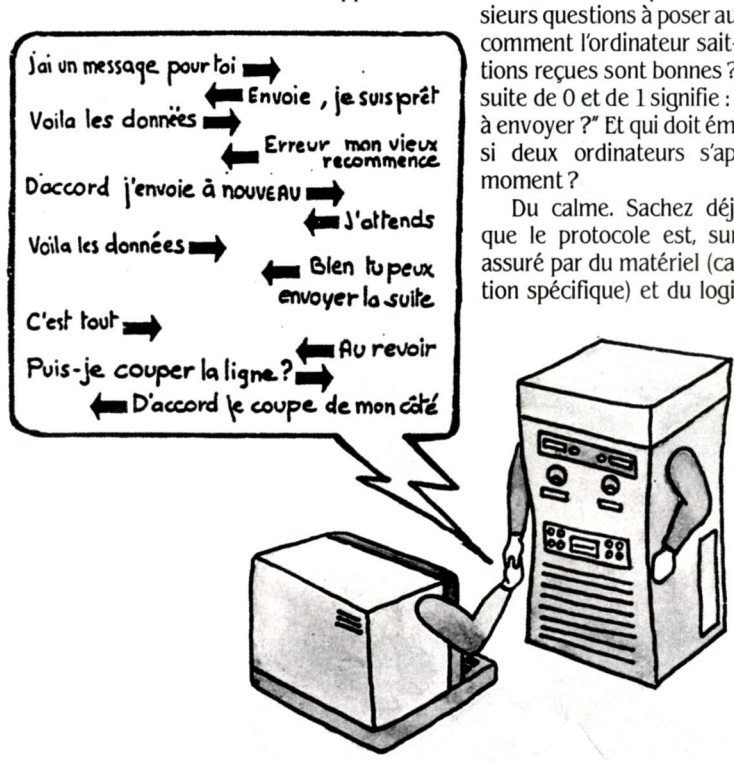
COMMENT TRANSMETTRE UNE information d'un ordinateur à l'autre ? Si vous avez lu le dernier S.V.M., ce problème n'en est plus un pour vous. Vous savez donc que cette information se compose d'une suite de 0 et de 1 et qu'elle utilise différents types de transmissions (en parallèle : sur plusieurs fils ; en série : sur un fil). Vous n'ignorez pas non plus que les lignes du réseau téléphonique commuté ou une ligne spécialisée en constituent les supports de transmission et qu'enfin, un modem transforme les signaux de l'ordinateur en signaux électriques transmissibles par ces lignes. Rien de bien sorcier dans cette brève révision puisqu'il ne s'agit que de vocabulaire. Alors, si l'on vous parle à présent de transmission de données de système à terminal sur ligne multipoints en mode synchrone et en full duplex, nous espérons lire sur votre visage un acquiescement béat et non une panique incontrôlable.

Il est donc temps de quitter la cour de l'école maternelle pour entrer dans celle des grands. C'est-à-dire de passer du trop petit monde du spécialiste en télématique à la vaste planète du télé-informaticien. Comment les distinguer ? Simple : le premier portait une boîte à outils, le second arbore une cravate. Entre nous, ce n'est pas tout. Pour mieux comprendre, partons d'une assertion frappée au coin du bon sens : c'est bien joli de transmettre, encore faut-il transmettre dans les meilleures conditions.

Plus la transmission est longue, plus elle est complexe, car elle rencontre toujours plus d'intermédiaires. Il s'agit donc de la contrôler étroitement, pour éviter que les données transmises ne se perdent ou ne se mélangent. Le télé-informaticien aux aguets a inventé pour cela des protocoles. Chacun de ces protocoles de transmission répond – de façon parfois ardue – à une question très simple : comment chaque ordinateur sait-il quand il doit transmettre un message et quand, inversement, il doit en recevoir un ? Réponse d'autant plus complexe qu'un grand nombre d'ordinateurs ou de terminaux se trouveront impliqués dans la communication. De plus, le protocole devra aider au repérage des erreurs et, dans un tel cas, indiquer comment effectuer une retransmission.

Votre auto ronronne à l'orée d'un carrefour meurtrier, attendant le feu vert. Pour vous aider à franchir sans encombre un tel piège routier : une brassée de panneaux, feux, lignes blanches, etc. On adoptera l'une ou l'autre solutions pour régler la circulation à cet endroit, mais toutes n'ont qu'un but : permettre aux automobilistes d'arriver à bon port. Telle est bien la tâche des protocoles. Ils synchronisent en somme les passages de données, en affirmant que, lorsqu'un système va émettre des informations, un autre est prêt à les recevoir au bon moment.

Mais comme le grand plaisir du télé-informaticien consiste à mettre en rapport deux



systèmes de marques différentes, il lui faut disposer de protocoles standards qui mettent tout le monde d'accord. Citons deux de ces standards : le BSC (Binary synchronous communications) élaboré par IBM dans les années 70, utilisé par les stations de traitement par lots 2780 et 3780, et le HDLC (High level dataline control) défini par l'ISO (International standards organization).

La jungle de ces protocoles est trop touffue pour s'y risquer sans armes, mais on peut au moins débroussailler. Dans ce but, une exclusivité S.V.M. : cet ordinateur central et ce terminal, mesdames et messieurs, vont vous interpréter leur fameux sketch : *On se passe un fil...* Le terminal : "Ohé, l'ordinateur central ! J'ai un message à t'envoyer". L'ordinateur : *"OK, je te reconnais, tu peux y aller !"*. Le message arrive à destination. L'ordinateur : *"Mais ! Que vois-je ? Une erreur ! Il me faut une retransmission !"* Dont acte. *"Parfait, la retransmission est bonne. Tu peux m'envoyer la suite."* "Ça s'arrête là, répond le terminal. Tu peux donc m'adresser une information à ton tour". Et ainsi de suite. La transmission se termine quand toutes les données ont été échangées.

Cette pièce est d'une émouvante simplicité, mais le critique théâtral retors aura plusieurs questions à poser au metteur en scène : comment l'ordinateur sait-il que les informations reçues sont bonnes ? Et qu'une certaine suite de 0 et de 1 signifie : "J'ai quelque chose à envoyer ?" Et qui doit émettre ? Et quoi faire si deux ordinateurs s'appellent au même moment ?

Du calme. Sachez déjà, lecteurs avides, que le protocole est, sur le plan pratique, assuré par du matériel (carte de communication spécifique) et du logiciel. Son implanta

tion, elle, dépend du type de système utilisé.

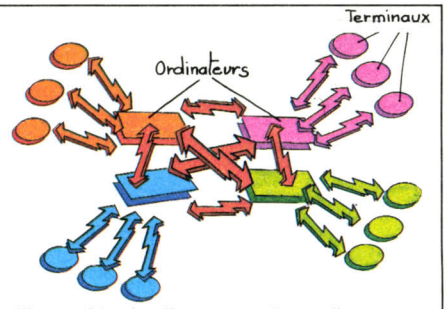
D'ailleurs, le petit psychodrame du protocole n'était qu'un impromptu précédant un authentique chef-d'œuvre en cinq actes, *Les Réseaux*. Un réseau, comme chacun le sait, est une association de dispositifs transmettant des données (et dialoguant grâce au protocole). Concrètement, imaginez un amalgame d'éléments matériels, de cartes de communication, de câbles, de commutateurs et de logiciels qui contrôle et traite l'information. Un réseau n'a d'intérêt que par le partage des ressources qu'il offre : n'importe lequel de ses éléments peut ainsi accéder à n'importe quel

autre – notamment aux fichiers – mais aussi à la puissance de traitement ou à la capacité de stockage et d'impression.

Des exemples de réseaux ? Il y en a mille, autant que de besoins : ordinateurs, terminaux, périphériques, cette combinaison mélange allègrement les mini, micro et très gros ordinateurs. On peut même trouver dans un réseau une caisse enregistreuse ou un pont-bascule... Le principe de la communication de données n'est-il pas de pouvoir connecter tout avec n'importe quoi ? Mais pas n'importe comment : les éléments d'un réseau peuvent être reliés les uns aux autres de différentes manières. Si tout s'organise autour d'un seul gros ordinateur, le réseau est centralisé. Tous les traitements sont alors effectués par ce seul ordinateur, auquel peuvent s'adjoindre des terminaux et des périphériques – mais la puissance de traitement reste centralisée. Avec l'augmentation de la puissance des petits ordinateurs, la diminution des coûts et leur facilité d'utilisation, ce type de réseau est souvent avantageusement supplanté par le réseau distribué.

Dans ce second cas, plusieurs sites possèdent la capacité d'exécuter des programmes et de traiter des données. La défaillance d'un système n'entraîne donc pas la paralysie totale du réseau. En outre, le réseau distribué s'adapte rapidement à de nouvelles demandes de puissance de traitement : il suffit d'y ajouter un mini ou un micro-ordinateur.

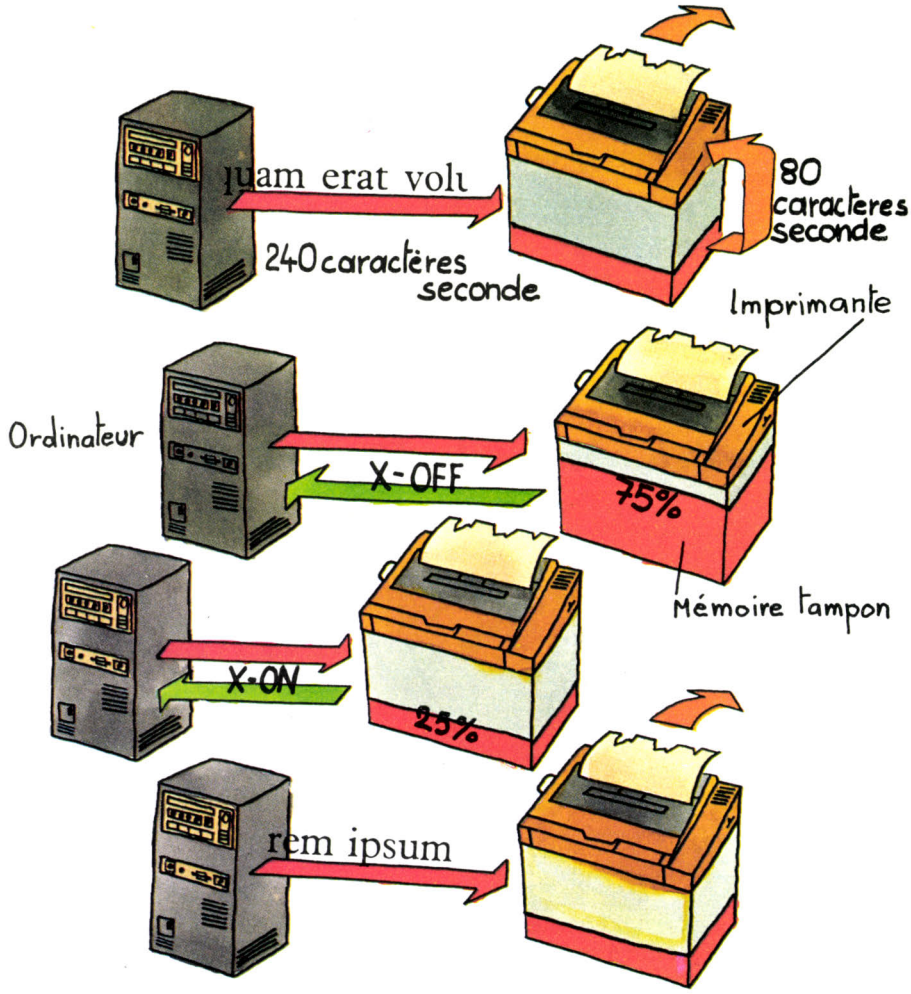
Répartir les bases de données et la puissance de calcul, puis définir les liaisons entre les machines, telle est la tâche du concepteur de réseau. Ce brave homme gardant toujours une obsession en tête : obtenir les meilleures performances au moindre coût avec des compromis acceptables sur la sécurité.



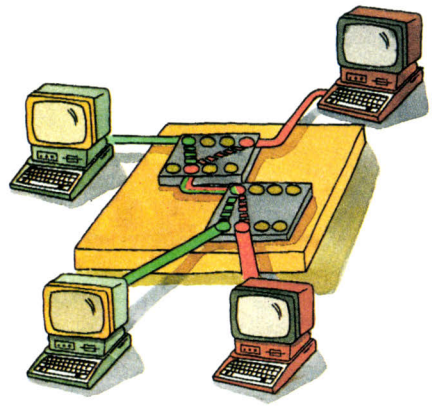
L'ensemble des liens entre les ordinateurs définit la structure du réseau.

Ses outils dans ce noble travail : des théories mathématiques "pointues", comme celles des graphes ou des files d'attente.

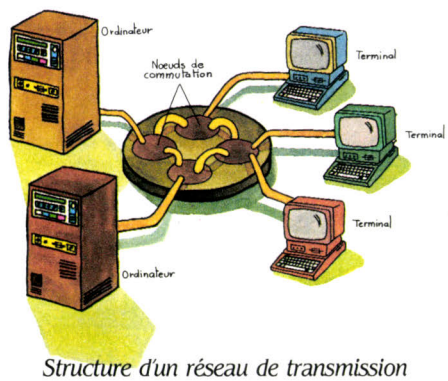
Centralisé ou distribué, le réseau se structure selon quatre schémas classiques : en point à point (le plus simple), en étoile, en anneau ou en arbre. De plus, il peut fonctionner de trois façons différentes : par la commutation de circuits, de messages ou de paquets. La commutation de circuit, très simple, suppose qu'un circuit soit établi entre l'ordinateur émetteur et le récepteur (ou terminal) avant que les informations ne puissent circuler. Ce circuit sera maintenu jusqu'à ce que l'un des deux abonnés interrompe la communication. Quand aucune donnée n'est transmise, celle-ci n'est pas utilisée. D'où l'idée de concentrer sur une même liaison plusieurs communications. Si, inversement, de nombreuses communications utilisent la même liaison, le débit de celle-ci risque de ne pas suffire à la tâche. Il



Le contrôle de flux est l'un des éléments définis par le protocole de tansmission entre ordinateurs et périphériques, entre plusieurs ordinateurs, ou entre un ordinateur et un réseau de transmission. Ci-dessus, un exemple de contrôle de flux de données entre un ordinateur et son imprimante par l'envoi de carcatères spéciaux X-OFF (demande d'arrêt d'émission et X-ON (autorisation de ré-émission). Dans ce cas, la liaison est obligatoirement simultanée dans les deux sens (Full Duplex).



Réseau à commutation de circuits.

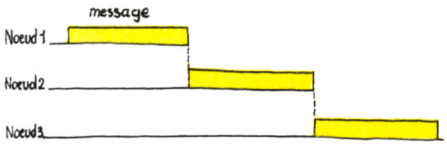


Structure d'un réseau de transmission de données.

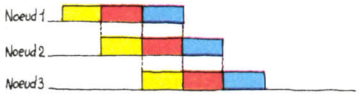
faut alors prévoir des zones de mémoire tampon, où seront stockées les données, en attendant que la liaison soit disponible. Retenons la possibilité de soulager la liaison en faisant transiter les messages par un autre chemin.

Suite d'informations formant un tout logique, le message peut être envoyé de l'expéditeur au destinataire via un ensemble de nœuds. C'est la commutation de messages, deuxième type de réseau. Le message ne peut parvenir au nœud suivant tant qu'il n'a pas été totalement reçu par le précédent. Chaque commutateur sera doté de mémoires pour stocker les messages pendant le temps de leur réception et de leur ré-émission. Un contrôle de flux est également nécessaire pour empêcher le nœud précédent de continuer à émettre si la mémoire est pleine. Dans le cas de fichiers (stockables sur disque à chaque nœud) particulièrement volumineux, la transmission comporte un haut risque d'erreur.

C'est pour y remédier que le réseau à commutation de paquets a vu le jour, dans les années 1970. Nous vous demandons ici une attention respectueuse car ce principe est celui du réseau français Transpac, que le monde entier nous envie. Chaque message est découpé en "paquets" de longueur fixe, puis chaque paquet envoyé vers le nœud suivant



La commutation de messages : le message doit être reçu entièrement avant de pouvoir être envoyé vers le nœud suivant.



La commutation de paquets : le message peut commencer à être envoyé vers le nœud suivant après réception du premier paquet.

du réseau. Le chemin emprunté à l'intérieur de ce dernier n'est pas connu à l'avance, mais déterminé par le réseau lui-même au moment où la connexion est demandée. La facturation dépend du volume d'informations transmises, et non de la distance.

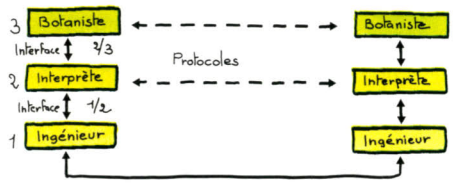
Comme pour le téléphone, un réseau de communications de données peut être privé ou public (ainsi, Transpac en France, Telenet et Tymnet aux Etats-Unis, Datex-P en Allemagne...). La façon d'accéder à un réseau public est définie, là encore, par des standards. Le standard le plus usité reste celui déterminé par l'Avis X 25 du CCITT (Comité consultatif international de télégraphie et téléphonie, de Genève). Il emploie un protocole de transmission synchrone et le transport des données par commutation de paquets.

Des ordinateurs et des systèmes d'exploitation différents, des terminaux de caractéristiques d'affichages sans rapport, des lignes, des vitesses de transmission et des protocoles disparates : de quoi s'y perdre. Cette confusion a amené les télé-informaticiens à organiser l'architecture des communications entre systèmes sous forme de couches ou niveaux.

Chaque niveau effectue une tâche pour le niveau supérieur. Pour mieux comprendre, un exemple simple. Imaginez deux botamistes, l'un au Kenya, l'autre au Brésil. Le premier souhaite faire part au second du résultat de ses pensées sur le *Camellia sinensis*. Pour cela, il transmet un message en swahili à un interprète qui traduit "I like tea" ou "j'aime le thé" suivant le langage adopté pour le niveau traduction. L'interprète donne le message à un ingénieur qui doit effectuer la transmission par télex, télégramme, téléphone, ou autre moyen, à l'ingénieur brésilien. Quand le message arrive au Brésil, l'ingénieur le passe au traducteur qui le traduit en portugais et le transmet à son tour au botaniste brésilien.

Nous avons là trois niveaux. Le niveau 3 : celui des botanistes, le niveau 2 : celui des interprètes, le niveau 1 : celui des ingénieurs. Entre chaque niveau, un moyen de communication, appelé en informatique *interface*. On voit que si les interfaces ne sont pas les mêmes côté Brésil ou côté Kenya, la communication fonctionne toujours. De même, la méthode de traduction n'a pas d'importance. En revanche, le langage du message passé au

Pour communiquer, les botanistes étrangers utilisent chacun un interprète et un ingénieur spécialiste de télécommunication. Ci-dessous, la représentation du modèle correspondant.

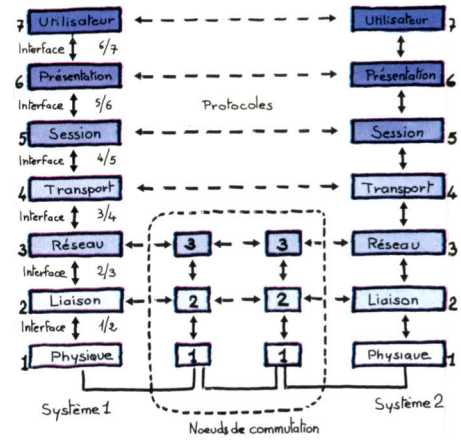


niveau 1 doit être le même des deux côtés. Les deux traducteurs devront par exemple choisir l'anglais. De même, les deux ingénieurs devront s'entendre sur les moyens de transmissions utilisés (le téléphone, par exemple).

L'ensemble des niveaux et la définition de ce que fait chacun des niveaux élabore l'architecture du réseau. Mais la façon dont chaque niveau accomplit sa tâche et la façon dont il passe le résultat au niveau supérieur n'intervient pas dans cette définition et laisse libre cours à l'imagination du concepteur.

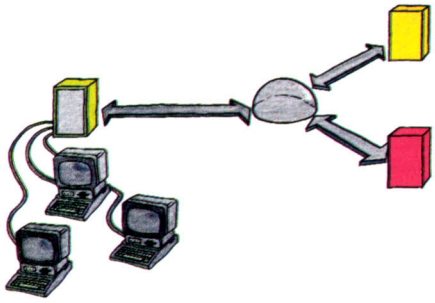
On remarque par ailleurs que, bien qu'il n'y ait pas directement de dialogue entre les deux botanistes, il existe une conversation virtuelle entre eux deux. Tout se passe comme s'ils se parlaient directement de botanique. Le langage botanique est le protocole du niveau 3, comme l'anglais est le protocole du niveau 2 et l'usage du téléphone celui du niveau 1.

La structure en couches permet donc de décomposer un ensemble particulièrement complexe en éléments directement réalisables. Les deux principaux standards organisés en couches sont le réseau SNA développé par IBM dans les années 70 et en constante évolution depuis, (la première version, née en 1974, ne permettait que la communication entre deux ordinateurs centraux) et le modèle de réseau développé par l'ISO (International standards organization) et nommé OSI (référence Model of Open System Interconnexion).



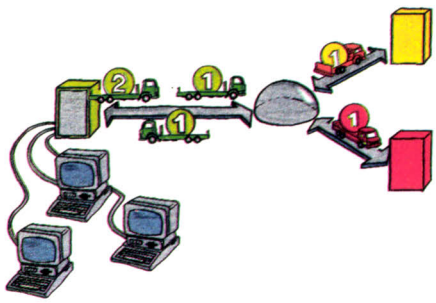
Le modèle ISO.

Les principes qui présidèrent à la création du modèle ISO – qui imprègne tout le langage télé-informatique – sont les suivants : une couche sera créée à chaque fois qu'un nouveau degré d'abstraction sera atteint. Chaque couche exécutera une fonction bien définie. Cette fonction devra être en accord avec les contraintes imposées par la nécessité de créer un modèle international. Les limites de chaque couche seront choisies de façon à limiter le flux d'information entre les couches. Enfin le nombre de couches devra être assez grand pour que des fonctions qui n'auraient pas de rapports immédiats n'apparaissent pas dans la même couche, et suffisamment petit pour que l'architecture ne soit pas trop complexe. Ce "nombre d'or" a donc été fixé à sept couches.



La couche physique.

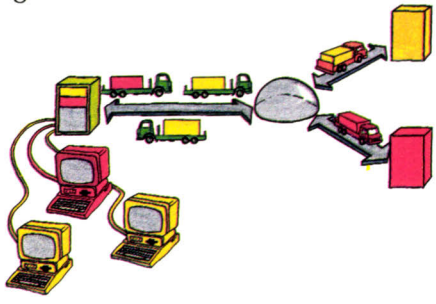
La couche 1 ou *couche physique* assure simplement le transport de 0 et de 1. Elle énonce combien de volts sont nécessaires pour représenter un 0 ou un 1, durant combien de microsecondes cette tension devra être maintenue pour représenter un bit, quelle est la forme du connecteur, le nombre de fils du câble de liaison, comment s'établit la mise en contact de l'appelant avec l'appelé, etc. L'unité d'information utilisée dans cette couche est le bit. Dans la pratique, elle correspond à la norme RS 232-C bien connue des informaticiens.



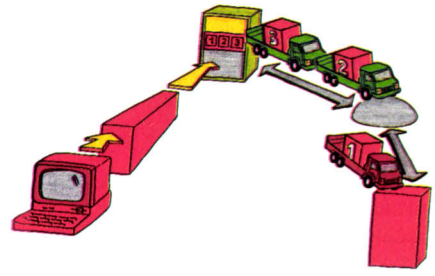
La couche liaison définit les moyens de transport de l'information entre chaque nœud.

La couche 2 ou *couche liaison* est responsable de l'acheminement des blocs de bits. Elle n'a pas connaissance de la signification des données qu'elle envoie ni de leur destination. Son rôle consiste seulement à vérifier que les blocs (que l'on appelle aussi trames) partent et arrivent dans le bon ordre et sans erreurs. C'est la couche liaison qui demandera la retransmission dans le cas où une trame serait endommagée pendant le transport. C'est elle également qui doit s'assurer que le prochain nœud du réseau offre suffisamment de place pour stocker la prochaine trame. Elle fait office de simple véhicule entre deux nœuds consécutifs du réseau.

La couche réseau est responsable du routage de l'information à travers les différents nœuds du réseau vers le destinataire et de l'acheminement dans le bon ordre et sans erreur des paquets d'information destinés à un utilisateur. Le chemin retenu peut rester toujours le même d'un point A à un point B, ou être choisi au moment de la connexion, en fonction de la charge du réseau. Il peut aussi se décider de façon dynamique : certaines voies sont-elles encombrées pour l'acheminement de deux paquets consécutifs vers un même nœud ? Chacun prendra son propre chemin. Responsable du contrôle du volume en circulation, la couche réseau doit aussi compter les paquets de chaque utilisateur pour produire la facture – tâche redoutable si les paquets traversent des réseaux de nationalités différentes, aux tarifs variés.

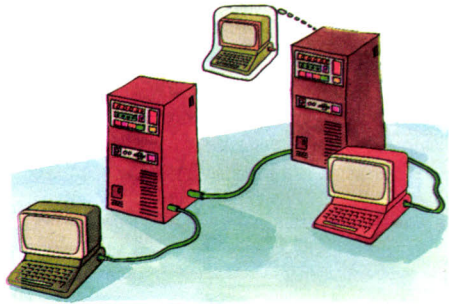


La couche réseau est responsable du routage de l'information.



La couche transport contrôle si les messages arrivent bien à leurs destinataires.

Les routiers sont sympa, la *couche transport* aussi : elle découpe l'information en paquets de données et s'assure qu'ils parviennent bien au destinataire. Si vous n'avez pas déjà oublié la parabole lumineuse des deux botanistes, admirez l'analogie : un dialogue est là aussi établi entre un programme de la machine source et un programme de la machine destination. Avantage décisif sur la couche précédente qui, elle, ne communiquait qu'avec son homologue du nœud suivant. Le destinataire a-t-il reçu l'information ? Les paquets arrivent-ils en bon ordre ? Le destinataire n'a-t-il pas été débordé parce que plus lent que l'expéditeur ? La couche transport vérifie tous ces points, différencie les messages de chaque conversation (multiplexage-démultiplexage) et établit les connexions.



La couche session laisse croire à l'utilisateur qu'il n'utilise qu'une machine.

La *couche session* assure la synchronisation des événements entre les correspondants. Par exemple, si la communication s'interrompt, il lui appartient de la rétablir sans même que l'utilisateur s'en aperçoive. De même, lors d'une transaction compliquée avec une base de données répartie sur un ou plusieurs autres systèmes, la couche session devra vérifier que cette transaction s'effectue bien complètement et que si une liaison a été interrompue avant la fin de la transaction, la base de données reviendra à son état initial.

Certains mots réapparaissent dans les messages avec une régularité de métronome. Par exemple, "crédit", "intérêt" dans les applications bancaires. Il incombe à la *couche présentation* d'uniformiser la façon dont les programmes résolvent leurs problèmes. Les mots les plus courants peuvent ainsi être réduits à un octet, selon une méthode utilisée par tous. La couche présentation est aussi chargée de coder – et de décoder – les messages encryptés, ou de convertir des textes de L'ASCII à l'EBCDIC (voir S.V.M. n° 10). Spécialiste ès-compatibilité, elle veille aussi à la bonne entente des données échangées et des matériels raccordés au réseau.

La couche présentation permet la communication avec des matériels différents.

Faites-le vous-même : c'est l'utilisateur qui définit le contenu de la septième et dernière couche, dite *couche application*. Car le souci du programmeur, dans la communication, est d'une part d'assurer la transparence du réseau (l'utilisateur doit avoir l'impression d'utiliser un seul ordinateur), d'autre part de contrôler le partage des ressources (répartir le travail entre plusieurs systèmes, si possible automatiquement). Bricoleuse émérite, la couche application vous résoudra dans la foulée le problème de la conception en bases de données réparties sur plusieurs systèmes.

Sept couches, résultat d'un énorme travail de standardisation. Sept couches pour un seul but : rendre compatibles les systèmes les plus hétérogènes. Seules les trois premières couches sont complètement définies aujourd'hui. L'Avis X 25 du CCITT, suivi par Transpac par exemple, correspond sensiblement à la définition par l'ISO des trois premiers niveaux.

Avec ces considérations sur l'architecture des réseaux, nous terminons cette étude sur les télécommunications. Bien sûr, vous avez maintenant un bon vernis de télé-informatique, mais attention, ces connaissances vous permettront seulement de ne pas passer pour un ignare. Si vous n'êtes pas encore capable de réaliser une simple connexion entre votre micro-ordinateur et celui du voisin, ce n'est pas si grave : la télé-informatique est un continent touffu que seule l'expérience vous permettra de découvrir.

Siméon-Victor MICRO

POUR QUELQUES NOTIONS DE PLUS

ANSI : (American National Standards Institute). On lui doit en particulier le code ASCII ; c'est le principal organisme de standardisation aux Etats-Unis. Créé en 1918, c'est une organisation sans but lucratif, membre de l'ISO. 300 comités ou associations comme l'EIA (Electronic Industries Association) adhèrent à l'ANSI. *ANSI, 1430 Broadway New York – NY 10018.*

AVIS DU CCITT : Normes concernant les télécommunications, émises par le Comité Consultatif international du télégraphe et du téléphone siégeant à Genève. Il existe un nombre important d'avis. Les avis de la série V sont relatifs à la transmission de données sur réseau téléphonique et ceux de la série X à la transmission de données sur les réseaux publics pour données. Parmi les plus connus, citons :

- L'Avis V 24 : il définit les types de signaux devant être échangés sur une jonction entre l'équipement de traitement de données (ordinateurs) et l'équipement de transmission de données (modem), pour des vitesses de transmission $\leqslant$ 19 200 bits.
- L'Avis V 35 : il concerne les vitesses de transmission $\geqslant$ 19 200 bits.
- L'Avis X 25 : il précise les normes pour le protocole d'accès aux réseaux publics de commutation par paquets (ensemble de règles d'échange à respecter pour l'utilisation de ces réseaux).

BAUD : Unité de rapidité de modulation. Souvent confondu avec la vitesse de transmission eexprimée en bit/s. Si la modulation est effectuée de façon régulière toutes les T secondes, la rapidité de modulation est exprimée par la formule : R = 1/T. Voir Valence.

BIT PAR SECONDE : (Bps). Unité de mesure qui définit le débit d'information (vitesse instantanée d'émission des symboles binaires élémentaires).

CADUCÉE : Réseau public commuté de transmission de données offert par les Télécommunications. Il permet des vitesses allant de 2 400 à 4 800 et 9 600 bits (19 200 et 72 000 Bps dans certaines circonstances exceptionnelles).

CCETT : Centre commun d'étude de télécommunication et de télévision. Etablissement de recherche auquel participent TDF (Télédiffusion de France) et de l'Administration des Télécommunications. Centre installé à Rennes.

CCITT : Comité Consultatif international pour la télégraphie et la téléphonie siégeant à Genève. Il fut établi en 1865 sous le nom de Union Télégraphique quand les nations réalisèrent la nécessité de standards pour créer des services de télécommunication internationaux. 15 groupes d'études du CCITT donnent des Avis concernant l'élaboration de standards. Chaque groupe a la responsabilité d'un domaine particulier. Vois aussi Avis. *Secrétariat Général. Place des Nations. CH 1211 Genève. Suisse.*

CODE CORRECTEUR D'ERREURS : Code selon lequel chaque bloc de données est conforme à des règles de composition précises telles que tout écart de ces règles induit par la transmission peut être automatiquement corrigé, sans demander une retransmission.

CODE DÉTECTEUR D'ERREURS : Code utilisant les mêmes spécificités que le code précédent et détectant les erreurs dues à la transmission. Il ne permet pas de correction et demande donc une retransmission en cas d'erreur.

DÉBIT D'INFORMATION : Rapidité d'émission ou de réception des données par un terminal. Il s'exprime en éléments binaires par seconde ou bit/s. C'est aussi la vitesse instantanée des émissions des éléments binaires sur une ligne de télécommunications. Il peut être égal ou supérieur à la rapidité de modulation mesurée en bauds (ceci dépend de la valence du signal). Il est fonction de la bande passante de la voie utilisée : $d = R \log_2 V$, avec d en bit/s, R en bauds, V étant la valence du signal.

EIA (Electronic Industries Association). Auteur de la fameuse norme RS232-C, l'EIA est une association de fabricants américains d'électronique. Fondée en 1944, l'EIA a produit 400 standards et publications grâce à l'effort de 4 000 représentants des industriels et du gouvernement réunis en 200 comités techniques. *EIA – 2001 Eye Street, N.W. Washington DC 20006.*

IEEE : Institute of electrical and electronics engineers. L'IEEE est dans le monde la plus grande association de professionnels de l'informatique et de l'électronique. Elle regroupe 72 000 membres. On lui doit la norme IEEE 488 connue sous le nom de GPIB (General purpose interface bus) ou HPIB chez Hewlett Packard, qui définit un moyen de transfert de données en parallèle entre calculateurs et instruments. La norme IEEE 802 définit une norme de réseau local dont Xérox est à l'origine (Ethernet).

ISO : International Organization for Standardization. Fondée en 1947, l'ISO regroupe les organismes de standardisation de 90 nations. Celles-ci peuvent être actives et contribuer à l'élaboration des standards ou simplement observateurs. L'ISO définit actuellement un modèle de réseau en couche (voir description page 131) qui devrait permettre l'interconnexion de systèmes hétérogènes. *ISO Secrétariat Général, 1, rue de Varembe, CH 1211 Genève, Suisse.*

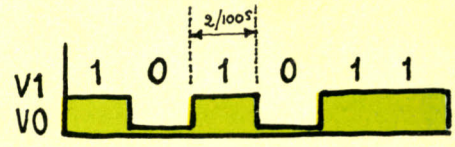
TÉLÉMATIQUE : Néologisme inventé par MM. Nora et Minc dans leur rapport sur "l'informatisation de la société", pour désigner les utilisations des moyens télé-informatiques.

TRAITEMENT PAR LOTS : Procédure d'exploitation des ordinateurs selon laquelle les données à traiter sont, tout d'abord, regroupées pour ensuite être traitées ensemble, en une seule fournée.

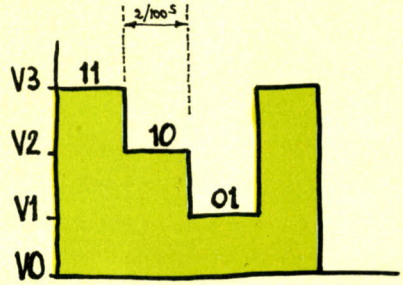
TRANSMIC : Service de location de liaisons numériques de transmission de données, ouvert par l'Administration française des télécommunications. Il permet des vitesses de 2 400 à 2 Mbits.

T.R.S. : Téléinformatique et Réseaux Spécialisés, service de l'Administration des télécommunications spécialisé dans l'étude, la réalisation et la commercialisation des produits télé-informatiques et réseaux spécialisés.

VALENCE : Nombre des états significatifs distincts employés dans une modulation pour caractériser les éléments du signal à transmettre ou reçu.



La valence de ce signal est 2 (2 états V1 et V0).
Le temps de base est 2/100° de seconde.
La vitesse de modulation est 1/T = 50 bauds.
La vitesse de transmission est de 50 bit/s.



La valence de ce signal est 4 (4 états V0, V1, V2, V3).
Le temps de base est 2/100° de seconde.
La vitesse de modulation est 1/T = 50 bauds.
La vitesse de transmission est de 100 bit/s.

Etoiles

L'informatique agite la galaxie des astronomes amateurs : nombreux sont ceux qui, à l'instar des grands observatoires, essaient de mettre au point des systèmes informatisés de pilotage de télescope. Mais les Japonais sont déjà sur le coup !

La poursuite infernale

Photo CNRS

MONSIEUR L'ORDINATEUR EST impérialiste : une quelconque activité se passait de lui depuis des décennies ? Il arrive, et hop, impose ses services. Son petit frère, le micro, suit ses traces ; dernière conquête : l'astronomie. Trois projets existent en France pour marier micro et télescope, alors qu'un importateur commence à diffuser ce mois-ci un matériel opérationnel.

Depuis une dizaine d'années, les plus grands observatoires du monde se sont mis à l'informatique : pour manier ces télescopes géants (le plus grand, à Zelentchoukskaia, en URSS, mesure 6 m de diamètre et son miroir pèse 70 t.), l'ordinateur apporte une souplesse inégalable.

L'évolution n'a pas échappé aux astronomes amateurs : ils sont 30 000 en France qui scrutent le ciel nocturne, et si leurs téléscopes sont nettement plus modestes, de l'ordre de 100 ou 200 mm de diamètre, ils se heurtent aux mêmes problèmes de calculs et de manipulation. Concrètement, quand l'astronome a installé son matériel par une belle nuit étoilée, il ne peut pas s'extasier tout de suite sur Véga ou Andromède. Il lui faut d'abord compulser des « catalogues » dans lesquels sont recensées les coordonnées absolues des milliers d'objets spatiaux répertoriés. Ensuite, il calcule les coordonnées relatives de l'objet qu'il désire visualiser, en tenant compte du lieu où il se trouve et de la date exacte, avec correction entre son temps et le temps sidéral.

Pourquoi ces calculs ? Parce que, à ce qu'il paraît, la Terre tourne. Si la voûte stellaire est immobile, la rotation de notre planète donne à l'observateur l'illusion d'un mouvement permanent. Il doit donc trouver à chaque instant la position variable de l'objet visé. La procédure n'est pas spécialement difficile, mais longue et ennuyeuse.

Deuxième étape : en possession des coordonnées, l'observateur va « pointer » son télescope vers l'objet spatial. Le télescope se meut selon deux axes, l'ascension droite et la déclinaison, auxquels correspondent les coordonnées α et δ. La manipulation est plus ou moins facile, selon l'adresse de l'astronome.

Une fois l'objet pointé, il faut le « poursuivre », c'est-à-dire le conserver dans le champ visuel du télescope. Une certaine adresse est là aussi nécessaire, compte tenu de la vitesse de défilement : rotation de la Terre (40 000 km en 24 h), accrue par le grossissement de l'optique (entre 40 et 200 fois pour un télescope de 150 mm de diamètre).

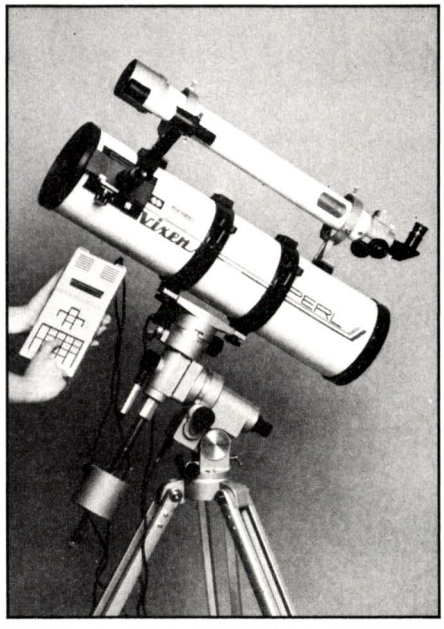
On voit bien qu'un pilotage automatique du télescope (moteur commandé par ordinateur) faciliterait considérablement la tâche de l'astronome.

Avec un Sinclair...

C'est bien l'opinion de Nicolas Bossut. Cet électronicien de 42 ans est passionné d'astronomie depuis 14 ans : un professeur lui a collé le virus, et il a continué. Astronomie d'un côté, électronique de l'autre, il ne restait plus qu'à trouver un copain versé dans la mécanique pour monter un système de pilotage automatique. Il fallait d'abord écrire le programme : un bon prétexte pour se retrouver parmi les premiers acheteurs de Sinclair ZX 81 à Noël 1981. Un ordinateur bien adapté puisque, selon Nicolas Bossut, le microprocesseur de Sinclair est l'un des plus puissants de sa catégorie, et qu'il convient au travail en assembleur.

Elaborer le programme de recherche de coordonnées n'a pas été trop difficile, pour un résultat probant : on tape le lieu, le jour, le mois, l'année, la saison (été ou hiver), l'heure exacte, et l'objet céleste recherché, dont les coordonnées apparaissent immédiatement sur l'imprimante (ascension droite, déclinaison, temps sidéral et angle horaire). Pour le pointage automatique, il a fallu plus de travail.

Le système nippon commercialisé en France à partir de ce mois-ci.



A 2 800 m d'altitude, l'observatoire du Pic du Midi, où une coupole réservée aux amateurs côtoie les professionnelles. A l'intérieur, le télescope de 60 cm sera bientôt équipé d'un pilotage automatique.

Le but était que, une fois obtenues les coordonnées, le télescope se pointe directement. Il fallait donc établir une configuration ordinateur-moteur, celui-ci agissant sur la monture du télescope, ou plus exactement, deux moteurs agissant chacun sur un des deux axes.

La solution théorique est la même que celle appliquée dans les grands observatoires. Quand un moteur tourne, il entraîne un disque muni sur sa circonférence de trous à intervalles réguliers. Le disque passe entre une diode et une cellule photoélectrique. A chaque fois qu'un trou passe devant celle-ci, elle envoie une impulsion électrique à un compteur, après conversion en numérique (0,1). Le compteur est connecté directement sur le bus de l'ordinateur : celui-ci vient lire le nombre d'impulsions inscrites au compteur, et en déduit la position du télescope en coordonnées. Il va commander l'action du moteur jusqu'à ce que le télescope vise les coordonnées demandées, d'après l'écart en nombre de trous passés devant le compteur.

Comme le télescope est équipé de contrepoids, il n'y a que des frottements à vaincre, et le moteur n'a pas besoin d'être très puissant. Pour la poursuite, le schéma est le même, à ces différences près que, d'une part, il n'y a plus à actionner qu'un seul des deux axes (la déclinaison, angle de la direction avec l'équateur, ne change plus), et que, d'autre part, il faut sans arrêt compenser le mouvement de rotation de la Terre. Le logiciel compense cet effet automatiquement.

Tout ça est beau... et pas encore opérationnel : question de temps. Il reste à connecter les moteurs au système. Ce sera fait à la Noël, promet Nicolas Bossut.

« Oui, pour la fin de l'année », dit aussi Jean Dijon, qui a élaboré une configuration comparable. Cet astronome de 27 ans n'est lui non plus, pas parti sans bagage : il travaille au Centre d'études nucléaires de Grenoble et achève une thèse sur le silicium amorphe.

Asservissez-vous !

Son montage de pilotage automatique se fonde également sur un système de capteurs de position : quand le télescope se déplace, les impulsions sont remontées dans des compteurs, codées en binaire, et lues dans un PIA où l'ordinateur vient se servir. La précision n'est pas très élevée (5 mn d'arc), et le système se différencie du précédent par des détails mineurs, par exemple le nombre de trous ou leur disposition. Surtout, il n'est pas prêt à l'emploi :

il reste à compléter les cartes qui transmettent les impulsions électriques.

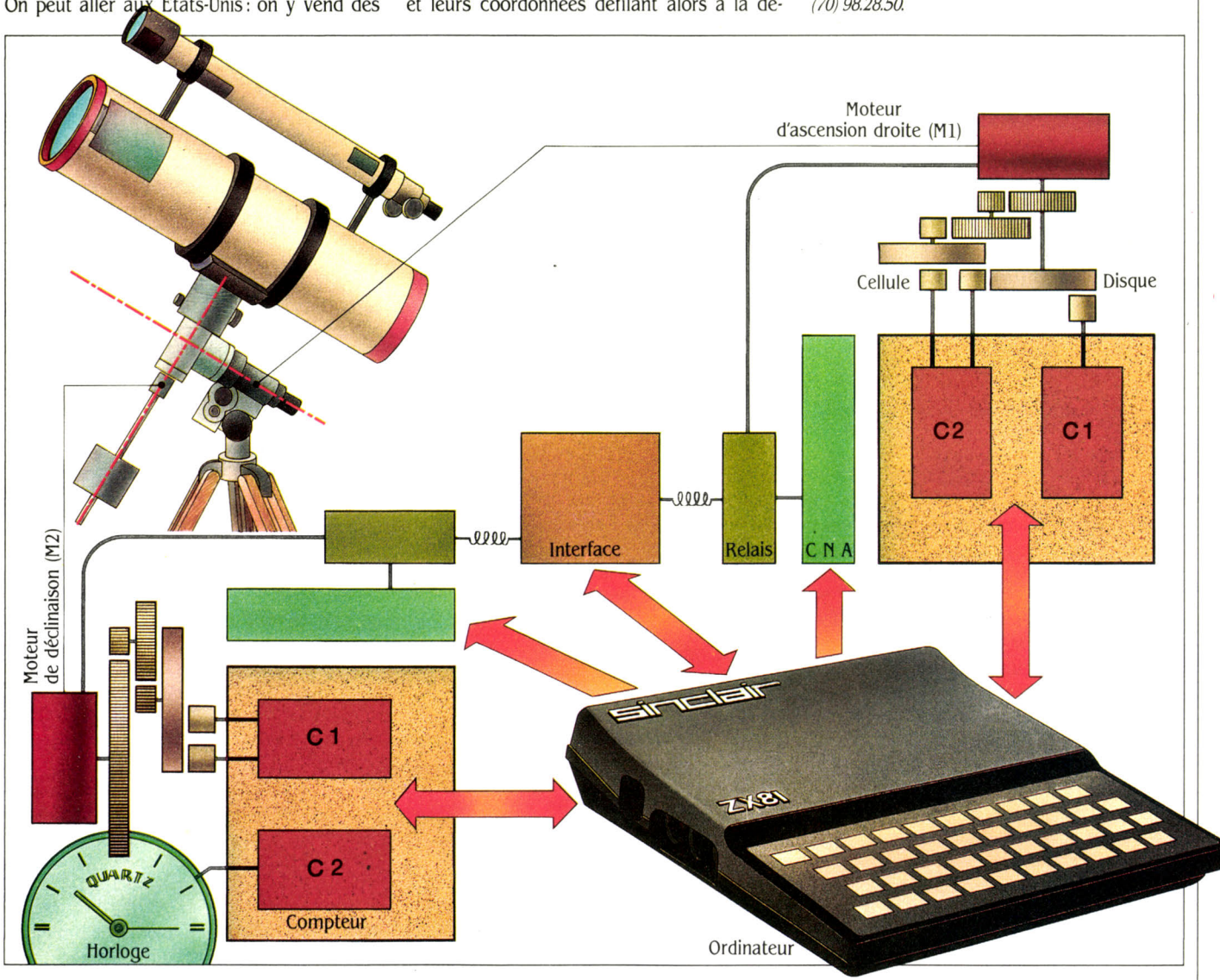
Du côté de Toulouse, il faut aussi attendre. Un groupe d'élèves de l'ENSAE (école Sup Aéro) y a confectionné un système d'asservissement du télescope de 60 cm de l'observatoire du Pic du Midi (mis à la disposition des amateurs). Le moteur n'est qu'en projet : la manipulation est manuelle, avec affichage constant à l'écran des coordonnées pointées par le télescope. Elles sont connues d'après un système (ô surprise) de cellule photo-électrique — compteur — interface — micro. Précision : 5 secondes d'arc. Mais il faut d'abord finir les connexions sur circuit imprimé. En décembre... Il existe encore d'autres projets dans la tête de divers amateurs, mais à l'état d'épure. On peut aller aux Etats-Unis : on y vend des pilotes automatiques de télescope depuis 1979. Mais pour 1600 $: au prix du billet vert et compte tenu des droits de douane, l'affaire a paru trop coûteuse aux importateurs.

Il reste le Japon : à partir de ce mois-ci, un importateur de Vichy, Médas S.A. *(1)* commence à diffuser un « Skysensor » adaptable sur une monture Super Polaris Perl Vixen, et capable de pointer et de poursuivre 472 nébuleuses et 285 étoiles. Une connexion est possible sur micro-ordinateur par l'interface RS-232 C : on pourra ainsi enregistrer les coordonnées d'étoiles, amas, nébuleuses non mémorisés dans l'équipement de base. Celui-ci permet par ailleurs de sélectionner les objets intéressants qui se trouvent à + ou — 4° en α et δ par rapport à la visée initiale, les noms des objets et leurs coordonnées défilant alors à la demande sur l'écran à cristaux liquides. Prix annoncé : près de 9 000 F. On attend de tester les performances réelles de l'appareil, dont le principe de fonctionnement est lui aussi inspiré des solutions adoptées par les grands observatoires.

En tout cas, le mouvement est net : les conditions d'observation astronomique vont bientôt changer. Cela ne sera peut-être pas sans effet sur l'astronomie elle-même : c'est une des rares sciences où le travail des amateurs est utile. Le nombre d'objets célestes observables est si grand que les astronomes professionnels ne peuvent pas tout suivre !

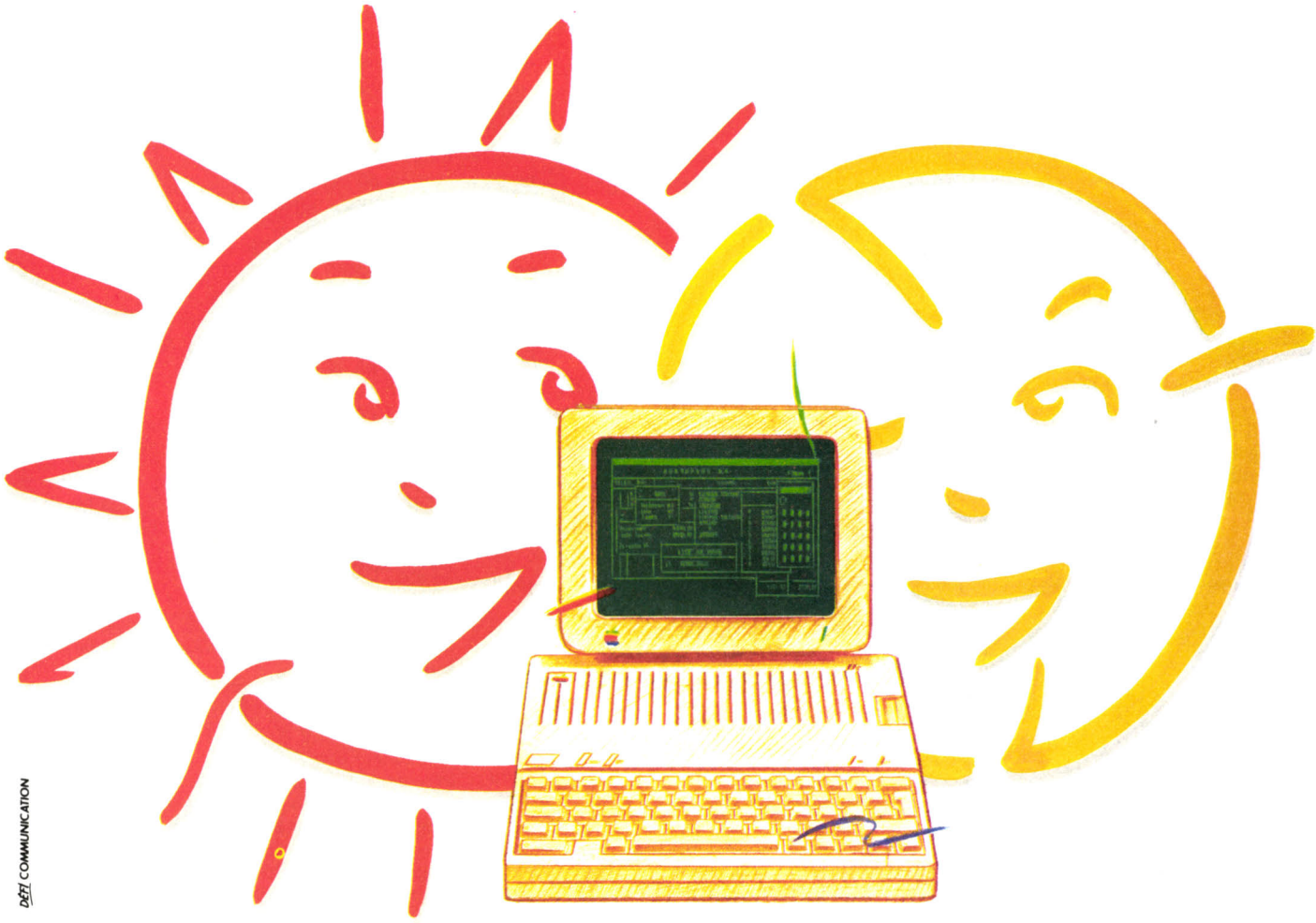
Hervé KEMPF

(1) MEDAS S.A., 57, av. Paul-Doumer, 03200 Vichy. Tél. : (70) 98.28.50.



Le schéma de principe établi par Nicolas Bossut pour le pilotage automatique d'un télescope établit un « dialogue » entre l'ordinateur et les moteurs : M 1, qui commande l'axe d'ascension droite du télescope, et M 2, qui commande l'axe de déclinaison.
La position sur chaque axe est donnée par un disque entrainé par le moteur et passant devant une cellule composée d'une photodiode et d'un phototransistor. Elle enregistre le nombre de trous du disque et les transmet sous forme d'impulsions électriques au compteur. Celui-ci est lu par l'ordinateur dont le logiciel traduit le nombre en coordonnées.
Si elles ne correspondent pas à la position cherchée, l'ordinateur va envoyer ses instructions aux moteurs, les intructions étant converties en volts par le CNA (convertisseur numérique analogique) relié au moteur électrique. Le rôle de l'interface est double. Avant toute chose, il faut initialiser le système en positionnant manuellement le télescope sur un point de référence ; ensuite on commande par l'interface à l'ordinateur de prendre le système en charge. Par ailleurs, elle donne le sens de rotation du moteur.
Pendant la poursuite, la position de l'observateur change sans arrêt par rapport à la voûte céleste, du fait de la rotation de la Terre. Le logiciel calcule le mouvement du télescope en fonction du temps, donné par l'horloge à quartz et lu dans un compteur.
Dernier point à mentionner, tous les composants (compteurs, CNA et interface) sont sur une seule carte enfichée sur le bus de l'ordinateur.

Logiciels Apple IIc : un univers de complicité.



DEFI COMMUNICATION

Compact et transportable, l'Apple IIc est toujours à portée de votre main : il a déjà l'allure d'un complice. Héritier de plusieurs générations d'Apple, les meilleurs auteurs ont déjà écrit pour lui.

Avec Apple IIc, découvrez la complicité de milliers de logiciels pour réfléchir, apprendre, jouer, compter, écrire, classer, dessiner, composer, communiquer.

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

Apple

DES LIVRES POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

OUVRAGES GENERAUX

Du composant au système	**198,00**
Guide des micro-ordinateurs à moins de 3 000 F	**78,00**
Lexique international micro-ordinateurs	**38,00**
Nouveau lexique micro	**78,00**
RS 232 solution	**148,00**
Techniques d'interface	**168,00**
Votre ordinateur et vous	**108,00**
Votre premier ordinateur	**98,00**

BASIC

Au cœur des jeux en BASIC	**148,00**
Le BASIC par la pratique	**108,00**
Le BASIC pour l'entreprise	**88,00**
Introduction au BASIC	**98,00**
Jeux d'ordinateur en BASIC	**98,00**
Nouveaux jeux d'ordinateur en BASIC	**98,00**
Programmes en BASIC pour scientifiques et ingénieurs	**195,00**
Votre premier programme BASIC	**98,00**

PASCAL

Introduction au PASCAL	**168,00**
Le guide du PASCAL	**199,00**
Le PASCAL par la pratique	**165,00**
Programmes en PASCAL pour scientifiques et ingénieurs	**195,00**

AUTRES LANGAGES

Introduction à ADA	**160,00**
Introduction à C	**148,00**

MICRO-ORDINATEURS

ALICE

ALICE, guide de l'utilisateur	**78,00**
Jeux en BASIC pour ALICE	**49,00**

APPLE/MACINTOSH

APPLE II, premiers programmes	**98,00**
APPLE II, 66 programmes	**78,00**
Jeux en PASCAL sur APPLE II	**150,00**
Power up APPLE II (kid's guide)	**78,00**
Programmez en BASIC sur APPLE II T1	**88,00**
Programmez en BASIC sur APPLE II T2	**78,00**
MACINTOSH, guide de l'utilisateur	**98,00**

ATARI

Jeux en BASIC sur ATARI	**49,00**
ATARI, guide de l'utilisateur	**78,00**
ATARI, jeux d'action	**49,00**
ATARI, premiers programmes	**98,00**
ATARI, 66 programmes	**78,00**

ATMOS/ORIC

ATMOS, 56 programmes	**78,00**
Jeux en BASIC sur ATMOS	**49,00**
Jeux en BASIC sur ORIC	**49,00**
ORIC/ATMOS, premiers programmes	**98,00**
ORIC/ATMOS, assembleur	**98,00**

COMMODORE 64

Commodore 64, assembleur	**98,00**
Commodore 64, guide de l'utilisateur	**78,00**
Commodore 64, premiers programmes	**98,00**
Commodore 64, 66 programmes	**78,00**
Guide du BASIC Commodore 64/ VIC 20	**78,00**
Graphisme Commodore 64	**98,00**
Jeux en BASIC sur Commodore 64	**49,00**
Power up Commodore 64 (kid's guide)	**78,00**

DRAGON

Jeux en BASIC sur DRAGON	**49,00**

GOUPIL

Programmez vos jeux sur GOUPIL	**80,00**

HECTOR

HECTOR, jeux d'action	**49,00**

IBM

IBM PC, Exercices en BASIC	**108,00**
IBM PC, guide de l'utilisateur	**78,00**
IBM PC, 66 programmes	**78,00**
Graphiques IBM PC	**148,00**
Guide IBM PC DOS	**198,00**

LASER

LASER, jeux d'action	**49,00**

MO 5

MO 5, assembleur	**98,00**
MO 5, guide de l'utilisateur	**78,00**
MO 5, jeux d'action	**49,00**
MO 5, premiers programmes	**98,00**
MO 5, 56 programmes	**78,00**

SHARP

Découvrez le SHARP PC 1500 T1	**88,00**
Découvrez le SHARP PC 1500 T2	**88,00**

SPECTRUM

Jeux en BASIC sur SPECTRUM	**49,00**
Programmez en BASIC sur SPECTRUM	**88,00**
SPECTRUM, jeux d'action	**49,00**
SPECTRUM, premiers programmes	**98,00**

SPECTRAVIDEO

SPECTRAVIDEO, jeux d'action	**49,00**

TI 99/4

Programmez vos jeux sur TI 99/4	**78,00**

TO 7

Jeux en BASIC sur TO 7	**49,00**
TO 7, assembleur	**98,00**
TO 7, premiers programmes	**98,00**
TO 7, 56 programmes	**78,00**

TRS-80

Jeux en BASIC sur TRS-80	**49,00**
Programmez en BASIC sur TRS-80 T1	**80,00**
Programmez en BASIC sur TRS-80 T2	**89,00**
Jeux en BASIC sur TRS-80 couleur	**49,00**
Jeux en BASIC sur TRS-80 MC-10	**49,00**
TRS-80 modèle 100, guide de l'utilisateur	**78,00**

VIC 20

Jeux en BASIC sur VIC 20	**49,00**
Programmez en BASIC sur VIC 20 T1	**80,00**
Programmez en BASIC sur VIC 20 T2	**80,00**
VIC 20, jeux d'action	**49,00**
VIC 20, premiers programmes	**98,00**

ZX 81

Guide du BASIC ZX 81	**78,00**
Jeux en BASIC sur ZX 81	**49,00**
ZX 81, guide de l'utilisateur	**79,00**
ZX 81, 56 programmes	**78,00**
ZX 81, premiers programmes	**98,00**

MICRO-PROCESSEURS

Applications du 6502	**105,00**
Applications du Z 80	**198,00**
Assembleur 8086/8088	**198,00**
Mise en œuvre du 68000	**198,00**
Programmation du 6502	**128,00**
Programmation du 6800	**148,00**
Programmation du 6809	**198,00**
Programmation du 8086/8088	**198,00**
Programmation du Z 80	**195,00**

SYSTEMES D'EXPLOITATION

CP/M approfondi	**198,00**
Guide du CP/M avec MP/M	**148,00**
Introduction au p-SYSTEM UCSD	**195,00**

LOGICIELS ET APPLICATIONS

Introduction à dBase II	**148,00**
Multiplan pour l'entreprise	**148,00**
Introduction au traitement de texte	**98,00**
Introduction à WordStar	**160,00**
WordStar applications	**148,00**
VisiCalc applications	**148,00**
VisiCalc pour l'entreprise	**148,00**
De VisiCalc à Visi On	**98,00**

6-8, impasse du Curé, 75018 PARIS
Telex : 211801 F — Téléphone : 203.95.95

CATALOGUE AUTOMNE-HIVER 1984 GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

VersionCalc et Epistole IIc : le calcul et l'écriture souris.

DEFI COMMUNICATION

Pointez, cliquez, coupez, collez : VersionCalc chiffre vos simulations, calcule vos budgets, définit vos tarifs, cumule vos tableaux, les illustre en graphiques.

Pointez, cliquez, coupez, collez : Epistole IIc rédige vos lettres, vos rapports, prépare vos mailings, établit vos factures et vos devis, présente vos budgets.

Pointez, cliquez, coupez, collez : vivez aux commandes de votre Apple IIc avec ces deux programmes "souris" de Version Soft, l'un des leaders français du logiciel professionnel interactif.

VersionCalc et Epistole IIc... la complicité est au programme.

VERSION SOFT

66, rue Castagnary
75015 Paris - Tél. : (1) 530.05.28

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

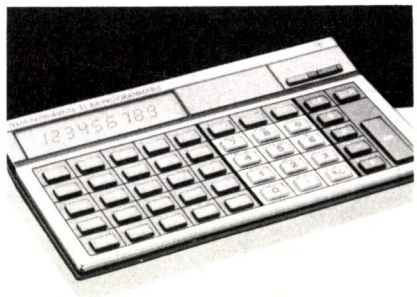
L'incroyable TI-66 programmable. Des performances exceptionnelles à un prix exceptionnel.

La calculatrice TI-66 programmable de Texas Instruments fait partie d'une classe à part. Comparée à toutes les autres, elle vous offre des performances exceptionnelles à un prix qui l'est aussi.

Elle a tout ce dont vous avez besoin pour vous donner un réel avantage et faire face aux problèmes professionnels les plus épineux ou aux études supérieures les plus poussées.

Jugez vous-même ses performances : la TI-66 programmable a toutes les fonctions nécessaires pour venir à bout des calculs répétitifs et séquentiels. Elle peut comprendre jusqu'à 512 niveaux de programme, et possède 64 mémoires de données. De plus, la TI-66 de Texas Instruments peut être connectée à l'imprimante PC 200.

Performance supplémentaire :



vous pouvez y entrer les programmes de la TI-58 C (qui couvrent une très large gamme de fonctions indispensables à certaines tâches professionnelles). Vous pouvez également développer ou concevoir vos propres programmes.

Essayez la TI-66 programmable de Texas Instruments. Vous découvrirez une calculatrice remarquable qui, à prix égal, possède des qualités supérieures.

TEXAS INSTRUMENTS

McCANN-ERICKSON

Pfs : les idées les plus efficaces sont souvent très simples.

DEFI COMMUNICATION

Pfs, c'est une gamme de logiciels performants, faciles à apprendre et complémentaires.

Avec le programme Pfs :"fichier", enregistrez, consultez sur le moment toutes les informations dont vous avez besoin. Couplez-le avec Pfs :"texte", pour éditer vos lettres personnalisées ou vos mailings. Associez-le à Pfs :"graphe", pour illustrer vos textes de diagrammes et de graphiques.

Sur votre Apple IIc, Pfs, c'est la simplicité.

Pfs :fichier, Pfs :texte, Pfs :graphe et Apple IIc... la complicité est au programme.

Logiciels Pfs : la puissance de la simplicité.

Importateur exclusif pour la France

SONOTEC

41-45, rue Galilée, 75116 Paris

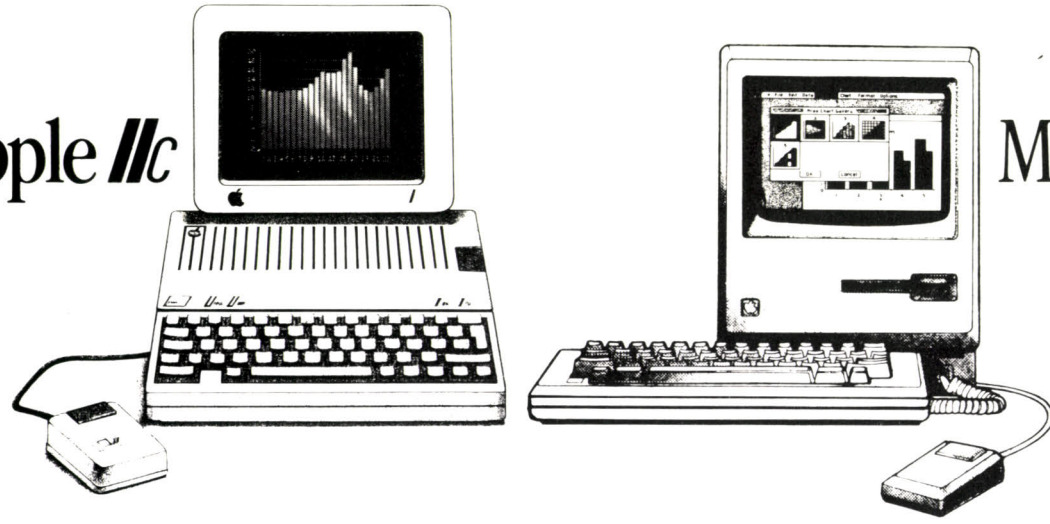
Tél. : 723.78.56

© Software Publishing Corporation

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

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir...

Apple *IIc*



Macintosh™

Apple et GMS c'est une rencontre. Apple c'est toute une gamme d'ordinateurs personnels pour professionnels.
L'Apple *IIe* et son jeune frère compact l'Apple *IIc*. Ils sont très sérieux pour la gestion, la tenue des stocks ou le traitement de texte...
Et puis il y a Macintosh et sa souris. On clique sur la souris, on appelle le programme. Tout un menu est affiché par symboles, les éléments sont simples et les combinaisons infinies.
Enfin il y a GMS, une équipe de professionnels qui vous accueilleront et vous conseilleront personnellement.
Alors tout ce que vous avez toujours voulu savoir... 345.28.52.

INFORMATIQUE GMS

Informatique GMS 212-214 avenue Daumesnil 75012 Paris.

Apple

Sorcellerie : personne n'est sûr que c'est un jeu.

DEFI COMMUNICATION

Sorcellerie est le seul jeu dont vous ne viendrez peut-être jamais à bout. Il faut dire que votre tâche est rude. Il vous faudra réussir, comprendre, être le plus fort et le meilleur face à des milliers de dangers.

Le principe : un scénario défini, des personnages vous représentant. Traîtres, guerriers, mages, ils ont vos qualités, vos défauts. Et si l'un d'eux meurt, qui aura le plus mal? Lui ou vous? Sorcellerie et Apple IIc... la complicité est au programme.

EDICIEL MATRA & HACHETTE

22, rue La Boétie 75008 Paris - Tél. : (1) 266.00.32 - Télex : Ediciel 643 564 F

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

QUESTIONS SUR MA FUTURE ENTREPRISE.

"Une check-list utile pour les jeunes diplômés (e) s d'écoles scientifiques ou de commerce intéressé (e) s par la vente et l'informatique."

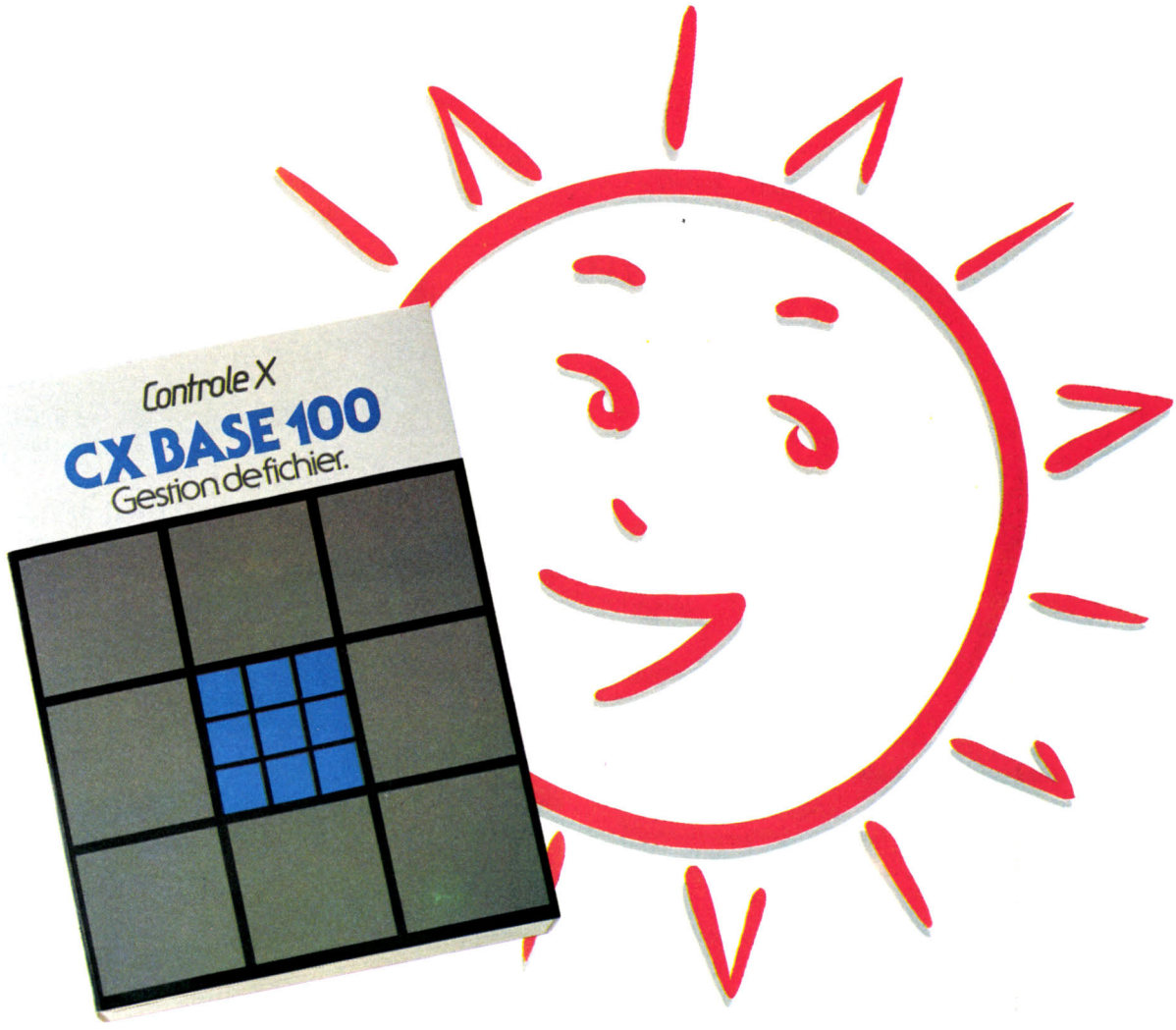
- Se trouve-t-elle dans un secteur en expansion ?
- Est-elle à la pointe de son secteur ?
- Dispose-t-elle d'une technologie avancée ?
- Ses produits et services jouissent-ils d'une bonne réputation ?
- A-t-elle des résultats financiers appréciables ?
- Est-elle prête à me donner assez tôt des responsabilités importantes ?
- M'assure-t-elle une formation de départ, et continue tout au long de ma carrière ?
- Suit-elle une politique de promotion interne ?
- Tient-elle compte du mérite personnel ?
- Offre-t-elle d'intéressants avantages sociaux ?
- Me mettra-t-elle dans de très bonnes conditions de travail ?
- Respecte-t-elle chaque employé en tant qu'individu ?
- Dans mon travail, serai-je entouré (e) de personnes compétentes ?
- M'apporte-t-elle la possibilité d'y faire carrière en renouvelant périodiquement mon expérience professionnelle ?

Si vous avez de bonnes connaissances en anglais, si vos réponses correspondent à vos exigences prioritaires, nous serons heureux de recevoir votre candidature + CV détaillé : IBM France, département Recrutement-Orientation-Conseils, 2, rue de Marengo 75001 Paris - Référence ICSV - 10/84
Nous la traiterons avec la discrétion qui s'impose, et nous vous rembourserons vos frais de déplacement.

IBM France
Le bon départ

MASH

Gestion de fichier CX Base 100 : il est simple, mais très puissant.



DEFI COMMUNICATION

Entrez dans l'univers de CX Base 100. Nul besoin de connaître l'informatique pour utiliser toutes ses possibilités : définissez un modèle de fichier, ajoutez des pages et des rubriques à tout moment, effectuez les calculs de votre choix, imprimez des états, des étiquettes et, en un tour de main, actualisez votre fichier automatiquement.

CX Base 100 travaille très vite, pour pas très cher*. CX Base 100 a l'esprit de famille : il partage ses fichiers avec CX Base 200 (Pomme d'Or du meilleur logiciel Apple 1983)et CX Texte, deux programmes développés par Controle X.
CX Base 100 et Apple IIc, la complicité est au programme.

* (1.990 F TTC prix public conseillé).

Controle X

TOUR MAINE-MONTPARNASSE
33, AVENUE DU MAINE
75755 PARIS CEDEX 15
TÉL. (1) 538.98.87

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

A LA UNE CE MOIS-CI...

Apple IIc

Le nouveau portable d'APPLE qui une fois encore est une réussite. Une disquette 5" intégrée dans un ordinateur de 30 × 28 cm : l'outil idéal du décideur au bureau encombré. Il bénéficie bien sûr de la plus vaste bibliothèque de logiciels jamais écrite pour un ordinateur.

128K RAM - Disquette intégrée 143K - Texte 80 × 24 - Sortie Péritel couleurs - interface RS 232. Connecteurs modem, souris, Joystick, moniteur. Alimentation 12 V, batterie et bloc secteur.

Nous consulter

Apple IIe

En promotion
NOUS CONSULTER.

Macintosh

L'outil idéal du gestionnaire : compact et puissant comme doit l'être un ordinateur haut de gamme, fantastiquement simple grâce à sa souris, un vaste choix de programmes de gestion et d'aide à la décision. Une démonstration s'impose.

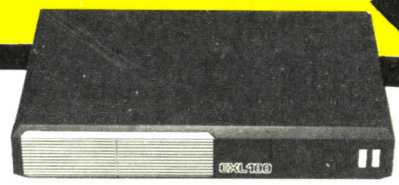
128K ou 512K RAM
Microprocesseur 32 bits
Ecran intégré 9"
Résolution 512 × 342
Disquette intégrée 3,5" de 400K
2 sorties RS 232
Connecteur modem - souris.

NOUS CONSULTER

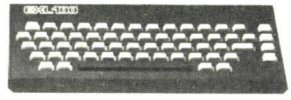
PLUTO

cartes graphiques couleurs très haute définition pour VICTOR SI et Apple II.

EXCELVISION EXL 100



Innovateur et français ! Clavier sans fil à liaison infra-rouge et synthétiseur vocal distinguent cet ordinateur.
34K RAM/32K ROM - BASIC en cartouche - Clavier français avec accents - Texte 40 × 25 - Graphique 320 x 250 - 8 couleurs - Sorties Joysticks (infra-rouge), cartouche ROM.

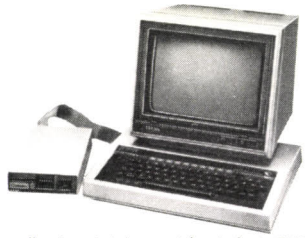


3.190 F TTC

ELECTRON

La nouvelle référence des ordinateurs domestiques à moins de 3.000 F. Un vrai clavier, un BASIC sans équivalent, une superbe résolution graphique en couleurs, des extensions et une quantité de programmes en cassette. 64k (32K RAM - 32K ROM) - BASIC super-puissant et assembleur 6502 - Texte 80 × 25 - graphique de 160 × 256 à 640 × 256 pixel - 8 couleurs - son programmable - sortie Péritel - Extensions : RAM, disque, etc ...

BBC



Un ordinateur totalement équipé : le BASIC le plus puissant et le plus rapide des 8 bits, un synthétiseur sonore 4 canaux totalement paramétrable, des entrées/sorties standard habituellement proposées en option. De nombreuses extensions : 64K avec deuxième processeur, disquettes 200K et 400K, disque dur...

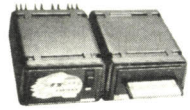
64K (32K RAM - 32K ROM) - BASIC étendu ultra-rapide et assembleur 6502 - Texte 80 × 25 - graphique couleur haute résolution - synthétiseur sonore - E/S A/D et RS 423 - sortie Centronics - Péritel;

5.990 F TTC

BD 500

Le lecteur de disquette 3" pour ORIC et ATMOS tant attendu ; Accès séquentiel et accès direct, 220K formatté par face, nombreuses instructions BASIC complémentaires, livré avec câble interface et disquette utilitaire.

3.980 F TTC

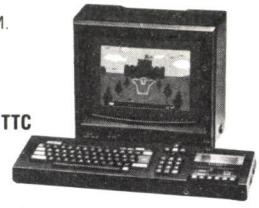


AMSTRAD CPC 464

Le tout nouveau micro familial super-complet, avec moniteur livré en standard et lecteur de cassette intégré. Un rapport prestations/prix particulièrement attractif.
64K RAM/32K ROM - Microprocesseur Z80 - BASIC étendu - Texte 80 col. - Graphique 140 × 200 à 640 × 200 - 16 couleurs - Son stéréo - Sorties Joysticks, RS 232, Centronics, cartouche ROM.

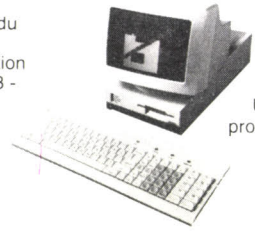
avec moniteur monochrome
2.990 F TTC

avec moniteur couleur
4.490 F TTC



APRICOT PC

le nouveau 16 bits portable



APRICOT F1

Un fantastique 16 bits professionnel au rapport performances/prix exceptionnel.

Les prix annoncés sont ceux pratiqués au 1/10/84.

4, Boulevard Voltaire
75011 Paris - Tél. 355.96.22

JCS

Autre magasin 49, rue des Mathurins
75008 Paris - Tél. 265.42.62

FlashCalc : le tableur à la mode.

DEFI COMMUNICATION

FlashCalc fonctionne sous ProDOS*, ce qui lui confère une grande rapidité. Ses fonctions financières : arithmétiques, mathématiques, trigonométriques, sont adaptées aux besoins de l'utilisateur de l'Apple IIc. Acceptant une mémoire additionnelle (jusqu'à 512 Ko Ram), FlashCalc sait grandir avec la machine.

Ce nouveau produit Visicorp s'adapte à tous les autres logiciels de la famille Visicorp. Son prix (1.100 F HT) est tout à fait en rapport avec celui de l'Apple IIc.
FlashCalc et Apple IIc, la complicité est au programme.

* ProDOS est livré avec FlashCalc.

VISICORP™
est distribué par
METROLOGIE
L'avance technologique, le support, le service.
Tour d'Asnières. 4, av. Laurent Cély, 92606 Asnières cedex
Tél. : (1) 790.62.40 - Télex : 611 448

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

COMMODORE 64 et CALC RESULT: « Bien mieux que tout ce que j'avais imaginé. Fini les dérapages »

Monsieur HERCHENRODER, Directeur Général de la filiale française du fabricant mondial de pneumatiques FIRESTONE, est un utilisateur enthousiaste de CALC RESULT.

«J'ai en permanence mon COMMODORE 64 sous la main avec le programme CALC RESULT. C'est un logiciel extraordinaire pour les usines, à la production comme à l'engineering.

Sa grande souplesse de mise en page me permet d'éditer à tout moment mes tableaux en fonction de l'importance des problèmes. A partir d'un menu, je choisis le tableau qui me donne les rebuts de fabrication. Je suis ça de très près car «Manager» c'est avant tout savoir maîtriser les pertes.

Le tableau montre mois par mois, depuis 1980 les déchets par catégorie de pneumatique, en valeur unitaire, en cumul, en moyenne ou pourcentage.

Pour moi, CALC RESULT est parfait.

Je peux agir sur les points critiques en temps utile puisque je suis informé instantanément. Mon COMMODORE 64 n'est pas un substitut de notre gros ordinateur central, c'est autre chose que je trouve bien adapté à la fabrication.

En sollicitant une autre touche je sélectionne le tableau de synthèse générale montrant la productivité et les coûts mensuels, y compris le ratio de productivité par employé.

Je peux comparer chacun de ces résultats avec ceux des autres unités du groupe et rien de plus facile que de transformer les chiffres en histogrammes.

Vous comprenez pourquoi j'aime CALC RESULT.

Maintenant je peux me servir de l'écran vidéo pour présenter graphiquement les résultats sous cette forme. Inutile de faire de longs discours, c'est parlant pour tout le monde, donc efficace.»

« Avec mon Commodore et Calc Result je suis toujours sur la bonne voie. »

Contactez votre revendeur COMMODORE au plus vite!

Il vous fournira toutes les informations sur l'ensemble des produits de la gamme HANDIC SOFTWARE:
Systèmes multi-utilisateurs, interfaces, programmes professionnels, aides à la programmation, programmes educatif, jeux etc…

Les produits HANDIC SOFTWARE sont distribués en France par la Société PROCEP.

PROCEP
9 Rue Sentou
92150 Suresnes

Commodore

handic software ab

Les Oursons Malins : il n'y a pas d'âge pour utiliser un Apple IIc.

DEFI COMMUNICATION

La collection "Les Oursons Malins", proposée par VIFI NATHAN, s'adresse aux enfants à partir de 3 ans. A l'aide de ses amis "les oursons", l'enfant entrera dans le monde magique des chiffres et des lettres. Tout en s'amusant, il apprendra à compter de 0 à 9 et à réciter toutes les lettres de l'alphabet. VIFI NATHAN vous offre également une vaste sélection de jeux, jeux éducatifs, logiciels éducatifs et aides aux cadres et à l'entreprise. Les Oursons Malins et Apple IIc... la complicité est au programme.

VIFI NATHAN, les livres de l'an 2000.

VIFI NATHAN

Catalogue des logiciels sur demande
17, rue d'Uzès 75002 Paris

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

FAITES CONFIANCE AUX REVUES LEADER.

BULLETIN D'ABONNEMENT EXCELSIOR PUBLICATIONS

• Je m'abonne pour 1 an à compter du prochain numéro à

☐ **SCIENCE & VIE**	12 N^{os} + 4 hors série	**202 F** (étranger 290 F)	☐ **JEUX & STRATÉGIE**	6 Numéros	**90 F** (étranger 110 F)
☐ **SVM**	11 Numéros	**160 F** (étranger 250 F)	☐ **CASUS BELLI**	6 Numéros	**75 F** (étranger 98 F)

• Ci-joint mon règlement total de ..... F par chèque à l'ordre de : Excelsior Publications-BRED.
Étranger : Mandat international ou chèque compensable à Paris.

Gratuit

ABONNEMENT DÉCOUVERTE

Si vous décidez de vous abonner à deux de nos revues, nous aurons le plaisir de vous en faire découvrir une troisième en vous offrant un abonnement gratuit de trois numéros.
Il vous suffit d'indiquer ici le titre choisi .....

Nom .....

Prénom .....

Adresse .....

.....

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

Bulletin à retourner à : Excelsior Publications - 5, rue de la Baume - 75008 PARIS.

SVM 11

Multiplan de Microsoft : le calcul cool.

DEFI COMMUNICATION

Calculez. C'est si facile avec Multiplan. Ce tableur transforme votre ordinateur personnel en calculateur prodige, que vous dirigez du bout du doigt. Instructions, commandes et documentation en français. Colonnes de largeur variable. Adressage relatif ou absolu. Tout facilite le travail. Y compris un guide d'emploi très clair que vous faites apparaître à la demande, sur l'écran.

Modifiez. Vous désirez changer des paramètres ? Multiplan recalcule automatiquement tous ceux qui en découlent. Même sur plusieurs feuilles de calcul que vous liez entre elles à volonté. Intégrant fonctions logiques, fonctions statistiques et tri, Multiplan s'avère le tableur le plus puissant du marché.

Décidez. Avec Multiplan, vous avez sous les yeux tous les chiffres pour prendre des décisions fondées objectivement. Best-seller mondial, il fait partie de la famille Microsoft, les logiciels de la vie simple. Multiplan et Apple IIc... la complicité est au programme.

MICROSOFT®

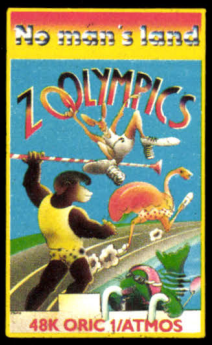
Les logiciels de la vie simple.

N° 519 Local Québec 91946 - Les Ulis Cedex.

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

No man's land

LOGICIELS POUR CBM 64, VIC 20, ORIC 1/ATMOS, SPECTRUM, ZX 81, TO7-MO5, BBC-B, DRAGON, ATARI LASER, ALICE

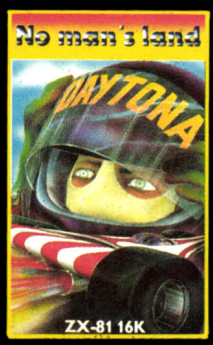


C0602 ZOOLYMPICS OR/ATM 48 K. Aidez les gorilles, autruches, etc. à participer à 4 épreuves olympiques : nage libre, 100 mètres, javelot et saut en longueur. Leurs performances dépendent de vos capacités à taper sur les touches rapidement. Jusqu'à 4 pays donc 4 joueurs. **120 F. TTC.**

C0624 MISSION IMPOSSIBLE OR/ATM 48 K. Les équilibres stratégiques établis ont été bouleversés par l'intervention d'un missile surpuissant, le SX1. Votre mission consiste à trouver les plans de cette arme redoutable, en dialoguant avec votre ordinateur. **120 F. TTC.**

C0625 TRANSAT ONE OR/ATM 48 K. Homme libre, toujours tu chériras la mer... Superbe simulation de course transatlantique très colorée. La traversée ne sera pas facile, il faudra tenir compte du vent, du courant, du temps, de l'heure. Plusieurs trajets possibles. De 1 à 5 joueurs. **140 F. TTC.**

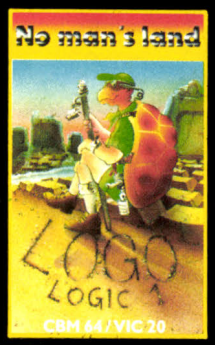
C0524 TOUR FANTASTIQUE : OR/ATM 48 K. Dans une tour de 60 étages se trouve un trésor fabuleux. A quel niveau se trouve-t-il, quel est le code qui permettra d'y avoir accès, comment reconnaître vos rares amis ? et si vous rencontrez le Sphinx, saurez-vous répondre à ses questions pernicieuses ? **120 F TTC.**



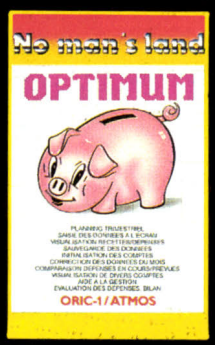
C0537 DAYTONA : ZX 16. VA VA VOUM ! Ils sont partis... Pilotez votre voiture sur la piste sinueuse jusqu'à la ligne d'arrivée et tachez d'obtenir le meilleur score ; votre nombre d'accidents et une vitesse trop basse le feront vite réduire. 8 niveaux de difficultés. 70 F. TTC.

C0512 STYX OR/ATM 48 K. En lutte contre le MAL, vous vous attaquez à l'un des châteaux des enfers, celui qui protège la rivière STYX. 4 tableaux. Les aigles, les malins et les yeux du diable seront vos pires ennemis. Ils lâchent des bombes flottantes. En détruisant le vautour, les mines disparaissent. **120 F. TTC.**

C0528 COMPTE BANCAIRE CBM 64. Grâce à ce logiciel capable de gérer 4 comptes simultanément, vous saurez toujours où aller. De nombreux avantages : calcul de deux soldes, le solde réel et celui de la banque grâce à la mise à jour effectuée d'après vos relevés, représentation graphique des résultats. **140 F. TTC.**



C0530 LOGO-LOGIC 1 : CBM 64-VIC 20. Contrôlez les mouvements d'une tortue sur l'écran et apprenez ainsi les bases de la programmation. Idéal pour les jeunes des classes primaires, ce programme en français, très documenté, fera d'eux de brillants informaticiens. **120 F. TTC.**



C0424 OPTIMUM OR/ATM 48 K. Ce programme gère 4 comptes, présente les prévisions de recettes, dépenses, soldes mensuels sur toute l'année, visualise les comptes recettes/dépenses et l'historique de n'importe quel compte. Il affiche aussi votre bilan et la présentation graphique de l'évolution des comptes sur l'année. **140 F. TTC.**

C0533 LE TRESOR DU DOCTEUR SPECTRADAMUS : SP 48 K. Superbe jeu d'adresse dans lequel il faut retrouver le fameux trésor du Docteur Spectradamus. 5 tableaux différents. Facile ? Non, pas vraiment. **100 F. TTC.**

HARD communication

DANS PLUS DE 400 POINTS DE VENTE

"RÉSERVÉ AUX REVENDEURS"
INNELEC - NO MAN'S LAND, 110 BIS, AV. DU GAL LECLERC 93506 PANTIN CEDEX

☐ Adressez-moi votre catalogue avec votre tarif revendeur.

Société _____ Activité Principale _____

Nom _____ Fonction _____

Rue _____

Ville _____ Code Postal _____

Téléphone _____

Je distribue les micros des marques suivantes :

☐ CBM 64 ☐ VIC 20 ☐ ATMOS ☐ SPECTRUM ☐ ZX 81 ☐ TO7-MO5 ☐ BBC-B ☐ IBM ☐ ATARI ☐ LASER ☐ AUTRES

SVM 11

SCRABBLE

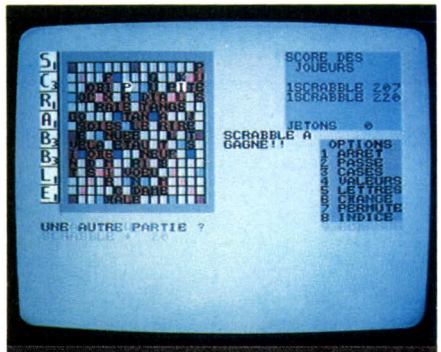
Nfien eun pttinopaad eisseru... pardon :

Un logiciel attendu pour peaufiner votre bagage linguistique. Quatre niveaux, quatre joueurs, plus votre Commodore 64 lui-même. Aura-t-il le dernier mot ?

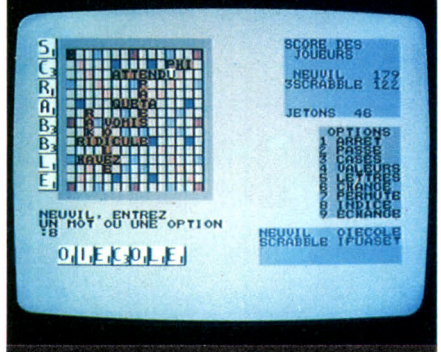
enfin une adaptation réussie du célèbre jeu.

UNE REUSSITE : LES ECHECS. LE roi des jeux de réflexion a déjà été brillamment adapté au micro-ordinateur par divers programmes. D'autres « classiques » ont suivi, avec des fortunes diverses. Mais jusqu'ici, le Scrabble, ce prince des jeux de lettres, faisait figure de grand oublié : la difficulté de concevoir un tel logiciel, de le doter d'un vocabulaire fourni et conséquent, tels sont les obstacles qui ont dû jalonner la route des programmeurs. Or, aujourd'hui, l'injustice est enfin réparée. Lisez plutôt...

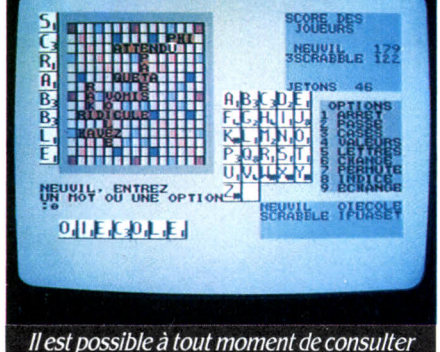
Pour l'entrée du Scrabble au palais de la micro-informatique, on a déroulé le tapis rouge : une présentation des plus soignées, une finition remarquable et une utilisation élémentaire. Compte tenu des limitations qu'impose le micro-ordinateur familial (en particulier la capacité mémoire), les performances réalisées ici méritent le détour, puisqu'elles haussent ce programme au niveau d'un bon joueur moyen, un adversaire idéal auquel pourront se mesurer tous les membres de la famille.



Ici l'ordinateur joue contre lui-même au niveau 1, ce qui donne un jeu très dense avec des mots très courts, caractéristique de la façon de jouer du programme.



Au niveau le plus fort, le programme se défend bien, mais sans faire pour autant de coup d'éclat.



Il est possible à tout moment de consulter la valeur de chaque lettre pour utiliser au mieux celles déjà posées sur le jeu.

Photos Thierry MORIN

La partie démarre d'une façon classique : il n'est que d'introduire les noms des joueurs (de 2 à 4) et leur niveau de jeu (de 1 à 4), s'il s'agit d'adversaires pris en charge par le programme. Chacun peut alors choisir de lorgner le jeu de l'ordinateur, en lui demandant d'afficher ses coups.

Cependant, si vous souffrez d'une allergie à l'écran cathodique, il vous est possible de jouer avec de vraies lettres. Dans ce cas, donnez un coup de main à la machine en tirant celles-ci du sac à sa place (supériorité de l'homme). Quelle que soit l'option choisie, l'écran affiche toujours la grille classique, avec ses cases colorées et multiplicatrices, ainsi que les scores respectifs des joueurs et le nombre de jetons restant dans le sac. La réglette de celui qui joue apparait, le cas échéant, au bas de l'écran. Les lettres, elles, sont la réplique exacte de celles du véritable Scrabble, leur valeur indiquée en bas à droite.

Les mots pour le dire

Lorsqu'arrive votre tour, vous pouvez décider soit d'afficher le mot que vous proposez, soit de choisir l'une de ces options : abandonner, passer votre tour, changer tout ou partie des lettres (en perdant votre tour) ou consulter la liste des lettres flanquées de leur nombre et valeurs respectives. Il vous est aussi loisible de permuter les lettres de votre réglette pour former des mots. Si l'inspiration vous fait défaut, demandez conseil au programme : il vous indiquera amicalement des solutions — sans qu'elles correspondent nécessairement au meilleur score possible. Si, la lumière ne jaillit toujours pas, refilez lâchement votre jeu à l'ordinateur, pour le laisser s'en dépêtrer.

Une fois votre coup mûri, il vous suffit de l'indiquer à la machine. Celle-ci vérifiera d'abord que vous disposez bien des lettres voulues (de même, elle garde un œil sur la distribution des lettres sortant du sac : impossible de lui expédier deux W, trois K, etc.). A l'aide des flèches de déplacement du curseur, vous positionnerez alors la première lettre du mot sur la grille et déterminerez le sens — vertical ou horizontal — du jeu. Tenant compte des mots créés perpendiculairement, le programme peut calculer les points que vous rapporte ce coup. A vous de valider alors celui-ci. Si le nombre de points récoltés vous semble insuffisant, vous êtes libre de renoncer pour faire un nouvel essai. Si le coup est validé, le programme vérifie tous les mots dans son

COMPARAISON DES 4 NIVEAUX DE JEU

A partir d'un ordre défini de tirage de 66 lettres, nous avons testé les performances en solitaire de Scrabble sur les quatre niveaux proposés. Le résultat obtenu ne permet pas une comparaison absolue; les coups joués étant différents, les situations divergent rapidement. Cela permet toutefois de se faire une bonne idée du vocabulaire du programme et de la façon dont il est utilisé.

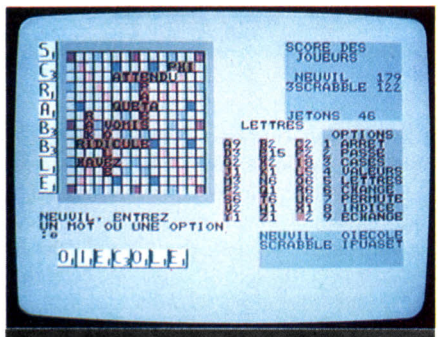
Il ressort de ce test que le niveau 1 est bien en deça des autres. Par exemple, il ne joue presque que des mots de quatre lettres. Au niveau 2, les performances s'améliorent nettement, sans grande perte de temps de réponse. Les niveaux 3 et 4 sont plus lents et jouent sensiblement mieux. Paradoxalement, il semble que le niveau 3 soit plus élevé que le niveau 4. Ce dernier réussit le meilleur score final, mais en nombre de coups plus élevé. Ainsi, après 13 coups, il est largement devancé par le niveau 3 (313 à 275). Au plus haut niveau d'analyse, il « économise » ses lettres et préfère souvent jouer un coup de 16 points qui n'utilise que deux lettres plutôt qu'un coup de 18 qui en utilise 5. Il n'est pas prouvé à notre avis que cette stratégie soit payante. Si la somme des scores finaux d'une partie entre deux niveaux 4 est plus élevée que celle d'une partie entre deux niveaux 3 (550-600 contre 500-550), il n'est pas rare que le niveau 4 soit battu par le niveau 3, ce dernier étant sans conteste « plus efficace ». En partie libre contre la machine, c'est probablement le meilleur adversaire.

Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3		Niveau 4	
AVEN	14	AVENU	18	FLANE	24	FLANE	24
FIEL	23	FI	29	FILOU	44	FILOU	44
FOUR	32	FOL	39	VERDI	76	VERDI	76
IODA	42	IDOLE	57	LAQUE	100	MOQUE	102
LACE	53	LAQUE	85	MUTEE	134	ECULE	133
LUIT	57	MACRE	101	OPTAIS	156	LAPIE	147
MELE	66	PETEE	118	RINCA	171	PHASE	165
MEUS	73	PHASE	138	HUEES	204	TENTA	177
NAIT	77	REUNI	150	IMPER	219	FILOUS	200
PALE	89	USAIT	169	JODLA	253	MOQUE	226
PERS	95	AMOUR	183	LUETTE	267	RADIE	244
QUEL	106	JODLE	209	ETAYE	295	RE	260
SAIN	114	LAYEE	240	FIMES	313	TEL	275
SOFA	131	METRE	261			MUTEE	293
HALL	139	NUITS	281			DEYS	315
JUDO	152					JE	342
MERE	164					LIDO	354
MUEE	169						
SITE	175						
TETS	183						

Tableau des mots joués par les quatre niveaux du programme, avec les scores cumulés à chaque tour. L'ordre de tirage imposé était :
L A E F N U V F I L O R C D E I O U A L M Q T U E E E P S T A E H N R S U A E I M O R ?
A D J L L T U E E T Y E E M S T D I N O S

dictionnaire. Si certains lui sont inconnus (cela arrive souvent), il vous demandera de les certifier. Si vous reconnaissez votre erreur, il passera votre tour, sans comptabiliser vos points.

Si la valeur d'un programme d'échecs dépend de sa puissance d'analyse et de sa bibliothèque d'ouverture, les performances du Scrabble se mesurent à l'aune de la richesse



En plus du nombre de lettres restant dans le « sac », Scrabble affiche à la demande le nombre de jetons, lettre par lettre.

du vocabulaire et de l'algorithme de recherche des coups. Le dictionnaire de notre logiciel comporte plus de dix mille mots, tous chargés en mémoire centrale en même temps que le programme (ce qui permet d'espérer des versions sur cassette puisqu'il n'y a pas d'accès disque). Un choix probablement motivé par le désir de ne pas trop pénaliser le temps de réponse, mais qui limite malheureusement le nombre de mots disponibles. Si le dictionnaire déborde de mots courts (deux à cinq lettres) ou contenant des lettres « chères » (J, Q, W, Z, K, X), il manque de mots de six lettres et semble ignorer ceux dépassant sept lettres. Cette pénurie l'empêche donc de réaliser des « scrabbles », c'est-à-dire de poser toutes ses lettres (dommage: ce coup brillant rapporte 50 points de bonus).

Les gros mots

La force du programme dépend bien sûr du niveau de jeu retenu. Au premier niveau, il se contente pratiquement de jouer le premier mot qu'il parvient à placer sur la grille. Piètre adversaire dont le seul mérite réside dans sa grande rapidité (quelques secondes de réflexion seulement). Aux niveaux supérieurs, le programme se muscle singulièrement et compense ses lacunes de vocabulaire par une grande régularité dans tous les coups. D'où ces combinaisons qui « croisent » en créant de nombreux mots, ce qui rend la grille très dense et lui permet de marquer des points même si son jeu ne contient pas de lettres « chères ».

A côté de la recherche de mots efficaces, la stratégie reste peu développée : le programme offre souvent des « mot compte triple » à son adversaire. Parfois, lorsque son tirage de lettres est très défavorable et le bloque (par exemple, UUUUWOT), il continue à jouer le coup marquant le plus de points (de toute façon pas extraordinaire), plutôt que d'essayer de se débarrasser de ses lettres gênantes (les U) par un mot moins rentable — mais qui lui permettrait de se dégager. Cependant, les performances du programme d'analyse sont en général satisfaisantes pour des temps de réponse raisonnables (3 à 4 minutes au quatrième niveau). Ce délai s'allonge surtout au dernier tiers de la partie, en cas de grille chargée ou de joker dans la réglette qui multiplie les possibilités.

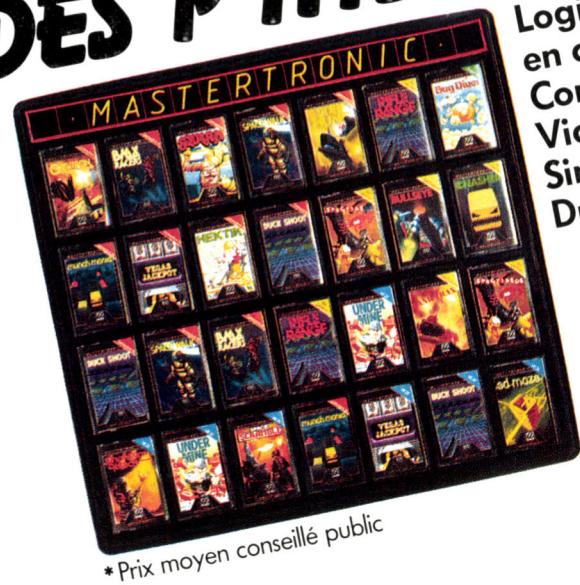
Le bilan de Scrabble ? Globalement positif, donc, diraient d'aucuns. Bien sûr, il n'inquiétera sans doute pas les amateurs chevronnés. Mais, tel quel, il constitue déjà un honnête adversaire pour le joueur moyen. Des parties agréables s'annoncent, qui devraient encourager les joueurs occasionnels à pratiquer davantage et à progresser. Les performances, étonnantes pour une machine aussi petite (rappelons que tout, programme et dictionnaire, est en mémoire centrale), laissent espérer pour l'avenir des programmes redoutables sur des ordinateurs plus puissants, possédant plus de mémoire vive et de masse. Que demande le peuple?

Frédéric NEUVILLE

De Leisure Genius
pour Commodore 64. Disquette
Prix : environ 300 F.
Distribué par D & L Research,
B.P. 3, 06740 Châteauneuf-de-Grasse
Tél. : (93) 42.49.98

COMME DES P'TITS PAINS...

49*



Logiciels de jeux en cassettes pour : Commodore 64, Vic 20, Spectrum Sinclair, BBC, Dragon.

*Prix moyen conseillé public

MASTERTRONIC

SERIE 49 Importateur et distributeur : PAC + 54, rue d'Amsterdam - 75009 Paris - 874 00 24.

SYMPUZ, KIM, ATTRAPE-MOT, CARA

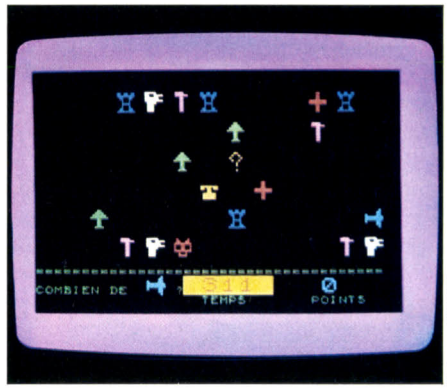
4 jeux éducatifs de No Man's Land, pour TO7 et MO5 Cassettes. Prix : 95 F chaque.

QUATRE JEUX CHEZ NO MAN'S LAND pour développer les capacités de l'enfant. Mais l'éducatif n'est pas pour autant synonyme d'ennui et la fibre ludique des chers bambins vibrera à l'unisson. Celle des grands aussi, car à l'instar d'un hebdomadaire pour jeunes, la limite d'âge des joueurs se situe bien après 77 ans. Opiniâtreté et persistance rétinienne sont les deux mamelles de Sympuz. Ce puzzle doit être reconstitué à l'aide de l'indispensable crayon optique, d'après un modèle apparu quelques instants sur l'écran (prévoir l'extension pour le MO5). Dans cette bande des quatre, Kim s'avère le plus amusant : la mémoire visuelle y est encore sollicitée, par divers symboles qui envahissent l'ecran. Lesquels ? Combien de chaque ? C'est en répondant le plus vite possible, ou en se les rappelant dès qu'ils ont disparu, qu'on décroche la timbale.

Plusieurs niveaux de difficulté développent les réflexes, l'ampleur du regard et le sens de l'observation. Outre ces qualités, Attrape-Mot aiguise l'aptitude à associer les mots. Comme à la télé, les voyelles et consonnes d'un mot à deviner apparaissent en désordre à l'écran, bougeant vicieusement pour compliquer leur lecture. Bref, comme un clip vidéo célèbre, on peut sous-titrer ce jeu *La danse des mots*. Une danse désordonnée dont il faut devenir le maître de ballet, en s'aidant d'un adjectif ou d'un nom qui s'inscrit au-dessous. Il suffit de trouver son rapport avec le mot à deviner et c'est gagné. Exemple : les lettres éparses du mot SÉCURITÉ smurfent sur l'écran, tandis qu'au-dessous est affiché SOCIALE. Le rapprochement s'impose...

Après les lettres, les chiffres : Cara constitue le pendant d'Attrape-Mot. Opérations de tête, mémorisation de chiffres éphémères : il aura fallu inventer le micro-ordinateur pour redécouvrir le calcul mental !

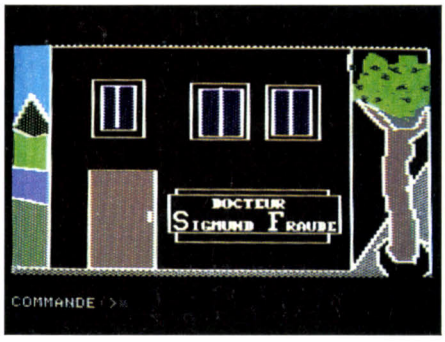
Innelec, 110 bis, av. du Général Leclerc, 93506 Pantin Cedex. Tél. : (1) 840.24.31.



Thierry MORIN

PARANOIAK

de Froggy Software, pour Apple II+, IIe ou IIc Disquette. 350 F

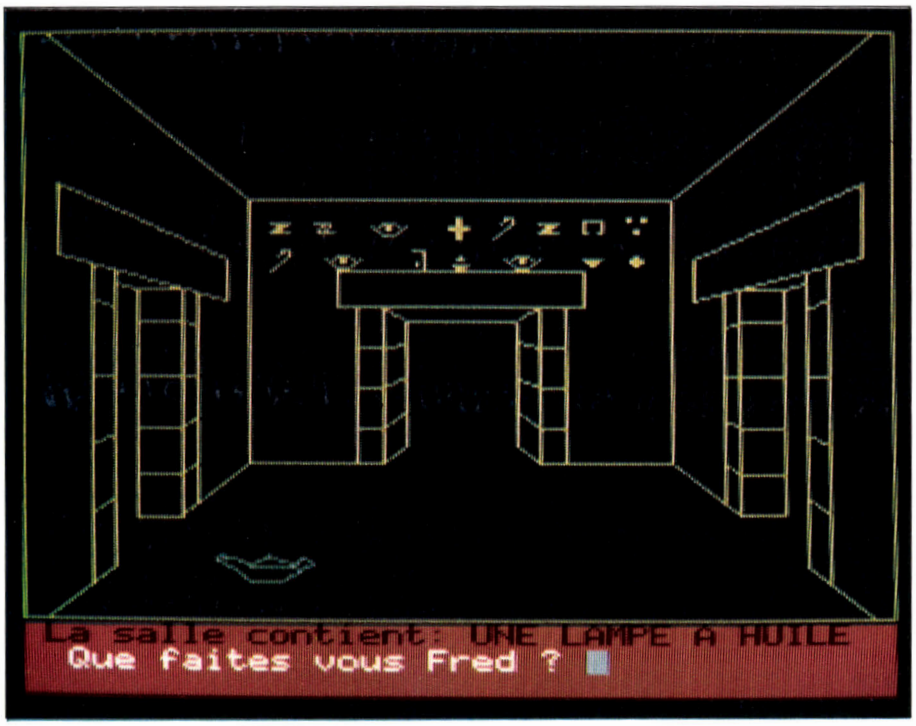


PRIS DANS LE TOURBILLON DE LA vie moderne trépidante, votre esprit fragile n'a guère résisté : outre vos problèmes matériels réels, vous voilà affligé d'un certain nombre de phobies et complexes. La liste de tous les problèmes qui vous accablent est longue, à commencer par le manque d'argent, l'amnésie, le complexe de persécution, sans oublier bien sûr le complexe d'Œdipe, et bien d'autres encore. Le but de Paranoïak, le jeu démoralisant, est évidemment de remplir votre bourse mais aussi de guérir votre esprit de tous ces troubles. Ceci sans sombrer dans la démence ni y laisser votre santé déjà fragile. Vous devrez découvrir dans la ville les moyens d'y parvenir. Un des personnages clés de cette aventure n'est autre que le célèbre psychanalyste Sigmund Fraude dont les conseils éclairés fourniront les indices nécessaires. Malheureusement, l'illustre professeur ne donne pas de consultation à titre gracieux...

L'autre leitmotiv de ce jeu est donc l'argent, qu'il vous faudra obtenir rapidement. Vous pouvez trouver du travail, mais au risque d'user votre santé, avant d'avoir fait fortune. Méfiez-vous des embûches, sinon votre capital-points de santé et de moral risque de baisser : si, par exemple, vous avez le malheur de regarder la télévision, vous vous exposez à subir une émission de Guy Lux, ce qui atteindrait un peu plus votre moral vacillant. A tout moment, le programme tient le compte des problèmes qu'il vous reste à résoudre, celui de votre argent et de vos points de santé et de moral, pour vous permettre de suivre vos progrès. Paranoïak, bien que reprenant à son compte les principes, maintenant classiques du jeu d'aventure, est un logiciel remarquable à plusieurs égards. D'abord parce qu'il "comprend" un français assez évolué, ensuite par la qualité de son graphisme au chargement très rapide et surtout par l'originalité de son thème. Contrairement au jeu d'aventure classique, la complexité du labyrinthe importe moins que les nombreuses énigmes à résoudre.

A tel point même que Paranoïak peut fournir, à votre demande, un plan de la ville dans laquelle vous évoluez. Il s'impose donc comme un jeu simple, accessible à tous puisqu'entièrement en français, et qui renouvelle le genre.

Froggy Software, 33 av. Philippe-Auguste, 75011 Paris. Tél. : (1) 358.25.98.



LE SCEPTRE D'ANUBIS

de Micro-Programmes 5, pour Oric 1 et Atmos Cassette. 120 F

L'ARCHÉOLOGIE PEUT ÊTRE UN sport dangereux, surtout lorsqu'on s'aventure dans le labyrinthe d'une pyramide égyptienne maudite, à la recherche d'un trésor inestimable, le sceptre d'Anubis. Pour vous aider dans cette tentative audacieuse, vous vous êtes équipé de matériel sophistiqué, en particulier d'un décrypteur de hiéroglyphes dernier modèle. Seulement, dans votre précipitation, vous avez oublié l'élémentaire : la provision d'eau. Cette expédition qui s'annonçait bien se transforme en cauchemar, d'autant plus que vous n'avez pas changé les piles de votre lampe et que celle-ci donne des signes de fatigue. Si vous ne trouvez pas de la lumière et quelque chose à boire très vite, votre squelette risque de blanchir au fond de quelque salle de cette pyramide (qui n'est après tout qu'une tombe...). Des représentations graphiques agréables, un vocabulaire français relativement étendu et des rebondissements pour vous tenir en haleine, que demander de plus pour faire un jeu d'aventure classique et intéressant ?

Ajoutez à cela quelques détails sortant de l'ordinaire, les hiéroglyphes à la traduction sybilline, des salles dont les murs se resserrent sur l'écran, et vous obtenez un jeu assez réussi pour jouer à Indiana Jones pendant les longues soirées d'hiver.

Micro-Programmes 5, 84, Bld des Batignolles, 75018 Paris. Tél. : (1) 293.24.58.

PULSAR II

de Loriciels, pour TO7 et MO5. Cassette. 140 F

UN CLASSIQUE DU JEU D'ARCADE, pour les possesseurs de TO7 et MO5 en mal de lasers et de vaisseaux spatiaux. Votre astronef doit survoler en rase-motte une planète ennemie pour y détruire les installations au sol. Le décor défile transversalement sous votre vaisseau et vous devez détruire un maximum d'objectifs, tout en évitant les fusées d'interception. Lorsque vous avez franchi avec succès la première partie de la mission, il vous faudra plonger dans les entrailles de la planète pour y détruire les installations souterraines, puis attaquer l'étoile noire dont seul le centre est vulnérable (ça ne vous rappelle rien ?...). Classique, mais rapide et assez bien conçu, ce jeu devrait permettre aux possesseurs d'ordinateurs Thomson de se défouler et de se laisser griser par le son des lasers et des explosions.

Loriciels, 17, rue Lamandé, 75017 Paris. Tél. : (1) 627.43.59.

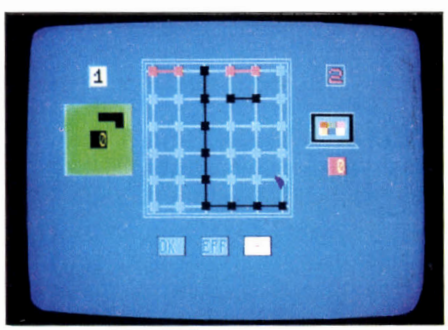
BUDS 1.2.3

de To Tek. Pour TO7 et MO5. Cassette. 130 F

SIMPLE, MAIS ORIGINAL, BUDS 1.2.3 joue avec le stylo optique et stimule la réflexion. Le terrain de jeu : un carré quadrillé par 5 lignes horizontales et 5 verticales constituant 25 intersections. A tour de rôle, chacun des adversaires relie un certain nombre d'intersections encore vacantes. Il peut utiliser pour cela une ligne droite ou deux segments perpendiculaires formant un "L". Le vainqueur ? Le premier qui ne peut plus jouer.

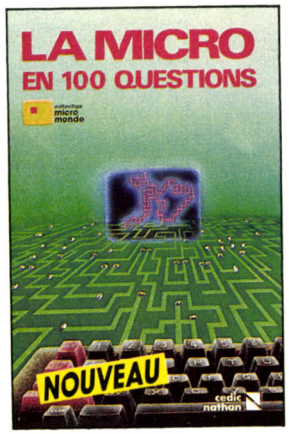
Malgré ses règles extrêmement simples, ce jeu s'avère cependant assez déroutant au début : il est difficile d'y déterminer une stratégie, de distinguer les bons coups des mauvais. Tout se joue en général dans les derniers moments. Si vous jouez contre la machine, le programme est un adversaire redoutable, pour ne pas dire infaillible, et on en arrive à se demander s'il existe vraiment une stratégie gagnante, comme au jeu de Marienbad. Si c'est le cas, vous la chercherez longtemps. Tant mieux pour l'intérêt du jeu.

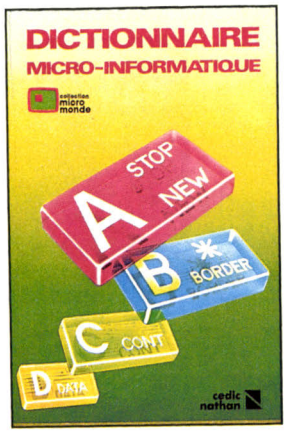
SIMIV, Tour Gallieni II, 36 av. Gallieni, 93175 Bagnolet Cedex. Tél. : (1) 360.43.90.

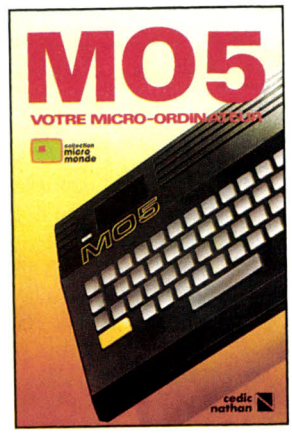


TOUT LE MONDE DE LA MICRO INFORMATIQUE DANS LA NOUVELLE COLLECTION

collection micro monde







LECTURE GÉNÉRALE ET LANGAGES

LA MICRO EN 100 QUESTIONS	291 316	39,00 F
DICTIONNAIRE MICRO-INFORMATIQUE	291 301	48,00 F
BASIC, VOTRE LANGAGE DE PROGRAMMATION	291 312	48,00 F
CHOISIR SON MICRO-ORDINATEUR	291 311	35,00 F

LES MICRO-ORDINATEURS

MO5, VOTRE MICRO-ORDINATEUR	291 305	35,00 F
ORIC ATMOS, VOTRE MICRO-ORDINATEUR	291 304	35,00 F
ZX-SPECTRUM, VOTRE MICRO-ORDINATEUR	291 303	35,00 F
MACINTOSH, VOTRE MICRO-ORDINATEUR	291 310	39,00 F
MINITEL, VOTRE GUIDE PRATIQUE	291 302	29,00 F
PORTATIFS, LES NOUVEAUX MICRO-ORDINATEURS	291 306	35,00 F

PROGRAMMES ET JEUX

MO5 TO7 TO7-70, VOS PROGRAMMES	291 308	35,00 F
ORIC ATMOS, VOS PROGRAMMES (Basic et Langage Mâchine)	291 307	35,00 F

cedic/nathan

32, bd Saint Germain 75005 PARIS - Tél. (1) 326.42.71

84-CÉDIC-7042

GRAND CONCOURS

Eureka!

POUR COMMODORE 64 ET SPECTRUM 48K

JOUEZ ET GAGNEZ

UN CHEQUE DE

250000 F

AVEC LE JEU D'AVENTURES

249 AUTRES PRIX A GAGNER

250 KILO-OCTETS DE PASSIONANTES AVENTURES CONÇUES POUR COMMODORE 64 ET SPECTRUM 48K

GAGNEZ 250.000 F ET SAUVEZ LE MONDE !

LE TALISMAN TEMPOREL

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

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

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

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

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

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

- Le premier à nous télégraphier la bonne réponse recevra le Chèque de 250.000 F.
- Le second gagnera un voyage d'une semaine pour 2 personnes.
- Les 3 suivants, des bons d'achat de 5.000 F TTC.
- Les 245 autres, des bons d'achat de 100 F TTC.

COMMENT GAGNER ?

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

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

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

IAN LIVINGSTONE

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

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

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

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

AGE PREHISTORIQUE

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

LA ROME ANTIQUE

Le départ de la course de char va être donné. Les autres concurrents vous observent et vous clouent du regard. tous au même gabarit, ils vous dépassent de deux têtes et leurs chevaux semblent mieux entraînés que le vôtre. Vous parcourez le stade du regard. La course est partie !

LE MOYEN AGE

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

COLDITZ

Un long couloir, gris, sombre et glacé. Vous avancez pas à pas, attentif au moindre bruit. Du bout du couloir vous parvient une conversation assourdie. A votre droite, une porte ! Sur la porte un mot : VERBOTEN !

Vous l'ouvrez. Le bruit métallique des bottes se rapproche. Vous serrez les poings.

LES CARAÏBES MODERNES

Vous remontez le temps à la vitesse de la lumière. Dans l'immense laboratoire du Dr Von Berg, l'écran de l'ordinateur affiche les informations.

Callé dans un fauteuil, les mains posées sur le clavier, vous vous préparez à un duel où l'arme est l'esprit...

BON DE COMMANDE

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

JEU EUREKA POUR COMMODORE 64 ☐ **250 F TTC.**
JEU EUREKA POUR SPECTRUM 48 K ☐ **250 F TTC.**

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ Code postal : |_|_|_|_|_|

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

SVM

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

La Société PROSPECTIVE INTERNATIONALE DE DISTRIBUTION, dont le Siège Social est situé 39, rue Vicor-Massé - 75009 PARIS, organise à partir du 1er Décembre 1984, un Concours avec obligation d'achat intitulé EUREKA. Le premier dépouillement aura lieu le 31 Mars 1985. Si nécessaire, un dépouillement mensuel sera ensuite effectué jusqu'à ce que les 250 Prix soient distribués. Ce concours est ouvert à toute personne physique résidant sur un territoire francophone, à l'exception du Personnel des Sociétés organisatrices ainsi que toute personne ayant participée à l'élaboration, la promotion, la distribution et la revente du jeu EUREKA.

Pour participer au Concours, il faut : acheter le jeu EUREKA et renvoyer le Bon de Participation joint ; pour gagner, il faut être l'une des 250 premières réponses aux énigmes contenues dans le jeu et ce, par télégramme.

Le réglement complet a été déposé chez Maître JAUNATRE, Huissier de Justices à PARIS, et peut-être obtenu, sur simple demande accompagnée d'une enveloppe timbrée à :

Concours EUREKA - 39, rue Victor Massé - 75009 PARIS.

OFFRE EXCEPTIONNELLE!

ensemble* SPECTRUM 48K
2.890 F

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

ensemble* COMMODORE64
3.990 F

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

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

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

CADEAU

Les personnes ayant passé commande avant le 31.12.84. Recevront gratuitement le guide des logiciel 84.

BON DE COMMANDE

	PRIX EN FRANCS, TTC	QTÉ	Votre Commande en Francs
● ENSEMBLE COMMODORE PROMO EUREKA	3990	...	
COMMODORE 64 PAL SEUL	2790	...	
COMMODORE 64 PERITEL SEUL	3450	...	
COMMODORE SX 64 PORTABLE	8490	...	
UNITE DE DISQUETTES COMMODORE	3190	...	
LECTEUR DE CASSETTE POUR COMMODORE	400	...	
IMPRIMANTE COSMOS 80	2850	...	
INTERFACE CENTRONICS POUR IMPRIMANTE	240	...	
LOT DE 10 CASSETTES VIERGES	75	...	
BOITE DE 10 DISQUETTES VIERGES	190	...	
● ENSEMBLE SPECTRUM PROMOTION EUREKA	2890	...	
ORDINATEUR SPECTRUM 48K PAL	1890	...	
ORDINATEUR SPECTRUM 48K PERITEL	2220	...	
INTERFCE ZX1 SPECTRUM	745	...	
INTERFACE JOYSTICK	180	...	
MICRO-DRIVE SPECTRUM	745	...	
DOUBLE MICRODRIVE ROTRONICS	1990	...	
MICROCASSETTE POUR MICRODRIVE SINCLAIR	75	...	
LECTEUR DE CASSETTE	450	...	
IMPRIMANTE THERMIQUE ALPHACOM 32	920	...	
ROULEAU DE PAPIER THERMIQUE	30	...	
MONITEUR COULEUR CM14 FIDELITY	2750	...	
CABLE POUR BRANCHER UN COMMODORE 64 SUR CM 14	80	...	
CABLE POUR BRANCHER UN SPECTRUM SUR CM14	130	...	
MONITEUR N/V PHILIPS TP200	950	...	
JOYSTICK SPECTRAVIDEO	95	...	
JOYSTICK KRAFT	85	...	

Total de votre commande : _____ **F TTC.**

Signature :

Signature des parents (Pour mineur)

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____ Ville _____ Code postal _____

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

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal : |_|_|_|_|_|

Ville : _____

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

HR51D
DOUBLE SIDED
DOUBLE DENSITY
SOFT SECTORED
CENTECH
HR51
SINGLE SIDED
DOUBLE DENSITY
SOFT SECTORED
CENTECH
HR5196D
DOUBLE SIDED
DOUBLE DENSITY
SOFT SECTORED
96TPI
CENTECH
CENTECH
OutStanding!

HALTE! A L'OCCUPATION DE LA TELE !

Pour éviter d'immobiliser le téléviseur familial, il est temps d'offrir à votre ordinateur un moniteur vidéo spécialement conçu pour cet usage, et qui lui procure une qualité d'affichage nettement meilleure :
Le FIDELITY CM14.

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

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

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

COMPATIBILITÉ :
Le CM14 est compatible avec la plupart des micro-ordinateurs actuels : Apple II avec carte RVB, Apple IIC, Commodore 64 et Vic 20, Dragon, Excelvision, Hector, Laser 3000, Oric 1 et Atmos, Philips VG5000, Spectravidéo, Spectrum, Thomson T07 et M05, etc., ainsi que de nombreuses consoles de jeu et les magnétoscopes possédant une sortie à ce standard.
Pour acheter un FIDELITY CM14, retourner le bon ci-dessous accompagné du règlement correspondant à :
EUREKA INFORMATIQUE, 39, rue Victor-Massé, 75009 PARIS.
(Livraison franco domicile par SERNAM.)

MONITEUR CM14

FIDELITY

BON DE COMMANDE :

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

TOTAL .....

Signature :

Règlement ci-joint par chèque bancaire ou postal.

NOM _____

Adresse _____

_____

Code _____ Ville _____

POUR TOUT SAVOIR SUR LA MICRO CONSULTEZ LES BANCS D'ESSAI PARUS DANS S.V.M.

Le N° 1 est épuisé

N° 2 Choisir un micro-ordinateur professionnel.
Essai de l'IBM familial PC Junior.
Banc d'essai de la gamme Atari.

N° 3 Un ordinateur à la maison, pour quoi faire? La vérité sur les compatibles IBM.
Présentation de l'ordinateur professionnel de Sinclair : le QL.

N° 4 Apprendre grâce à l'ordinateur. Comment réaliser un jeu d'animation sur votre micro?
Banc d'essai : le Macintosh d'Apple.

N° 5 Informatique : les bons diplômes, les métiers qui payent.
Banc d'essai : le plus bel ordinateur du monde : le Grid.
Exclusif : un programme pour comprendre votre micro.

N° 6 L'enfant et l'ordinateur.
Les nouveautés du SICOB de Printemps.
Banc d'essai : le micro familial M05 de Thomson.

N° 7 Cent stages informatiques pour les vacances.
L'intelligence artificielle.
Banc d'essai : Apple IIc.

N° 8 L'invasion des familiaux japonais.
Le prochain ordinateur d'IBM.
Banc d'essai : Olivetti M24 et M21.

N° 9 Numéro spécial — 60 micro-ordinateurs professionnels au banc d'essai.
Votre budget familial sur micro-ordinateur.
EXCELVISION, un familial français unique au monde.

N° 10 École : Tous les logiciels pour réussir
Comprendre la télématique (1re partie)
Banc d'essai : Le portable HP110 de Hewlett-Packard

SCIENCE & VIE MICRO SVM

BON DE COMMANDE

À retourner paiement joint à SVM
5, rue de la Baume 75008 Paris.

• **Je désire recevoir les N°s** ..... de SVM au prix unitaire de **16 F** franco.
(Étranger : 22 F).

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

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

• **Ci-joint mon règlement de** ..... F par chèque à l'ordre de SVM. Bred.
Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.

SATISFAIT OU REMBOURSÉ*

SUR DES PRODUITS SÉRIEUX

Sélectionnés parmi les plus grandes marques, en micro-informatique familiale, personnelle et professionnelle, les centaines de produits diffusés par STARCOM vous permettent d'exercer vraiment votre choix; vous avez ainsi la certitude d'acquérir un matériel performant et fiable. APPLE, HEWLETT-PACKARD, CANON, SHARP, THOMSON, etc.

VENDUS AVEC DES CONSEILS

Les spécialistes STARCOM savent vous accompagner dans votre choix, notamment en vous précisant et en vous montrant les performances de chaque matériel, qu'il soit à vocation personnelle ou professionnelle.

À DES PRIX DÉFIANT TOUTE CONCURRENCE

Tout au long de l'année, et grâce à sa puissance d'achat sans cesse accrue, STARCOM vous fait bénéficier de prix vraiment compressés. Alors, comparez !

ASSURANCE STARCOM BON ACHAT

*Satisfait ou remboursé selon les termes de notre pacte "ASSURANCE BON ACHAT" disponible sur simple demande.

STARCOM

CENTRE COMMERCIAL LES QUATRE TEMPS - NIVEAU 1 - PARIS LA DÉFENSE - ☎ 773 79 29

GREENSOFT®: DES JEUX

Regardez le tableau ci-contre : il est extrait du catalogue GreenSoft !... plus de 300 titres proposés en vente par correspondance !

Des titres présentés en cassettes, cartouches ou disquettes et classés par type d'ordinateur ou de console. Vous trouverez vite ceux qui vous plairont, à vous... et à votre compagnon favori : Atari, Commodore, Oric, Apple, Spectrum, IBM... ou autre.

Pour commander, deux solutions :

1. **Vous remplissez uniquement le bon de commande «tarif». Et vous restez totalement libre de ne plus rien nous commander (mais vous ne bénéficiez pas des avantages du Club).**
2. **Vous remplissez la demande d'adhésion au Club. Et vous bénéficiez ainsi de la remise spéciale dès votre première commande.**
   C'est déjà un gros avantage, mais il y en a bien d'autres à découvrir !

CLUB GREENSOFT

Ses avantages sont nombreux. D'abord les prix, bien sûr ! Des prix spéciaux réservés aux adhérents : –10 % minimum, même sur les titres les plus célèbres ou les plus nouveaux. Et des réductions pouvant atteindre –20 % et même –30 % sur les promotions.

Ensuite, la possession d'une carte de membre, avec n° de code personnel donne accès à la commande ou au service-conseil par téléphone (93) 30.34.59 ... à une information sur toutes les nouveautés... et même à un service «achat/vente de matériels» (console ou micro).

Enfin, les membres du Club reçoivent gratuitement le catalogue... plus un petit cadeau de bienvenue... plus un cadeau de parrainage chaque fois qu'ils font entrer un ami au Club !

En échange de tous ces avantages ? Vous vous engagez simplement à commander un logiciel chaque trimestre pendant un an : celui de votre choix, ou celui de notre «Sélection trimestrielle»* qui vous est envoyé automatiquement (contre remboursement) si vous n'avez pas effectué votre choix (au dernier jour de chaque trimestre)... ou si vous préférez nous faire confiance.

* Cette «Sélection Trimestrielle», ne dépassera jamais 600 F.

green SOFT
GreenSoft
B.P. 143
MC 98003 Monaco Cédex

■ Cartouche ○ Disquette ⊡ Cassette — Nouveautés

N°	TITRE	EDITEUR	ATARI VC.S. ■	C.B.S. COLECO ■	APPLE IIc IIe ○	ATARI MICRO 600/800 XL ⊡	COMMODORE VIC-20 ○	COMMODORE C.B.M. 64 ■	IBM PC ⊡	ORIC 1 / ATMOS ○	THOMSON TO 7 MO 5 ⊡	SINCLAIR SPECTRUM ○	MACINTOSH
	JEUX D'ARCADE		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	GYRUSS	PARKER	280F															
2	Q. BERT	PARKER	280F	400F				380F										
3	FROGGER II	PARKER	280F															
4	EVOLUTION	SYDNEY		360F	360F		360F				360F		360F					
5	ZAXXON	DATASOFT			265F	265F	265F			265F	265F							
6	POOYAN	DATASOFT	195F		195F	195F	195F			195F	195F							
7	BRUCE LEE	DATASOFT			265F	265F	265F			265F	265F		265F				265F	
10	LODE RUNNER	BRODERBUND			320F		320F		280F		320F	290F						
11	PITFALL II	ACTIVISION	290F	320F				350F		130F								
12	HERO	ACTIVISION	290F	320F				350F		130F	230F		350F					
13	DECATHLON	ACTIVISION	290F	320F	290F			350F		130F	230F		350F					
14	RIVER RAID	ACTIVISION	290F	320F				350F		130F	230F							
15	MINIT MAN	PENGUIN			360F													
16	MOON PATROL	ATARI	210F		220F		289F	210F	220F		289F	220F	220F					
17	POLE POSITION	ATARI	210F		299F		299F	210F	220F		299F	220F	220F					
18	ROBOTRON	ATARI			220F			210F		220F	220F							
19	SUMMER GAMES	EPYX			450F		450F				450F		450F					
20	BEACH HEAD	ACCESS								130F	150F							
21	BEAM RIDER	ACTIVISION	290F	320F				350F		130F	230F							
22	NIBBLER	DATASOFT			195F	195F	195F			195F	195F							
23	FORT APOCALYPSE	SYNAPSE				320F	320F			320F	320F							
26	ONE ON ONE	ELECTRONIC ARTS			390F		390F				390F		390F					
27	7 CITIES OF GOLD	ELECTRONIC ARTS			390F		390F				390F		390F					
29	STAR WARS	PARKER	280F															
56	ZENJI	ACTIVISION		320F				350F		130F	230F							
57	BC'S QUEST FOR TIRES	SIERRA ON LINE		450F	390F		390F	340F			390F	340F						
58	KOKOTONI	ELITE								120F	150F						120F	
59	JOHNNY REB	LOTHLORIEN								150F				150F			120F	
	JEUX D'AVENTURE		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
30	TRANSYLVANIA	PENGUIN			360F													540F
31	THE QUEST	PENGUIN			360F			360F										
33	DALLAS	DATASOFT			265F		265F				265F		265F					
34	SANDS OF EGYPT	DATASOFT			195F		195F											
35	L'AIGLE D'OR	LORICIELS												180F				
60	HULK	ADVENTURE			250F	150F	195F			150F	195F						150F	
61	SORCERER OF CLAYMORGUE	ADVENTURE			250F	150F	195F			150F	195F						150F	
	JEUX DE ROLES		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
40	THE RING QUEST	PENGUIN			390F													
43	ULTIMA II	SIERRA ON LINE			460F		460F				460F							
44	EXODUS ULTIMA III	ORIGIN			550F		550F						550F					
	JEUX DE SIMULATION		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
45	RUN FOR THE MONEY	SCARBOUROUGH			330F		360F				360F							590F
46	FLIGHT SIMULATOR	SUBLOGIC			490F		490F				490F							
47	PILOT	INFOGRAMES													190F	250F		
48	MILLIONNAIRE	BLUE CHIP			420F		420F				420F		640F					640F
62	MULE	ELECTRONICS ARTS			390F		390F											
63	CHESS 7.0	ODESTA			890F		890F				890F		890F					
	UTILITAIRES, GRAPHIQ. ET PROFESSIONNELS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
49	THE COMPLETE GRAPHIC SYSTEM	PENGUIN			990F													
50	PAPER GRAPHICS	PENGUIN			490F													
51	GRAPHICS MAGICIAN	PENGUIN			490F		450F				450F							
52	MOVIE MAKER	PRENTICE HALL			550F		550F				550F							
64	JANE	ARKTRONIC			1500F													
65	MULTIPLAN	MICROSOFT			2450F								3100F					2250F
	CONSOMMABLES		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
900	FUJI 10 DISK	SF-SD			250F		250F				250F							
901	FUJI 10 DISK	DF-DD			350F		350F				350F							
902	APPLE 10 DISK	MAC																690F

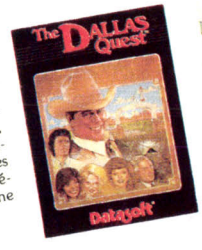
Offre limitée aux stocks disponibles.

Pour connaître la référence de votre commande, choisissez la lettre correspondant à votre machine et à votre format au bas du tableau et ajoutez le numéro porté dans la colonne de gauche correspondant au produit que vous désirez.
Ex : pour commander HERO, si vous possédez un ATARI MICRO, vous indiquez la référence F.12

LES NOUVEAUTES

Kokotoni
L'homme-oiseau part en quête de trésors en évitant tous les dinosaures de la préhistoire. Le jeu en vaut la chandelle !

Dallas
Seul Datasoft pouvait mettre en œuvre l'infâme J.R ! Vous seul, désormais, pouvez détourner ses abominables machinations... lui résisterez-vous ? Bonne chance !



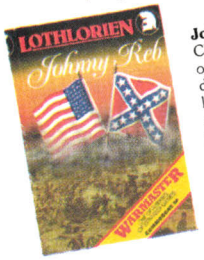
B.C.'S Quest
Thor - petit homme préhistorique - va délivrer sa belle en évitant les affreux ptéro-dactyles.

novation

ET DU SOFT A PRIX CLUB

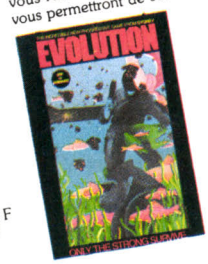
LES PROMOTIONS

réservées aux membres du Club.
Valables jusqu'au 15 décembre 1984.



Johnny Reb
Choisissez votre camp. Sudiste ou Nordiste ! Vivez la guerre de sécession US avec ce fabuleux War Game... On s'y croirait !
Prix normal : 150 F
Prix Club : 120 F (H et L 59)
100 F(O 59)

Evolution
Vous êtes amibe, vous voulez devenir homme. Possédez-vous l'instinct et le réflexe qui vous permettront de survivre ?



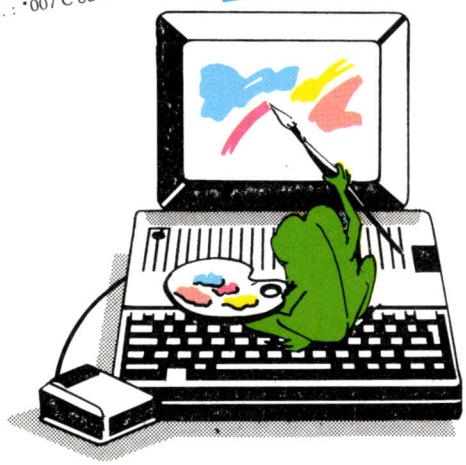
Prix normal : 360 F
Prix Club : 300 F

SPECIAL GRAPHIQUES

Graphics Magician
Soyez peintre, artiste, soyez magique !

Micro Painter (datasoft)
Des formes et des couleurs plein la vue !
Réf. : •007 C ou E

Movie Maker
Devenez Walt Disney en créant tout comme lui de fabuleux dessins animés.



Club green SOFT

BULLETIN D'ADHESION AU CLUB à renvoyer à :
GreenSoft BP 143 MC 98003 Monaco Cédex

Je désire m'inscrire au Club GreenSoft et bénéficier ainsi de tous les avantages réservés à ses membres. Je m'engage à choisir dans le catalogue GreenSoft et à commander au moins un logiciel de jeux par trimestre pendant un an. Dans le cas où je n'aurais pas effectué mon choix avant le dernier jour de chaque trimestre, j'accepte de recevoir contre remboursement la «Sélection du trimestre», adaptée à mon ordinateur ou à ma console. J'ai bien noté que mon adhésion ne prendra effet qu'après ma première commande. A l'expiration du délai d'un an, si je suis satisfait des services du Club GreenSoft, j'accepte que mon adhésion soit renouvelée d'année en année, à chaque date anniversaire. Si je ne souhaite pas la renouveler, je vous préviendrai par simple lettre avant la fin de mon adhésion.

Date ..... SIGNATURE OBLIGATOIRE
précédée de la mention manuscrite «lu et approuvé»

Pour les mineurs, signature des parents.
Attention : une signature imitée ou falsifiée peut entraîner des poursuites pénales (art. 150 et suivants du Code Pénal).

Votre carte personnelle vous sera adressée dans un délai de 3 à 4 semaines.

1 PRIX CLUB -10%

BON DE COMMANDE

Titres désirés	Réf.	Prix tarif
.....	.....	.....F
.....	.....	.....F
.....	.....	.....F
		= .....F
Prix «Club» ..... –10 % à déduire		.....F
		= .....F
+ Jeu(x) en promotion	.....	.....F
.....	.....	.....F
.....	.....	.....F
		= .....F
Participation aux frais d'envoi		20 F
Total à payer		= .....F

Je recevrai gratuitement le catalogue du Club GreenSoft.

Je passe dès maintenant ma 1ère commande que je règle par ☐ chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat-lettre libellé à l'ordre de GreenSoft.

☐ Je préfère régler ma commande au facteur. SVM 11.84

à remplir en caractères d'imprimerie
Nom..... Prénom .....
Adresse.....
Code Postal ..... Ville ou localité.....
Téléphone..... Date de naissance.....
Marque et type de l'ordinateur ou de la console.....
.....
Je suis déjà membre du Club, mon n° de carte est ⌊_⌊_⌊_⌊_⌊_⌊_⌋

BON DE COMMANDE POUR LES NON-ADHERENTS (à prix tarif) à renvoyer à : GreenSoft BP 143 MC 98003 MONACO Cédex

Je ne désire pas actuellement adhérer au Club GreenSoft. Je vous passe néanmoins la commande suivante, sachant qu'elle ne me donne pas droit aux avantages réservés aux adhérents.

Titres désirés	Réf.	Prix tarif
.....	.....	.....F
.....	.....	.....F
.....	.....	.....F
	=	.....F
Participation aux frais d'envoi		20 F
	=	.....F
Je désire recevoir le catalogue GreenSoft ☐ oui ☐ non		(20 F)
Total à payer	=	.....F

☐ Je joins mon règlement par : ☐ chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat-lettre libellé à l'ordre de GreenSoft.

☐ Je préfère régler ma commande au facteur.

Partie à remplir en caractères d'imprimerie

Nom..... Prénom .....
Adresse.....
Code postal ..... Ville ou localité .....
Téléphone ..... Date de naissance .....
Marque et type de l'ordinateur ou de la console.....
.....

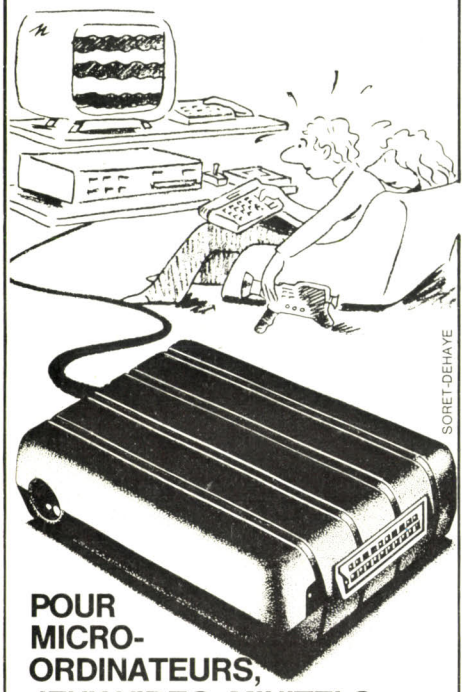
Date ..... SIGNATURE OBLIGATOIRE
précédée de la mention manuscrite «lu et approuvé»

Pour les mineurs, signature des parents.
Attention : une signature imitée ou falsifiée peut entraîner des poursuites pénales (art. 150 et suivants du Code Pénal).

SVM 11.84

MARIEZ PAL-SECAM-PERITEL AVEC LES...

INTERFACES CGV



POUR MICRO-ORDINATEURS, JEUX VIDEO, MINITELS, TELEVISEURS, CAMERAS, MAGNETOSCOPES.

PHS 60 UNIVERSELLES
ADAPTATEUR PERITEL-ANTENNE
4 MODELES : B - CA - 2S - EXPORT

PVP 80
ADAPTATEUR PAL-PERITEL

PS 90
CONVERTISSEUR PAL-SECAM

EN VENTE DANS TOUS LES POINTS DE VENTE SPECIALISES, GRANDS MAGASINS, GRANDES SURFACES.

AGENT NATIONAL EXCLUSIF video Mat'L

8-10, rue Alexandre Dumas
67200 STRASBOURG
Tél. (88) 28.21.09 - Télex : 890 264 F VIMA

PRODUIT EN FRANCE PAR :
COMPAGNIE GENERALE DE VIDEOTECHNIQUE
CONCEPTION ET CIRCUITS
PROTEGES PAR BREVET

LOCAMICRO®

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

Pour toutes autres marques, nous consulter. Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter.

(1) 532.80.01

(1) 532.80.01

MAINTENANCE

Dépannage express en nos ateliers et sur le site, sur l'ensemble du territoire national.

Contrats de maintenance annuels en atelier et sur le site. Réparations assurées pour les plus grandes marques par des techniciens expérimentés.

I.S.T.C. Département Maintenance.
3, r. Sainte-Félicité 75015 Paris

intelligence logicielle

PC éditeur

TRAITEMENT DE TEXTES IBM. PC.

PUISSANT SOUPLE ET RAPIDE.
- DEUX FENÊTRES À L'ECRAN.
- JUSTIFICATION À L'ECRAN.
- ESPACEMENT PROPORTIONNEL
- MISE EN PAGE À L'EDITION OU À L'IMPRESSION...

ET POUR QUEL PRIX !!

Locksmith 5.ø

APPLE II SAUVEGARDE & UTILITAIRE.

"LE GRAND CLASSIQUE, LE PLUS COMPLET AVEC DE NOMBREUX UTILITAIRES INTEGRÉS" (S.V.M. 7/08/1984)
- LE MANUEL **FRANÇAIS** DECRIT TOUS LES MODES DE PROTECTION.
- LE LANGAGE DE PROGRAMMATION **L.P.L** DONNE ACCÈS À **TOUTES** LES ROUTINES DE BASE
- LES "**PATCHES**" VOUS PERMETTENT DE METTRE À NIVEAU GRATUITEMENT VOTRE **LOCKSMITH** (ACTUELLEMENT **REVISION F.**)
- AVEC: LE PREMIER NUMERO DE LA **NEWSLETTER** (= CONSEILS + PARAMETRES DES DERNIERS PROGRAMMES SORTIS.)

Disk Mechanic

IBM. PC SAUVEGARDE & UTILITAIRE.

LISEZ ENTRE LES PISTES !!
C'EST UN PEU L'EQUIVALENT DU **LOCKSMITH** POUR LE PC ; IL PERMET:
- LA **COPIE** ET LA **CREATION** DE DISQUETTES PROTEGÉES.
- LA **RECUPERATION** DE FICHIERS DETRUITS EN PARTIE, ETC...
- LE MANUEL EN **FRANÇAIS** EN FAIT UN EXCELLENT OUTIL D'INITIATION AUX SECRETS DU MS. DOS.
- COPIE QUASIMENT TOUS LES LOGICIELS PROTÉGÉS.

INTELLIGENCE LOGICIELLE

NOUS SOMMES DES SPECIALISTES DES MÉTHODES DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE POUR APPLE II ET IBM.PC

TELEPHONEZ-NOUS !!

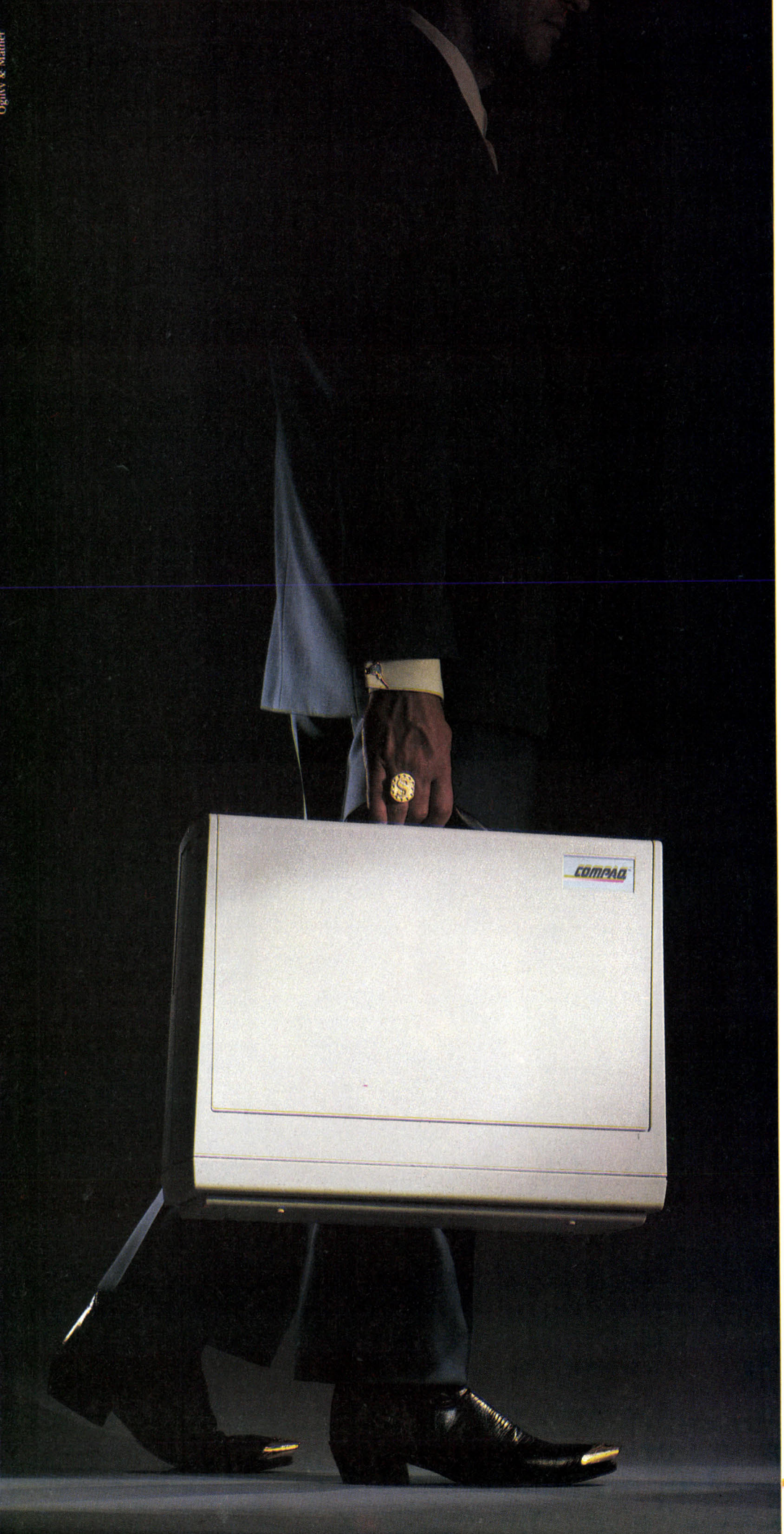
DEMANDE DE DOCUMENTATION.

NOM : .....
PRENOM : .....
SOCIETÉ : .....
VILLE : ..... C. POSTAL : |_|_|_|_|_|

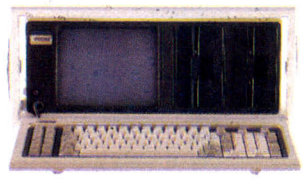
BON À DECOUPER OU RECOPIER ET RETOURNER À :

intelligence logicielle s.a.r.l.

12 RUE MARTIN BERNARD 75013 PARIS.
☎ : 580.68.10 _ TELEX : 741.956.F.



COMPAQ. L'ORDINATEUR QUI A EMBALLÉ L'AMÉRIQUE.



Il fallait être Texan et se nommer COMPAQ pour oser se lancer à l'assaut de l'Amérique et réussir aussi magistralement.

Avec ses micro-ordinateurs portables, COMPAQ est devenu le n° 2 mondial sur le marché global des 16 bits. Et, avec un chiffre d'affaires de 240 millions de dollars en 1 an et demi, cette jeune société établie à Houston s'est octroyée le taux de croissance record de l'histoire économique américaine. Il faut dire que les portables COMPAQ, les plus vendus au monde, ont été programmés jusqu'au bout des touches pour le succès.

Pour la première fois, des micro-ordinateurs portables n'ont pas vu leurs performances allégées pour la nécessité du déplacement. Leur capacité de stockage (jusqu'à 10 méga-octets avec disque dur intégré et protégé par une armature anti-chocs), leur écran haute résolution pour texte et graphique – 2 exclusivités COMPAQ – leur micro-processeur 16 bits leur assurent un niveau de performance presque sans équivalent chez les meilleurs ordinateurs de bureau. Par sa parfaite compatibilité avec l'IBM PC, COMPAQ est devenu la référence en la matière. Ainsi, les utilisateurs COMPAQ ont-ils accès direct et sans modification aux meilleurs programmes disponibles sur le marché.

Enfin, en même temps que les portables, COMPAQ introduit en France une nouvelle gamme, les ordinateurs de bureau COMPAQ DESKPRO, conçue dans le même esprit d'innovation et de qualité et dotée de nouveautés technologiques exclusives.

COMPAQ : une volonté bien délibérée de conquérir l'avenir.

Si vous partagez cette volonté, contactez : COMPAQ France - 91 rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 Paris - Tél. : (1) 266.90.75.

COMPAQ™

SPECIAL PSY

"Papa-maman à toutes les sauces... Pas très varié, le menu. A tout prendre, je préfère le lapin. Chaque fois que j'ai un patient sur le grill, j'en profite pour mitonner discrètement, grâce à ma Brother EP 44, une nouvelle et succulente recette. Résultat : 1000 recettes, 500 000 exemplaires vendus... Cause toujours mon lapin !"

J'AI ECRIT "1000 FAÇONS D'ACCOMMODER LE LAPIN" SANS TRAUMATISER MES PATIENTS.

33 cm sur 26 cm, 5 cm de haut, 2,5 kg... Il n'y a pas plus petit que la Brother EP 44. Ni plus performant. Les capacités de son clavier égalent celles des machines à écrire les plus sophistiquées : écriture parfaite, tabulation, correction à l'affichage, fonction calculatrice, clavier de symboles scientifiques. Et le tout en silence : sa matrice thermique imprime sans bruit de frappe ni de moteur. Ajoutez à celà 4 K de mémoire, une possibilité de connexion sur la plupart des micro-ordinateurs et vous comprendrez pourquoi la nouvelle petite Brother est une machine à écrire exceptionnelle. Courez vite la découvrir pour 2 900 F* chez Brother - 1, rue Etienne-Marcel, 75001 Paris et chez tous les revendeurs Brother.

brother® EP44

MACHINE A ÉCRIRE IMPRIMANTE POUR MICRO-ORDINATEURS.

* Prix maximum T.T.C.

L'ÉCRITURE ÉLECTRONIQUE PASSE-PARTOUT.

Le talky-walky du traitement de texte

ALLO PATRON ?... OUI, LA LIAIson n'est pas très bonne... Oh, je vous ai réveillé ? Désolé patron, j'avais oublié le décalage horaire... Oui, je vous envoie la proposition de Smith. Vous avez votre Text Tell ?... Bon, je vous envoie le texte : vous appuyez sur la touche RCVE, vous retournez l'appareil, et vous le mettez contre l'écouteur. Allez, à tout de suite... (bzzzz)... Bien reçu ? Au revoir ». C'est ainsi qu'en l'an de grâce 1984, Théophile Bolboc, de la direction export d'Aluminium de France, gagna sa promotion : le Text Tell PX 1000 lui avait permis d'envoyer immédiatement par téléphone le texte d'une offre remise à 9 h30 dans Manhattan, par Arnold W. Smith, d'Apanooga Incorporated. Réponse dans la journée, contrat établi, il ne restait plus qu'à signer.

Ce phantasme pour cadre de haute volée n'est pas tout à fait une galéjade : il illustre les possibilités d'utilisation de ce nouveau matériel de traitement de texte qui est à l'écrit ce que le talky-walky est à la parole.

Envoyer un texte depuis n'importe quel poste téléphonique : c'est la principale innovation de cette machine légère. Une avancée incontestable dans le télé-traitement de texte.

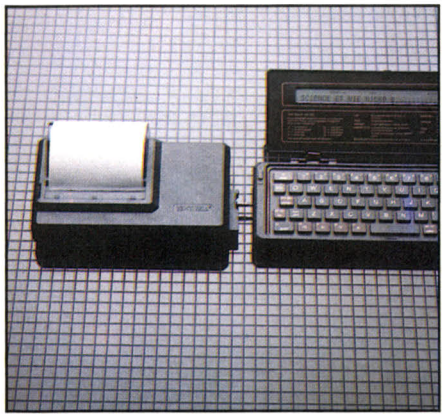
Ce « writy-phony » se présente comme un petit coffret de 22,5 centimètres sur 8,5. Le couvercle s'ouvre, un clavier apparaît, et, sur l'autre battant, un écran à cristaux liquides. On tape son texte, on fait le numéro de téléphone de son correspondant (équipé du même PX 1000) et chacun applique son appareil contre le combiné du téléphone (celui qui envoie contre le microphone, celui qui reçoit sur l'écouteur). En quelques instants, le texte de l'un passe sur la machine de l'autre, quelle que soit la distance.

Principal avantage, qui fait l'originalité de cet appareil : la transmission de textes conséquents (capacité de 8 Ko, soit 8 000 caractères), avec une légèreté que ne connaissent pas les procédés habituels de télex, télécopie ou modems d'ordinateurs. Avec pour seule contrainte que, comme pour le talky-walky, les deux interlocuteurs soient équipés chacun d'un PX 1000. On regrette à cet égard qu'il n'ait pas été prévu de possibilités d'enregistrement sur répondeur téléphonique. L'existence d'un raccord magnétophone semble rendre l'opération possible.

Le système est aussi fortement dépendant de la qualité des liaisons téléphoniques — et il

n'est peut-être pas exempt de tout péché de jeunesse. Lors des tests à la rédaction de S.V.M., il n'a pas toujours été possible de faire passer du texte à vitesse normale (il y a trois vitesses de transmission : 300, 600 et 1 200 bauds). Dans un sens, on pouvait envoyer le texte à 600 bauds, dans l'autre cela n'était possible qu'à 300. Consolation (maigre) : l'importateur avertit qu'en cas de difficultés, il remplace le matériel.

La transmission se fait par modem incorporé, transformant les informations numériques en ondes sonores émises par le réseau téléphonique et renumérisées à l'arrivée. Elle s'effectue en mode asynchrone, et le contrôle de parité est du type parité paire. Les fréquences utilisées correspondent à la norme CCITT V 23. A la réception, il est immédiatement



L'imprimante PXP 40 s'adapte simplement au Text Tell. Une imprimante standard peut également être connectée.

possible de juger de la qualité de la transmission. Quatre carrés sont inscrits sur l'écran : s'ils sont tous allumés, la réception a été parfaite. Sinon, il vaut mieux recommencer.

Mais le PX 1000 ne serait qu'un gadget s'il n'avait pas de bonnes qualités de traitement de texte. De ce point de vue, l'examen conduit à un jugement nuancé.

La première chose à souligner, c'est que l'objet est léger (420 g). Il tient très aisément dans une mallette. Son aspect, plutôt mignon, fait penser à ces bonnes vieilles règles trigonométriques. Les attaches du couvercle-écran au clavier sont solides, mais si les fils de transmission de l'un à l'autre sont bien encastrés dans une des deux attaches, ils ne sont pas protégés.

Code secret

Le clavier est en gomme : la frappe est confortable, mais pas très rapide. Elle l'est d'autant moins que, taille du clavier oblige, les touches sont très rapprochées. Sauf à avoir des doigts de couturière, une frappe dactylo n'est pas envisageable. La disposition est en QWERTY ; mais aucune adaptation n'a été effectuée pour la France. On trouve des &, ä, Å, ö, etc... à foison, mais pas trace de é, è, où ou ^. Ceci dit, le clavier est assez complet et très clair — voici un appareil qui ravira tous les non-informaticiens par sa facilité d'emploi. Le branchement est également très pratique : on ne doit pas s'empêtrer dans une jungle de fils ; l'appareil se charge par adaptateur AC/DC sur le secteur (10 à 12 heures pour une autonomie de 2 000 lignes de texte) et on n'a plus qu'à appuyer sur ON/STOP. Si l'on ne tape rien, la machine s'éteindra au bout de 50 secondes (par contre, il n'est pas possible de l'éteindre soi-même).

L'écran à cristaux liquides s'allume. Dommage : il ne comporte qu'une ligne de 40 caractères. On aurait aimé en voir quatre ou cinq, plutôt que le rappel des instructions qui prennent de la place. Les caractères sont très lisibles. La frappe est aisée, mais on n'est pas à l'abri d'erreurs répétitives. Par exemple, sur la machine testée, pratiquement toutes les frappes de l'apostrophe « ' » entraînaient la frappe du point virgule « ; », situé sur la même touche. Il faut faire attention à cette particularité, ce qui casse un rythme déjà lent.

Sur l'écran, s'affichent à droite le numéro de la ligne que l'on est en train de taper et le bloc de texte utilisé de (0 à 99 chacun ; mais un texte peut occuper autant de lignes que désiré. Après 99, le compteur recommence à zéro). Le système de blocs de texte est très utile : on peut écrire des textes différents sans qu'ils se confondent. Par exemple, rédiger un premier texte numéroté 01, puis un autre 02, et revenir modifier ou compléter le 01 sans que le 02 (ou d'autres) soient altérés. On peut effacer un bloc de texte particulier, une ligne, une lettre, ou tous les textes en même temps. L'insertion est elle aussi très aisée : on peut mettre à n'importe quel endroit un mot, une lettre, ou un bloc de texte entier. Mais l'insertion d'un bloc de texte ne peut pas se faire à l'intérieur d'une ligne. Le déplacement dans un bloc de texte se fait par le curseur, dans les quatre directions marquées sur les touches du bas de clavier. Sa rapidité n'est pas très grande (dix secondes pour parcourir une ligne).

Une autre propriété de ce traitement de texte est la possibilité de retrouver un bloc de texte par un de ses mots clé. Si par exemple, on sait qu'un des textes se rapporte à la télévision sans plus se rappeler lequel, il suffit d'appuyer sur SEARCH et de frapper le mot « télévision ». Le bloc concerné apparaît immédiatement.

Photos Thierry MORIN

Décrochez le téléphone. Composez votre numéro. Maintenez le modem sur le microphone, appuyez à nouveau sur le bouton... Une page est ransmise en 25 secondes.

Une originalité du PX 1000 est sa faculté de codage des textes. En suivant une procédure simple, on peut affecter aux blocs de texte que l'on veut protéger des regards indiscrets, des mots clés en l'absence desquels la lecture des blocs concernés est impossible. Cette caractéristique renforce l'aspect « top niveau » du PX 1000. Mais, bizarrement, les textes codés ne sont pas protégés. Il suffit de taper CLEAR ALL deux fois pour que, mémoire vidée, les secrets de l'empire disparaissent à jamais.

Nouveau mais coûteux

Une tabulation existe, mais elle ne s'effectue que pour la première ligne d'un texte. A moins de répéter la procédure à chaque fois, on n'aura aucune possibilité de travailler la forme d'un texte (par exemple, huit lignes commençant à dix caractères de la marge de gauche, et les suivantes à son début). De même l'imprimante (en option) n'opère aucune justification (alignement d'un texte sur sa droite).

Pressez le bouton. Le voyant rouge s'allume. L'appareil est prêt à transmettre.

D'ailleurs, si son branchement est remarquablement facile, son comportement est capricieux. Au total, le PX 1000 ne permet pas un vrai traitement de texte, du point de vue de la présentation. Mais au fond, ce n'est pas sa fonction. Conçu par la société néerlandaise Text Lite B.V., fabriqué en Irlande, il vise d'abord un public professionnel, cadres de sociétés ayant des textes importants à transmettre rapidement et sans formalité, indépendamment de toute préoccupation de présentation. (On apprend aussi que le ministère de la Défense en a passé commande).

Diffusé en France depuis le SICOB par C.E. 21 *(1)*, son prix est d'ailleurs dissuasif pour les amateurs : 6 500 F sans imprimante, 8 300 F avec (soit 16 600 F pour la paire !). Il reste que, malgré ses imperfections, le PX 1000 inaugure une voie prometteuse dans le télé-traitement de texte.

Hervé KEMPF

(1) Communication Electronique du 21e siècle, 45, rue Croulebarbe, 75013 Paris. Tél. : (1) 535.32.38.

NOVEMBRE: L'IMPRESSIONNE-MOIS

Sideg Informatique a sélectionné
pour vous trois excellentes petites imprimantes.
L'Epson RX80 (80 colonnes, papier picot): 3.450F TTC*
La Mannesmann Tally MT80 (80 colonnes, papier picot et feuille à feuille): 3.950F TTC*
L'Epson RX100FT (132 colonnes, papier picot et feuille à feuille): 5.900F TTC.*
Pendant tout le mois de novembre ces prix comprennent également le câble,
2 rubans et l'interface Apple *II*e ou Apple *II*c ou la ROM de compatibilité IBM.
Votre imprimante complète, prête à servir, pour un prix exceptionnel.
Impressionnant, non?

* Dans la limite des stocks disponibles. Pour nos amis suisses RX80: 1.090FS, MT80: 1.290FS, RX100 FT: 1.990FS.

SIDEG-INFORMATIQUE

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

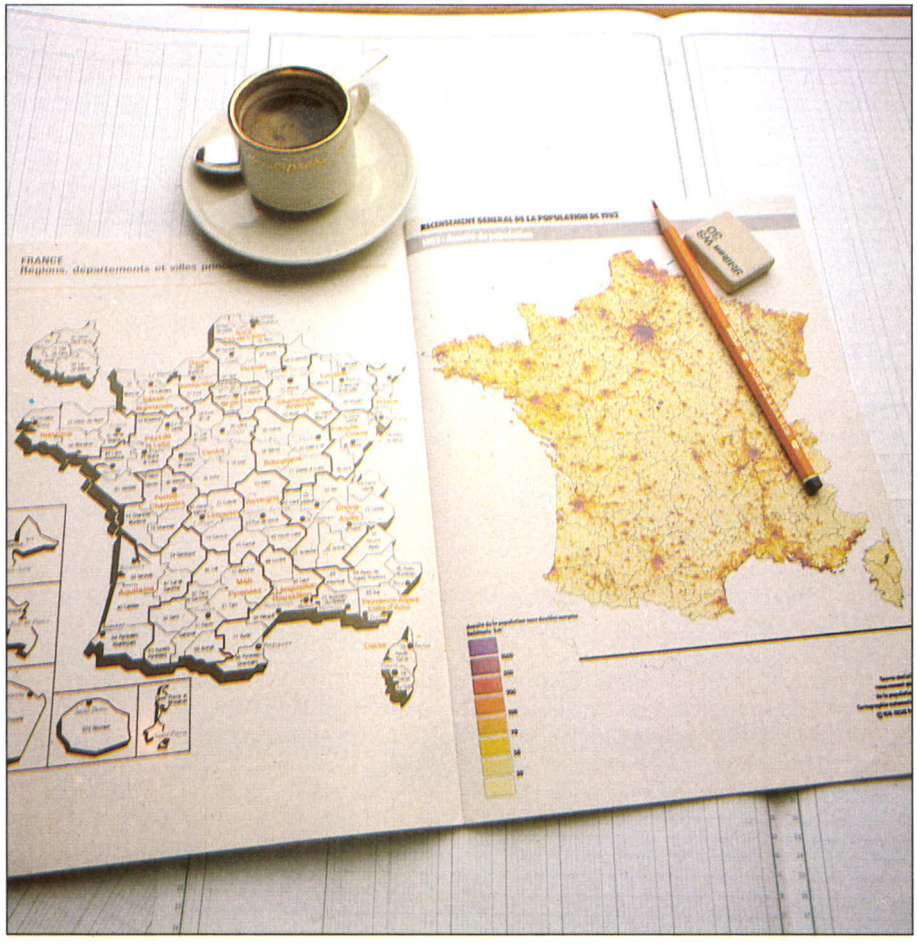
glad

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

PARIS 17e - 125, rue Legendre 75017 PARIS
Tél.: 627.12.43 - Telex 200409F
Lundi-Samedi - 9 h - 12 h 30 - 14 h - 18 h 30

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

DE L'UTILITÉ DES TABLEURS



Photos Thierry MORIN

Outre leur possibilité de super-calculette, on entend souvent dire que les tableurs peuvent servir à créer des modèles. Que signifie ce terme ? A partir d'un modèle démographique, essayons de prévoir la population française en l'an 2000.

LE PRINCIPE DU TABLEUR EST assez simple : au début de la séance de travail, l'écran de l'ordinateur est couvert de cases vides, organisées en lignes et en colonnes. Traditionnellement, les lignes sont numérotées, les colonnes étant simplement désignées par une lettre. Le nom d'une case est, dans ce cas, formé par le nom de la colonne, suivi du nom de ligne. Par exemple, la case D12 correspond à l'intersection de la douzième ligne et de la quatrième colonne. Notons que certains tableurs n'utilisent pas cette notation, mais le principe reste le même.

Dans une case de tableur, il est possible d'inscrire des nombres ou des commentaires. Mais, et c'est le plus important, on peut également inscrire des formules. Par exemple, supposons que la case A1 contienne le nombre 20. On peut écrire dans A2 : 5 + A1. Aussitôt la formule tapée, le calcul s'effectue et la case A2 affiche 25. Cela, la moindre calculette à 50 F le fait très bien. Ce que la calculette ne fait pas,

c'est de garder en mémoire la formule de calcul de la case A2. Donc, si on change la valeur de A1, par exemple en mettant 100 dans A1, alors immédiatement, A2 affiche 105, résultat de la formule 5 + A1 avec la nouvelle valeur de A1.

L'idée nouvelle des tableurs est donc de conserver des formules qui servent à calculer les valeurs des cases. On comprend tout l'intérêt d'un tel procédé, par exemple en regardant un relevé de compte en banque. Le solde est calculé, quel que soit les chiffres, en faisant le total des crédits et en y retirant le total des débits. Il est possible de construire un tableau grâce à un tableur qui réalise une telle série d'opérations. A mesure des émissions de chèques et des versements, on peut alors ajouter dans les cases les valeurs correspondantes, le calcul du solde étant immédiat et automatique. Avec le même type de calcul, une feuille de calcul peut également servir à tenir une comptabilité.

Question de temps

Mais au-delà de ces fonctions, les tableurs servent également à construire des modèles. Ce mot un peu mystérieux cache une réalité assez simple. Un modèle, c'est une série de relations, de formules entre des grandeurs numériques. On part généralement d'une situation actuelle, concrète, et l'on applique les équations aux grandeurs numériques. On obtient un résultat exact si les équations qui relient les grandeurs sont exactes. Par exemple, si mon salaire est de 8 000 F et que je prévois une augmentation de 8 %, alors je gagnerai 8 640 F dans un an. Si je suppose que cette hausse reste constante dans les dix prochaines années, en d'autres termes si j'applique le même modèle, je prévois que mon salaire sera de 15 992 F à la fin de l'année 1995. La différence entre un simple calcul et un modèle, c'est que le temps joue un rôle.

A partir d'une relation probable entre mon salaire actuel et son augmentation dans un an, je fais la supposition, très aléatoire d'ailleurs, sur la valeur de mon salaire dans dix ans. En partant de la même formule, rien n'empêche d'essayer d'autres hypothèses. Ainsi, je gagnerai 12 410 F en 1995 si la hausse est régulièrement de 5 % par an, mais mon salaire sera de 28 143 F pour une hausse régulière de 15 %. Dans ce cas, nous voyons que le modèle est très sensible au taux d'augmentation, ses effets étant cumulatifs.

Pour montrer l'intérêt d'un modèle un peu moins simple, construisons un modèle de la population française, à partir des données du dernier recensement et d'un tableur nommé Version Calc, un programme français qui fonctionne sur Apple IIe et Apple IIc avec une souris. Grâce aux résultats publiés du recensement de 1982, on dispose de la répartition de la population par âge et par sexe. Avec cette répartition, on peut construire la pyramide des âges et, à partir de quelques hypothèses simples de natalité et de mortalité, essayer d'étudier les variations de cette pyramide dans le futur. Pour cet exemple, la valeur de la tranche d'âge considérée est de cinq ans.

La pyramide des âges

Dans la première colonne, je construis une échelle des âges de début de tranche. Le premier âge est 0 en A3, le deuxième âge est de 5 ans, que je calcule en A4 en posant : + A3 + 5. Le nombre 5, résultat s'affiche, 5. L'intérêt d'avoir écrit une formule et non un nombre c'est que je peux maintenant recopier cette formule sur toute la colonne des âges.

Avec ce logiciel, l'opération de copie est très simple. Dans un premier temps, je désigne la case A3 avec la souris, puis je sélectionne l'option choisie "copier". Puis, je sélectionne, toujours avec la souris, les cases de destination de la copie, ici les cases A4 à A22. Enfin, je sélectionne l'option "coller avec modification". Le programme Version Calc demande si la formule doit être copiée telle quelle, ou adaptée. En choisissant la deuxième option, la formule devient + A4 + 5 pour la case A5, + A5 + 5 pour la case A6. Ainsi une échelle d'âges allant de 0 à 100 par sauts de 5 se crée en quelques secondes.

Pour donner à l'étude une base vraisemblable, on inscrit sur deux colonnes le nombre d'hommes et de femmes par tranche d'âge. On peut ensuite faire un graphique avec cette collection de chiffres, pour obtenir la pyramide des âges. Un simple coup d'œil permet déjà bien des conclusions. Les pays en voie de développement présentent des pyramides qui

VERSION CALC : UN TABLEUR SOURIS

NOTRE MODÈLE DE PYRAMIDE des âges a été conçu avec le logiciel Version Calc produit par la Société française Version Soft qui commercialise déjà Epistole. Comme ce dernier, Version Calc fonctionne sur Apple IIc ou Apple IIe et utilise une souris. Entièrement conçu et réalisé en France, il possède par rapport aux autres tableurs quelques particularités intéressantes. Il gère de manière très simple la structure de catalogue arborescente du système d'exploitation PRODOS de l'Apple IIc et IIe. Il utilise la souris pour se déplacer sur le tableau, pour agrandir les colonnes ou pour ouvrir une deuxième fenêtre sur l'écran. Il possède une fonction de consolidation, SPLATCH, qui provoque l'addition case à case de deux tableaux de même structure. On peut ouvrir une fenêtre graphique qui montre immédiatement sur un même écran le résultat d'un calcul et sa représentation, par courbes ou par barres verticales. On peut lancer un calcul répétitif. Les fonctions d'impression sont très complètes : on veut éditer les tableaux, les graphes, les formules d'un tableau sur papier. Il est possible également de reprendre les résultats d'un tableau sur un traitement de texte. Version Calc est donc un bon complément de l'Apple II. La souris facilite les manipulations et réduit la saisie au clavier.

CONSTRUCTION PRATIQUE DU MODÈLE

Colonnes A et B : âges
Colonnes C et D : population des hommes et des femmes en 1982
Colonnes E et F : population courante
C'est soit la population de l'année 1982, colonnes C-D, soit l'ancienne population calculée au passage précédent, colonne K-L.
Equation pour la case E3 :
+ (Début x C3) + (1-Début) x K3)
Colonnes G et H : taux de mortalité pour les hommes et pour les femmes
Colonne I : taux de naissance par tranche d'âge pour les femmes
Colonne J : naissance par tranche d'âge des mères.
Equation pour J3 :
+ F3 x 13 x 5
Colonnes K et L : population calculée
– Le taux de mortalité s'applique sur 5 années, le nombre de survivants est arrondi à l'entier.
Equation pour K4 :
+ ENT (E3 x G3 x G3 x G3 x G3 x G3)
Calcul du nombre de naissances d'hommes K3 (arrondi à l'entier) + ENT (SOMME (J3... J22) x Taux Homme)
Calcul du nombre de naissances de femmes L3 + ENT (SOMME J3... J22) x (1-Taux Homme)

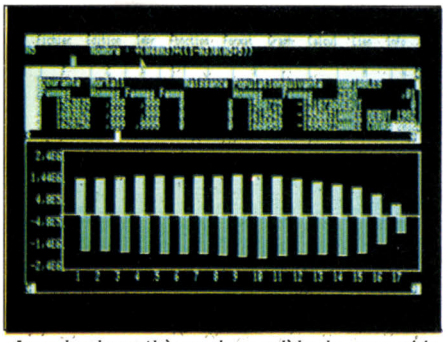
Remarque : les populations initiales sont des données réelles. Les taux de naissance et de mortalité sont des hypothèses vraisemblables. Le taux homme est la proportion d'hommes au moment de la naissance. C'est un calcul fait à partir de données réelles. Toutes les équations sont répétées et adaptées sur les vingt lignes du tableau par l'opération de copie avec modification. La période de temps est dans ce modèle de cinq ans. Pour la passer à un an, il suffit de donner les chiffres annuels de population et de compléter les taux. Les équations, légèrement modifiées, seront copiées sur 100 lignes et non sur 20.

en ont réellement la forme : le taux de natalité est élevé. Dans les pays développés au contraire, la base de la pyramide est presque rectangulaire, le taux de natalité étant plus faible. La pyramide des âges en France porte encore la marque des pertes militaires de 1914-1918, du déficit des naissances consécutif à cette guerre, et enfin du déficit des naissances dû à la guerre de 1940. Le premier travail de modélisation consiste à évaluer le nombre de naissances pour une période de cinq ans. On suppose par exemple qu'il y a 90 naissances pour 1 000 femmes âgées de 20 à 24 ans. Les divers taux sont des évaluations, que l'on peut faire évoluer à loisir. Le nombre de naissances par tranche d'âge est égal au nombre de femmes dans la tranche d'âge, multiplié par cinq fois le taux.

Le calcul itératif facile

Sauf guerre ou changements catastrophiques, le nombre de décès est beaucoup plus facile à évaluer. Le calcul se fait avec un taux qui est la probabilité de survie, dans les 5 ans, dans la tranche d'âge considérée. Les progrès dans ce domaine sont lents et les taux sont bien connus. On sait qu'en 1980 par exemple, il y a deux décès pour 1 000 hommes à 20 ans, et seulement 0,6 décès pour 1 000 femmes.

Le nombre de personnes de 20 ou 25 ans à un moment donné est égal à la population de la tranche 15-20 ans, multipliée par le taux de mortalité cumulée sur cinq ans pour cette

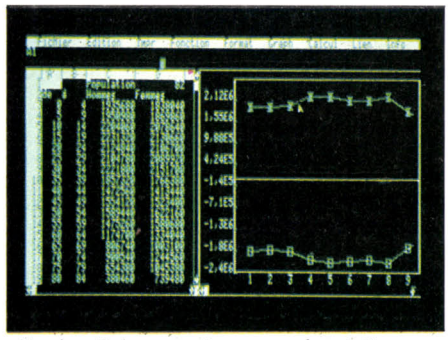


Avec les hypothèses du modèle, la pyramide des âges perd ses irrégularités vers l'an 2020.

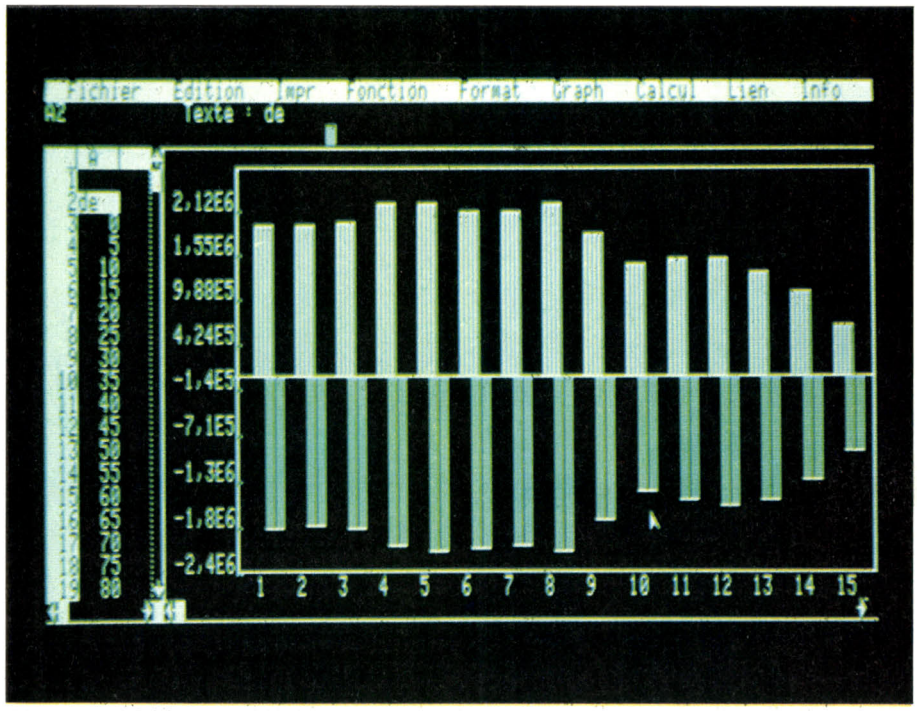
tranche. Une fois posée l'équation, on la répète pour toutes les tranches d'âge, et pour les hommes et les femmes. On obtient ainsi la nouvelle pyramide des âges, pour les cinq ans suivants. Un avantage du tableur utilisé, Version Calc, est de pouvoir lancer un calcul itératif. Ainsi, sous réserve de remettre comme population de départ la population calculée, on peut faire tourner le modèle indéfiniment. Une série de chiffres qui change sans arrêt n'est pas très parlante, mais Version Calc offre un atout décisif : l'écran se partage en deux, et dans l'une des fenêtres, on peut faire apparaître la pyramide des âges. A chaque itération du calcul, la pyramide se redessine automatiquement. Ainsi, ce tableur rend possible un rêve que bien des démographes ont dû faire : voir immédiatement et à long terme, les conséquences d'une hypothèse, faite à partir de nombres réels. L'intérêt du tableur vient de la rapidité du calcul et de la facilité d'une modification d'hypothèse.

Ce jeu avec le modèle permet de tester sa sensibilité aux variations des différentes grandeurs. Les experts en modélisation utilisent l'expression "choquer une variable" pour désigner l'étude de l'influence d'une variation brusque. Pour le modèle de population, il est frappant de vérifier que la moindre modification sur le taux de naissance bouleverse complètement la forme de la pyramide.

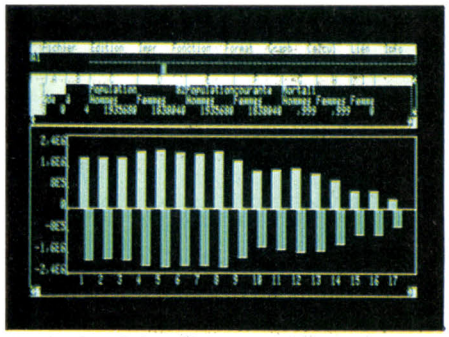
Par contre, la mortalité est une variable moins critique. On peut trouver une explication pratique : la mortalité des femmes étant déjà très basse durant toute la période de fécondité, une augmentation de l'espérance de vie n'aurait en pratique pas de conséquences sur les générations à venir, mais seulement sur le nombre de personnes vivantes à un moment donné. Cette réflexion est peut-être triviale pour un démographe, mais la manipulation du modèle donne une appréhension expérimentale du phénomène. Une autre utilisation possible est de modifier la



Version Calc permet une représentation par courbe de grandeurs numériques, dans une fenêtre ouverte à l'écran.



Voici la pyramide des âges, telle qu'elle ressort du recensement de 1982.



Version Calc affiche en même temps le graphique et le tableau : en cas de calcul répétitif, cette possibilité est fascinante.

population, pour introduire la pyramide des âges d'un autre pays, avec d'autres taux.

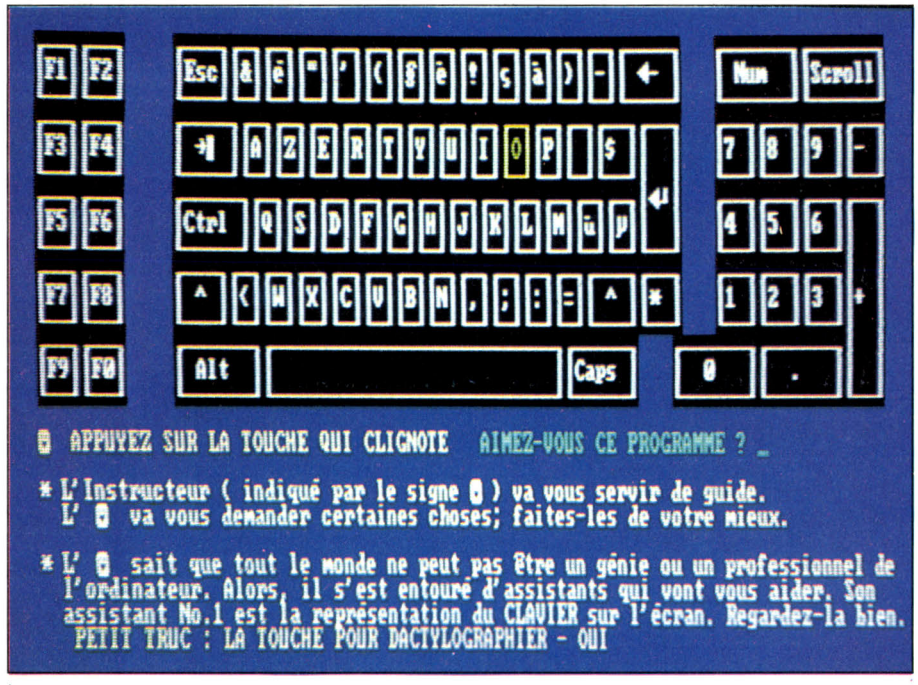
Modèles pour tous

Mais l'avantage principal du tableur est son incroyable souplesse. Si je décide, par exemple, de tester l'hypothèse que le nombre des hommes influe sur la natalité, je peux en quelques minutes ajouter une corrélation. Sur l'exemple de la pyramide des âges, on voit maintenant mieux ce qu'est un modèle. C'est un ensemble de données reliées entre elles par des équations. Le temps joue un rôle dans la variation des résultats. Le but du tableur n'est pas seulement de faire des modèles, mais grâce aux tableurs, la modélisation est à la portée de n'importe quel possesseur de micro-ordinateur. Bien entendu, la population n'est qu'un exemple, et le modèle peut porter aussi bien sur vos finances familiales que sur celles de votre société : voilà pourquoi les directeurs financiers sont les plus grands utilisateurs de tableur.

Marc FREMONVILLE

TUTORIAL SET

Pour tout savoir sur votre IBM PC

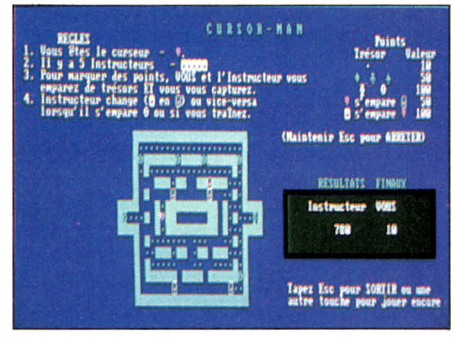


Vous venez d'acheter un IBM PC. Vous ignorez encore les subtilités de son clavier et de son système d'exploitation. Au lieu de dépenser 2000 ou 3000 F pour un stage de formation collectif, vous pouvez découvrir les secrets de votre machine bien au chaud chez vous, grâce au logiciel Tutorial Set.

VOUS ÊTES LE FUTUR UTILISATEUR d'un IBM PC ou d'une machine compatible. Vous voulez apprendre à vous servir du clavier. Pas de problème, voici *L'Instructeur*, premier volet du logiciel *Tutorial Set*. C'est un programme d'enseignement assisté par ordinateur. Vous y découvrirez les subtilités de l'utilisation des touches CTRL, SHIFT et autres ALT. Ne pensez pas que ce programme soit inutile. La plupart des utilisateurs de micro-ordinateurs sont en France de piètres dactylos. Aux États-Unis, il est pratiquement impossible de faire des études supérieures sans savoir taper à la machine : les étudiants doivent rendre leurs devoirs dactylographiés dans la plupart des universités. Les futurs cadres y acquièrent une familiarité complète avec le clavier. En France, à cause des préjugés culturels, la pratique du clavier est exceptionnelle, surtout pour les hommes.

Avec l'arrivée des ordinateurs personnels, on a vu certains approcher timidement du clavier. Les explications dans le manuel du système d'exploitation publié par IBM sont certes très claires, mais rien ne vaut l'expérience pratique. Le logiciel *L'Instructeur* vous permet sans honte de vous initier au maniement du clavier. Ce logiciel peut d'ailleurs servir également à ceux qui sont familiarisés avec un clavier de machine à écrire, mais non avec celui, un peu particulier, de l'IBM PC. Bien que ce dernier soit devenu une sorte de norme, on peut en effet considérer qu'il n'est pas très bon, la disposition des dix touches de fonctions nous semblant très malcommode. De plus, la superposition du pavé numérique et des touches de déplacement pose un problème, d'autant que la touche qui commande le passage de l'un à l'autre n'est pas signalée. Pratiquement, on ne sait jamais si on est "en numérique" ou non. Il n'existe aucun repère pour l'enfoncement de la touche minuscule ou majuscule. La plupart des ordinateurs compatibles corrigent cette anomalie en dotant ces touches de petits voyants lumineux. IBM vient d'ailleurs de reconnaître cette erreur, puisque le clavier du dernier né, le PC AT, comporte ces voyants.

Le logiciel *L'Instructeur* comporte trois parties : un enseignement assisté par ordinateur, qui vous initie très progressivement au clavier ; un dictionnaire qui est une liste de mots nouveaux, avec leur explication ; enfin, un guide de référence qui passe en revue les touches de fonctions sous PC-DOS, l'utilisation de ces mêmes touches sous Basic, et donne des conseils sur l'emploi des touches de contrôle. Le cours est très clair, et correctement traduit en français. Il est agrémenté de jeux : pour gagner de la dextérité dans le maniement des

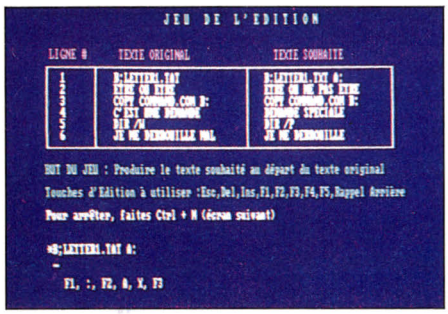


Pour gagner de la dextérité avec le curseur, voici le jeu CURSOR-MAN.

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Tutorial Set*
Éditeur : *Individual Software*
Prix : *L'Instructeur : 500 F H.T., Professeur DOS : 700 F, les deux : 1100 F.*
Matériel : *IBM PC et compatible avec un lecteur de disquettes 128 Ko de mémoire et un clavier AZERTY.*
Importateur : *MGV, 7 rue Geoffroy - Saint-Hilaire, 75005 Paris, Tél. : (1) 336.80.80.*

LOGICIEL TESTÉ
Programme du commerce, avec écrans et manuel en français.



Pour les fanatiques du PC-DOS, toutes les touches de fonctions dévoilées.

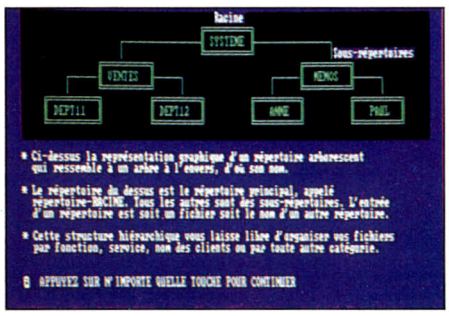
flèches de déplacement du curseur, vous jouez à Cursor-Man, un jeu dérivé du très célèbre Pac-Man.

La deuxième disquette de *Tutorial Set* contient le *Professeur DOS* qui vous initie en détail aux arcanes du PC-DOS. Outre les commandes de base, vous apprenez à vous servir en particulier des touches de fonctions sous PC-DOS. Vous maîtriserez rapidement les touches d'éditions F1 à F5, qui font gagner un temps fou si on écrit beaucoup de commandes de PC-DOS. Un autre chapitre vous dévoile les commandes que la version 2.0 de PC-DOS a ajouté aux versions précédentes.

La gestion du disque dur oblige pratiquement à repenser le mode de classification des fichiers sur le disque. Un disque de 10 Mo représente en effet facilement plusieurs milliers de noms de fichiers. La solution est de permettre de définir un sous-catalogue à l'intérieur du catalogue. Par le jeu des emboîtements, on peut ainsi construire, à partir du catalogue principal, un véritable arbre de sous-catalogues, chacun d'entre eux contenant des fichiers ou... des sous-sous-catalogues. La commande MKDIR crée un nouveau sous-catalogue alors que RMDIR en supprime un. CHDIR permet d'indiquer le sous-catalogue par défaut. L'option TREE affiche la structure des sous-catalogues. La commande PAT définit une hiérarchie de recherche dans le disque. Les explications de *Professeur DOS* incluent également les subtilités du réacheminement des filtres et autres raccordements. Si vous ignorez ces commandes et que vous avez le PC-DOS version 2.0, vous devez les apprendre au plus vite, elles sont très utiles.

M.F.

La version 2.0 du PC-DOS permet de donner une structure complexe à son répertoire de fichier.



TEST : CONNAISSEZ-VOUS VRAIMENT PC-DOS ?

Êtes-vous sûr de bien connaître le système d'exploitation de votre IBM PC ? Voici dix questions indiscrètes qui portent sur la version 2.0 de PC-DOS. Quand vous aurez répondu, retournez S.V.M. Si vous avez zéro faute, vous êtes vraiment très, très fort. Sinon, le logiciel Tutorial Set peut vous faire faire des découvertes...

1	Sous PC-DOS, la touche F1	– réaffiche la dernière ligne tapée – réaffiche la dernière lettre tapée – réaffiche une à une les dernières lettres tapées	**A** **B** **C**
2	Vous venez de taper DIR/W, vous voulez obtenir DIR/P. Il faut faire	– F1, P, F3 – F2, F3, P – F3, ←, P	**A** **B** **C**
3	La commande CLS	– affiche la dernière ligne écrite – efface l'écran – relance le système	**A** **B** **C**
4	La commande TREE/F	– formate un sous-catalogue – affiche la structure du disque – affiche la structure et les fichiers	**A** **B** **C**
5	La commande CD\	– efface un sous-catalogue – crée un sous-catalogue – rend actif le catalogue principal	**A** **B** **C**
6	La commande RMDIR\TOTO	– efface le fichier Toto – supprime un sous-catalogue vide – efface tous les fichiers dans Toto	**A** **B** **C**
7	Vous venez de taper B ; Toto vous voulez obtenir B : Toto Il faut faire	– F1, F3, : – F3, F1, : – F2, ;, :, F3	**A** **B** **C**
8	Sous PC-DOS, la touche F3	– réaffiche la dernière lettre tapée – réaffiche la dernière ligne tapée – ne fait rien	**A** **B** **C**
9	La dernière date possible en PC-DOS est :	– 12/31/99 – 12/31/2000 – indéfinie	**A** **B** **C**
10	Pour obtenir un affichage du catalogue avec arrêt à chaque écran, il faut faire	– DIR – DIR/P – DIR/W	**A** **B** **C**

SOLUTION

1 : C ; 2 : C ; 3 : B ; 4 : C ; 5 : C ; 6 : B ; 7 : C ; 8 : B ; 9 : A ; 10 : B

SMART

LE LOGICIEL *SMART* RÉUNIT UN traitement de texte, une gestion de fichier, un tableau avec du graphisme et un agenda. Encore un logiciel intégré ? Pas vraiment, mais ce sont quatre produits conçus pour fonctionner ensemble : une collection intéressante. Le terme de logiciel intégré recouvre des réalités très différentes. Avec *Smart*, l'intégration est très simple. Pas question d'ouvrir simultanément deux programmes ni de faire du "couper-coller". La disquette de démarrage s'appelle Smart-System. Quand elle est lue, un menu d'accueil offre le choix entre les quatre logiciels composant *Smart*. De chacun de ces logiciels, il est possible de passer aux autres. Dans ce cas, le logiciel appelé remplace le précédent en mémoire. Tous ces logiciels ont un fort air de famille : les options sont présentées sur une ligne en bas de l'écran. Quel que soit le logiciel en cours, la même manœuvre permet de sélectionner une option, de changer de ligne de commande, de demander de l'aide.

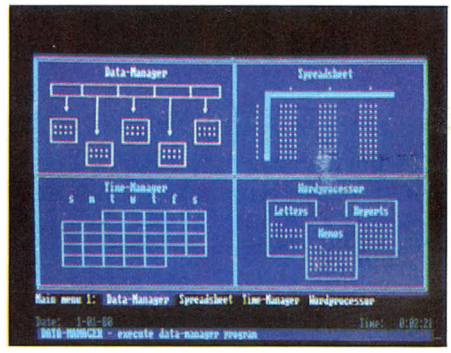
Cette particularité améliore grandement la vitesse d'apprentissage. Le deuxième niveau d'intégration est la possibilité d'échanger des fichiers entre les différentes parties du logiciel. Le système de gestion de fichier de *Smart* permet de créer très simplement un écran de saisie ou un fichier. On dispose de plusieurs types de variables : chaînes de caractères, compteurs, champs calculés, dates, et aussi de types plus originaux comme numéros de téléphone et numéros de Sécurité sociale. La commande RELATE permet de créer un fichier à partir de deux autres. La relation entre les deux fichiers peut être l'union, l'intersection, la non-intersection, la soustraction. Cette dernière relation, par exemple, crée un enregistrement pour chaque enregistrement du second fichier non présent dans le premier. Le traitement de texte est classique, avec un système d'aide très évolué. Il est bien sûr possible d'insérer un graphique dans le texte, du moins sur l'imprimante. Une particularité du traitement de texte de *Smart* est de pouvoir insérer un graphisme sur une colonne, le texte courant sur l'autre colonne.

Le tableur est très complet. Contrairement à l'habitude, les lignes et les colonnes sont numérotées. Ainsi, la case A3 d'un tableur classique devient la case R1C3, pour ligne 1, colonne 3. C'est une habitude à prendre. Le nombre maximum de lignes est 9 999, le nombre de colonnes 999. Le graphisme complète le tableur. Le quatrième logiciel de la collection est un programme de gestion d'emploi du temps. On peut afficher son agenda par jour, par semaine ou par mois. Les deux types d'entrées sont les rendez-vous et les travaux à faire. Chaque libellé très court est complété par quelques lignes dans un bloc-notes. Le programme prévient si deux rendez-vous entrent en conflit ou si deux travaux ont la même priorité.

Les manuels et les écrans doivent être francisés. *Smart* est un logiciel complet et pratique. Sans concurrencer les logiciels intégrés les plus récents, il présente de manière cohérente tous les outils indispensables sur un micro-ordinateur.

M.F.

Pour IBM PC, XT et compatibles. Distribué par Beauvais-Matic, 123, rue du Château, 92100 Boulogne. Tél. : (1) 604.81.02. Prix : environ 10 000 F T.T.C.



A partir du même menu d'accueil, quatre logiciels à votre disposition.

PC PAINT

DEVINETTE : COMMENT S'APpelle l'éditeur graphique qui ne fonctionne qu'avec une souris ? Qui permet de créer des images pour se reposer les yeux ou de saupoudrer de fantaisie les logiciels rebutants ? Vous avez perdu : il ne s'agit pas de *Mac Paint*, il n'a pas été conçu pour le déjà légendaire Macintosh mais pour ce bon vieil IBM PC. Et il s'appelle – pourquoi se gêner ? – *PC Paint*. Si.

Bien moins riche en possibilités que le *MacPaint*, l'ersatz permet au moins de s'amuser un peu – enfin – sur un PC. Le menu, en anglais, entoure l'image. Celle-ci peut se déplacer pour accéder aux zones cachées par le menu.

En revanche, le *PC Paint* joue résolument la carte de la couleur. Mais attention : même si vous avez nourri votre ordinateur d'une carte 16 couleurs, *PC Paint* ne reconnaît que les quatre couleurs standard (une pour le fond et trois de trait). Les résultats sont déjà appréciables. Associées deux à deux, elles emplissent les trames proposées au menu. Avec lesdites trames, vous pouvez remplir des formes, affiner ou épaissir votre trait de crayon ou de pinceau ou les utiliser en "aérosol"

PC Paint ouvre à l'IBM PC le monde de l'image (Image originale Marion Solvit).

Du côté du lettrage, on dispose de quatre polices de caractères, chacune de trois tailles différentes.

Si l'on peut couper une partie d'une image pour la coller sur une autre image, il est impossible de l'agrandir ou de la réduire. Il est regrettable aussi de ne pouvoir créer ses propres trames. En revanche, la disquette *PC Paint* comprend un astucieux petit programme, Capture, qui se charge dans une zone non accessible de la mémoire. Vous pouvez ensuite, à tout moment, grâce aux touches ALT et PRTSCRN, sauvegarder une image écran dans un fichier nommé automatiquement SCREEN... PIC. Cette image (un graphique créé par le logiciel intégré *Lotus 1-2-3*, par exemple) peut donc être ensuite enjolivée par *PC Paint*.

Et pourquoi ne pas l'appeler ensuite dans un programme et l'animer ? C'est très simple, voyez plutôt : *SCREEN 1 : COLOR* couleur du fond, numéro de palette. Ensuite : *DEF SEG = &HB800 : BLOAD* "nom de l'image. *PIC", Ø : DEF SEG.*

A ma droite *Mac Paint*, une bonne résolution 524 x 342, noir et blanc ; à ma gauche *PC Paint*, 320 x 200, quatre couleurs : ils ont chacun leurs charmes. Et leurs contraintes... A vous de choisir !

J.A.

Mouse Systems et La Commande Électronique, 7, rue des Prias, 27920 - Saint-Pierre de Bailleul. Tél. : (32) 52.54.02. Prix : 3 700 F H.T. (logiciel et souris).

S.F.C.E. présente

Le nouveau standard MSX SANYO

MSX now!

Les révolutions sont encore possibles en micro-informatique. La preuve : le standard MSX.

à partir de **2.521 F***

Avec MSX, le terme compatibilité prend tout son sens, puisque tous les périphériques, tous les programmes au standard deviennent interchangeables.
Une vingtaine de fabricants se sont déjà ralliés à MSX, mais seul SFCE vous offre dès maintenant la disponibilité du MSX SANYO.
Une super occasion de vous "brancher" sans risque, à bon prix, avant l'heure.

ARCANE Communication

Revendeurs ou utilisateurs potentiels, découvrez dès maintenant, votre MSX SANYO.

*Prix au 1.09.84
2.521,09 F H.T. -
2.990,00 F TTC

SANYO

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

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

Veuillez me faire parvenir une documentation MSX SANYO SVM

Nom _____ Sté _____

Prénom _____ Fonction _____

Adresse _____

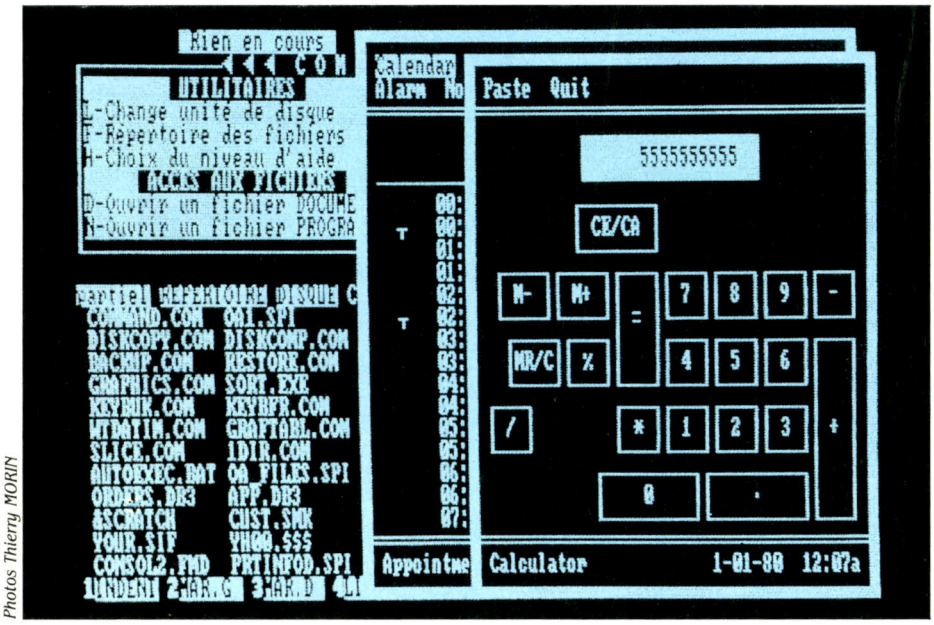
Code postal _____ ***Tél.*** _____

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

SPOTLIGHT

DRING ! LE TELEPHONE SONNE alors que vous peaufinez le texte du dernier article pour S.V.M. sur votre traitement de texte préféré Vite, vous pianotez SHIFT ALT A... et vous ouvrez votre agenda électronique. Vous y notez un rendez-vous à 22 h en prévoyant une alarme à 21 h 30. Tapez ESC Q, l'agenda s'efface et vous retournez au texte qui n'avait pas quitté l'écran. La veille, vous aviez noté une idée géniale pour la conclusion de votre papier. Aussitôt, SHIFT ALT N et le bloc-notes apparaît : *"SPOTLIGHT : un bon produit qui devrait être donné à tout acheteur d'un IBM PC"*. Derechef, composez ESC Q et rajoutez cette "chute" lapidaire à votre texte. Il est 21 h 30. L'alarme sonne, l'article est terminé, et aprés l'avoir imprimé, SHIFT ALT C : un compte rapide sur la calculette histoire de "calibrer" le texte. Vous pouvez alors compléter votre fichier professionnel : SHIFT ALT I, un index apparaît, vous choisissez "outils de bureau" et créez une fiche *Spotlight* avec ses caractéristiques. Oui, *Spotlight* fait tout ça et bien d'autres choses encore sur un IBM PC XT, un Compaq ou un Olivetti (l'éditeur limite son usage aux "très" compatibles. Il a raison : notre Eagle n'en a pas voulu).

Spotlight se compose d'un agenda, d'un carnet d'adresses, d'un petit gestionnaire de fiches, d'un bloc-notes, d'une calculette et de l'accès aux fonctions DOS. Ces outils se présentent comme des fenêtres s'ouvrant provisoirement au-dessus de votre travail en cours.



Photos Thierry MORIN

Spotlight ouvre des fenêtres sur le programme en cours, ici Wordstar.

Spotlight se charge en mémoire en début de journée et y reste quoi que vous fassiez sur votre ordinateur. Vous l'appelez à tout moment et depuis n'importe quel programme. Pour chaque menu, une aide (F1) explique très clairement - et en français - comment l'utiliser. L'outil de *Spotlight* appelé apparaît dans une fenêtre par-dessus votre écran de travail (sauf bien sûr si vous travaillez en mode graphique, sur *PC-Paint* par exemple : alors, l'écran s'efface et réapparaît lorsque vous en avez fini avec *Spotlight).*

La manœuvre est la même pour tous les outils (six en tout) : en haut de la fenêtre, un menu accessible par ESC, dans le bas une zone de travail. Les fenêtres se superposent et s'effacent en fin de travail. L'agenda électronique s'ouvre automatiquement au jour et à l'heure actuels. Il peut gérer les tranches horaires, fixer automatiquement des rendez-vous réguliers. L'alarme se déclenchera quel que soit le programme sur lequel vous travaillez... et même si vous ne travaillez pas ! La fonction INSERE permet de prendre plusieurs rendez-vous dans une même tranche horaire, créant ainsi un agenda multi-usagers, tout à fait adapté à un cabinet de groupe. Le fichier indexé aide à la gestion des données. L'index comprend 36 listes de 500 fiches de 12 lignes chacune. Les fonctions VA et TROUVE permettent de rechercher des fiches à partir d'un mot entier ou de lettres dans un mot.

L'annuaire électronique fonctionne de la même manière que le fichier indexé et possède les mêmes fonctions. Ses 500 fiches permettent de retrouver facilement le numéro de téléphone des clients de la région parisienne ou des courts de tennis du Loiret.

Quant au bloc-notes, il met fin aux notes prises sur un coin de manuel... puis oubliées ! Il comprend huit pages de 14 lignes que l'on peut bien sûr effacer, classer, imprimer ou écrire dans un fichier. Si Mauriac avait connu ça ! Comme pour tout bloc-notes, il vous faut intégrer son existence dans votre vie et y recourir de temps à autre ; *Spotlight* ne pousse pas le zèle jusqu'à afficher tout seul vos notes !

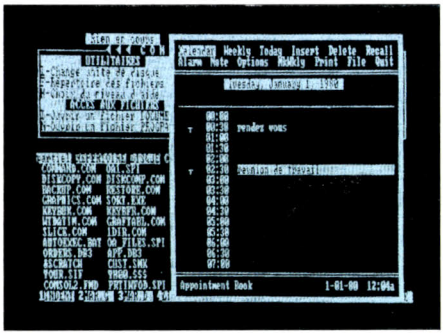
La calculette, dessinée dans une fenêtre, est d'utilisation simple : vous n'avez qu'à taper chiffres et opérations au clavier. Leur résultat peut être transféré automatiquement dans le programme en cours.

Les fonctions DOS que vous auriez aimé utiliser dans un programme sont maintenant accessibles grâce à *Spotlight*. Plus de problème pour formater une disquette sans pour autant quitter le Basic, Wordstar ou PC-Paint. Vous pouvez aussi lire un fichier particulier, trier un catalogue, donner un nouveau nom à un fichier... Un bon outil pour les utilisateurs chroniques d'un micro. Le revendeur qui offrirait *Spotlight* à tout acheteur d'un IBM PC ferait une bonne opération publicitaire. Peut-être pas une bonne opération commerciale car son prix demeure un peu élevé !

Jeanne ARTIGUE

Software Ressources, 57 avenue Charles de Gaulle, 92200 Neuilly-sur-Seine. Tél. : (1) 624.67.37. Prix : 1 800 F H.T.

Un bloc-note permet d'écrire un petit texte, sans interrompre le programme utilisé à ce moment.



La gestion d'agenda vous rappelle vos rendez-vous, grâce à une alarme.

A l'écoute de votre entreprise.

Une gamme complète : Apple IIe, Apple IIc, Apple III, Lisa, Macintosh

STIA : Le conseil
Avant d'investir, comparez les différents matériels et logiciels.
STIA vous aidera à trouver la solution la mieux adaptée à vos besoins.

STIA : Le service
De l'étude préalable à la réalisation "clés en main"... jusqu'à la formation aux utilisateurs.

STIA : La maintenance
Dépannage express en nos ateliers, sous 8 à 16 heures ouvrables, et sur le site (forfait déplacement en sus).
Contrat de maintenance annuel en atelier et sur le site. Réparations assurées par une équipe de techniciens expérimentés, en nos locaux comme sur l'ensemble du territoire national.

STIA : La location
Tous nos matériels sont disponibles en location, à la semaine, au mois et à l'année. Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter.
Locamicro : (1) 532.80.01.

STIA

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

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

Apple

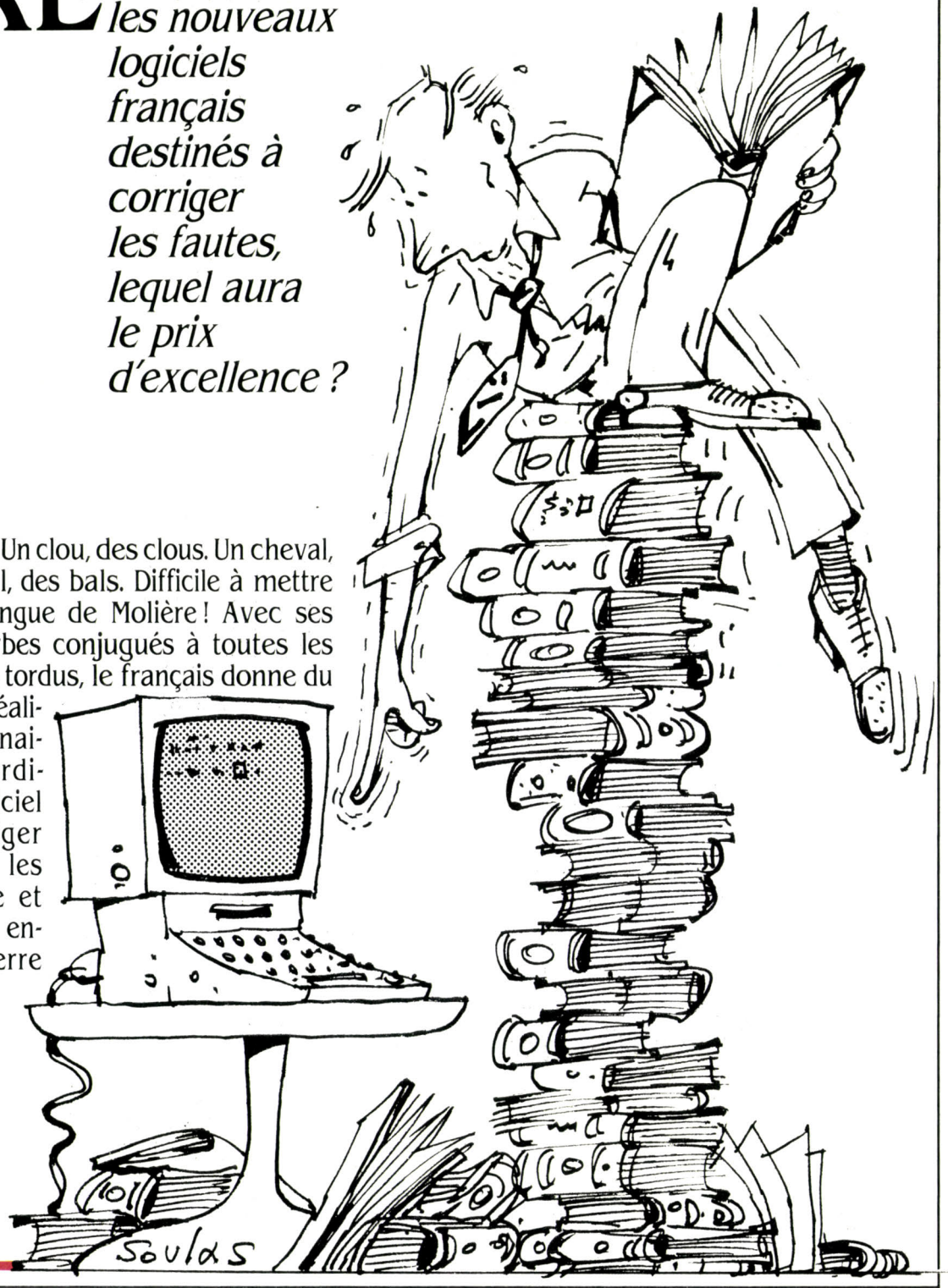
"Le nom Apple et le logo Apple et Lisa sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc."
™Apple Computer, Inc est le licencié de la marque Macintosh.

ROUX, SEGUELA, CAYZAC & GOUDARD

ORTHOGRAPHE : POURRAIENT MIEUX FAIRE

Parmi les nouveaux logiciels français destinés à corriger les fautes, lequel aura le prix d'excellence ?

Un chou, des choux. Un clou, des clous. Un cheval, des chevaux. Un bal, des bals. Difficile à mettre sur disquette la langue de Molière ! Avec ses exceptions, ses verbes conjugués à toutes les sauces, ses accords tordus, le français donne du fil à retordre aux réalisateurs de dictionnaires pour micro-ordinateurs. Et le logiciel capable de corriger automatiquement les fautes de syntaxe et d'orthographe fait encore figure de pierre philosophale.



JE ALLONS PLUS FER DEUX FAUTE grasse à mont nous veaux correcteur... Gare au charabia ! Avec les dictionnaires pour traitement de texte sur micros, une phrase-rébus comme celle-ci a toutes les chances de passer au travers des contrôles. Il suffit pour cela que les mots qui la composent soient bien orthographiés.

Personne n'a encore édité de programme rectifiant les barbarismes, rétablissant les accords fantaisistes, déjouant les nombreux pièges de la langue française. Pourtant ces opérations peuvent être réalisées sur de gros ordinateurs.

Les dictionnaires français se contentent de signaler les mots qui leur sont inconnus. Une seule variable : leur degré d'ignorance. Aucun ne propose, comme cela se fait en anglais, des mots phonétiquement proches du mot à corriger. Malgré ces faiblesses, les éditeurs partent à la conquête du marché. Trois dictionnaires français devraient sortir ce mois sous couvert de noms anglais. *Wordperfect speller,* complément du traitement de texte de haut de gamme *Wordperfect* chez Axone ; *Peachspeller,* pendant de *Peachtext* chez logiciel PC ; Quant à Feeder, il prépare une version française de son *Lexic check,* dictionnaire compris dans le logiciel intégré *Integrated 7,* et annonce pour la fin de l'année un autre traitement de texte avec dictionnaire : *Le jongleur de mots.*

Déjà présent sur ce marché depuis un an, Vifi-Sogiciel vend *Le correcteur,* associé au traitement de texte *Le rédacteur.* Même date de lancement, octobre 1983, pour un dictionnaire, véritable pythécanthrope du genre édité par la société Benoît Sarton Informatique (BSI) pour Victor et Goupil.

A l'origine de tous ces dictionnaires, une simple liste de mots. Choisis par dizaines de milliers en fonction de leur degré d'utilité dans le *Larousse* ou le *Petit Robert...* puis stockés avec leurs caractéristiques grammaticales. Ainsi le dictionnaire de BSI est un simple fichier de 50 000 mots, vendu au prix prohibitif de 2 000 F. Après tout, un *Petit Robert,* qui ne coûte que 270 F, renferme 59 000 mots...

Moins rudimentaires, les autres programmes (sauf *Integrated 7*) permettent de comparer automatiquement tous les mots d'un texte à ceux contenus en mémoire. L'ordinateur signale les groupes de lettres qui lui sont inconnus. Mais il n'indique pas s'il s'agit d'une faute d'orthographe ou d'un mot non répertorié par le programme. Première solution : corriger sur le clavier après avoir fait défiler un passage du dictionnaire sur l'écran. Deuxième solution : introduire le mot nouveau en mémoire par exemple s'il s'agit d'un nom de société souvent utilisé.

Destiné à la gamme Apple II, *Le correcteur* de Vifi-Sogiciel fonctionne selon ce principe : une disquette pour le système d'exploitation, une autre pour les 32 000 mots d'usage courant contenus dans le dictionnaire. Le premier inconvénient du *Correcteur* est de nécessiter un deuxième lecteur de disquettes, si on ne veut pas passer son temps à introduire et retirer les disquettes. Deuxième inconvénient, le grand nombre de mots inconnus du dictionnaire : des mots aussi utilisés que « rivalité », la plupart des pluriels irréguliers, les féminins. *Le correcteur* ne donne les formes conjuguées que d'une trentaine de verbes. Les autres sont condamnés à rester à l'infinitif. La solution : faire rentrer tous les mots inconnus bien orthographiés dans le programme. Après une pratique assidue de plusieurs mois, on peut obtenir un dictionnaire « sur mesure ». Le prix du *Correcteur:* 2 075 F.

Même type de produit chez Axone : le tout nouveau *Wordperfect speller.* Sa base de mots « bruts », sans conjugaison, sans accords, est plus étendue. On y trouve diplodocus et dodécaphoniste. Mais il ignore les pluriels, et ne connaît les verbes qu'à l'infinitif et au participe passé. Au total, 50 000 mots. Son prix : 4 900 F avec le traitement de texte *Wordperfect.* Il ne peut être vendu seul. Il sera fourni gratuitement aux premiers acquéreurs de *Wordperfect.* Le tout fonctionne sur IBM PC et compatibles. Les mots sont organisés en fonction de leur fréquence.

L'ordinateur, quand il compare un mot du texte à ceux contenus dans le dictionnaire, le fait par rapport à un premier contingent de mots très utilisés, puis moins utilisés et ainsi de suite jusqu'à celui des mots les plus rares. Un procédé qui accélère la vérification. On peut également faire des recherches de mots à caractéristiques communes : par exemple ceux qui comprennent deux « L ».

Je, tu, il... conjugue

Le *Peachspeller* est plus futé que les autres, il sait conjuguer. Grâce à son maître, Bernard Gattegno, transfuge de la physique nucléaire passé à l'informatique. Le système fonctionne avec le traitement de texte *Peachtext* sur IBM PC, compatibles et Leanord. Il est commercialisé par Logiciel PC, représentant de l'éditeur américain *Peachtree* en France. Comme les deux programmes précédents, *Peachspell* compare les mots du texte à vérifier à ceux qu'il a en mémoire. Devant les mots inconnus, par exemple « terminal », « ordinateur », il inscrit un astérisque. A l'utilisateur de faire le tri entre fautes d'orthographe et mots non répertoriés.

L'originalité du système : des automates de conjugaison permettant de restituer toutes les formes flexionnelles d'un verbe (y compris les imparfaits du subjonctif). Tous les modèles de conjugaison ont été envisagés, leurs règles programmées. Par contre, si vous mettez un subjonctif à la suite « d'après que » au lieu d'un indicatif, tant pis pour vous. *Peachspell* ne fait pas de correction syntaxique.

10 000 mots de base, 70 000 mots stockés, le programme tient sur une seule disquette. Mais pour étoffer ce dictionnaire conçu par Bernard Gattegno comme « un outil de génération », il faut un disque dur. Car il suffit d'ajouter un nouvel infinitif, et c'est cinquante formes conjuguées qui déboulent sur l'écran. Econome, Bernard Gattegno a choisi de ne faire figurer aucun mot commençant par W : ni « wagon », ni « wapiti ». Le dictionnaire et le système occupent, il est vrai, 320 Ko de la disquette.

Chez Feeder, autre philosophie. Le programme de *Lexic check* qui fait partie du logiciel intégré *Integrated 7* ne contrôle pas automatiquement le texte à vérifier. Il s'arrête sur chaque mot « suspect » que lui désigne l'utilisateur. Et propose des mots situés avant et après l'emplacement où devrait figurer le terme douteux dans le dictionnaire. Par exemple si à la place de « rafle » on écrit « raphle », le programme risque de vous proposer « raphia » et « rapiat ». En bref des propositions n'ayant phonétiquement aucun rapport. Or si les gens font souvent des fautes d'orthographe, ils sont plus rarement durs d'oreille. D'où l'intérêt de l'analogie phonétique pour les corrections.

Micropro édite un programme correcteur, avec propositions de mots phonétiquement proches. *Correcstar,* qui fonctionne avec le traitement de texte *Wordstar,* est destiné aux utilisateurs français. Seul problème, et de taille, il ne s'applique qu'aux textes en langue anglaise. Son dictionnaire de 65 000 mots suffit largement pour l'anglais qui ne s'embarrasse pas comme le français de cinquante formes conjuguées par verbe et d'adjectifs accordés. *Correcstar* proposera par exemple si le mot inconnu est « laike » : « like », « lake », « alike ». A L'utilisateur de choisir la correction qu'il veut retenir.

Personne n'a encore réussi à adapter un tel système à la langue française. Alain Blancquart, directeur de Micropro-France affirme que sa société « travaille sur un *Correcstar* en français avec correction syntaxique ». Des équipes de chercheurs aux Etats-Unis, en Irlande et en France travailleraient de concert sur ce projet. Les uns à l'élaboration du dictionnaire, pour le choix des mots. D'autres sur l'analyse syntaxique ou phonétique. Pas d'échéance prévue. « On est arrivé à des choses intéressantes, mais il faut du temps pour mener à bien les tests. Mystère, mystère à la mesure de l'enjeu. Un correcteur français capable de proposer un minimum de corrections syntaxiques et phonétiques serait le « supergadget » capable de faire basculer le marché du traitement de texte sur micro. Des noms circulent. Celui de Bernard Gattegno. Ainsi qu'un nom d'oiseau : PIAF (programme interactif d'analyse du français). Ce système élaboré par Jacques Courtin, en 1977, sur un gros IBM 370 du Centre de calcul interuniversitaire de Grenoble, repose sur une analyse morphologique et phonétique de la langue. Avec 10 000 mots de base (dont les désinences et les suffixes) et la prise en compte d'un certain nombre de règles syntaxiques, PIAF permet de détecter certaines fautes de syntaxe et propose des corrections. L'IBM 370 a été troqué contre un ordinateur plus jeune. Le programme PIAF dort sous sa couverture rose dans un tiroir. Mais pour Jacques Courtin : « on devrait pouvoir arriver à la même chose avec les micro-ordinateurs à 16 bits. »

Frédérique FANCHETTE

PORTE-PAROLE

Ne dites plus de votre micro-ordinateur : "Il ne lui manque que la parole". Désormais, il l'a. Cette synthèse progresse chaque jour davantage et des programmes bavards donnent de la voix sur le marché. Parmi eux, un nouveau timbre : le coffret complet Porte-parole, d'Ediciel.

FICHE DE PRÉSENTATION

NOM : *Porte-parole.*
Éditeur : *Édiciel-Matra- Philips, 22, rue La Boétie, 75008 Paris. Tél. : (1) 266.00.32.*
Disponibilité : *immédiate.*
Prix : *1 995 F (coffret), 600 F (disquette seule).*
Configuration : *Apple II +, 64 Ko, Apple IIe.*

IL ÉTAIT UNE FOIS UNE PEUPLADE, les Apple-istes, qui vivait dans l'espoir. Ses membres exécutaient chaque jour une danse rituelle autour du micro-totem pour hâter la venue d'un hypothétique envoyé céleste. Ce "logiciel" (ainsi le nommaient les textes anciens) devait s'accoupler à la déesse-carte interface Porte-parole. Celle-ci, par ses pouvoirs magiques, pourrait alors donner la parole à l'Apple sacré. Car le drame de la tribu restait qu'en l'absence d'un logiciel spécifique, la carte ne pouvait être honorée que par Edilogo, gourou d'une tribu rivale.

Les Logo-istes (c'est ainsi que se nomment eux-mêmes les partisans du Logo) se réjouissaient, mais les Apple-istes non Logo-istes se lamentaient. Un jour, le ciel les récompensa de leur longue patience. Le logiciel accompagnant la carte dans le nouveau coffret complet était français : il avait été conçu par un ingénieur des télécom de Matra, avec l'assistance du CNET et de la société Philips.

Comment fait-on parler un Apple ? D'abord, il faut enficher la carte dans le quatrième connecteur de la machine. Vous pouvez soit utiliser le haut-parleur de l'Apple, en le reliant à la carte au moyen d'un fil spécial fourni dans le coffret, soit brancher un haut-parleur sur la carte. Vous pouvez même la brancher sur votre chaîne hi-fi, à condition de vous procurer les connexions appropriées.

Ensuite, vous chargez la disquette double face sur votre lecteur. Le menu principal apparaît, avec ses quatre options. Choisissez l'option F : ÉDITION EN FRANÇAIS. Vous tapez un message en français courant sur l'écran. Par exemple : "Vous avez une jolie maison". L'ordinateur va réécrire la phrase en phonétique, de la manière suivante : VOU-Z AVEI- ZUN-JOLI-MAIZON. (Vous pouvez ainsi écrire des phrases de 80 caractères maximum, mais autant de phrases que vous le voulez). Puis, il va vous proposer trois options : ÉCOUTER, MODIFIER, RETOUR. Vous allez choisir E pour Ecouter, et l'ordinateur va prononcer immédiatement la phrase de manière correcte, d'une voix claire bien que légèrement zézayante.

On comprend l'intérêt d'un tel système : il n'est besoin d'aucune préparation, d'aucun travail. On frappe la phrase, et hop, l'ordinateur la prononce, comme si sa langue maternelle était le français. Pour un enfant qui commence à savoir lire par exemple, c'est fascinant : l'ordinateur refait en sens inverse le chemin de l'enfant. Celui-ci essaie de traduire des sons en lettres. Il donne les lettres à la

Photos Thierry MORIN

machine, et elle lui restitue les sons qu'il a compris. L'enfant peut alors faire la différence et se corriger.

L'éternel problème des synthétiseurs vocaux, c'est que la voix en conserve garde un son métallique. Certes, c'est ainsi que parlent les robots dans les films de science-fiction, mais avouons que ce n'est pas très satisfaisant : on s'attend tout de même à ce que l'ordinateur soit capable d'avoir un rythme de parole, des intonations, bref parvienne à s'exprimer comme un humain ordinaire.

Eh bien, c'est possible, mais cela dépend de vous. Le nouveau programme de Porte-Parole vous fournit en tous cas des outils pour améliorer la voix de votre ordinateur. A vous de les utiliser. Par exemple, vous veillerez à éviter les difficultés, si nombreuses, de la langue française. Comment voulez-vous que l'ordinateur soit capable de prononcer "Les poules du couvent couvent" ou "Nous portions nos portions" sans que vous lui indiquiez la différence ? Le programme vous donne deux moyens. Soit vous trichez : en introduisant la phrase, vous faites volontairement des fautes d'orthographe ("Les poules du couvant couve" et "Nous portt'ions nos portions"). Soit, vous conservez un texte correct en français, ce qui est mieux, et vous corrigez la prononciation en choisissant l'option P : ÉDITION EN PHONÉTIQUE. L'ordinateur ayant affiché – LAI-POUL-DU-KOUVAN-KOUVAN – la première fois que vous avez tapé ce texte subtil, il vous suffit de le corriger en écrivant, en phonétique : "– LAI-POUL-DU-KOUVAN-KOUV –" pour que l'ordinateur le prononce sans erreur.

Pour améliorer la diction de l'ordinateur, second moyen proposé par le programme : les marqueurs de ponctuation. Vous pouvez utiliser la ponctuation française (, ; ! et ?) pour marquer le rythme de la phrase. Mais, vous pouvez également vous rapprocher d'une élocution naturelle au moyen des signes £, à, $, * ; = et pour marquer les intonations finales de groupes de mots. Exemple, le signe $ se place à la fin d'un groupe verbal, pour que l'ordinateur "comprenne" qu'il s'agit d'un verbe.

Troisième moyen, beaucoup plus intéressant : vous retournez la disquette pour travailler votre son, jusqu'à arriver à une sonorité parfaite. La seconde face du disque est en effet consacrée à la mise au point graphique d'un message. Vous prenez un message existant, vous le chargez en mémoire, et il apparaît sous forme graphique. Si vous êtes phonéticien, vous pourrez certainement développer des applications intéressantes, et créer des tables de sons extraordinaires. Si vous êtes simplement amateur, le manuel vous apprendra l'essentiel de la science des sons : vous distinguerez les sons "voisés", qui sont produits lorsque les cordes vocales vibrent, des sons non voisés, qui sont produits par des contractions du conduit bucco-nasal.

Vous pourrez faire varier l'amplitude, c'est-à-dire l'énergie du son produit, la fréquence fondamentale et les fréquences des formants, c'est-à-dire des résonances principales du conduit vocal. Ceci pour vous montrer que Porte-parole n'est pas seulement un amusement, mais peut devenir un outil de création ou de recherche de type professionnel. Nous en avons parlé avec des profs de musique : ils sont passionnés par l'idée d'utiliser un tel système.

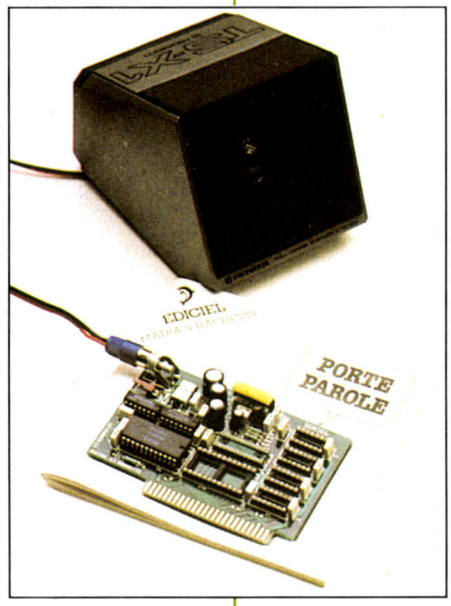
Car Porte-parole ne permet pas seulement de faire parler l'ordinateur. Il permet de créer des sons originaux, et aussi de composer de la musique. Le petit guide fort bien fait qui figure dans le coffret avec la carte et la disquette de programme indique les procédures pour éditer des notes. Pour créer un *mi* par exemple, vous devez indiquer à l'ordinateur de générer un son de fréquence 330 Hz, avec un pitch (fréquence fondamentale) de 165 Hz et deux fréquences (de formants) de 23 et 7 Hz. C'est un peu compliqué à notre avis, et il est dommage que l'auteur n'ait pas ménagé la possibilité de créer directement des partitions, comme on le fait par exemple en Logo, ou sur TO 7/MO 5, avec des instructions comme "JOUE DO RE MI FA SOL".

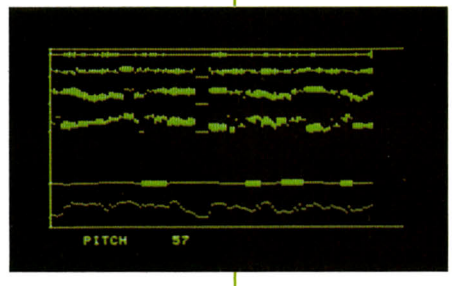
C'est la seule petite lacune de Porte-parole. Mais ce programme permet beaucoup de variations sonores et vocales. En outre, il ne contient pas moins de 1 000 diphones (couples de phonèmes, sons prononçables) pour 50 seulement auxquels l'ancien Edilogo donnait accès. Bien sûr, vous pouvez sauvegarder sur disquette les séquences créées, vous pouvez les relier l'une à l'autre. Vous pouvez ensuite écrire des petits programmes d'enchaînement en Basic, en Logo ou en Pascal, avec de simples ordres BLOAD. Vous pouvez intégrer les phrases, les sons et les musiques à vos programmes de jeux, d'éducation ou même à vos programmes professionnels. Si vous réalisez un logiciel de gestion par exemple, vous ferez dire à l'ordinateur des phrases comme "Patientez s'il vous plaît", ou "Mettez en route l'imprimante", etc. Le système Porte-parole a été testé de façon amusante avec un perroquet. On a écrit un programme dans lequel l'ordinateur répétait indéfiniment la même phrase. On a attaché un perroquet près de l'Apple. Au bout d'une journée, le charmant volatile parlait, en imitant exactement la voix de l'ordinateur !

Si vous possédez déjà la carte Porte-parole, vous pourrez acheter le programme seul, et il ne vous en coûtera que le complément. Sinon, vous choisirez le coffret complet.

Et attention ! Comme vous l'indique le manuel, qui abonde en maximes de ce genre, "On peut dire aux gens de se taire plus facilement qu'on ne peut le dire à un ordinateur".

Jean-François DES ROBERT





LE CUBE INFORMATIQUE

INFOGRAMES RENOUVELLE LA GÉOmétrie. Retenez cette leçon : un cube contient quatre cassettes. La somme de toutes ces cassettes est égale à un cercle qui fait le tour de la micro-informatique. Diable ! *Le cube informatique :* encore une heureuse initiative de la jeune société lyonnaise qui avec *Le cartable* et *Le pays des merveilles* étonne en sortant coup sur coup trois produits de présentation originale. Dans ce véritable cube, quatre cassettes pour MO 5 ou TO 7 permettent de démêler le nœud gordien de la programmation. Le guide émérite de ce raid au pays du Basic s'appelle Ernest Duclavier. Ce drôle de petit bonhomme se promène sur les micro-ordinateurs avec des lunettes grandes comme des écrans. Il n'apparaît pas sur le téléviseur, mais dans l'amusant carnet à spirales de 86 pages qui complète les cassettes.

Lorsque vous chargez la première cassette sur votre ordinateur, un joli graphique – en spirales lui aussi – déroule ses volutes sur l'écran. Car Ernest Duclavier entend nous cornaquer au pays du Basic par la piste du graphisme. Vous apprendrez d'abord à positionner un point au moyen de la commande LOCATE. Puis à colorier votre écran avec les instructions COLOR et SCREEN. Vous comprendrez comment on trace un point au moyen du mot Basic PSET, puis une ligne avec la commande LINE, et un rectangle avec BOX ou BOXF.

Vous passerez ensuite au second volume, toujours sous la houlette d'Ernest. Vous vous y

exercerez à manier les commandes de base RUN, LIST et GOTO. Puis vous construirez de petits programmes avec PRINT, INPUT, IF THEN, READ et DATA. Des exercices de démonstration vous montreront comment se déroulent les pas d'un programme. Vous comprendrez pourquoi les boucles FOR NEXT sont la base de la micro-informatique : elles permettent de recommencer autant de fois qu'on le veut la même opération. C'est ce que vous ferez en programmant un jeu dans lequel une balle rebondit indéfiniment sur un mur. Cela vous rappellera les débuts glorieux de la micro-informatique, dans lesquels des pionniers un peu fous passaient toutes leurs nuits à créer des jeux de balle dans des garages...

Sur la troisième cassette, vous construirez vous-même un programme de test amusant portant sur la vie de Henri IV. Vous pourrez tester vos connaissances historiques en même temps que vous apprendrez le Basic. Bien sûr, vous vous rappelez que c'est Ravaillac qui assassina Henri IV dans une rue de Paris. A votre avis, Henri IV comprendrait-il le Basic s'il vivait aujourd'hui ? Certainement, s'il avait possédé ce cube magique... c'est du moins l'avis des auteurs. Si vous connaissez déjà un peu le Basic, vous trouverez le rythme des premières leçons un peu lent, et vous serez heureux d'aborder la quatrième cassette, plus complexe. Toujours les mêmes graphismes colorés, qui vous introduisent maintenant à l'écriture de programmes de fichiers. Par exemple, un annuaire de téléphone, ou encore un fichier sur cassettes pour classer les bons vins de votre cave.

Au bout de ce périple de 15 à 20 heures d'un travail agréable, grâce aux couleurs et à une bonne pédagogie, vous serez en mesure de réaliser sur votre écran toutes les idées qui vous passent par la tête. L'informatique ne vous apparaîtra plus comme le domaine des privilégiés. Et sans doute saurez-vous retrouver l'ami Ernest Duclavier, qui se cache dans un endroit mystérieux, comme une sorte d'Aladin des temps modernes. Avant de disparaître, il a longuement regardé votre écran, et a dit : "E.D. téléphone maison"... C'est peut-être une piste...

Sur Thomson TO 7, TO 7 70, MO 5, Spectrum, Alice, MSX (fin décembre). 4 cassettes plus un livret de 86 pages. Prix : 295 F. Chez Infogrames, 20 bis, rue Godefroy, 69006 Lyon. Tél. : (7) 894.39.14.

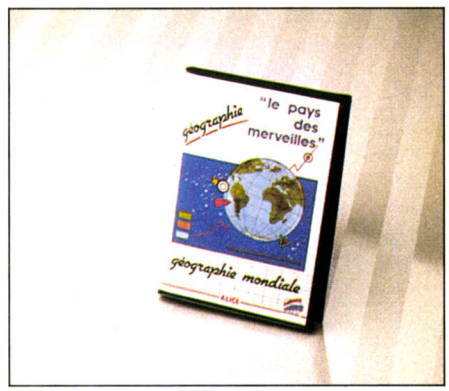
LE PAYS DES MERVEILLES

AU CHAPITRE 2 D' "ALICE AU PAYS des Merveilles", Alice s'écrie : "Je vais essayer de faire une révision de tout ce que je savais. Essayons la géographie. Londres est la capitale de Paris et Paris est la capitale de Rome... Non, c'est tout faux". Alice vient de faire une traversée de la Terre par le terrier du lapin blanc. Combien a-t-elle parcouru de kilomètres quand elle est arrivée au centre ? "Voyons, cela doit faire, je crois, quatre mille kilomètres". Lewis Carroll, son créateur, l'un des inventeurs de la science informatique, notre maître à tous, savait bien, lui, que toute connaissance est relative. Il aurait sûrement souscrit à l'idée du nouveau logiciel d'Infogrames pour Alice, l'ordinateur qui a eu l'intelligence de choisir le même nom que sa célèbre héroïne.

La première cassette du Pays des Merveilles (sous-titrée "Géographie mondiale") nous invite à la découverte de cette vieille planète qui tourne à plus de 40 000 kilomètres par jour, soit à près de 2 000 à l'heure, abritant près de 4 milliards d'êtres humains. Elle se compose de trois programmes qui tournent sur Alice avec extension 16 Ko ou sur le nouvel Alice 90.

Et qu'apprend-on dans le Pays des Merveilles ? Les enfants de 7 à 10 ans se familiariseront d'abord avec la Terre. Le mérite principal du logiciel est de situer les pays dans un contexte plus vaste. On y apprend les noms de neuf planètes du Système solaire. Seriez-vous capable de les citer toutes ? Puis, le nom des cinq continents et des cinq océans. Ensuite, on débarque dans les principaux pays du monde. On y retient par exemple que "la France est un pays ancien. Sa capitale est Paris. Le béret et la baguette symbolisent les Français dans le monde entier" *(sic)*. Un humour corrosif, comme vous le constatez !

Le graphisme reste très pauvre : de la basse résolution, dont il est parfois difficile de comprendre la signification. C'est peut-être là qu'est l'exercice ! Malgré tout, quelques questions permettent de vérifier les connaissances. Ça ne confine sans doute pas au génie, pour un pays des merveilles, mais c'est au moins un effort louable pour faire passer quelques notions géographiques de base souvent méconnues. Comme dirait Alice, la vraie, avec humour, "C'est la première fois que j'en apprends autant !".



Pour Alice, extension 16 Ko ou Alice 90 avec cassette. Prix : 170 F. Chez Infogrames, 20 bis, rue Godefroy, 69006 Lyon. Tél. : (7) 894.39.14.

ENIGMATIKA

HALLUCINANT SPECTACLE AU DERNIER SICOB : sur le stand d'Answare, des JEUNES FILLES s'excitaient sur un ordinateur. Quel programme-miracle attirait ainsi une espèce qu'on croyait jusque-là réfractaire à la micro-informatique, tenue à distance par une radioactivité sélective ? Un indice : elles se lançaient dans de sombres scénarios, échafaudaient les faits divers les plus troubles. Autre indice : l'auteur du captivant logiciel porte moustache et sa voix grave distille des récits haletants sur un poste périphérique.

Un périphérique sans doute compatible avec le TO 7 et le MO 5 de Thomson puisque Pierre Bellemare (vous aviez deviné, bravo !) vient de créer Enigmatika. Sitôt la cartouche enfichée, le maître du mystère hertzien apparaît à l'écran (en haute résolution) et sa voix sur cassette vous pose le problème. Du genre de "Rendez-vous à la gare" : "LE CRIMINEL SIERRA RECHERCHÉ PAR LA POLICE ENVOIE UN MESSAGE À SA FEMME : "RENDEZ-VOUS DEMAIN À LA GARE À 15 H. JE SERAI MÉCONNAISSABLE, MAIS C'EST MOI QUI IRAI VERS TOI." MME SIERRA REFUSE D'ALLER AU RENDEZ-VOUS, CAR LA POLICE A INTERCEPTÉ LE MESSAGE. C'EST L'INSPECTEUR WHISKY QUI SE REND SUR PLACE ET DÉCOUVRE SIERRA. POURQUOI ?"

Là, c'est à vous. Pour découvrir progressivement des indices, choisissez les pistes qui vous semblent prometteuses dans une succession de menus affichés. L'ordinateur vous demande : QU'EST-CE QUI VOUS INTÉRESSE ?
1 – MONSIEUR SIERRA
2 – LA GARE
3 – L'INSPECTEUR WHISKY
4 – MADAME SIERRA
Si vous répondez 3, l'écran affiche : MONSIEUR WHISKY, QU'EST-CE QUI VOUS INTÉRESSE ?
1 – SON PASSÉ
2 – SON PHYSIQUE
3 – SON ENQUÊTE
4 – SES COLLÈGUES

Si vous suspectez l'inspecteur d'entretenir avec Mme Sierra des relations plus qu'amicales, l'ordinateur affichera : STOP ! INUTILE D'ALLER PLUS LOIN ! Et l'ordinateur ne peut ni mentir, ni se tromper. Alors... Repartez sur une autre piste. La question 3, par exemple. Grâce à elle, vous apprendrez, de fil en aiguille, que Sierra possède un chien. Et alors ? Alors, réfléchissez un peu, bon sang ! de quelle race, ce chien ? Dès que vous le saurez, vous disposerez du même coup d'un mot clé. Alors, vous verrez apparaître le texte final de l'énigme, plein de trous que vous devrez remplir de mots clés. Elémentaire, mon cher Thomson !

L'INSPECTEUR WHISKY SE REND À LA GARE ACCOMPAGNÉ DU... DE MONSIEUR SIERRA. CELUI-CI SE PRÉCIPITE VERS SON... MALGRÉ SON... DE..., WHISKY LE RECONNAIT.

L'astuce de la série Enigmatika, c'est qu'elle se compose d'une cartouche enfichable sur le TO 7 ou le MO 5 (Memo 5 ou 7), qui contient le système, et de plusieurs séries de cassettes, qui stockent les données. Cela permet de développer à l'infini une collection de titres.

Voilà donc que le roman à mystère se marie avec l'ordinateur, pour le plaisir des amateurs d'énigmes.

Et l'éducation ne perd pas ses droits : Enigmatika est un bon moyen de développer la perspicacité et la logique.

Pour TO 7 et MO 5. Cartouche avec cassettes. 350 F pour le premier coffret (cartouche Memo 5 ou Memo 7 et cassette) ; 50 F pour chacune des 4 autres cassettes. Answare Diffusion, Tour Gallieni II, 36, av. Gallieni, 93175 Bagnolet Cedex – Tél. : (1) 360.37.37.

TELPLUS

LE PÈRE NOËL NE VOUS A APPORTÉ qu'un micro-ordinateur alors que vous lui aviez demandé un Minitel ? Qu'à cela ne tienne ! Telplus est fait pour vous. Grâce à Telplus, logiciel d'émulation de vidéotex Minitel, vous pouvez par exemple appeler votre banque, comme vous le feriez avec un Minitel (avec toutefois un graphisme légèrement simplifié). De même, vous êtes en mesure de charger sur votre ordinateur les données les plus récentes concernant votre compte, puis de les éditer sur votre imprimante. Vous traitez ensuite les données reçues, soit avec un programme Basic que vous aurez concocté vous-même, soit en transférant les données sur Visicalc. Voilà qui vous change des programmes de gestion privés habituels – excellents au demeurant – qui vous obligent, tâche ingrate, à introduire toutes les données... Sans compter qu'avec Telplus, vous pouvez facilement vous constituer un fichier personnel des horaires d'avion, ou même jouer à Wargames...

C'est tout simplement de la télé-informatique. Dès demain, chacun d'entre nous s'en servira quotidiennement. Mais que faut-il pour cela ? D'abord, un Apple II +, e ou c. Puis, bien sûr, un modem, et pas n'importe lequel : un modem 300 bauds full duplex au moins. Enfin, il vous faut une carte RS 232 C... et, c'est préférable, une imprimante.

Le logiciel Telplus ne coûte que 800 F. Si vous trouvez un modem pas trop cher, à 2 000 F par exemple, vous aurez une configuration télématique à moitié prix d'un système classique (comme les cartes Novation et Apple-Tell, concurrents incompatibles avec Telplus). Mais bien sûr, ce sera un peu plus difficile à manier que lesdites cartes, qui permettent des communications automatiques et plus étendues. De plus, International Computer doit proposer pour 2 000 F un ensemble comprenant le logiciel Telplus et un modem, le Buzzbox.

L'intérêt surtout est que vous disposez d'un système de communication bon marché permettant de faire fonctionner un modem en vidéotex. Comme le précisent MM. Guedje et Sandoz, les deux jeunes inventeurs de ce programme (en même temps que d'Apple-Telex, un programme de communication télétype), "Telplus n'est pas un Minitel complet sur micro.

C'est un logiciel d'accès au réseau Transpac seulement, mais c'est surtout un logiciel de traitement de données, qui permet de manipuler sous forme de fichiers des informations provenant des serveurs Transpac". En clair, cela signifie que vous ne pourrez accéder qu'aux serveurs dotés d'un numéro Transpac, c'est-à-dire un numéro à neuf chiffres, mais que, par contre, vous pourrez vous servir à votre gré des informations reçues de ce réseau.

L'intérêt réside dans la faculté de stocker sur disquettes (105 pages écran) ces informations, et donc pouvoir les réutiliser sans payer de nouvelles communications. Quelques exemples de serveurs que nous avons pu contacter, avec leurs numéros (les mêmes que sur Minitel) : Les Trois Suisses (159000079), le CIC (17506437), Libération (175040104)...

A vous de trouver les numéros de serveurs qui vous intéressent. Et de découvrir les mots de passe que certains serveurs méfiants auront le culot de vous demander ! Et maintenant qu'on a tout ce qu'il faut, si on jouait à Wargames...

Pour Apple II +, e ou c. Avec modem, lecteur de disquette, imprimante et carte Supersérie RS 232 C. Prix : 800 F (logiciel seul). Chez Micromat, 34, rue Pierre Curie, 93130 Noisy-le-Sec ; tél. : 849.16.39. Distributeur : International Computer, 26, rue du Renard, 75004 Paris, tél. : (1) 272.26.26.

LES AVENTURES DE MIMI LA FOURMI

NON ! NE SORTEZ PAS VOTRE INSECTICIDE. Cette fourmi-là n'est pas une gâcheuse de pique-nique. Travailleuse et joueuse infatigable, elle initie votre rejeton aux mystères de l'alphabet, de l'image et de la musique. Brave bête !

Sur l'écran, un décor champêtre du plus bel effet. Y trône une "maison-champignon" d'un *design* très schtroumpf. A l'intérieur, Mimi, charmante fourmi, s'active. L'enfant appuie sur n'importe quelle lettre de l'alphabet et Mimi, comédienne éprouvée, joue aussitôt une scène correspondant à la lettre frappée.

Chaque scène, accompagnée d'une musique ou d'un effet sonore très réussi, devient un dessin animé pédagogique. Si, par exemple, l'enfant tape :

B : Mimi sort de chez elle, se dirige vers la rivière et s'offre une Baignade, sur fond de "A la claire fontaine".

F : Mimi joue un extrait de la sonate n° I pour Flûte de J.-S. Bach.

N : Spectacle dantesque ! Le soleil s'abîme, la Nuit tombe et la lune monte dans le ciel, sur une musique de l'ordinateur et... des paroles de l'enfant.

O : L'Orage ! Tous à l'abri.

J : Ouf, le Jour se lève...

La promenade dans l'alphabet se poursuit, et l'enfant fait connaissance des amis de Mimi, escargots, papillons, etc. L'enfant est actif, il commande les scènes et les chante. La vitesse de déroulement de l'action peut être ralentie ou accélérée à son gré. On peut regretter – en pensant aux très jeunes enfants qui ne connaissent pas encore l'alphabet – que la lettre frappée au clavier n'apparaisse pas dans un coin de l'écran. A deux ou trois ans, l'enfant ne connaît pas toutes les lettres, et il tapera son clavier sans les visualiser. En revanche, l'enfant de quatre ou cinq ans recherchera des scènes pour les présenter dans un enchaînement logique : le jour se lève, Mimi s'habille...

L'enfant écrira son histoire, ajoutera de nouvelles scènes qui resteront en mémoire, puis seront modifiées à souhait. Mimi vivra suivant l'inspiration de l'enfant. Ce conte, conçu selon son auteur pour des enfants de deux à huit ans, allie, bien sûr, le plaisir d'apprendre à celui de jouer.

Pour Commodore 64 avec disquette. Prix : 390 F. Chez Procep, 9, rue Sentou, 92150 Suresnes. Tél. : (1) 506.41.41.

Ne cherchez plus

LE CARTABLE POUR L'ENTRÉE EN SIXIÈME

BIZARRE, CE CARTABLE ! UN NOUveau système vocal ? Un micro-ordinateur de voiture ? Non, simplement de nouveaux programmes pour l'entrée en sixième. Ce petit cartable rouge comprend quatre cassettes. Une excellente idée que d'avoir ainsi rassemblé les programmes de révision de fin de CM2 sur un support original. Aussi, ce petit cartable-là amusera-t-il certainement les jeunes candidats et leur permettra surtout de réviser leurs connaissances, pour réussir leur entrée en sixième.

Voici donc enfin un didacticiel grand public adapté à un niveau bien précis d'enseignement. Ce n'est pas un de ces logiciels prétendument éducatifs qui n'apprennent pas grand-chose. Non, il s'agit d'un produit utile, qui répond à un usage bien précis : réviser les connaissances péniblement acquises dans le primaire, avant l'entrée dans le secondaire. Les quatre cassettes se divisent en deux catégories : maths et français. Dans les deux cas, les exercices, très simples, consistent à répondre

à des questions précises. Soit l'ordinateur affiche alors la bonne réponse sans rien dire, soit une barre bleue apparaît en cas d'erreur et l'ordinateur émet un bruit de protestation.

Le graphisme, très sobre, est même quasiment inexistant, peut-être parce que la version actuelle est sur Alice. La version à venir sur MO5 et TO7 profitera-t-elle des possibilités graphiques de ces appareils ? Le contenu est assez classique, mais pas mal fait. En français, il faut, par exemple, compléter une phrase comme "Il ... envolé" au moyen de "c'est, ces, s'est" ou "ses". Ou bien déterminer si le "que" rencontré dans une phrase est une conjonction de coordination ou un pronom relatif. Ou encore conjuguer le verbe "aller" au présent de l'impératif. Facile ? Oui, si on a déjà son bac, mais plus problématique pour un lycéen en herbe !

En maths, 24 exercices, dont certains peuvent être modifiés par le professeur ou par l'élève lui-même. Par exemple : convertir les nombres écrits en toutes lettres en nombres écrits en chiffres, convertir des durées en secondes en heures/minutes/secondes, calculer la surface d'un triangle, comparer des fractions, etc. Nul doute que tous les professeurs et élèves de CM2 se précipitent sur ce programme.

Le cartable : entrée en sixième pour Alice 4Ko + 4 cassettes chez Infogrames, 10, rue de Sully, 69006 Lyon (7) 894.39.14. Prix : 295 F.

Macintosh dans l'annuaire

78200 MANTES-LA-JOLIE
6, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE - TÉL. (3) 478.64.40.

91000 ÉVRY
CENTRE COMMERCIAL ÉVRY II - TÉL. (6) 077.39.59.

91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
96, ROUTE DE CORBEIL - TÉL. (6) 016.28.50.

92200 NEUILLY
110, AVENUE CHARLES-DE-GAULLE - TÉL. (1) 747.23.30.

92600 ASNIÈRES
96, RUE DES BOURGUIGNONS - TÉL. (1) 793.90.45.

95200 SARCELLES
CENTRE COMMERCIAL LES FLANADES - TÉL. (1) 419.61.00.

01000 BOURG-EN-BRESSE
BOULEVARD SAINT-NICOLAS - TÉL. (74) 23.48.82.

13001 MARSEILLE
29, RUE SAINT-FERRÉOL - TÉL. (91) 54.22.33

13011 MARSEILLE
CENTRE COMMERCIAL LA VALENTINE - TÉL. (91) 45.08.67.

33000 BORDEAUX
23, ALLÉE DE TOURNY - TÉL. (56) 52.12.33.

38130 ÉCHIROLLES
12, COURS JEAN-JAURÈS - TÉL. (76) 09.19.09.

NASA électronique

EAST SIDE STORY

Frankie and Johnny were lovers
Oh, Lordy, how they could love...
He was her man,
But he did her wrong...

CETTE RENGAINE NEW-YORKAISE à la Bonnie et Clyde transporte d'emblée l'imprudent utilisateur dans la mégalopolis américaine. Rien à voir avec West Side Story. Rien ou presque : on passe du rafraîchissement passion-musique-danse sur grand écran à un cocktail passion-musique-suspense sur petit écran ; nettement plus corrosif, East Side Story s'affirme comme l'un des meilleurs parmi les douze didacticiels de la nouvelle collection que vient de lancer Hatier.

Il ne s'agit pas d'un nouveau logiciel importé des États-Unis, mais d'une œuvre créée en France, par des profs d'anglais bien français, G. Quenelle et D. Hourquin. Ceux-ci ont trouvé plus excitant pour leurs élèves de Terminale de les faire se perfectionner en résolvant une sombre histoire policière que de compulser un manuel séculaire. Ils ont donc conçu cette histoire un peu mystérieuse, dans laquelle l'un des amants maudits a été flingué par l'autre dans un bar louche de Manhattan...

Vous incarnez le détective chargé de découvrir le coupable de ce crime passionnel. Pour gagner le droit de vous rendre sur place, vous devez d'abord prouver que vous connaissez bien le dossier du crime, et que vous savez vous diriger dans New York. Le plan de vos exploits policiers, à savoir l'île de Manhattan, s'affiche en permanence sur l'écran. Les questions vous sont posées en anglais, et vous devez répondre en respectant les expressions idiomatiques : ne dites pas "No" tout court, mais "No, it's not", sinon vous ne pourrez pas passer pour un New-Yorkais.

Lorsque vous aurez franchi les épreuves de connaissance de l'affaire et que vous posséderez bien les rues et les monuments de Manhattan, vous pourrez rassembler un maximum de policiers et de voitures pour vous rendre sur les lieux. Vous interrogerez les témoins sur place. Certains vous diront avoir aperçu Frankie, portant une robe bleu foncé, assise sur un banc à Washington Square. Vous devrez apprécier la véracité de leurs témoignages.

Une histoire terrible, passionnante, qui offre plusieurs avantages pédagogiques. Nul doute d'abord que l'intérêt de ce récit retiendra l'attention des apprentis en anglais entre 14 et 25 ans, sinon plus. Bien mieux en tous cas qu'une version traditionnelle. Sur le plan linguistique, l'entraînement est assurément efficace. La pratique de l'anglo-américain passe par l'interactivité, et le fait de converser sur l'écran apprend l'orthographe de la langue.

Tant mieux si, grâce à ce logiciel, nos élèves se familiarisent avec la topographie de Manhattan : le voyage à New York n'est-il pas une étape importante dans la formation d'un jeune Européen de la fin du XXe siècle, comme autrefois, le séjour à Paris ?

Pour Apple II +, e et c. Chez Hatier-Sermap 59, bd Raspail, 75006 Paris. Tél. : (1) 544.38.38.

il y a 33 magasins NASA conc

6, AVENUE DE LA REPUBLIQUE - TEL. (3) 478.64.40.
42100 SAINT-ÉTIENNE
17, RUE DU PRÉSIDENT WILSON - TÉL. (77) 25.21.33.
60200 COMPIÈGNE
23, RUE SAINTE-CORNEILLE - TÉL. (4) 486.00.02.
66000 PERPIGNAN
26, COURS LAZARE ESCARGUEL - TÉL. (68) 34.07.62.
69002 LYON
26, RUE DE GRENETTE - TÉL. (7) 842.99.79.
69003 LYON
59, AVENUE DE SAXE - TÉL. (7) 860.07.94.
69130 ÉCULLY
CENTRE COMMERCIAL CARREFOUR
LE PEROLIER - TÉL. (7) 833.68.01.
73000 CHAMBÉRY
CENTRE COMMERCIAL CHAMNORD
1097, AVENUE DES LANDIERS - TÉL. (79) 62.40.08.
76000 ROUEN
26, RUE GRAND PONT - TÉL. (35) 07.07.07.
76600 LE HAVRE
31, AVENUE RENÉ-COTY - TÉL. (35) 42.74.75.
81000 ALBI
31-33, LICES GEORGES-POMPIDOU - TÉL. (63) 54.88.86.
84000 AVIGNON
16, RUE DU VIEUX-SEXTIER - TÉL. (90) 85.82.10.
NASA électronique

ORTHOCRACK

BON À L'ORAL, MAIS À L'ÉCRIT ? L'orthographe, comme disait Bogart dans un film, il s'agit d'en avoir ou pas. Si votre bambin n'en a pas été doté dès sa naissance par une bonne fée, ne vous tourmentez plus : c'est en pensant à lui que Jean, Jeanine et Jean-Christophe Guion ont créé Orthocrack. C'est Hatier qui diffuse, dans sa nouvelle collection de logiciels, cet astucieux programme dû à trois spécialistes de l'éducation des enfants.

Savez-vous si l'on dit un ou une hyperbole ? Quel est selon vous le pluriel d'éventail ? Comment conjuguez-vous le verbe gésir à la troisième personne du singulier, au présent de l'indicatif ? Autant de questions aussi anciennes que la langue française. Autant de problèmes que vous expédierez désormais sourire aux lèvres grâce aux trois logiciels Orthocrack 1, 2 et 3. Pour bien connaître l'orthographe, un seul moyen : voir le plus souvent possible les mots écrits correctement. Nous n'avions jusqu'ici que la lecture pour acquérir cette mémoire visuelle des mots et des accords. Lire tout Bossuet revenait à ingurgiter le Code pénal : on était prévenu à jamais contre ces

crimes de lèse-langue que sont les fautes d'orthographe. Certains naïfs ont préféré proposer une réforme. C'était oublier son incroyable complexité, vis-à-vis de ses voisines de palier allemande, italienne ou anglaise. On ne décrète pas telle simplification : une langue provient d'un long usage, allez donc le changer d'un coup !

Alors, la maîtrise de l'orthographe demeure l'impératif de la secrétaire aussi bien que du patron, de l'employé de bureau comme de la standardiste. Honte au fauteur ! Tout espoir n'est pas perdu : avez-vous remarqué que les mêmes fautes reviennent toujours ? L'informatique, elle, l'a remarqué. L'ordinateur étant capable de répéter indéfiniment la même chose, elle a senti là un défi à sa mesure.

Les logiciels Orthocrack 1, 2 et 3 traitent respectivement du masculin-féminin, du singulier-pluriel et de la conjugaison. Leur originalité réside dans un graphisme attrayant. Lorsque l'élève donne sa réponse, celle-ci est avalée par la machine. En suivant un tuyau, elle est dirigée sur la sortie. Là, si elle est juste, elle sera présentée sur un plateau. Fausse, elle finira à la poubelle.

Lorsque la réponse arrive dans la première poche de la machine, l'élève risque de se faire traiter d'IGNARE. Sûr de lui, il surenchérit en affirmant qu'il est un CRACK. Trois niveaux de difficulté doivent ainsi être franchis. Mais attention : trois erreurs seulement sont tolérées. Ce jeu s'adresse aux élèves des collèges et lycées, à partir de neuf ans. Mais il vient en aide à tous ceux qui, devant "cuissot" ou "cuisseau", hésitent entre le révolver et le gaz. Allons, pas si dur de devenir un Orthocrack !

Pour MO5, TO7 et TO7 70, Atari et Oric Atmos en 3 cassettes. 160 F la cassette (10 h chacune). Chez Hatier-Sermap, 59, bd Raspail, 75006 PARIS. Tél. : (1) 544.38.38.

essionnaires agréés APPLE®.

PETITES ANNONCES

PR COMMODORE 3032 : IMPRImante M. Benchadi. Tél. : 776.41.11 p. 4044.

CARTE DE LECT. DE DISQUETTE pr TI/99 4A. M. Rocca-Serra. Tél. : (4) 420.07.27.

TI 99/4A CH. EXT. MÉM. + LECT. diskette avec édit. assembleur. M. Haber. Tél. : (38) 35.68.97.

PR TO7 EXT. MÉM. 16 K 300 F AX 15 Imp. Oradour/Glane, 34500 Béziers. Tél. : 62.34.97.

ATMOS CH. SYNTHÈSE DE VOIX ET log. M. Mauconduit, 3 av. Corneille, 76380 Canteleu.

MONIT. COUL. 14" OU ÉCR. TV coul. avec Péritel 40 ou 56 cm. M. Iba, Tél. : (1) 285.00.30. (H.B.).

CHER CODEUR MODULATEUR PR TO7. M. Perrier. Tél. : (3) 468.52.48.

MODULE BASIC ÉTENDU PR TI 99/4A Tél. : (61) 80.44.09.

VICTOR S1, PX RAISONNABLE. J.L. Saladin, 705 rue J.B. Lebas, 59500 Lambres/Douai. Tél. : (27) 88.49.60.

TTE CONFIGURATION FAMILIALE en très bon ét.. Urgent. M. Rochoux Hervé, 28 rue du Gal de Gaulle, 36320 Villedieu.

APPLE IIE OCCAS. AVEC 2 DRIVES et écran. Tél. : 535.77.73 ou écr. Azzopardi, 10 bis av. Gobelins, 75005 Paris.

TO7 CH. VOL 2,3,4 BASIC. TÉL. : 024.62.28.

APPLE IIC PORTABLE, ÉT. DE MARche. Px maxi : 5 000 F. comptant. Michel Agostini, 9 bis route de Carpentras, 84320 Entraigues.

APPLE IIE/64 K + MONIT. + DUO drives pr 7 000 F. Tél. : (8) 341.23.73 ap. 18 h.

TI99/4A CH. CASS. DE JEUX. M. Lobry, 56/7 rue de l'Abbé Cousin, 59650 Villeneuve d'Ascq. Tél. : 34.33.03 (NO).

TI99/4A ACH. À BAS PX MAN. jeux, Basic étendu, Pole Position, M. Roussel, 44 rue Roussillon, 62700 Bruay. Tél. : (21) 62.33.56.

TI 99 ACH. MINI-MÉMOIRE + INterf. RS 232. Tél. : 534.13.92.

CHERCHE PER. VEND EXT. SON manettes de jeu pr TO7. M. F. Planque, 10 rue St-Louis, 78760 J. Pontchartrain. Tél. : (3) 489.40.93.

APPLE AVEC PÉRIPHÉRIQUES moins de 5 000 F. pr jeunes collégiens sans gros moyens. Richard Guillaume, 42 Bld Carnot, 21000 Dijon.

EPSON HX 20 OU PX 8 CASS. OU disquette + impr. Bernard Dupont, Tél. : Bur. (33) 03.81.04 ou soir (33) 94.79.27.

JUPITER ACE (EN ÉTAT DE MARche + manuels + ext. Mey + access. (K7 exclue). Seibel, Brassilly, 74330 Poisy. Tél. : (50) 46.21.62.

MAGNETO PHILIPS "HERMÈS" François Joliot, Nantoux, 21190 Meursault.

NOTICES FLIGHT SIMULATOR 2, Super-base 64 ou photoc. bon px. Eric Tél. : (1) 773.84.95.

PC 1500 achèterais CE 159 (8 KO RAM protégée). Michael Marquer, 26 rue de Charlin, 33700 Mérignac. Tél. : (56) 47.02.92.

ORIC ATMOS/1 ÉCH., DONNE, VDS log., astuces et bidouilles. J.P. Méric, 12 rue E. Bernard, 35 Rennes. Tél. : (99) 38.12.98.

SWL CH. INTERF. + PROG. DÉCOdage de CW/RTTY Atmos et SWL sur AL990 + Atmos. Fabien, 53 ter, av. Léon Blum, 69150 Décines.

ÉTUDIANT SANS RESSOURCES, ch. ordinat. Atmos 1 600 F. M. Poittevin, 19 av. de la Porte de Vanves, 75014 Paris.

ATMOS 48 KO + PÉRITEL + K7 + prgs 2 000 F. Achète épaves Apple IIe ou autre. M. Halvick, R. du Val Clair, 54280 Seichamps. Tél. : (8) 329.38.61 (W.E.).

GENIE EG 3003 COMPATIBLE TRS 80 + magnéto K 7 + nbrx livres + télé portable. Le tt 3 000 F. Philippe, Tél. : (81) 91.34.32 avant 19 h.

FX-601 P (128 PAS DE PRG, 11 mem., affichage Alphanum. poss. K 7 et impr.) 400 F. M. Frédéric Dalsace, 50230 Agon. Tél. : (33) 47.04.36.

TRS 80 MOD. 3, 16 KO + DOC. + MAgnéto + nbreuses K 7, TBE. 4 500 F. Tél. : 542.08.25 ap. 18 h.

SHARP PC 1251 + MANUEL : 600 F. Constellation avril 84 : 1 000 F. J.F. Bouveron, 36, rue Mal Foch, 54130 St Max. Tél. : (8) 335.15.65.

SPECTRAVIDEO 318 (04/84) + CORdon Péritel + magnéto SV 903 + doc. franc./angl. (ss garant.) 3 300 F. Tél. : 878.03.24 le soir.

TV COULEUR 36 CM PAL/SECAM PÉritel marque Tensai, tct-1436 ss garant. Px FNAC – 30 % M. Sahakian Tél. : (1) 266.13.48. H. Bur.

TI 99/4A TRÈS PEU SERVI + MOD. Secam + mini-memory + manuel + assembleur + cab-K 7 + 3 cart. jeux + manettes : 2 900 F. Tél. : 456.42.55 ap. 19 h.

POUR TI 99 : BOIT. EXT., 32 KO, control disk, XBasic, Minimen, TILog 02, Ed. Ass., Multiplan, modules. Denis. Tél. : (4) 458.93.55.

TO7 SS GARANT. + BASIC + MAGNÉto + ext. 16 K + cont. et manettes jeu + 6 livres + cass. jeux : 4 000 F. Tél. : (1) 249.34.95.

ORIC 1 48 KO (2/84) + 2 POIGNÉES + 12 grds log. jeux (K 7). Px : 3 500 F. E. Barrabé, Appt. 11, 14, rue des Cras, 25000 Besançon.

IMPR. SEIKOSHA GP 100 + INTERF. Apple 2 garant. fin. déc. 84. Très peu servi 2 800 F. Tél. : (1) 586.35.42.

TI 99/4A (GARANTI) + CÂBLE K7 + modulateur Secam + cart. Tombstone City + cass. jeux (Othello, Larguage...) 1 000 F. Tél. : 621.01.63.

TI 99/4A + CÂBLE K 7 + INTERF. SEcam + Basic étendu + Othello + Parsec + Munchman + manettes + livres : 2 000 F. Tél. : 624.97.09 le soir.

VIC 20 COMMODORE (PAL/SECAM) version de base + manuel : 1 800 F. A débat. T.B.E. Nicolas, Tél. : 574.00.91 ap. 8 h.

NEWBRAIN AD 2-83 MANUEL + LIvres + prg de démonstration 2 700 F. M. Decorde, Tél. : 825.82.66 ap. 18 h 30.

HP 41 CV, MODULE MATHS, COLlection complète de L'Ordinateur de poche : 1 900 F. C. Pinel, 30, av. de Verdun, 60500 Chantilly.

ZX 81 + 16 KO + EXT. SONORE + impr. ZX Printer + 2 K 7 + nbx listings + 1 livre 1 800 F. Ph. Jacquemet, Tél. : (7) 854.52.72.

SANYO PHC-25 (8/83) + PRISES PÉritel et magnéto + modulateur NB (1 600 F). J.-Y. Corre, 16, rue de Concarneau, 29200 Brest. Tél. : 41.89.96.

VCS 2600 S + 5 CASS. + TRANSFO. + 2 paires de man. Val. 2 100 F vendu 1 200 F. Tél. : (75) 65.62.25.

INTERFACE ZP 82 + EXTENSION 16 Ko ét. neuf 600 F. Tél. : (46) 74.28.22.

TI 99/4A, MODULES : BASIC ÉTENdu, gest. fich., Parsec..., cass. jeux, synth. voix. Px inter. Tél. : (3) 056.62.44 ap. 20 h 30.

SANYO PHC-25 (2/83) + CÂBLES + 3 K7 : 1 500 F. Tél. : (37) 26.40.84.

K7 Z 80 ASSEMBLEUR NEWBRAIN + manuel en français 400 F. Tél. : (7) 883.87.35.

VIC 20 (3/83 SS GARANT.) + K7 + LIvres initiation. Px 2 800 F. Tél. : 877.24.49.

TI 99 4A + JOYSTICKS + CÂBLES + cass. jeu 1 500 F. (Val. réelle 2 700 F au 1/84). Tél. : (85) 56.02.67.

URGENT ! OI "DAI" + NBREUSES K 7 + magnéto + manuels ét. neuf. Val. 11 000 F. Px : 6 900 F. M. Banach. Tél. : 898.16.93 (Créteil).

SPECTRAVIDEO SV 318, SS GArant. Péritel + magnéto Spec. + doc. + livre + 4 K7 + 20 prgs 3 600 F. Bueno, Tél. : Dom. : 086.38.17, Bur. : 608.71.74.

LOG. JEU APPLE II (5/84), SORCELlerie : neuf dans coffret, 350 F. M. Gaillard, 6, rue de la Borne Royale, 78180 Voisins.

ZX 81 + 16 KO (4/84) + 10 K7 (CObalt...) + 2 livres langage mach. + clav. abs. Val. : 1 900 F. Px : 1 200 F à débat. Tél. : (93) 89.36.16.

ATARI 2600 + COMBAT + INVADER + 1 au choix 590 F. Et. excel. Stéphane, Tél. : (76) 96.04.93.

ZX 81 + 16 KO + CAR SON : 800 F OU éch. le tt + 800 F contre Oric 1 ou Atmos 48 Ko + Péritel. D. Vatin, 31, rue St-Sauveur, 75002 Paris.

THOMSON TO7 + LOGICIELS 2 800 F. Impr. ZX 81 500 F / magnéto Continentale Edison 300 F. D. Falaise, 50190 Périers. Tél. : 46.58.49.

TI 99/4A + MANETTES + 3 MODULES + câble + livres : 1 200 F. Martin Cidex 612 F. 38460 Charnagnieu. Tél. : (74) 90.30.43.

ORIC-ATMOS MODIF. TS. MONIT. avec magnéto + ts fils branch. et nbreuses cass. jeux ss garant. Tél. : (95) 20.58.17.

COMMODORE CBM 4032 32 KO mev. + Edex + dble Floppy + impr. 80 c/s. M. Danjou, rue du Bld, 59290 Wasquehal. Tél. : (20) 72.27.33.

VIDEO-GENIE, LECT/CASS INTGRson 300 prgs, doc. monit. pro acss. Le tt : 5 000 F. Val. : + 20 000 F. Tél. : (3) 034.18.72 de 19 h à 21 h.

SPECTRAVIDEO SV 318 PÉRIT. MAgnéto K7 + 4 K7 + cart. + 2 Joyst. + livre garant. déc. 84 : 3 700 F. Tél. : (3) 419.44.41.

TRS 80 MOD. 1 + GRAFI X 80 + INterf. 48 K + RS 232 + 2 drives 40 p. 10 000 F. Tél. : (35) 91.24.89 ap. 18 h.

VCS ATARI CP LT ÉT. NEUF + 2 PMNTTS suppl. + 9 K7. Le tt 2 610 F. Port cpris. L. Garçon, 100, rue de Paris, 54440 Herserange.

DRAGON 32 NEUF SERVI 10 H, SS garant. 2 000 F. P. Renault, 13, rue de la Vicomte, Argentan. Tél. : (33) 67.45.92.

TI-99/4 A (1/84) + CORDON K7. PX 1 000 F. Richard Parisot, 37, rue de Metz, 57170 Château-Salins.

CBS + DONKEY KONG, ZAXXON, cosmic Avenger, TBE (22.12.83). Laurent Tronchon, 11, rue de la République, 42170 St-Just. Tél. : (7) 736.51.47.

LASER 200 + JOYSTICKS + MÉM. 16 Ko + interf. + 4 manuels + logiciels de jeu. TBE. Le tt 1 700 F. Tél. : (63) 40.60.45 ap. 20 h.

SHARP PC 1500 + 8 K RAM : 1 500 F. M. Trimborn, 78510 Triel-sur-Seine. Tél. : 974.19.42.

DRAGON 32 PÉRIT. + JOYSTICKS + cassette assembleur + 2 prgs de jeux : 2 000 F. Tél. : (74) 31.63.48 le soir.

APPLE II + 83 AVEC 2 DRIVES, CARtes 16 K, chat mauve, ventilateur Joystick : 13 000 F. M. Paul Thai. Tél. : 355.25.38 le dim.

PROGRAMMABLES TI 58 C + MODUle math, val. 1 000 F cédé 600 F et HP 34 C, val. 1 000 F cédé 500 F + manuels + chargeurs. Tél. : (91) 34.69.77.

PC 1500 + CE 150 + MANUEL + prgs, TBE 3 000 F. M. Linard, Apt. 23, 2c, av. Gal Leclerc, 10800 Breviandes.

ORIC 1 1/84 + 3 LIVRES + CORDON magnéto + 10 jeux : 2 500 F. CBS 12/83 + 2 K7 Zaxon et Donkey-Kong + Joystick Atari : 2 500 F. Frédéric. Tél. : (1) 771.88.88.

ORIC 1 48 K + PÉRITEL + 12 LOG. + livre : 2 000 F. Tél. : 842.40.42.

MZ 80K 48 KO BASIC SP 5025 + doc. 5 000 F à débat. M. Kütemeier. Tél. : 539.40.62.

VIDEOPAC JET 25/04 1 000 F + 11 K7 : 100 F. Tél. : (37) 52.75.19 ap. 16 h.

CE 150 : 900 F. TI 59 : 500 F. ÉCH. progs à IIe. Studer Ph., 13, rue des Francs, 68500 Guebwiller.

ORIC 1 48 K + PÉRITEL + 15 K7 + progs + livres + Joysticks + interf. : 3 000 F. Val. réelle : + de 4 200 F. M. Marchese. Tél. : (3) 451.45.02.

JEU ÉCHECS ÉLECTRON. SENSORY Chess. Challenger 8 niveaux 950 F. 10 mois, piles ou secteur. Denis, Tél. : 609.46.91 de 8 à 16 h.

TI 99/4A + CÂBLE + MANUEL + 2 MAnettes + gestion de fich. (200 F). Le tt : 1 200 F. Tél. : (27) 45.69.97 ap. 19 h 30. Maubeuge Gosset.

LYNX 48 K + CÂBLES + INTERF. PArall. + alim. secourue (10 mn) 3 000 F. Luc Biraud, Route St-Colomban, 44310 St-Philbert-de-Grand-Lieu.

LASER 200 IMP. + MANETTES + lect. de K7 + jeux + doc. + 16 K : 3 500 F. Tél. : 952.70.42 ap. 19 h.

VIC 20 (10/83) + 16 K + SUP. EXP. + cart. jeux + ext. cart. + Joystick + nbrx prgs. Px 3 400 F à débat. Tél. : (1) 660.64.89.

LOG. PR T07 : ATOMIUM, ECHO, Survivor, Logicod, Gemini, Crypto, Motus, Tridi 444 Melodia. M. Rémy Thibault, Tél. : 490.91.60.

COMPAT. 100 % A II 64 K + MONIT. + 2 driv. carte CPM + Utilit. + Pascal + compil. Basic + tr. TXT. G. Fich. jeux... garant. 5 ms 8 000 F. Tél. : 605.85.72.

ORIC ATMOS 48 K PÉRITEL + 3 PRGS + 3 livres 2 000 F. J.-P. Bonnet, Tél. : 062.10.01.

SPECTRUM, 48 K, PÉRITEL : 2 000 F avec magnéto + 2 livres et 3 jeux. M. Rodari, Tél. : 243.14.65 ap. 18 h. St-Denis.

TI 99/4A CÂBLE MAGNÉTO + MAgnéto manettes Jeux Basic étendu cart. 4 K7. Et. neuf. Alexis Veiry. Tél. : (93) 70.11.67.

DRAGON 32 + STYLO OPT + COMP. Voice + jeux + fich. + magnéto K7. Val. 4 235 F (factures 5/83). Px : 3 200 F à débat. Tél. : 243.65.61.

TRS 80, 1 DISK, 48 K, VISICALC, Profile plus, Budget, jeux, livre 2/83, 10 000 F. M. Stoeckel, 1324, av. de l'Amandier, 84000 Avignon.

PB 100 + 1 KO + INTERF. MAGNÉT. + livres + K7 : 1 300 F. Tél. : (88)31.26.64 le soir.

ATARI 800 XL (3/7/84) + PÉRITEL. Peu servi, ét. neuf, ss garant. 3 400 F à débat. Bernard. Tél. : 377.49.96.

ZX 81 + 16 K (6/83) 750 F. TÉL. : 844.04.74 (93).

TRS 80 MODÈLE 3/16 K + TOMES I et II + magnéto + cordon 12/83. Px 5 000 F. Tél. : (65) 61.06.91 heures repas.

ATARI 800 XL + DRIVE + PROG. gestion ss garant. fin 16/6/85. 6 500 F. Tél. : (94) 74.13.54.

ORIC 1 ALIM. PÉRITEL 5 K7 : 1 500 F ou troque c/$ n'importe quoi. M. Lino. Tél. : (62) 92.67.17.

SPECTRAVIDEO SV 318 PAL + BUS ext. + 16 K + lect. K7 + nbrx log. (K7 + cart.) + 3 livres (Z 80) ét. neuf : 4 500 F. Tél. : 583.13.51.

MONIT. COUL. 42 CM TRYNITRON sans ébénisterie. Petite mise au point à faire. 1 800 F. Tél. : 382.37.38.

APPLE II C 128 K + MONIT. IIc + SUPport + souris + 70 disq. de 200 prgs (Applework, Jane Magical Omnis 3, Dark Crystal...) ach. le 15/8/84, urgent. 14 900 F au lieu de 17 000 F. M. Thuy. 576.29.83.

ATARI 800 XL + DISK 1050 + IMPT. courrier + Man. Jeux + log. divers ; jeux + Pilot + livres (3/84) + adapt. Péritel : 10 000 F. Michel Delsuc. Tél. : (65) 63.97.08.

CBS COLECO + ZAXXON + DONKEY Kong. Garant. 12/84 : 2 000 F. Urgent ! Nicolas. Tél. : 732.14.68.

TI 99/4A BASIC ÉTENDU + MAGNÉto + poignées + 7 modules + 4 manuels. Fin 83. Tél. : 631.12.11.

T07 + BASIC + TRAP + LIVRES + MAgnéto + ext. mém. + manettes + listing + jeux + chasseur Ω. Px : 4 900 F. Tél. : (6) 069.82.29 ap. 18 h.

TI 99/4A + SYN. VOC. + K7 + CÂB. + manettes + 14 mod. (ext. Bas, Mini-mém., etc. Pacman d'Atari) + livres + K7. Px : 7 000 F. Tél. : (1) 666.83.18.

VIDEO GENIE 16 K (COMPATIBLE TRS 80) K7 intégrée-son-sortie TV N/B + interf. imprimante : 2 000 F. M. Garrigou. Tél. : 280.64.65, p. 489.

ORD. PROF. COMMODORE 600, RAM 128 K clav. séparé. Px 6 000 F. B. Oudet. Tél. : (1) 566.59.23.

HP 41 CV + MODULE XF + MODULE jeux + manuels (12/83) peu servi. 2 200 F à débat. Thierry. Tél. : (3) 968.45.35 de 19 h à 21 h le soir.

ORIC 1 48 K + ALIM. TRÈS NBX progs (jeux d'avent. et d'arcade). 1 300 F. Nicolas Facello. Tél. : (93) 44.99.50.

IMPR. A JET D'ENCRE (NEUVE) : 5 000 F. Eric Michelucci, 18 A, av. Pasteur, 06600 Antibes.

ZX 81 + 16 K + MONIT. VERT ZENITH + livres + K7 : 1 500 F + Port. J. Ringenbach. Tél. : (89) 49.38.49, le soir.

TI 59 + MODULES : BASE, NAVIGAtion, math, nbreuses cartes magnét., 4 manuels. M. Livet, 28, rue David, 51100 Reims. Tél. : (26) 47.40.09.

T07 + BASIC + PICTOR + TRAP + MAnettes. Peu servi. 3 000 F. Tél. : (43) 56.51.94.

IMPR. GRAPH. 4 COUL. PRISE CENtronique Pr Oric, Atmos. Hector Lepot, 3, av. Montaigne, 60000 Beauvais.

ZX 81 16 K + CLAV. + 3 LIVRES + 40 progs (les + connus) + 30 revues : 1 000 F. Yann Noury. Tél. : 010.15.56 (Banlieue Paris).

C 52 PHILIPS + 6 K7 GARANT. 12/ 84. Px 1 100 F. Y. Lebeau. Tél. : 590.43.26.

LOG. APPLE IIE/TI 99/4A, NBRX ET excel. Px compét. (ou échange). C. Brunet. Tél. : 291.61.23, P. 4180 de 9 h à 18 h ; 203.20.80 ap. 18 h 30.

T07 + BASIC + LECT. K7 + EXT. MÉM. 16 K + nbrx log. et livres. Le tt 3 900 F. Tél. : (6) 421.29.45 au repas soir.

SPECTRAVIDEO SV 318 PÉRITEL + magnéto K7 SV 903 + 1 Joystick + 4 log. : 4 000 F garant. Excel. ét. Tél. : (6) 458.57.91.

BBC MODEL B, + 10 LOG. TYPE ARcade T.B.E. 5 300 F. Tél. : (56) 21.56.42.

T07 (12/84) + BASIC + BUDG. FAM. + magnéto K7 + nbrx progs + 3 livres : 3 000 F. M. Rebeyrat. Tél. : (55) 02.16.61.

PR APPLE IIE, INTERF. PARALLÈLE Seikosh-Apple neuve, cse dble emploi. Gilles Duval. Tél. : (94) 53.36.01.

ORIGINAL "BEYOND CASTLE WOL Fenste : N" tt neufs pr 2 +, 2e, 2c en direct des USA. Florent Lamoureux, 8, bd Jourdan, 75014 Paris.

JEU ÉCHECS CCCV 2 000 F. MAGNÉto + bandes Akaï GX 630 D : 2 000 F. Zoom 28/80. Makinon-Nikon 1 000 F. Guille, Tél. : 554.84.96 – 554.47.01.

SPECTRAVIDEO SV 318 PAL 3/84. Magnéto K7 + 4 K7 + progs : 2 800 F. M. Bérard. Tél. : (92) 51.48.60.

APPLE 2 +, 64 K (10/82) + DRIVE + monit. orange TBE. 9 800 F. IM Silentype 1 900 F neuve. B. Misson, 23, av. Vogue, 02410 St-Gobain.

SHARP MZ 80 K, 48 K MEV + BASIC + Assembleur + Debug + manuels + impr. Oki 80 + Interf. 5 000 F. Tél. : (81) 55.04.40 ap. 19 h.

TRS 80 MOD. 1 NIV. 2 + MONIT. VERT + K7 + cordon TRS-GP 100 A : 3 500 F (progs originaux). M. Vinatier, Lareorthe, 85210 Ste-Hermine.

RÉPERTOIRE MONDIAL DES MICROprocesseurs (ER) : 60 F. Paul Gélineau, La Hubaudière, 49120 La Chapelle-Rousselin.

AU PLUS OFFRANT : CANON X07, 8 Ko + lect. K7 + cordon. Et. impeccable. Livré avec ts access. Garant. 7 mois. Tél. : 745.64.60.

LYNX 96 K + BIBLIO (LIVRES ET K7) + magnéto ss garant. Px à débat. Tél. : 868.16.68 le soir.

TRS 80 MOD.3 + K7 + PROG. 3/84 + doc. 6 000 F. M. Delmotte, 7, rue Danton, 51100 Reims. Tél. : (26) 87.11.22 aux repas.

ZX SPECTRUM 48 KO (12/83) + PÉritel + alim. + Interf. manette de jeux + cordon et magnéto + K7 de jeux + 2 livres de programmation : 3 000 F. Tél. : 709.37.19.

URGENT ! APPLE 2 C + 1 DRIVE + nbrx super progs. Px 15 500 F à débat. Tél. : (42) 03.01.85.

CONSOLE MATTEL 3/83, TENNIS, Golf Sub Hunt Auto Atlantis Demon Attack Star Strike ski ; le tt 1 200 F. Tél. : 822.44.99 à 20 h.

SPECTRUM 16 KO N ET B + 3 K7 + jeux + livres 1 500 F. M. Van Assche Ronald, 18, rue de la Chérrasse, 77720 Yvernailles.

DAI AVEC ACCESS. 7 000 F. PX A débat. ou éch. c/$ HX 20 Epson. Jean, Tél. : (76) 25.57.94.

TRS 80 MOD. 1 LEV. 2 + 16 K + MON. + Mag K7 + livres. Px 3 000 F. M. Benoît Tiers, 134, rue de Verdun, 92800 Puteaux.

CBS COLECO SS GARANT. + K7 Donkey Kong : 1 600 F, K7 Gorf, K7 Aven-

ger 200 F ou le tt : 1 900 F. Tél. : (61) 52.56.10.

LASER 200 + MAGNÉTO K7 (SS GArant.) + Joysticks + K7 + 64 K + 20 progs : vdu 2 000 F. M. De Lapparent. Tél. : (6) 900.71.19.

K7 VIC 20 (DE BASE + 3 KO + 16 KO). Super jeux. Px int. Philippe. Tél. : (7) 851.82.46 ap. 18 h.

ORIC 1 48 K COMPLET + MAGN. K7. 2 000 F. Tél. : (1) 271.07.88 ap. 19 h.

SHARP PC 1 500 ACCÉLÉRÉ + IMPR. CE 150 + 8 Ko (CE 159) + livres + access. : 3 000 F + HP 15 C : 900 F. Tél. : 574.84.81.

CBM 64 VD PROGS JEUX A PART. DE 70 F. M. Barouh, 19 bis, av. de la République, 78600 Le Mesnil-le-Roi. Tél. : (3) 962.83.07.

THOMSON T07 (12/83) UNITÉ CENT. 1 350 F. Manuel. Tél. : 726.09.74 ap. 20 h.

SORD M203 MARK III (Z80, 2 FLOPpies 5' 2 RS 232 C) + TAB Trac, Digiplot + Impr. 132 col. 100 cps. M. Kieny. Tél. : 260.31.38.

NEWBRAIN AD (83) + ALIM. : PX 4 000 F vendu 2 500 F. Tél. : (8) 736.06.07.

ZX SPECTRUM PÉRITEL 48 Ko (5/84) + magnéto + interf. Man. jeu + Man. jeu + log. + K7 + livres vdu 2 900 F. Tél. : 240.30.47.

ATARI 800 XL MON. COULEUR LECT. K7 disk drive induset (extra). Log. jeux, fichier, tt texte. Px très int. Tél. : (3) 090.84.81 ap. 15/10/84.

ZX SPECTRUM 16 K PAL + ALIM. SS garant. 2/85 : 1 350 F ext. 48 K ss garant. 2/85 : 450 F. Et. neuf. Tél. : (7) 822.14.50 de 19 h à 21 h.

ZX 81 16 KO + IMPR. + PROG. 1 300 F + magnéto 1 700 F. Tél. : (68) 59.15.29 le soir.

MONIT. APPLE II ÉCR. VERT, NEUF. 2 000 F. Tél. : 50.99.43. Monaco.

APPLE IIE + DISK + IMPR. DOT. MAT. + 80 col. + Joyst. + nbrx log. + manuels + livres : 16 000 F. M. Cudennec, 19, rue de Tancrou, 77440 Jaignes.

TANDY MODÈLE 100 RAM 24 K + alim. + doc. (01/84). 5 000 F. Martine J.-P. Tél. : 995.06.80.

SEGA SC 3000 A + LECT. K7 + 2 MAnettes + 1 c. Champion Tennis + ass. symbolique. Val. 3 590 F, cédé 3 000 F. Tél. : (91) 87.30.81. H.R.

PHILIPS N 60 + 9 JEUX + 2 PADDLES TBE. Px réel 3 500, vendu 950 F. Guillaume Tourneur, 18, av. de la Bourdonnais, 75007 Paris.

CONSOLE MATTEL + INTELVOICE + 27 K7 (dt 2 sonores) : 5 000 F. Tél. : (1) 820.72.04.

ALPHATRONIC PC 1/84, PEU SERVI, 4 900 F. Monit. Zénith vert 850 F. D. Gillet, 38, av. Ile-de-France, 25000 Besançon.

K7 ORIC 1 (KIKEK GASTR. DESAS. Othel, Poker, Echec, Simulat). La K7 : 50 F. M. Gardinac, 1, pl. d'Escource, 40210 Labouheyre.

SPECTRUM 48 K SS GARANT. + PÉritel N/B + magnéto + nbx progs bon é. : 3 250 F à débat. Gil André, Tél. : (1) 633.23.08.

APPLE, MACINTOSH + IMPR. NEUFS. Px normal – 4 000 F = 23 500 F. Tél. : 583.21.91 le soir.

DRIVE 320 K + CARTE CONTROL Rana compat. Apple II. 3 000 F. Monit. Philips ambré, neuf. 800 F. Tél. : (1) 877.40.66 ap. 18 h.

LASER 200 + 64 K ÉT. NEUF 2/84 2 000 F. J.-P. Joubert, Tél. : (41) 69.91.48. Angers.

VCS + 7 K7 : STARMASTER, DEFENder, Space Invaders, Donkey-Kong... TBE. Val. 3 500 F vendus 2 300 F. Tél. : 287.77.96.

T07 PEU SERVI (12/83) + CART. BAsic + livres : 2 300 F. L. Sassier. Tél. : (3) 074.01.94 ap. 20 h.

APPLE II + 1983 + DRIVE + MONIT. + 16 K : 9 000 F. Impr. Seikosha GP 100A + Inter graph. Apple : 2 500 F. Tél. : (8) 320.13.25. Nancy.

ORIC ATMOS PÉRITEL 2 150 F. ORIC 1 48 Ko + LM 1 850 F. Impr. Oric 1 350 F. Monit. Philips 850 F. Achats (3/84). Tél. : 338.21.82.

LYNX 96 K + MAGNÉTO K7 + LIVRE + 20 jeux excel. ét. 5 000 F à débat. Tél. : 782.22.71 ap. 17 h.

T07 + BASIC + EXT. MÉM. + 4 LIVRES + Trap + Pictor + log. : 3 900 F. Luciani Pascal. Tél. : (95) 23.03.17.

VCS ATARI + 7 K7 + COMMANDES A manette, à molette et à clav. Px : 2 300 F à débat. M. Ladret. Tél. : (3) 955.74.60.

HP 75 C + EXT. MEV. 8 K + 40 CARtes + prog. stats : 6 000 F. M. Jean Berthet, 23, rue Louis-Pouey, Apt 258, 92800 Puteaux, Tél. : Bur. (1) 502.11.33. Poste 2194.

CARTE 16 COULEURS PR ZX 81 : 300 F. Adaptateur Péritel pr Spectrum : 200 F. Tél. : (1) 882.18.23.

ZX 81 + 16 K + 10 REVUES + 1 LIVRE + nbx progs + K7 : 750 F. M. Lévy, Tél. : (3) 990.38.27 ap. 18 h.

ORDINAT. TEXAS TYPE DS 4, MAxie-Baie, 128 K, 2 x 5 Mo, 1 écr., 1 impr. 810, 7 disques 5 Mo, prog comptabilité. Tél. : (74) 93.12.09.

HP 86 B JAMAIS SERVI. PX 10 000 F. Tél. : 906.40.04 ou 943.25.05.

TEXAS TI 99 + CÂBLE K7 T.B.E. 1 000 F. CBS Coleco avec 2 jeux 1 150 F. Tél. : 956.33.48 (18-19 h).

ATARI 2600 + K7 + GARANT. 500 F ou échange contre ordinateur. Console pr TV N/B + K7 10 jeux : 300 F. Tél. : 332.23.91.

PR VIC 20, EXT. 16 K + 4 LIVRES + Quickshoot 2 + 75 jeux (Matrix...) + progs util. (40 col. graph.) neuf. 1 600 F, vendu 950 F. Fabrice. Tél. : (88) 64.20.23.

CONSOLE MATELL INTELEVISION + 4 K7. 1 700 F. Tél. : 988.27.73. Goussainville.

CASIO FP 200 + ALIM. ÉT. NEUF (3/84) ss garant. 2 200 F. Tél. : (1) 583.15.59 ap. 20 h.

SANYO PHC 25 (9/83) + MAGNÉTO Sanyo TRD 1000 + monit. + manuel + 2 cass. (ens. micro-ordinat. complet). Tél. : (1) 873.77.53 de 19 h à 20 h.

ALICE + CÂBLE MAGNÉTO + K7 (3 jeux) + manuel, garant. 3 mois. Syst. Péritel. M. Montagnon. Tél. : (75) 62.62.70.

INTERF. PÉRITEL/SECAM PR SPECtrum (5 mois) cse ach. TV Pal. 250 F. Val. 360 F. Tél. : (37) 35.14.88.

APPLE II, 128 K, 2 DRIVES, + 30 PROgiciels : 15 500 F + TRS 80, M III, 2 drives, Basic, Cobol, Fortran, Ass., Tabl., Txt : 15 500 F. Tél. : (1) 370.18.67.

ORIC 48 K + DISK DRIVE + GP 100 + synthé vocal + 10 disk 3 pouces avec jeux et utili. : 6 000 F. Tél. : 300.44.88.

SHARP PC 1401 AVEC MANUEL ET garant. 1 an au px 900 F. M. Cirode, Tél. : (1) 203.24.01 le soir.

PB 100 + OR 1 + FA 3 + 2 LIVRES + nbx progs, excel. ét. Le tt : 900 F. M. Emmanuel Vallée, 24, rue J.-B.-Barre, 35100 Rennes.

SEGA SC 3000, 16 K, SS GARANT. + manette + qq. jeux : 2 000 F. Tél. : 990.63.86 ap. 19 h.

IMPR. EPSON FX 80 SS EMBALLAGE + interf. Apple : 6 000 F. C. Vincent. Tél. : (1) 302.73.22.

ORIC 1 64 K NEUF DU 3/84, TRÈS peu servi. Complet avec manuel et cass. + cass. de démonst. + doc. Vendu 2 100 F. P. Barbault, 92120 Montrouge. Tél. : 657.88.12.

LASER 200 : 900 F. RAM 64 K (8/84) 1 000 F. Tél. : 363.36.63.

ORIC 16 K (SS GARANT.) + ALIM. + Péritel + manuel de prog. + nbx progs : 1 300 F. Tél. : (41) 78.14.21 ap. 18 h.

APPLE IIE (12/83) + MONIT. 2E + drive + très nbx progs avec docs (Apple Writer IIe + PFS + Pascal...) : 13 000 F. Vincent. Tél. : 302.73.22.

ORIC 1, 48 K, PÉRITEL + MANUEL + mod. N/B + câble magnéto : 1 850 F. Tél. : (1) 327.17.50.

ZX 81 + 16 KO + LIVRES D ± CONquête des jeux + K7 Gulp + Panique. Très peu servi. 500 F. Tél. : 979.15.80 le soir.

ZX SPECTRUM 48 K PÉRITEL (4/84) + interf. ZX 1 (5/84) + Microdrive (5/84) + livre 50 progs, neuf, ss garant. : 3 700 F. Cse dble emploi. Xavier. Tél. : (1) 757.61.25 ap. 19 h.

DRAGON 32 K PÉRITEL + MODULE NB de mai 83 (ss emballage). Et. neuf : 2 300 F. M. Blond. Tél. : 544.58.81 (soir). 575.62.60, poste 269.

ORIC ATMOS 48 K (5/84) + ALIM. + Péritel + 50 progs + livres : le tt : 4 000 F. Tél. : 252.44.96.

NASCOM 1 ÉTENDU 3 000 F. NASsys, Ass. Desass. Basic Rom Pascal 16 K ROM, 32 K RAM + TV + magnéto. Tél. : (3) 474.24.39.

VIC 20 SECAM + 16 K + AUTOFORM (2 K7) + jeux (Scramble, Snake Pit, Krazy Kong). Val. : 4 500 F, vendu 3 500 F. Tél. : (41) 66.43.86.

T07 (11 MOIS) + BASIC + EXTENsion 16 K + magnéto + manettes + livres + jeux : Pilot, Pingo... (Val. : 7 000 F) 5 000 F. Tél. : (68) 67.22.57 ap. 17 h 30.

ATMOS 48 K (GARANT. JUIL. 85) PÉritel + progs 1 870 F. Tél. : 207.57.86.

IMP. VC 1520 PR C 64. VAL. 1 950 F vd ét. nf 1 400 F. Gar. cse ach. Apple. Tél. : (84) 65.00.39 midi et soir.

TRS 80 MOD III, 64 K, 2 DRV, RS 232, imp. Mod VII, 15 000 F + livres divers. M. Treilles-Ziem, 62, rue G.-Péri, 93200 St-Denis. Tél. : 243.02.34.

PC 100 C PR TI 58-59 : 700 F. M. CIrera, route du Gronch, 32500 Fleurance. Tél. : (62) 06.01.66.

ÉCH. OU VDS LUNET. ASTRO SUR mont. équat. + nbx access. c/^{b} VIC 1541/ 1 500 F. URGENT. Tél. : (62) 68.13.20.

LYNX 128 K + DRIVE + MAGNÉTO + PHS 60 + nbx progs (ass/desass, jeux) + livres. 9 000 F. M. Barbat. Tél. : 602.50.50. Poste 3968.

SEGA YENO SC 3000 16 K (3/84 GArant.) 1 790 F. Tél. : (91) 72.10.68.

APPLE IIE + 2 DRIVES + CONTRÔleur + monit. + joystick + 250 log. tt Apple : 14 500 F. Tél. : 302.87.58.

HX 20 TECHNICAL MANUAL ET NBX log. : Intext, Fichier Manager, Edit/Assemb., Mailistere Calc... Tél. : (7) 436.71.33 aux repas.

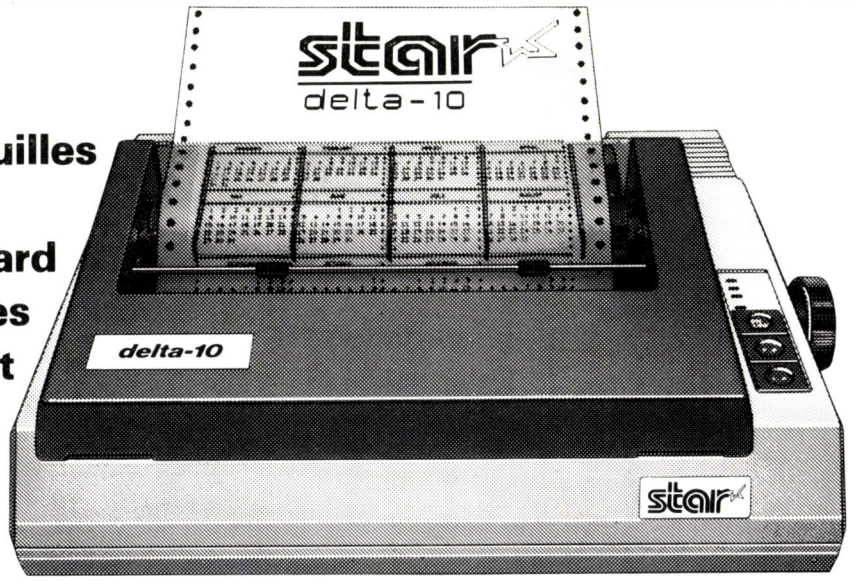
ORIC 1 48 K + ALIM. + PÉRITEL + mod. UHF N/B + K7 (nbx prgs) + doc. : 2 000 F. Didier Chabault. Tél. : 058.01.53 ap. 18 h.

THOMSON T07 + PICTOR + BASIC + Survivor + Atomnium + magnéto : 1 300 F. Poss. factures. Tél. : 262.87.89 le soir.

TI 99 VDS EXT. 32 K INDÉP. + CORdon K 7 + module Music Maker. Tél. : 534.13.92.

TI 99/4A + BE + SYNTHE. VOIX + MIni mém. + câble magnéto + modules + manettes + K7 + livres : 3 500 F à débat. M. Dumont. Tél. : (33) 52.56.97.

MICRODRIVE + INTERF. ZX 1 PARfait ét., cause futur achat Floppy : 1 300 F. Tél. : (1) 366.52.85.



L'imprimante à aiguilles DELTA vous donne en standard ce que les autres vous proposent en option

DELTA-10 - 80 colonnes **5.650 F** H.T. **DELTA-15** - 136 colonnes : **7.025 F** H.T.

- 160 caractères par seconde
- caractères redéfinissables et proportionnels
- interface parallèle et série
- graphique quadruple résolution
- friction et traction
- mémoire 8 K

HENGSTLER

Hengstler Conrôle Numérique
94-106, Rue Blaise-Pascal, B.P. 71,
93602 AULNAY-SOUS-BOIS, CEDEX
Tél. (01) 866.22.90, Télex HCN 212 486 F

Demandez la liste de nos revendeurs D-10
Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
_____

prix au 1.12.83

star
star europe gmbh

SPECTRAVIDEO SV 318 SECAM 02/ 84 + magnéto + Joystick + 4 K7 : jeux, Basic + doc. progs : 3 500 F. Tél. : (50) 51.23.47.

PB 100 + CASS. + INTERF. + LIVRES de prog. Le tt pr 1 000 F. Px à débat. David. Tél. : 270.56.50. Clichy-sous-Bois.

ATARI + HECTO 1 + 1 JEU ÉLECTRO : 3 500 F vendus séparés 800 F et 2 950 F. Cédric Martinez, 60, Hameaux-du-Vallon, 13500 Martigues.

APPLE IIE + 2 DRIVES + MONIT. + impr. + interf. + nbx logic. : Px 20 000 F. Tél. : (77) 38.04.32.

PR ZX 81 VDS MÉM. 16 K ET IN-terf. Joystick donne un prog. 16 K pr 100 F d'achat. Tél. : (40) 24.90.81 ap. 16 h.

AFFAIRE UNIQUE : VECTREX + 2e manette + 6 K7 : 1 500 F., t.b.ét. Cécile Marié. Tél. : (1) 844.81.27.

CONSOLE CBS + MODULE TURBO 1 800 F. + Vectrex + 1 K7 : 1 000 F. M. Albin, 71 rue J.J. Rousseau, 08000 Charleville. Tél. : (24) 33.26.86.

SEGA SC 3000 2/84 + M.K7 + 30 progs + cart. "Borderline" + cordons + manuels, le tt 2 650 F. Tél. : (3) 483.13.81.

POUR ZX81 ADAPT. GRAPHIQUE + 1 cart. + prise manette 500 F. à débat., Tél. : (1) 621.14.27.

HP 41 CV + X FUNC + LECT. CARTES + Bat. + charg. + doc. le tt en T.B.E. 4 200 F. Tél. : (1) 576.28.94.

ORIC 1 PÉRITEL + MOD. NIB + COR-dons K7 télé + manette + très nbx jeux + manuel et ROM Atmos 2 600 F. M. Le Bovic. Tél. : (1) 642.36.54.

ZX 81 16K CLAV. ABS INV. VIDÉO prise monit. + livres + jeux K7 : 1 000 F. à débat. Vds adapt. + cart. 500 F. Tél. : (1) 621.14.27.

VIC 20 + ADAPT. + JOYSTICK + 1 cart. + 5 livres, le tt : 1 800 F. (ét. neuf : 4/84). Tél. : (19) 527.94.13.

CASIO FP 200 + 2 MÉMOIRES + MA-gnéto + impr. GP50 + câbles et transfos + progs : 7 000 F. Tél. : (1) 293.40.06.

APPLE 2C + CART. LANG., MONIT. Thomson, 2 drives av. carte cont. joysticks, 12 000 F. Tél. : (1) 554.51.03 le soir.

LYNX 48Ko EXCELLENT ÉT. + 2 LI-vres + K7 (12/83) : 2 300 F. Henri, 94120 Fontenay s/Bois. Tél. : (1) 876.66.83.

DRAGON 32 + PROGS UHF SECAM, 5 mois : 2 500 F. Tél. : 413.42.34 ap. 20 h.

VIDEOPAC RADIOLA + 27 K7 : 2 000 F. M. Clavez, 94500 Champigny. Tél. : (1) 706.17.03 ap. 18 h.

ZX SPECTRUM 1283 48 KO MODU-lat. NB, livres, cassettes, lect. cassettes Sanyo Infor. : 2 500 F. M. Bottereau, Tél. : (1) 965.06.24

YENO SEGA SC 3000 ÉT. NEUF (Ach. 2/84) + 2 manettes + 3 cart. jeux + adaptateur UHF : 2 400 F. M. Justin, 64480, Halsou, Tél. : (59) 93.06.10.

CASIO FP200 + EXT RAM + COR-don K7 + bloc secteur ss garant., val. 4 000 F. vendu 2 500 F. Tél. : (1) 656.56.65.

APPLE IIC 1984 + DRIVE + NBX beaux progs, le tt : 15 500 F. (à débat.). Tél. : (42) 03.01.85 Très urgent.

ZX81 + MÉMOPACK 16KO + TRÈS nb. progs + listings + revues, le tt en bon ét. 1 100 F. à débat. Tél. : (35) 70.63.54. Urgent.

ORIC 1 16 KO PÉRITEL + 15 PROGS de jeux + 1 livre "Pratique de l'Oric", l'ens. 1 200 F. + C.R. M. et Mme SCHERER, 1 Pl. du Pâtureau. Gesvrine, 44240 La Chapelle-sur-Erdre.

ZX81 + 16 K + 6 LIVRES + PROGS + Assembleur + Rex + Ordi5 nos 1 à 7, val. 1 900 F vendu 1 100 F. ou éch. Jupiter ACE + 16 Ko F. Payant, Tél. : (1) 451.89.38.

SHARP PC 1211 + 4 LIVRES (BASIC + manuel) : 800 F. Tél. : (1) 666.19.14.

SHARP MZ 80 K 48K NBX PROGS + doc. + Int. imp. : 4 800 F. à débat., M. Desreumaux, 14 Bd Schuman, 50100 Cherbourg. Tél. : (33) 53.08.44.

TRS 80 MOD. 1 48 K + ÉCRAN + MA-gnéto K7 + prog. 4 500 F. Tél. : (21) 96.50.94.

PC 1500 + 8K (CE155) + IMPR. (CE 150) + doc. + 4 livres sur PC 1500 + 4 K7 prog M5. Le tt T.B.E. (Mai 82) : 3 000 F. Tél. : (43) 71.04.97.

CONSOLE MATTEL INTELLIVISION parfait ét. + 8 K7 OONT Burgertime, Zaxxon... : 1 800 F. Tél. : (1) 781.41.58 (Paris).

APPLE IIe + DRIVE + 5 DISQ. + monit. + 7 manuels + garant. (2/7/84). Tél. : (3) 021.37.02, Versailles.

EPSON QX 10 256 K + RX 80 FT + access. juin 84 ss garant., val. 29 000 F cédé 24 000 F. cause départ, J. Aebi, Tél. : (1) 663.50.13.

VIC 20 SERVI 1 MOIS + LECT. DE K7 + 12 cassettes dont 11 vierges + cours complet avec 2 K7. Px 2 000 F. Tél. : (1) 860.10.26.

SEIKO GP80M + INTERF. PX. ACH. 3 000 F. Px vente : 1 500 F. État à revoir. L. Schmitte, 133 rue de Silly, Boulogne-Billancourt.

TI 99 4A + EXTENSED BASIC + DOC. + magnéto, le tt pr 1 900 F. Tél. : (1) 060.29.00.

SHARP PC 1251 + PC 1255 + CE 125, Px neuf moins 25 %. M. Duplanil, 2 rue M. Ravel, 92300 Levallois. Tél. : (1) 731.45.23.

CASIO PB700 (12/83) + OR4 (4 KO) 1 500 F. S. Rigou. Tél. : (1) 237.99.39.

ZX81 + 16 KO, 650 F. TÉL. : (1) 837.55.08.

VGS 3003 16 KO + MONIT. K7 PRGS + livres + revues 3 300 F. M. Beernaerd, 16 rue Jaune, 78310 Élancourt. Tél. : (1) 050.55.18.

TI 99/4A (12/83) + CÂBLE K7 + MA-nettes + 3 cart. jeux + Ti calc. + livres : 2 200 F., M. Joly, 24 rue P. Curie, 63400 Chamalières.

BROTHER EP20 VDS MACH. À écrire électron. en parfait état, Px. 1 200 F. ou 3 x 400 F. Tél. : (6) 494.96.42.

AV MPF2 + INTERFACE IMP. + DOS + Joystick + 4 K7 jeux + monit. vert, val. 5 400 F. vendu 4 000 F. M. Chamduleau, 40270 Grenade. Tél. : (58) 45.18.78.

PC 1500 (JANV. 84) + CE 150 + CE 161 (16 KO Prot) + livres, val. 5 500 F. vendu 3 000 F. Tél. : (98) 47.42.05 après 18 h. ou W.E.

LASER 200 (COMME NEUF 1/84) + mémoire 64 K + magnéto + livres et cassettes Basic : 1 900 F, Hervé, Tél. : (3) 954.46.49 (soir).

TI 99/4A VDS OU ÉCHANGE MODU-le Basic étendu, Tél. : (1) 252.23.06 (après 19 h).

APPLE IIe, 1 DRIVE AVEC CONTRÔ-leur et monit. (achat fin 83, encore ss garant.) 11 500 F. Tél. : (1) 647.48.66 (20 h).

MULTITECH MPF2 (64KO) + INTER-face Secam-Péritel + magnéto (nov. 83) val. 3 500 F. vendu 2 500 F. Tél. : (24) 33.01.21 après 20 h.

ORIC 1 48 KO (2/84) AVEC MODUL. NB intégré + manuel + livres + K7 jeux : 1 400 F., Bruno, Tél. : (1) 849.88.99 après 20 h.

JUPITER ACE (1/84) + ADAPT. ZX81 + Ext. 16 K (3/84) + manuel et bons prgs : 1 100 F. à débat. (val. : 1 700 F.), J. Delagausie, Tél. : (1) 626.24.09.

TRS 80, MOD. 1, NIV. 2 16 K, (1982) + monit. + cassette + manuels 2 900 F., J.M. Allemand, 17 rue de Citeaux, 75012 Paris, Tél. : (1) 345.48.36 après 20 h.

NEUF APPLE IIe 64 K + DUODISK + Monit. vert 12" + carte Eve + CX Base 200 + CXText + Multiplan + Applewriter : 16 500 F. Tél. : (1) 588.43.77.

VGS 3003N2 + MONIT. VERT + Edit-Assembl. + nbx doc. + progs + le CT K7 Intergr. 3 500 F. Tél. : (43) 93.96.18.

ORIC 48 KO + PRGS + MAGNÉTO spécial + Jack + Din + livres + alimentation + N et B : 2 500 F., L. Muller, Tél. : (1) 771.86.41.

CAUSE DOUBLE EMPLOI, VDS urgent TI 59 + imprimante PC100C TBE + 15 cartes magnétiques : 1 500 F. Tél. : Bur. (93) 72.23.14, Dom. (93) 71.05.30.

JEU VIDEO COUL. CONSOLE + 2 Joysticks + adaptateur + 2 cartouches jeux t.b.e. : 800 F., J. Piard Tél. : 46.38.94., 21800 Quetigny 80.

LOGABAX LX525 CLAV./ÉCRAN LX 410 imprim. LX 60, cond. intéres. M. Weitmann, 88700 Rambervillers, (Vosges) Tél. : (29) 65.08.31.

PB 100 + EXT MEM. + INTERF. K7 + Imprimante + Prgs + Manuels. Px : 1 300 F. O. Flechon, 19 rue Lavoisier, 37000 Tours, Tél. : (47) 05.09.56.

ZX81 UN PEU BRICOLÉ (EN MIEUX !) + 16 K + Clav. méca. + doc. + K7 (Chess, FLM) pr 1 000 F. Tél. : (8) 327.23.81.

SPECTRUM 16 K + 4 LIVRES DONT 2 PSI : 1 500 F. A. Chansard, 135 rue de Roux, 17000 La Rochelle.

ZX81 + 16 K + LECT. CASSETTES + nbrx livres, revues, 1 200 F. D. Fauchard, 23 cité des Églantines, 85600 Montaigu, Tél. : (51) 94.24.80.

CONSOLE MATTEL + 3 K7 EN EX-cellent état, val. 2 200 F. vendu, très peu servi, à 1 000 F. Tél. : (1) 372.50.20.

ZX81 16 K + MANUEL UTILISATION + livre 102 Jeux. Px : 600 F. Tél. : (21) 34.68.47, après 18 h. sauf merc., sam., dim.

ZX81 + 16 KO + 5 K7 PRGS + 6 livres + clav. ABS : 1 000 F. (à débattre). M. J.L. Henry, 2, rue Paul Verlaine, 83700 Saint-Raphaël.

ORIC 1 48 K + PÉRIT. + CÂBLE K7 : 1 700 F. Joystick + K7 : 200 F. 100 prgs (Zorgon, Xénon, Aigle d'or, Kikekankoi...). Elleaume, Tél. : (1) 666.67.63.

ORIC 1 48 KO + MODUL. NB + Péritel + K7 jeux et utilitaires + livres : 2 000 F., Manuel Silveirinha, Tél. : (38) 67.03.35.

ZX81 + 16 K + CLAV. MÉCA. 650 F. Le Barbenchon Michel, 4 rue Paul Gauguin, 25000 Besançon Tél. : (81) 52.37.75.

ORIC 1 + 40 LOGICIELS 2 100 F., disk Oric 3 500 F. ou le tout 5 000 F. D. Corwée, Le Petit Bois, Bonnevie 37300 Joue-lès-Tours.

DISQUETTES 51/4,15 F. ATARI 800 XL 3 000 avec 5 cartouches, jamais servi, garant. 1 an, Paris, Tél. : soir W.D. (1) 363.82.45.

TI99/4A + CÂBLE K7 + MANETTES de jeux + livre + manuel : 1 500 F. Tél. : (99) 57.42.19 après 19 h.

ZX81 16 K + K7 + LIVRES + CLAV. mécanique + 100 prgs : 800 F. Tél. : (1) 893.29.49.

TI99 + EXT BAS + 7 MOD. JEUX (parsec, Chess, Foot, Munchman...) + joystick + câble K7 + 3 livres + nbrx prgs : 2 800 F. Tél. : 203.25.19.

TRS 80 + MON. + LECT. K7 + PRGS (val. + 7 000 F.) + livres : 4 000 F. F. Sugnot, 321 rue de Charenton, 75012 PARIS.

LYNX 96 K + K7 FORTH + LIVRE T. B.E. : 4 100 F. M. Fontvielle, Tél. : (74) 61.35.73 (après 17 h 30).

TO7 + 16 K + PICTOR + JEUX + MA-nuels + nbrx progs. : 3 000 F. Tél. : (1) 379.24.23.

VIDEOPAC C52 + 8 K7, ÉTAT NEUF, vendu moitié Px. 1 200 F. vds aussi prgs Spectrum 48 K, 15 F l'un. Tél. : (79) 88.24.73.

Des affaires exceptionnelles !

Ordinateurs et accessoires à des prix sacrifiés

CANON AS 100 couleur
MACINTOSH : clavier QWERTY
APPLE III : avec disque dur
CASIO FP 200
SHARP : imprimante CE122
SHARP : interface K7 CE 121
TO7 : logiciels et extensions
EPSON HX 20 : extension mémoire
NASCOM : cartes graphiques
ORIC : logiciels
TASA : clavier sensitif
... et bien d'autres matériels...

Offre sans suite, strictement limitée au matériel en stock.
Matériel neuf ou d'exposition.
Liste des prix sur demande ou par téléphone.

49, rue des Mathurins
75008 Paris
Tél. 265.42.62

JCS

4, Boulevard Voltaire
75011 Paris
Tél. 355.96.22

STOP AFFAIRE : LASER 200 T.B.E. + 7 K7 + nbrx progs. + livre, val. 2 300 F. vendu 500 F. Tél. : (1) 670.73.61. Urgent.

TRIUMPH-ADLER ALPHA PC + 1 drive 320 K CP/M80 2.2 (12/83) 9 500 F. à débattre. Fis 45240 Menestreau-en-Villette, Tél. : (38) 76.94.20.

3 LIVRES POUR VIC 20, 100 F., val. 240 F. et ch. prgs pour Atari 800 XL. R. Payen, Tél. : (55) 76.52.11.

RECHERCHE TT RENS. PIRATAGE K7 et Modem pr CBM 64 échange K7, CCK, 16, rue Jean Durroux, 09100 Pamiers

PHC 25 SANYO + PRISE PÉRITEL ET magnéto. cours de Basic garant. + 1 200 F. de prog. : 1 600 F. M. Serrano, 27, rue Ed. Rouvière, 38450 Vif.

THOMSON TO7 + MEMOBASIC + lect. K7 + cassettes jeux + livres : 3 000 F. Tél. : (79) 62.43.83 Chambéry.

TELEV. SCHNEIDER PORTABLE NB 51 cm, très peu servi, 500 F. Tél. : (1) 380.39.71.

SANYO PHC 25 (12/82) + MAGNÉ- to + câble Péritel + progs 1 100 F. Didier Degraeve, 72 rue Marius Aufan, 92300 Levallois.

TRS 80 MODEL 3 LEVEL 2 (MONI-teur, clavier, poss. disk) + magnéto prgs et doc. le tout 4 500 F. Ploix, Tél. : (1) 660.46.62.

PB 100 + FA3 + OR1 + K7 PROGS. t.b. état (mars 83), Px 1 100 F. Ch. Deprick, 27 Fbg Poissonnière, 75009 Paris. Tél. : (1) 770.80.79.

APPLE II E + 1 DRIVE + MONITOR II + interf/+ OKI80 + 30 prgs prof. + 50 util. + 54 jeux + manuels + livres Apple en t.b.ét. (peu servi) 7 000 F. + 24 x 410 F. Tél. : 969.30.68.

DRAGON 32 + 2CTCHE + MODUL. + 2 joyst. + 120 prgs mach. + 100 prgs Basic + revues, 3 500 F., B. Fehr, 17 route des Futaies, 57100 Thionville.

TI57 : 200 F, VIDÉOPAC C52 + 4 K7 (13, 18, 20, 33) : 1 000 F. Éch. moto Honda Twin CM 125, 2000 km, val. 5 000F. contre 0.1. même val. Tél. : (26) 54.93.63 midi et soir.

NEWBRAIN + LIVRES 2 600 F. + impr. GP 250X : 2 600 F. M. Laurent Berger, 259, rue Prémartine, 72000 Le Mans.

SIMULATEUR DE VOL MICROSOFT pr IBM PC + docs. S. Guené, Tél. : (25) 85.04.74 (en sem.).

POUR HP11, MODULES TIME (500 F) MEV. X Memory (500 F.), module Maths (300 F) Tél. : 384.47.32.

SEGA SC3000, 32 KO RAM, 32 KO ROM + impr. 4 coul., 3/84, garant. neuf 5 000 F, vendu 3 200 F. Tél. : 278.18.59 ap. 20 h.

TRS80 MOD. 3 16 KO (11/81) + doc. + progs + magnéto + cord. : 4 000 F. Delepine J.C. Tél. : 886.91.98 ap. 19 h.

ORIC 1 48 KO + MAGN. + TV NB + acces. + livres + progs (val. tot. 6 000 F.) vendu 3 500 F. Tél. : (1) 680.93.33 le soir.

ZX81 + 16 KO + CORDON + ALIM + manuel + K7 (dont Mazogs, Scram81...), Excel. ét. : 600 F. M. Guichard, Tél. : (6) 493.28.38.

SEIKOSHA GP100A + INTERF. PR Apple 2 : 2 100 F. - TI 57 : 120 F. M. Devillers, 78390 Bois d'Arcy. Tél. : 460.05.55 ap. 20 h.

ZX81 + 16 KO + CLAV. MÉCA + 2 logiciels + progs. Le tt : 800 F. (déc. 83), T.B.E. Tél. : 677.34.35.

POUR ZX81 : PRINTER 450 F, CARTE 8E/S : 200 F, interf. manette : 125 F. M. Espinasse, 196 rue Beauregard, 73000 Chambéry.

VIC 20 (1/83) + K7 + MONIT. N/B. T.B.E. Nbrx jeux inédits. 2 000 F. Tél. : 350.46.35 ap. 19 h.

NEWBRAIN (9/82) + MONIT. ZÉNITH vert, neuf : 3 000 F. impr. Imagewriter Apple : 5 000 F. Tél. : 780.29.81.

VOUS POSSÉDEZ UN LYNX, UN CBMG 4, un ZX 81, votre prog. ne marche pas. Écr. à M. Giani The., 262, rue de Ferin, 59500 Douai.

PROJET GAO GRAPHOLOGIE AS-sistée par ordinat. contacts éch. "Club Micropsy". Primus I., 36 rue Joffre, 57100 Thionville.

APPLE IIE CH. CORRESPONDANCE durable pr. éch. Commenge, 25 Imp. Liard, 76600 Le Havre.

ORIC 1 CH. CONTACT AVEC TT AU-tre Oric 1 sachant dessiner et habitant Marseille. P. Izzo. Tél. : 52.84.03.

RECH. CORRES. PR ÉCH. PROGS trucs, astuces sur Atari. Début, 291 St-Jacques Donnacona Que. C.P. GOA-ITO, Canada.

CHÔMEUR ACCEPTE TT MAT. OI. Prêt Apple. Merci. Alan R. Raullett, 49 rue Gascogne. 22000 Saint-Brieg.

POSSESSEUR CBM 64 CH. CLUB CBM région versaillaise. Frédéric Lemare, Tél. : 021.66.02 ap. 19 h.

SPECTRUM CH CONTACTS PR ÉCH. idées, progs (30) ds la région de Thionville. Tél. : (8) 256.83.20.

RECHERCHE PASSIONNÉ D'ORIC 1 pr éch. progs et contacts. Stéphane Ladune, 16 rue des Bouvreuils, 50700 Valognes.

PR CRÉATION CLUB POCKET CH. adhérents. M. André, 77 route Lyon, 03000 Moulins. Tél. : (70) 44.77.61.

PERSONNE POSS. UN HECTOR 2 HR habitant les Yvelines pr mettre en commun idées et progs. Tél. : 474.95.82.

ECH. PROGS ORIC ATMOS CH. monit. moins de 300 F. J.-Michel Koeberle, 15 rue des Cigognes, 67720 Hoerdt.

ECH. 70 PRGS ZX81 (JEUX, UTI-lit.) A. Lallouet, La Roche Bouzais, 18200 St-Amand.

CHERCHE POSSESSEURS DE BBC mod. B pr éch. prog. et idée. M. Pascal Darmon 9 rue Émile Duclaux, 75015 Paris, Tél. : 306.09.35.

CHERCHE POSSESSEURS ATARI 400/600 XL/800/800 XL. A Corbin. Tél. : 583.55.83.

ECH. PROGS PR ZX81 1 et 16 K(90) ainsi que cart. pr Vectrex. M. Espinasse, 196 rue Beauregard, 73000 Chambéry.

CHERCHE CONTACT ATARI 400, 800, 600 XL, 800 XL : M. Jean-Michel. Tél. : 875.44.62.

CH. VEINARD(E) AYANT RÉUSSI chang. Messa. Err. en français. V. Grellier, 37 rue Paul Verlaine, 33290 Blanquefort.

ELECTRON DÉSORIENTÉ CH. COM-pagne m type pr éch. d'idées, + si entente. M. Ternay, 110-112 rue de la Folie Méricourt, 75011 Paris.

APPLE IIE CH. CONTACTS. M. OLI-vier Dutkiewict. Tél. : 379.83.43.

CH. SCHEMA MULTITECH MPF2 + plan c. imprimé. P. Gouesmel, 10 rue Prud'homme, 91000 Bondoufle.

CLUB INFORMAT. CH. SPONCEURS pr projets vidéotex et progs Microtel, Stade. H. Barbusse, 93390 Clichy-s/Bois.

RECHERCHE PASSIONNÉ EN ÉLEC-tronique. connaiss. bien PC 1500 pr réaliser une interf. magnét. cass. indépendante. Tél. : (6) 900.23.01

MACINTOSH CH CONTACTS PR MA-cintosher. Tél. : 366.75.37.

LYCEEN PASSIONNÉ, CH. DONA-teur mat. informat. électro, même hors d'usage. Merci d'avance Tél. : (4) 408.63.85.

CH. LISTING ROM ORIC 1 PR comparaison Atmos. Hugues Fontaine, 11 rue Chassefière, 34300 Agde

CH. DON. DRAGON, APPLE 2 C, Axel 20, Atmos même hors d'usage. Bruno Tél. : (23) 69.14.52

ECH. PROGS SUR TI 99 ET CANON X07. Hary Ivan, 20 rue de Ludelange, 57113 Boulange.

CH. PROGS PR MO5 D'UN DONA-teur (listings simplement). Thomas Chotteau, 47 rue du Rôleur 59300 Valenciennes.

DRAGON 32 CH. K7 RAINBOW TÉ-léfiche Xavier Allart, St-Souplet s/Py, 51600 Suippes. Tél. : (26) 97.71.40.

SOS LYCEEN FAUCHÉ CH. DONA-teur ts mat. même hors d'usage. M. Wissocq. 6 rue Peyralbe, 95500 Gonesse. Tél. : 985.79.86.

PR ÉTUDE APPROF. AV. ACHAT CH. en prêt, loc. ou éch. docs Magicalc, Visiplot, Pascal VCSD (mat. Apple). Tél. : 868.11.92.

CH. MAT INFORMAT. HORS D'USA-ge gratuit. G. Herzet, 117 rue de Plombières 4680 Gemmenich Belgique.

ECH. OU ACH. DE PROGS SUR VIC 20. Alex Gagnon, CP 149, Lascencion. CP : J O T 1 WO.PQ. Canada

SEGA SC 3000 ÉCH. IDÉES ET trucs Christian Le Guen Lycée rue J.J. Rousseau, 95200 Sarcelles.

CBM 64 + 1541 CH. CONTACTS PR progs uti/Jx. F. Martell, 4 rue du Lycée, 78190 Trappes. Tél. : 062 80.36.

CBM 64 ÉCH. PROGS ET IDÉES SUR Orléans et Nantes. Kowalski S., 1 bis rue Maltotiers, 45000 ou 23 rue Fausto Coppi, 44300.

CH. PERSONNE JOUANT AVEC Dark Crystal et pouvant me donner des tuyaux pr avancer dans le jeu. Tél. : (3) 417.30.79.

GROUPE JEUNES PR PRÉVENTION santé en lycées (alcool, drogue), ch. donateur micros. M. Aimonetti. Tél. : (6) 437.34.90.

CH. POS. HCS ATARI PR LISTE DES routines du langage mach. (via USR). C. Belitto, 43 rue Erckmann-Chatrian, 67000 Strasbourg.

ARTISTE PEINTRE CH. PERSONNES connaissant l'informat. pr la conception de tapis par traitement informatique (C.A.O., automates). Travail de rech., invention. E. Cayla, 11 rue Auguste Laurent, 75011 Paris. Tél. : (1) 348.83.10.

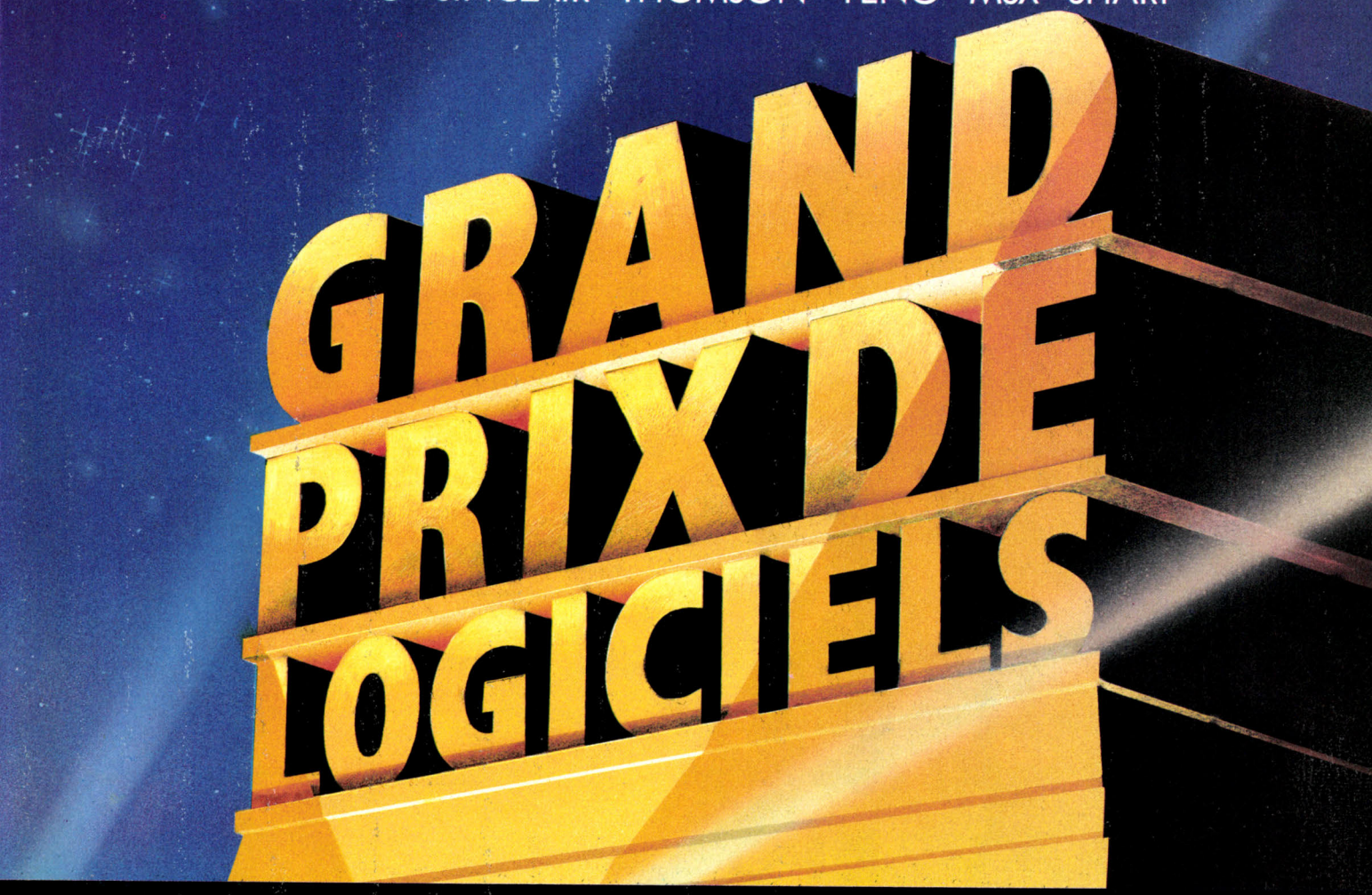
ATARI 600 ÉCH. PROGRS EN CAR-touches et disquettes. Franck. Tél. : (1) 363.38.90.

COMMENT PASSER VOTRE PETITE ANNONCE ?

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à "SCIENCE ET VIE MICRO", 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous regrettons de devoir supprimer la rubrique échange ou vente des *logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.
Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)

SVM 11

ATARI · COMMODORE · COLECO · DAI · DRAGON · EXCELVISION · HECTOR
ORIC · SANYO · SINCLAIR · THOMSON · YENO · MSX · SHARP



INVENTEZ UN LOGICIEL ET GAGNEZ 20.000 F.

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

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

Venez vite chercher dans le magasin POPSON le plus proche le règlement du concours et recevez en cadeau une cassette informatique contre remise du coupon ci-dessous. Ou demandez le règlement par la poste en renvoyant ce même coupon.

Concours ouvert jusqu'au 15 mars 1985.

D.P. & S.

POPSON
LE PRO DU LOISIR ELECTRONIQUE

LILLE : 99, rue Nationale. Tél. (20) 57.85.19.
DOUAI : 58, rue de la Mairie. Tél. (27) 88.97.28.
ARRAS : 74, rue Gambetta. Tél. (21) 51.53.50.
CAMBRAI : 9, rue d'Alsace-Lorraine. Tél. (27) 78.25.33.
VALENCIENNES : 11, av. Clemenceau. Tél. (27) 46.56.67.
AMIENS : 110, rue du Mal-de-Lattre-de-Tassigny. Tél. (22) 91.87.95.
ROUEN : 43, rue des Carmes. Tél. (35) 98.08.08.
REIMS : 9, rue de l'Arbalète. Tél. (26) 40.41.96.
STRASBOURG : 15, rue des Francs-Bourgeois. Tél. (88) 32.43.50.

COUPON REPONSE
Renvoyez ce bon de demande du règlement gratuit.

NOM .....
Prénom .....
Adresse .....
Code postal ⌊⌊⌊⌊⌊ Ville .....

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

SVM 11

la réponse française ... 3240 F

LE PREMIER MICRO-ORDINATEUR SANS FIL AVEC SYNTHETISEUR DE LA PAROLE

Grâce à la société **VECTRON,** l'**EXL 100** est désormais disponible. Profitez-en car pour **3240 F** *(frais d'envoi inclus)* vous disposerez de :

- 1 unité centrale 32K utilisateurs avec synthèse de la parole,
- 1 clavier Azerty accentué à infrarouge,
- 2 manettes à infrarouge,
- 1 module Basic 32k,
- 1 manuel d'utilisation,
- 1 cordon Péritel

EXL100

VECTRON

73, RUE DU CHERCHE-MIDI
75006 PARIS
TEL. 549.14.50 · TELEX:200696 F

BODERMA

BON DE COMMANDE A RENVOYER A VECTRON · 73, RUE DU CHERCHE-MIDI · 75006 PARIS.

EXEL 100		**3240F**
EXELTEXTE	Système personnel de traitement de texte	**350F**
IMAGIX	Dessin assisté par ordinateur (8 couleurs mixables à l'infini)	**390F**
WIZORD	Défendez-vous contre une multitude de vaisseaux et détruisez l'Empire de WIZORD	**350F**
GUPPY	Jeu de labyrinthe	**350F**
CAPITAINE MENKAR	Mission spaciale en trois dimensions	**390F**
TENNIS	Tous les coups sont permis, un graphisme saisissant et un arbitre qui annonce vos scores (1 ou 2 joueurs)	**390F**
VIRUS	Un combat impitoyable	**350F**
POKER	Cassette de jeu, à partir d'un lecteur de cassettes	**99F**
De plus, vous pouvez acheter le livre EXL de 20 programmes éducatifs et de jeux vous démontrant les étonnantes possibilités de l'EXL100 pour seulement		**95F**
TOTAL		**T.T.C.**

Ci-joint ☐ mandat, ☐ chèque, ☐ C.C.P. établi à l'ordre de VECTRON. Crédit possible après acceptation du dossier.

Nom _____

Adresse _____

Code postal _____

Ville _____

Signature

SVM 11

A PROPOS DE "L'ARTISTE"

Nos lecteurs possesseurs d'Oric 1 auront certainement tous apprécié le programme du gagnant du mois de septembre, l'Artiste. Pourtant, certains perfectionnistes auraient pu s'ombrager de quelques petits manques. Voici deux astuces pour améliorer encore cet excellent programme. Voilà qui les satisfera...

CE MOIS-CI, GILLES LE PIGOCHER, un lecteur de Paris, vous propose quelques petits ingrédients qui, sans modifier d'un pouce la version originale, vont venir pimenter encore un peu plus le programme en dotant de nouveaux dons notre *Artiste*. Ces quelques lignes vont vous permettre d'incorporer du texte à l'intérieur de votre dessin, à fins de commentaires, et de bénéficier de l'instruction CIRCLE. Car vous aurez pu remarquer que, même avec l'aide d'un calque, le tracé d'un cercle point à point n'est pas une chose aisée. Bien entendu, votre cercle aura cette forme elliptique propre à la machine que tous les possesseurs d'Oric connaissent bien, mais ce n'est là qu'un défaut mineur comparé à la nouvelle facilité qui nous est apportée.

Voici quelques commentaires sur ces nouvelles lignes :

498-499 : ces deux lignes servent à redéfinir les touches du clavier.

4305-4308 : contrôle de position du curseur et de rayon du cercle, afin d'éviter les débordements d'écran qui « planteraient » la machine.

4310-4311 : permet le retour au programme usuel.

5010 : permet le contrôle de la longueur de chaîne.

5030 : repasse le clavier en minuscules avant le retour au programme principal.

Comment se servir de ces ajouts ? Pour sélectionner le mode « cercle », il suffit de taper la touche £ (livre) sans le cache, et de choisir le rayon désiré, toujours sans cache.

En ce qui concerne l'entrée du texte, il faut d'abord taper ((crochet gauche), puis CONTROL-T pour le passage en majuscule, taper alors le texte, et valider par RETURN, tout cela sans cache, comme pour le cercle. N'oubliez pas, après votre incursion dans ces nouveaux modules, de remettre le cache, car votre clavier est revenu au mode défini précédemment par Georges Lagarde.

En plus de ce programme, Gilles Le Pigocher nous a livré deux petites routines, l'une amusante, et l'autre pratique. Cette dernière a pour but de charger un programme enregistré sur cassette en mode démarrage automatique, tout en redonnant la main à l'utilisateur. Avant de charger, il faut faire POKE # 500, 65, puis le CLOAD classique. A la fin du chargement, l'Oric affiche une SYNTAX ERROR qui ne doit en aucun cas vous effrayer. Pour revenir au mode normal, il suffit alors de faire POKE # 500,00. Cette astuce fonctionne avec des programmes sauvegardés par vos propres soins, mais n'est pas applicable à ceux du commerce, à quelques exceptions près.

AJOUT A "L'ARTISTE"

```
498 E(91)=5000'Phrase a l'ecran
499 E(45)=4300'Cercle a l'ecran
4300 INPUT"Rayon du Cercle 1a99 ";R:IFR<
1ORR>99THEN4300
4305 IFPEEK(#219)+R>238THEN4400
4306 IFPEEK(#219)-R<0THEN4400
4307 IFPEEK(#21A)+R>238THEN4400
4308 IFPEEK(#21A)-R<0THEN4400
4309 CIRCLER,1
4310 CLS:PRINT:PRINTCHR$(14);"N = ";N;CH
R$(13);
4311 GOTO1010
4400 CLS:PRINT:PRINT"UOTRE CERCLE EST TR
OP GRAND !":WAIT200:GOTO431
0
5000 CLS:PRINT"FAIRE * CTRL T * POUR MOD
E MAJUSCULE."
5001 INPUT"Entrez la phrase 37 lettres M
AXIMUM !.";M$
5010 FORI=1TOLEN(M$):IFPEEK(#219)>233THE
N6000
5020 A$=MID$(M$,I,1):CHARASC(A$),0,1:CUR
MOV6,0,3:NEXTI
5030 POKE#20C,127:GOTO4310
6000 CLS:PRINT:PRINT"UOTRE PHRASE EST TR
OP LONGUE !":WAIT200:POKE#2
0C,127:GOTO4310
```

LES SIGNATURES CACHEES

```
CLS
10 FORX=#EB4ETO#EB7B
20 A=PEEK(X)
30 PRINTCHR$(A);
40 NEXTX: PRINT
50 FORY=#EB8DTO#EBB4
60 B=PEEK(Y)
70 PRINTCHR$(B);
80 NEXTY: PRINT
```

La seconde routine vous livrera un des petits secrets de la machine, à savoir les noms des concepteurs du logiciel de l'Oric, ces noms étant cachés en mémoire morte, et servant plus ou moins de marque de « copyright »

Les trucs et astuces du club S.V.M.

En attendant de vous retrouver dès le mois prochain, je vous rappelle que c'est vous qui faites cette rubrique, et que nous attendons avec impatience vos trucs, qu'ils soient techniques ou logiques, vos astuces de programmation, ou toutes ces petites « bidouilles » qui vous ont simplifié la tâche, et cela, quel que soit le matériel que vous martyrisez ! Pour ce faire, envoyez vos suggestions à S.V.M., 5, rue de la Baume, 75008 Paris, en précisant « Les trucs du club S.V.M. ». D'ici là, bonne programmation !

Bruno FERRET

COMMENT UTILISER S.V.M.-ASSISTANCE ?

S.V.M.-Assistance est un service exclusif et gratuit si vous êtes abonné. Il vous suffit de téléphoner du lundi au vendredi inclus de 15 h à 19 h au 563.87.46, en indiquant votre numéro d'abonné qui figure sur l'étiquette d'expédition de votre revue.

Un spécialiste vous répondra, dans toute la mesure du possible immédiatement, mais si une recherche complémentaire est nécessaire, S.V.M.-Assistance vous rappelera ou vous répondra par écrit.

** Si vous n'êtes pas abonné, vous pouvez néanmoins avoir recours à S.V.M.-Assistance par courrier, moyennant une participation de 50 F.*

** Attention, S.V.M.-Assistance ne peut pas répondre à toutes vos questions, notamment celles concernant le fonctionnement des systèmes internes de vos matériels. De même, il n'entre pas dans la vocation de S.V.M.-Assistance d'intervenir dans la conception, le développement et la maintenance de vos programmes.*

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE GÉDÉBÉ

LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

Logiciels pour transporteurs. Le CXP, associé au Centre de Productivité des Transports, vient d'éditer le premier catalogue de *Progiciels Transports* de la messagerie au contrôle de disques chronotachygraphe, en passant par le transport de voyageurs ou de marchanidses. *Prix : - 130 F. Editions de Celse, 68 rue Cardinet, 75017 Paris. Tél. (1) 225.69.60 : CXP.*

Ari 3 D, pour dessiner sur ordinateur Microkit, constructeur français de micro-ordinateurs. Destiné aux architectes, décorateurs et ingénieurs. Un menu, présent en permanence à l'écran, guide l'utilisateur et affiche les résultats numériques. *Microkit, 15 rue Jules Guesde, 94400 Vitry. Tél. (1) 681.88.37*

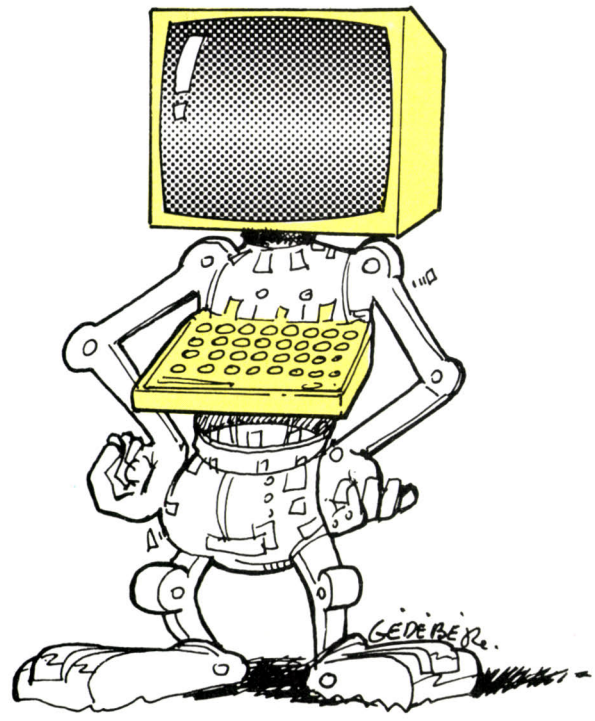
Starlink permet de brancher quatre terminaux à l'IBM PC XT et aux compatibles. Ce système comporte une carte d'extension PC apportant 64 Ko de mémoire vive, un microprocesseur 8088, un module de raccordement pour quatre terminaux RS 232 et le système d'exploitation Concurrent PCDOS. *Prix : 17 950 F H.T. Digital Research, La Boursidière, 92357 Le Plessis-Robinson, Tél. : (1) 630.05.35.*

Harvard Project Manager. Un programme de conduite de projet, inspiré de la méthode Pert, pour IBM PC, avec diagramme de Gantt et planning. La commercialisation de ce programme débutera dès que la traduction de la documentation sera achevée. Il faut 128 Ko de mémoire. *Prix : 4 686 F T.T.C. Answare diffusion, 36 avenue Galliéni, 93175 Bagnolet Cédex. Tél. : (1) 360.37.37.*

Paintbrush. Associé à une carte spéciale, ce programme permet de réaliser dessins, lettres ou textes en couleur sur un IBM PC et de les reproduire sur une imprimante. Il est prévu pour utiliser une souris, mais en son absence, le logiciel en génère une, fictive, au clavier. Les images créées peuvent être sauvegardées sur disque, rappelées et modifiées. *Logiciel + carte : 9 000 F H.T. A2M, 6 avenue Charles de Gaulle, 78150 Le Chesnay. Tél. (3) 954.91.13*

Docile Environnment. Pour les réfractaires à MS-DOS et néanmoins amoureux de l'IBM PC. Créé par Matesys, le logiciel permet, soit d'introduire une application dans le menu, soit d'en lancer une directement en la cochant dans le catalogue. Docile Utilitaire actionne toutes les commandes de MS/DOS en utilisant uniquement des menus déroulants. Tout est en français et la sélection se fait par les touches de curseur et la touche RETURN. *Axone, Tour Neptune, Cédex 20, 92086 Paris La Défense. Tél. (1) 776.63.64.*

Apogée Informatique, nouvelle société nimoise, met sur le marché un progiciel pour cabinet dentaire : Apogée version dentaire 1.1, avec sept fonctions interactives entre le dentiste, son patient et sa secrétaire. On peut entrer 1 100 fiches avec, très important, le schéma dentaire, faire sa comptabilité et gérer ce casse-tête des professions médicales qu'est le tiers-payant. Ecrit en langage source sous CP/M il est vendu avec le matériel (Casio FP 1000 et imprimante) pour moins de 45 000 F H.T. *Apogée Informatique, 17, rue Auguste, 30000 Nîmes. Tél. : (66) 21 00 88.*



Le catalogue du CXP. Mise à jour (575 produits retirés) et nouvelle formule pour la banque des progiciels pour micro-ordinateurs du CXP. Chaque secteur d'activité a le droit à un volume particulier. L'édition comprend 10 tomes vendus 200 F T.T.C. l'un ou 1 700 F T.T.C. l'ensemble. *CXP, 5, rue de Monceau, 75008 Paris. Tél. : (1) 225.19.60.*

Electric Desk, logiciel intégré pour l'IBM PC chez Mégasoft. Avec traitement de texte, câbleur électronique, gestion de bases de données et communication. Le traitement de texte permet de traiter neuf documents simultanément ; le tableur électronique utilise un espace mémoire dépendant de la quantité de données entrées et non de leur emplacement, d'où gain de place. Prix : 5 950 F H.T. *Mégasoft, 102, quai de la Rapée, 75012 Paris. Tél. (1) 628.60.83.*

Logiprat sur Xerox 16/8. Rank Xerox a implanté ce logiciel de gestion de cabinets médicaux, sur son nouveau matériel bi-processeur, le 16/8. En outre, ce programme se voit adjoindre un éditeur de textes digne de ce nom et une base de données sur les interactions médicamenteuses très complète. *Rank Xerox, 5, rue*

Bellini, 92806 Puteaux. Tél : (1) 776.41.80.

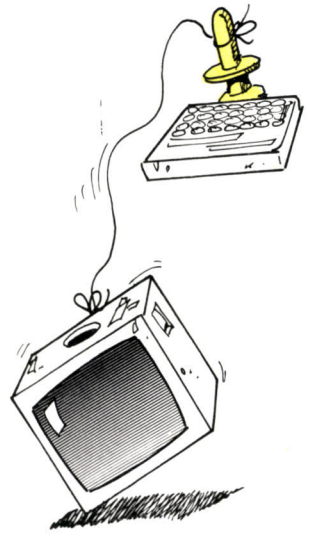
AD Mac Fichier. Pour des fichiers simples à manipuler sur Macintosh. On peut créer la structure de son choix en 36 rubriques. Chacune est associée à un type (numérique, date ou libellé) qui offre un contrôle automatique de la saisie des données. Pour le classement et la recherche, AD Mac Fichier autorise quatre critères associés à un sous-critère. *Prix : 2350 F T.T.C. Answare diffusion, 36, avenue Gallieni, 93175 Bagnolet Cedex. Tél. (1) 360.37.37.*

Polyfiche, logiciel assez complet pour Macintosh qui, en plus de la gestion du carnet de rendez-vous et des fiches clients/fournisseurs, compose les numéros de téléphone et permet de "couper-coller" des informations à l'intérieur d'une même fiche, entre deux fiches ou avec les autres logiciels de Macintosh. *Prix : 790 F T.T.C. Polygône Informatique, 226, boulevard Raspail, 75014 Paris. Tél. (1) 321.93.36.*

Cyrus. Comptabilité générale sur Apple IIe pour commerçants, artisans, professions libérales... Créé des comptes (de 3 à 8 chiffres), liste le plan comptable (avec compte de tiers), crée des journaux et génère automatiquement les contreparties si le journal possède un compte "Contrepartie". Une comptabilité complète pour 4500 F H.T. (très cher si on pense au coût du matériel). *Les Editions du Logiciel, Tour Chenonceaux, 204, Rond-Point du Pont-de-Sèvres, 92516 Boulogne. Tél. : (1) 620.61.28.*

The Technical Investor, logiciel financier créé par une société hollandaise, spécialisée dans le conseil en investissement institutionnel, privé et actions boursières. Ecrit pour l'IBM PC et compatibles, il contient des fonctions graphiques, de communication et une base de données technique financière. Les données peuvent manuellement ou par l'intermédiaire d'un réseau de communication, être puisées dans une banque de données. L'utilisateur peut obtenir toutes les informations, journellement, sur son portefeuille. Il est possible de stocker sur une disquette, une année de cotations journalières (hausses, baisses, formation, fermeture et volume) pour 80 titres. *ATC, Spoorlaan 18, 3721 PB Bilthoven Nederland. Tél. (31) 30-7903.16.*

LES LOGICIELS FAMILIAUX



JEUX

Raconte une histoire : en s'aidant de manettes de jeux, les enfants de 3-4 ans pourront rassembler des formes et créer des motifs qui s'animeront ensuite sur l'écran. *Pour M05, T07 et T07 70, chez Vifi-Nathan, environ 150 F.*

Scrontch est un petit goinfre qui adore gober les œufs. Attention à la ligne ! Plus il en ingurgite, plus il se gonfle comme un vrai bibendum, prenant le risque, ralenti dans sa course, de se faire avaler par plus gros que lui. *Pour M05, T07 et T07 70, chez Vifi-Nathan, environ 150 F.*

Airbus vous met au défi de prendre ses commandes. Saurez-vous décoller, naviguer, même dans les pires conditions météorologiques, puis atterrir ? *Pour M05, T07 et T07 70, chez Vifi-Nathan, 495 F.*

MUGSY : pour ceux qui ont des idées de grandeur et ne craignent pas les lois de la mafia. En vous mettant dans la peau du Parrain, vous devrez tenter de rester le plus longtemps possible en vie. Ecrit en plus pur argot cockney ! *Pour Commodore 64, chez ITS Computer, 150 F.*

The Lord of Midnight : plus de 30000 tableaux dans ce jeu d'aventure que vous aurez intérêt à sauvegarder à chaque fin de partie ! En incarnant plusieurs personnages, vous partirez, aidé de cartes géographiques, à la recherche de trésors, utilisant au mieux la protection de votre armée. *Pour Commodore 64, chez ITS Computer, 150 F sur cassette et 175 F sur disquette.*

Archipel Ago : dans cette grotte subaquatique, il vous faudra affronter des monstres de la préhistoire pour vous emparer de trésors enfouis et déjouer, pour ressortir, tous les pièges tendus par de vilains gardiens. *Pour Commodore 64, chez ITS Computer, 140 F.*

F 15 Strike Eagle : dans ce décor apocalyptique en 3 dimensions, vous pourrez vous prendre pour un vrai pilote de guerre sans courir aucun risque ! *Pour Commodore 64, chez ITS Computer, 230 F sur disquette et 175 F sur cassette.*

Strip Poker : un de plus dans la série mais pour Spectrum cette fois. Sans commentaire. *Chez ITS Computer, 175 F sur cassette et 210 F sur disquette.*

The hobbit : il a, paraît-il, fallu plus de quinze mois pour mettre ce jeu d'aventure au point. Il faut dire que les énigmes sont de taille ! Sortez votre pipe et votre célèbre casquette écossaise et laissez votre imagination dérouler l'écheveau de l'intrigue... *Pour Spectrum, chez ITS Computer, 250 F.*

La Maison de la mort, jeu d'aventure entièrement écrit dans lequel il faut faire sauter les clés du secret donnant accès au trésor. *Pour Oric Atmos, chez Oric, 120 F.*

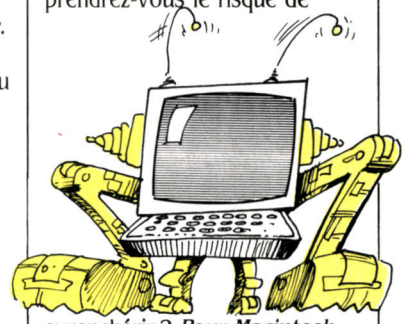
Terminus vous entraîne banalement dans les dédales du métro où l'agent X 23 que vous êtes devra faire preuve d'un flair infaillible pour retrouver des documents confidentiels qui y sont cachés. N'essayez pas d'injurier votre adversaire, il a, nous annonce-t-on, un excellent sens de la répartie ! *Pour Oric Atmos, chez Ere informatique, 120 F.*

Scopirus : un labyrinthe, une chenille qui cherche désespérément la sortie, 15 tableaux : ce jeu d'arcade ne vous ruinera pas. *Pour ZX 81, chez Ere Informatique, 75 F.*

The Robot Factory : pour survivre dans cet univers entièrement mécanisé où tout circule, par la magie de l'automatisation, sans aucune intervention humaine, votre robot devra avaler autant de pilules que faire se peut. Outre les 30 tableaux existants dans ce jeu, on peut faire preuve d'imagination en en créant 28 autres. *Pour Commodore 64, chez ITS Computer, 140 F.*

Système 1500 : grâce à des pseudo-modems connectés à des pseudo-banques de données, vous allez pouvoir vous croire en plein wargames ! *Pour Commodore 64, chez ITS Computer, 140 F.*

Macjack, c'est un black jack qui se joue contre Macintosh. Un joueur redoutable qui ne fait pas de cadeau à ses adversaires. Vos cartes distribuées, votre mise arrêtée, prendrez-vous le risque de surenchérir ? *Pour Macintosh, chez Answare, 500 F.*



Biorythmes : pour connaître vos fameux cycles physiques, émotionnels et intellectuels, jour par jour, et vous interroger sur votre compatibilité d'humeur avec votre tendre moitié !... *Pour T07, T07 70, M05, chez Answare, 150 F.*

Gato vous place aux commandes d'un sous-marin de combat en pleine deuxième

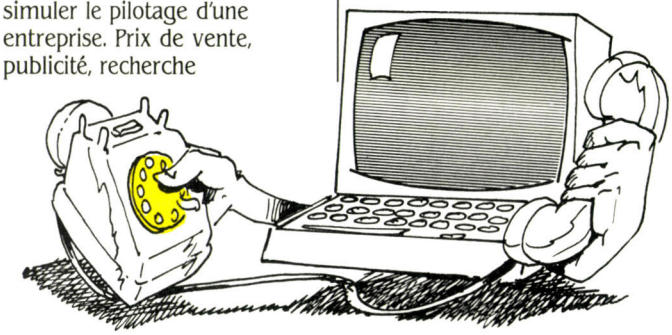
guerre mondiale. Les itinéraires, la position et les manœuvres de votre appareil ainsi que ceux de tous les bateaux ennemis alentour sont calculés en permanence afin de simuler une situation aussi proche de la réalité que possible. A la suite d'un message codé déterminant votre objectif, vous vous retrouverez seul maître à bord au beau milieu du Pacific Sud. *Pour IBM PC et compatibles, chez Logitec, 800 F.*

ÉDUCATIFS

Movit Robots : ces petits robots à monter soi-même, présentés au Sicob, sont programmables soit grâce à un petit clavier fourni dans la boîte soit en les branchant par une interface sur votre Apple, Oric ou Sinclair. Réagissent au son, évitent les obstacles, répondent à vos coups de sifflet et peuvent vous suivre à la trace. Hauts comme trois pommes de reinette, ces robots valent entre 129 et 599 F. *Informatique Conseils Services, 12, rue Gustave Rouanet, 75018 Paris. Tél. : (1) 262.46.77.*

Business + : vous propose de simuler le pilotage d'une entreprise. Prix de vente, publicité, recherche d'investissements, emprunts, embauche, achats en bourse : les décisions que vous aurez à prendre ne vous laisseront aucun répit. Attention la concurrence vous guette ! De 2 à 6 personnes. *Pour M05 et T07, chez Answare, 300 F.*

Conjugaison I : pour leur faire ingurgiter toutes les conjugaisons de la langue française aux quatre temps de l'indicatif, avec répétiteur et prof en option... *Pour Laser 200 et 310, chez Ere informatique, 75 F.*



Le Millionnaire : un autre programme de simulation de gestion d'entreprise où les lois du marché sont présentées comme un simple jeu. *Pour Oric, chez Ere Informatique, 120 F.*

Algèbre : adapté aux classes de sixième et cinquième, ce programme s'attaque aux nombres entiers et décimaux. *Pour Atari 600 et 800, 99 F la cassette et 149 F la disquette.*

Géographie : tout sur les états, les continents, les pays, les capitales. Dès l'âge de quatre ans. *Pour le 600 et le*

A L'ÉCOUTE DU BARREAU DE PARIS

AVANT D'ACHETER, COUVREZ-VOUS

L'achat de matériel informatique par une PME doit être mûrement réfléchi : même le grain de sable d'un micro-ordinateur peut enrayer les rouages d'une société. Aussi l'exécution satisfaisante d'un contrat suppose-t-elle la définition des objectifs à atteindre et des moyens techniques de les réaliser. On entre alors dans le domaine du droit, qui confère à cette phase pré-contractuelle une valeur juridique déterminante. En effet, si le fournisseur était supposé jadis plus compétent – et sa responsabilité donc plus engagée –, l'attitude des tribunaux a évolué depuis quinze ans. Aujourd'hui, ils demandent à l'utilisateur une participation active. Les obligations de chaque partie ont été mieux définies, qu'elles concernent la mise en garde, le conseil et l'information – à la charge du fournisseur de matériel ou de prestations, considéré comme dépositaire d'un savoir encore ésotérique. Ou la collaboration et la demande d'information – à la charge du futur utilisateur.

LES OBLIGATIONS À LA CHARGE DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur ne saurait conserver une attitude purement passive. Si le fournisseur ne doit pas pouvoir abuser de son ignorance, du moins le juge estime-t-il qu'il est des informations que l'utilisateur doit communiquer, de même qu'il en est d'autres qu'il doit solliciter.

Déterminer les besoins de l'entreprise : la Cour d'appel de Paris a, à maintes reprises, affirmé que préalablement à la commande de matériel, l'utilisateur doit procéder à une étude détaillée de ses besoins, de même qu'au calcul de rentabilité qui ne sont pas à la charge du fournisseur.

Se faire assister : n'étant point un professionnel de l'informatique, mais assumant cependant la charge de définir les besoins de son entreprise, l'utilisateur devra tout naturellement recourir à l'assistance de sociétés de conseils.

Définir ses besoins : la jurisprudence tend de plus en plus fréquemment à imposer à l'utilisateur la rédaction d'un cahier des charges où s'expriment les objectifs à réaliser. Aussi, le défaut de rédaction de cette étude entraînera une exonération totale ou partielle du fournisseur, sauf à ce que ce dernier ait connu les besoins de son client par des relations professionnelles antérieures.

Se renseigner : s'il s'estime insuffisamment renseigné, l'utilisateur devra demander des explications complémentaires ; par conséquent, l'erreur dans le choix du matériel ne saurait être imputée au vendeur car il appartient au client, avant de passer commande, de s'informer des caractéristiques de la machine.

Mais ces nouvelles responsabilités sont équilibrées par les obligations générales attribuées au fournisseur.

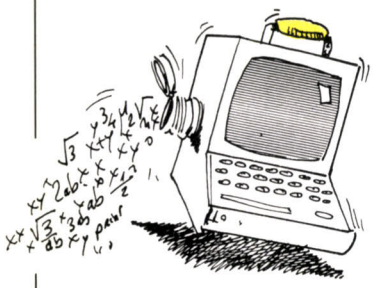
LES OBLIGATIONS À LA CHARGE DU FOURNISSEUR

La mise en garde : il importe que l'utilisateur ne soit pas tenu dans l'ignorance des risques et difficultés que son choix de s'informatiser comprend. Le Tribunal de commerce de Paris, a, par exemple, estimé que le futur utilisateur devrait être averti des bouleversements tant techniques qu'humains que le passage au système informatique occasionnera à la vie de son entreprise. De même, le fournisseur doit préconiser le maintien provisoire, pendant la phase de démarrage, du système de traitement ancien. Enfin, l'attention du client sera attirée sur la nécessité pour lui de se doter d'un personnel suffisant et qualifié.

Le conseil : spécialiste de cette technologie nouvelle, le vendeur doit permettre un choix éclairé de l'acheteur. Aussi, les tribunaux considèrent-ils que le fournisseur est tenu de proposer le matériel le plus adéquat, le plus apte à satisfaire les besoins de l'utilisateur et non un produit trop sophistiqué.

Le renseignement : le principe de la bonne foi doit prévaloir tant au stade de la formation qu'à celui de l'exécution de la Convention. Aussi la Cour d'appel de Paris impose-t-elle au fournisseur une obligation de renseignement, exigeant de celui-ci qu'il attire l'attention du futur utilisateur sur les limites du matériel proposé. Une véritable collaboration entre les parties pour la détermination des objectifs à atteindre suppose une attitude dynamique de la part du fournisseur qui, pour l'établissement du cahier des charges, doit procéder à une analyse préalable des problèmes du client, avertissant ce dernier, le cas échéant, de l'insuffisance des éléments d'information fournis.

Jean-Pierre LAIRE
Avocat au Barreau de Paris



800 XL, chez Atari, sur disquette 199 F.

UTILITAIRES

Matis : ce générateur d'écran introduit 70 nouvelles instructions Basic, des fenêtres de visualisation avec déplacement automatique des pages (jusqu'à 8 fenêtres), un fini de présentation et la possibilité de générer des états imprimés. *Pour IBM PC ou IBM XT sous MS/DOS, chez Answare, 1950 F.*

SÉQENTIEL INDEXÉ est un utilitaire de gestion de fichiers séquentiels. Ecrit en assembleur, il peut être utilisé à partir de différents langages (Pascal, Basic interprété ou compilé, Assembleur). Tout fichier peut y être indexé par un index maître et plusieurs index secondaires. *Pour IBM PC, XT, Texas PC, Rainbow DEC, Micromega 16, Toshiba, Sanyo, Wang..., chez Answare, 1500 F.*

Basic étendu : introduit une série précieuse de nouvelles instructions Basic comme Print Using, Giant, Paint, Repeat until, Tres On, Tres off, Error go to, delate... Mode commande : en accès direct ou indirect. *Pour Spectrum, chez Ere Informatique, 180 F.*

Panorama est un générateur d'images permettant de déplacer des morceaux d'écran, d'inverser des contrastes et d'utiliser toutes les capacités du Commodore 64. *Pour Commodore 64, chez ITS Computer, 300 F la disquette.*

Macro assembleur : pour utiliser les possibilités infinies de ce langage et écrire des programmes sophistiqués. *Pour Atari 600 et 800 XL : 399 F.*

Print + : permet d'afficher jusqu'à 64 caractères par ligne sur son Spectrum et de les ressortir tels quels sur l'imprimante. *Pour Spectrum, chez Ere Informatique : 120 F.*

LES CLUBS

L'association nationale de recherches en informatique odontologique démarrera ses activités fin novembre. *Contacter F. Pailler, 1, rue des Alpes, 54720 Lexy. Tél. : (8) 223.28.63.*

Le Microtel Club de Draguignan sera dorénavant ouvert le mardi et le jeudi de 18 à 22 h. L'adhésion est de 290 F. On peut, pour ce prix, s'initier à la micro ou à la télématique, participer à un groupe d'activités Soft en langage assembleur, Basic, Pascal, Langage C, Cobol ou encore à un groupe d'activités hard pour étudier l'architecture des microprocesseurs et des micros, étudier les périphériques et leurs interfaces, réaliser des kits... *Leur adresse : Immeuble direction départementale de l'agriculture, Avenue Paul Arene, 3e étage, 83300 Draguignan.*

L'Association des micro-informaticiens sarthois change d'adresse. Elle se trouve désormais au 1, rue Moscou, 72190 Coulaines, Tél. : (43) 81.83.63. A cette adresse, une permanence est assurée tous les mardis de 18 à 20 h. Au nombre des activités du club : des ateliers Apple, Sharp, Oric, Basic, Logo, Forth, assembleur ainsi que des cours d'initiation à la programmation en Basic, Logo, Forth.

Le Club informatique de Soisy vient d'ouvrir ses portes au *Château du Grand Veneur, 91450 Soisy-sur-Seine.*

L'association "Présence du XVe" ouvre un centre de formation informatique, aidée par la société Microdata. Pour 40 F l'heure on peut s'initier à la micro et pour 50 F apprendre à programmer en Basic. Les cours ont lieu les mercredis et samedis et il vous en coûtera 100 F d'adhésion pour toute la

UN "PRO" POUR TOUS
MZ 7.80

Microprocesseur 8 bits, rapide, sous CP/M - une ou deux unités de disquettes et 64 K octets de mémoire : les vraies dimensions d'un "pro".

Doté de plus d'un moniteur 24 lignes - 80 colonnes et une sortie parallèle CENTRONICS pour imprimante.

Et encore, en option, des cassettes et les fameux QUICK DISKS qui vous donnent accès à la bibliothèque de jeux.

Et enfin, une impressionnante bibliothèque de programmes puisqu'il est compatible avec MZ 80A, K et B.

TD Publicité

BUREAUTIQUE
SHARP
VOYAGE DANS LA PERFECTION
153, avenue Jean-Jaurès 93307 Aubervilliers Cedex
Téléphone : 834.93.44 - Télex : 212174 F

famille avant d'avoir droit à l'inscription. *Leur adresse : 66, rue de Javel, 75015 Paris. Tél. : (1) 579.59.93 (de 16 à 19 h 30).*

Le Club Apple propose des stages de formation à ses adhérents ainsi que des visites sur le terrain laissant entrevoir dans l'entreprise les mille et une possibilités offertes par l'informatique personnelle. Montant de la cotisation : 400 F. *Club Apple, Avenue de l'Océanie, ZA de Courtabœuf, BP 131, 91944 Les Ulis Cedex.*

L'EXELCLUB est ouvert gratuitement aux possesseurs d'un EXL 100 pendant la première année de l'achat. Il est ouvert tous les après-midis jusqu'à 20 h, samedis et dimanches inclus. *Son numéro de téléphone : le (1) 549.05.63.*

Le Club d'Igny équipé de ZX 80, T 07, Apple 2, Sil'z ouvre ses portes aux amateurs intéressés à pondre des programmes ainsi qu'aux bricolos passionnés par les robots... *Leur téléphone : (1) 941.23.77.*

L'Association pour le développement de l'informatique portuaire vient de voir le jour au Havre avec le soutien actif de la Chambre de commerce et d'industrie de cette ville. Le système doit permettre de collecter et traiter les informations sur les mouvements de navires, marchandises et outillages.

LES SERVICES

Locamicro loue du matériel type Macintosh, IBM PC, Lisa, Apple II c, Victor, Sirius. Une façon d'essayer, en prenant son temps, le futur micro de ses rêves. *Les consulter sur leurs prix au (1) 532.80.01.*

MGH est un nouveau dépôt-vente qui vient d'ouvrir ses portes dans les locaux d'une petite boutique du 18e arrondissement. Son animateur, qui ne prend que 10 % d'intérêt sur les transactions, travaille dans la journée comme dessinateur industriel et vous reçoit avec le sourire dans sa boutique de 17 h 30 à 20 h tous les jours sauf le dimanche et le lundi. Samedi ouverture de 9 h 30 à 13 h. *MGH, 102, rue de Clignancourt, 75018 Paris. Tél. : (1) 262.94.30.*

Ordin'occase propose également, à côté de son rayon boutique, un dépôt-vente. Comme son concurrent MGH, il est avide de vous voir débarquer avec... votre Apple sous le bras. Logique : on n'arrête pas de leur en demander !... *Ordin'occase, 8, bd de Magenta, 75010 Paris. Tél. : (1) 208.12.90.*

OREDIC est un fond d'échanges télématiques s'adressant aux mairies et mis au point par le président de l'Association des maires des grandes villes françaises. Son but : fournir aux responsables de mairies toutes les informations juridiques, administratives, économiques... utiles. Il se complète d'une messagerie électronique permettant aux élus et aux fonctionnaires de communiquer entre eux. *Mairie de Metz, Service information, 1, place St-Vincent, BP 1004, 57036 Metz Cedex.*

MICRODIAL-MICROTEL est un nouveau réseau club télématique né de la collaboration de Télésystèmes et de la Fédération Microtel ayant pour objectif de sensibiliser ses membres aux techniques de la télématique. Que vous offre-t-il ? Des services de communication (messagerie, petites annonces, gestion-édition-stockage de fichiers, télé-réunion, jeux...), une banque de logiciels (pour Goupil, Apple, TRS, Commodore...). Pour se connecter à ce nouveau service, il suffit d'un modem de 300 bauds intégré ou non à un micro, d'un minitel ou d'un terminal. Prix de l'abonnement : 100 F plus une tarification horaire (200 F/h aux heures de bureau et 30 F/h après ces tranches horaires). Le stockage de fichiers est, par ailleurs, calculé sur la base de 0,105 F le millier de caractères par jour. Pour recevoir une documentation plus complète ou s'abonner, écrire : *Microdial-Microtel, 9, rue Huysmans, 75006 Paris. Tél. : (1) 544.70.23.*

MINITEL

Elletel, le nouveau service télématique de l'Agence Femmes information est accessible sur Minitel par le (3) 614.91.66 en composant le mot d'accès : ELLETEL. En plus des différentes rubriques qu'elle propose et que nous vous présentions dans notre précédent numéro, Elletel prépare actuellement un logiciel de téléconférence assistée par ordinateur.

Aéroport Marseille Marignane intéressera les habitants de la région habitués à prendre l'avion. De chez eux, il leur est, en effet, désormais possible de connaître tous les mouvements de vol de cet aéroport. *Pour y accéder, composez le (91) 08.60.86.*

Entreprendre aujourd'hui permet déjà aux créateurs d'entreprise de savoir tout sur l'art et la manière de se lancer. Comment constituer une SARL, quel est son intérêt par rapport à la Société anonyme ? Que faut-il prévoir comme comptes prévisionnels ? Où trouver des fonds ? Quels sont les créneaux et les marchés à prendre ?... D'autres chapitres seront rédigés à l'avenir pour vous informer sur les problèmes sociaux, fiscaux, comptables, administratifs... *Composez le (3) 613.91.55 et tapez le mot APICI.*

Inforep est un outil d'aide à l'emploi concernant plus particulièrement les jeunes de la région Pyrénées-Atlantiques. Outre une série d'adresses utiles, leur sont fournies la liste des concours administratifs, les offres d'emploi enregistrées par l'ANPE et sélectionnées par secteur d'activités ainsi que les offres de formations rémunérées. *Composez le (3) 613.91.55 et introduisez le code suivant : 164001245.*

Le Petit paumé devrait réjouir les Lyonnais. Mis au point par des étudiants de l'Ecole supérieure de commerce de cette ville, il vous guide dans la recherche du restaurant du quartier où vous vous trouvez. Vous saurez tout sur le cadre, la carte mais aussi, informations précieuses, les prix. *Composez le (3) 613.91.55 et introduisez le code suivant : 169000347 DCA.*

Les NMPP, qui proposent déjà un éventail assez diversifié de services, viennent d'introduire une version revue et corrigée de l'Atlaseco, le jeu télématique du Nouvel Observateur. Les étudiants devraient apprécier cette édition plus complète et surtout d'un accès plus facile grâce à l'introduction de mots clés. Pour chaque pays industrialisé, un panorama économique et politique assez complet. *Composez le (3) 615.91.77 et introduisez le mot : NMPP.*

APPEL 60 : le service de recherche de logements pour la région Nord-Pas-de-Calais que nous vous présentions dans notre précédent numéro a été introduit dans cette banque régionale beaucoup plus vaste. Tourisme, commerce agriculture et industrie, services publics, sports, loisirs : toutes les informations utiles aux chtimis ne demandent qu'à circuler... *Composez le (4) 440.00.60.*

Le Parisien libéré, qui s'est lancé parmi les premiers dans la rédaction d'un journal télématique, offre désormais, en plus de ses services habituels,

la "une" des dix quotidiens nationaux ainsi qu'une messagerie par laquelle 2000 abonnés devraient très bientôt pouvoir s'échanger des informations. Pour obtenir un code d'accès, s'adresser au *SCESI, 25, avenue Michelet, 93400 Saint-Ouen. Tél. : (1) 252.82.15.*

RATP : En attendant la connexion de ce service sur le logiciel Situ qui permettra de connaître la meilleure façon de se rendre d'un point à un autre de Paris, la RATP propose, dès maintenant, toute une série de renseignements pratiques. Les chômeurs apprendront ainsi qu'ils peuvent se faire rembourser leur carte orange quand ils sont en fin de droits et les handicapés qu'ils peuvent se faire accompagner sans que leur guide n'ait à payer son transport. *Composez le : (3) 614.91.66.*

Teleclodoald permet aux habitants de St-Cloud de prendre connaissance des films, pièces et autres activités culturelles qui se déroulent dans leur ville. Pour ne pas se déplacer inutilement à la bibliothèque municipale, ils peuvent également consulter les dernières nouveautés arrivées. Au sommaire de ce service municipal : les droits et démarches administratives, les services d'urgence avec leurs téléphones, la liste des associations avec, pour chacune, une fiche signalétique ainsi que les propositions d'emploi arrivant à l'ANPE. Un regret : la lenteur du déroulement des pages-écran. *Composez le (3) 614.91.66 et entrez le mot : TELCO ou NOVIG.*

Pyratel, serveur du département des Pyrénées-Atlantiques, offre au grand public avec Télétour 64 la possibilité de sélectionner 230 sites touristiques de la région et de connaître, pour chacun d'eux, les hébergements, les restaurants, la météo, les informations des offices de tourisme... *Composez le (3) 614.91.55 et entrez le code : 164001245.*

Le Petit Futé : le fameux guide de Paris et des grandes villes de province est désormais accessible sur Minitel, mais seules sont, pour l'instant, disponibles les informations concernant la capitale. Urgences, locations, services ouverts la nuit, restaurants, bars, cabarets, cafés-théâtres, discothèques, boîtes pour homos-lesbos : tout est répertorié. Une boîte aux lettres vous permet même d'introduire vos remarques et corrections éventuelles. *Composez le (3) 615.91.77 et introduisez le mot : CYAN.*

Utitel : pour vous repérer dans tous les services de Télétel, ce guide vous prend par la main et vous évitera, si vous pensez à le consulter, de connaître très précisément le prix que vous aurez à payer pour chaque appel. Vous pourrez aussi identifier les services d'accès libre ainsi que tous les nouveaux arrivés sur le réseau. *Composez le (3) 614.91.66 et entrez le mot AST comme précisé sur tous les écrans Minitel.*

Le quotidien du Médecin offre, à ses lecteurs, un service télématique gratuit avec 14 services différents (une base de données sur les nouveaux médicaments, un agenda sur les congrès et manifestations

diverses, un service de documentation sur les anciens numéros du Quotidien, un club achats, ainsi qu'une messagerie pour laquelle il faudra verser 50 F par mois). *Renseignements : Marc Gombeaud, Tél. : (1) 747.12.32.*

CRAC 2 est un aperçu des services offerts par la société "Communication recherche aide conseil". On peut y découvrir les

VOTRE INFORMATIQUE PORTABLE SPC 5000

CPU : Microprocesseur 8088 - 16 bits
Mémoire de 128 Ko à 256 Ko
Mémoire de masse à bulles de 128 Ko
Ecran LCD : 80 caractères x 8 lignes
Clavier Azerty et Qwerty et clavier numérique
Imprimante intégrée : 30 à 37 cps - 80 colonnes RS 232 C
Logiciels : MS/DOS (2.0) et GW Basic
Optionnels : Easywriter, Easyplanner, Easycom, Supercalc...
Poids et dimensions : 4,3 kg
326 (L) x 306 (P) x 87,5 (H) mm
Energie : batterie 8 h d'autonomie.

MS/DOS est une marque déposée par Microsoft Corporation

TD Publicité

BUREAUTIQUE
SHARP
VOYAGE DANS LA PERFECTION
153, avenue Jean-Jaurès 93307 Aubervilliers Cedex
Téléphone : 834.93.44 - Télex : 212174 F

Passez professionnel avec Control Data.

L'informatique vous attire... vous êtes peut-être déjà un amateur passionné. Vous sentez les immenses possibilités, encore à peine explorées, qu'offrent les ordinateurs.
Vous avez entre 20 et 30 ans. Vous désirez exercer un métier captivant et bien rémunéré.
Une formation intensive et solide, chez un constructeur d'ordinateurs de réputation internationale, fera de vous le [ou la] vrai professionnel que les entreprises recherchent.
Demandez la brochure de l'Institut Privé Control Data. Vous y trouverez toutes les informations sur ses conditions d'admission, ses méthodes d'enseignement avancées et éprouvées dans un environnement qui ne ressemble en rien à celui de l'école.
Vous découvrirez les nombreux débouchés des deux principaux métiers de l'informatique : l'analyse-programmation et l'inspection de maintenance.

CONTROL DATA

INSTITUT PRIVÉ CONTROL DATA
pour devenir un vrai professionnel

A RETOURNER A : Institut Privé Control Data
Bureau 433 . 59 rue Nationale - 75013 Paris,
Tél. : [1] 584.15.89.

GRAPHI REAL

Nom _____

Adresse _____

_____ Age _____

NIVEAU D'ÉTUDES : niveau bac ○ bac ○

études sup. ○ Autres _____

INTÉRESSÉ PAR COURS D'INSPECTEUR DE MAINTENANCE en 26 semaines à Paris seulement ○

INTÉRESSÉ PAR COURS D'ANALYSTE-PROGRAMMEUR en 19 semaines à Paris ○ à Marseille ○ à Nantes ○ à Lille ○ à Lyon ○

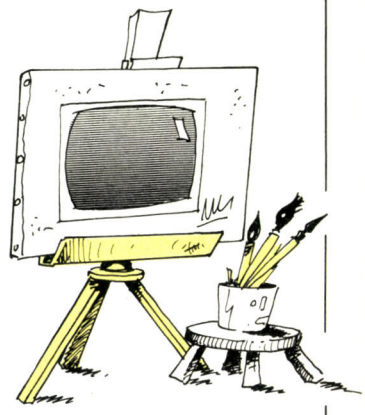
différentes expositions, manifestations et salons organisés dans le courant du mois en région parisienne ; un aperçu de l'actualité de la semaine avec des pages spéciales touchant au petit monde de l'informatique ; la présentation de quelques langages informatiques, de nouveaux matériels comme le Big Mac de chez Apple et de nouveaux systèmes d'exploitation comme le Unix 1 portable. *Composez le (3) 614.91.66 et entrez le mot : CRAC 2.*

LES BANQUES DE DONNÉES

Presse économique sur G-Cam. Depuis le 1er octobre, le G-Cam propose Agefi. Cette base de données, produite par Agefi S.A., société du groupe de presse *La Vie française*, reprend en texte intégral l'ensemble des articles économiques et financiers publiés dans le bulletin quotidien *L'Agence économique et financière.* Si le stock disponible est encore limité à 5 000 articles parus depuis juillet dernier, son taux d'accroissement atteint 600 nouvelles références par semaine. Un petit regret, toutefois : le chargement d'Agefi ne s'effectue qu'une fois par semaine. Les nouvelles de la semaine en cours ne s'y trouveront donc pas. On sait que le G-Cam a choisi de couvrir le marché de la presse. Agefi vient encore renforcer cette tendance *G-CAM, Tour Maine Montparnasse, 33, av. du Maine, 75755 Paris Cedex 15. Tél. (1) 538.10.10.*

Marques déposées sur Questel. On parle de plus en plus du chargement par le serveur français Questel d'une base de données répertoriant l'ensemble des marques déposées en France. Produite par l'Institut national de la propriété individuelle, sans équivalent dans notre pays, elle serait proposée à un prix identique aux bases INPI 1, 2, 3, 4 déjà en ligne sur Questel : 600 F de l'heure. *Questel, 83 bd Vincent Auriol, 75013 Paris. Tél. (1) 582.64.64.*

DIALOG. *Surveillance :* du nouveau au supermarché de l'information. Dialog propose à ses abonnés pour la modique somme de 7 dollars par mois un service complet de surveillance de domaine. Si le prix en est effectivement alléchant, les délais postaux sont encore longs. A quand une impression décentralisée par pays ?
Heureux Anglais : A l'imitation des offres faites aux Etats-Unis par les grands serveurs Source et Compuserve, le président du même Dialog a, le 1er juillet dernier, inauguré à Londres le service Knowledge Index. Il ouvre à partir de 18 h une sélection des bases du géant californien aux familles britanniques au tarif (très réduit) de 24 dollars par heure (coût de transmission inclus). Même avec un dollar à 10 F, la réduction est de moitié par rapport à ce que nous sommes



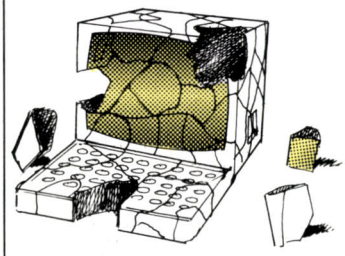
contraints de payer pour interroger Palo Alto !
L'ouverture d'un tel service n'est pas prévue en France dans un futur proche par les responsables européens de Dialog.
Soft : Egalement dans les cartons des ingénieurs de Palo Alto, un nouveau logiciel d'interrogation dont le développement est achevé, mais qui se trouve encore en période de tests. *Dialog, Besselsleigh Road Abindgon – Oxford OX 13 6EF. Tél. (865) 73.09.69.*

Archimède, présenté par le serveur français Sligos dans le cadre du dernier salon Infodial à Paris, une nouveauté intéressante dans le domaine de la publicité. Archimède répond à des questions difficiles comme : "Je souhaite atteindre les jeunes femmes de 18 à 25

ans, mariées et habitant la région parisienne". Archimède effectue alors le choix des supports publicitaires : radios, TV, presse, qui permettront de toucher au mieux cette population. Il est basé sur les domaines classiques d'audience des médias (CESP, CESSIM) ainsi que sur les formules d'évaluation mises au point par Morgenstern et Agostini. *Sligos, 91, rue Jean-Jaurès, 92807 Puteaux Cedex. Tél. 776.42.42.*

Brevets : un accord vient d'être trouvé entre Derwent Inc et Télésystèmes Questel. Le grand serveur français pourra donc charger les bases de données concernant l'exhaustivité des brevets déposés aux Etats-Unis. Cet apport va considérablement renforcer l'étendue de l'offre de Questel dans ce domaine. Rappelons qu'il proposait déjà les quatre bases INPL 1 2 3 4 constituées par l'Institut national de la propriété industrielle, regroupant la totalité des brevets publiés et déposés en France. Belle coopération ! *Questel, 83, bd Vincent Auriol, 75013 Paris. Tél. : (1) 582.64.64.*

Nouveau venu. Chacun a pu noter, au cours du Salon des bases de données et du



vidéotex qui s'est tenu récemment à Paris, une affluence toute particulière autour du stand Fuinca. S'y présentait la totalité des bases de données espagnoles. Nos voisins ibères aussi investissent dans ce domaine de pointe sous l'impulsion de la fondation Fuinca. Créée en 1979, elle est chargée de promouvoir la création et l'utilisation des bases de données en Espagne. Parmi les produits présentés, S.V.M. a noté quelques classiques comme la base Baratz qui dépouille la presse de langue espagnole et compte aujourd'hui 130 000 références, mais également d'autres bases plus inattendues. Futbol Internacional, par exemple, rassemble tous les matches disputés par l'Espagne depuis 1920 (résultats, composition des équipes et commentaires) ainsi que toutes les rencontres de Coupe du monde depuis 1930 ! Au total, plus de 600 matches. Originale également, cette production du ministère de la Culture qui réunit plus de 2 000 recettes de cuisine espagnole. Elle précise ingrédients, quantités et conseils de cuisson. *Fuinca, Breton de los Herreros, 59 28003 Madrid.*

LES STAGES

L'Ecole nationale supérieure des télécommunications de Bretagne organise des stages en formation continue sur différents thèmes touchant à l'informatique (architecture des ordinateurs, initiation à l'informatique, langage Basic, Cobol, Pascal, Ada, introduction aux réseaux systèmes distribués et protocoles...). Pour vous procurer leur programme, leur écrire à : *BP 856, 29279 Brest Cedex ; Tél. : (98) 00.11.11.*

L'Association pédagogie médicale organise des stages de formation sur le thème de l'informatique et du handicap. Elle fournit également aux personnes intéressées des logiciels adaptés aux besoins des handicapés. Pour les contacter, leur écrire au *14, avenue Rockefeller, 69008 Lyon ; Tél. : (7) 800.93.94.*

L'Association PACEI (Perfectionnement actualisé des cadres de l'enfance inadaptée) propose, de son côté, des stages de formation et de perfectionnement. Au programme de novembre et décembre : un stage sur le langage Logo et les didacticiels du 18 au 22 novembre dans la région lyonnaise ; un stage sur la conception et la réalisation de fichiers du 9 au 13 décembre à Courchevel ; un stage d'initiation à la micro : du 26 au 30 novembre à St-Aygulf.

L'ORDINATEUR UNIVERSEL
DECOUVREZ NOTRE BIPROCESSEUR 3500

Il est complet, supporte le CPM/80 ou le système Mercure.

Sa mémoire centrale est d'une capacité de 128 K/Octets, extensible à 256 K/Octets. Clavier Azerty, écran de 80 colonnes, floppy-disque, disque dur. Il peut être porté à quatre postes de travail et à une capacité disque de 104 millions de caractères.

Sa logithèque, présentée sous forme d'annuaire, regroupe tous les progiciels CPM/80 et Mercure.

Pour votre confort, SHARP vous offre gracieusement sa valise de logiciels comprenant : CPM/80* (EOS) - M/BASIC. MULTIPLAN** (en français). Sous MERCURE : la comptabilité - la paie - la facturation.

* Marque déposée par Digital Research.
*Marque déposée par Microsoft.

TD Publicité

BUREAUTIQUE
SHARP
VOYAGE DANS LA PERFECTION
153, avenue Jean-Jaurès 93307 Aubervilliers Cedex
Téléphone : 834.93.44 - Télex : 212174 F

Montant de chacun de ces stages : 3 283 F. *20, rue Emile Zola, 63400 Chamalières ; Tél. : (73) 37.71.05.*

Les CEMEA Paris organisent deux stages de week-end en décembre : les 1er et 2 et 8 et 9 décembre. A ces week-end sont associés trois soirées d'initiation dans la semaine. Prix de la formation : 885 F. *Renseignements et inscriptions : 24, avenue de Laumière, 75019 Paris. Tél. : (1) 208.70.00.*

La Fédération Microtel inscrit à son programme de stages de novembre et décembre 5 stages. Du 19 au 22 novembre : initiation au Basic I (2 200 F) ; du 17 au 20 décembre : apprentissage du Basic niveau II (2 400 F) ; du 12 au 15 novembre : initiation à la télématique, bureautique, norme vidéotex, pratique du Télétel, des banques de données (2 500 F) ; du 3 au 6 décembre : initiation à dBase II (3 500 F) et du 10 au 13 décembre : initiation à la programmation en langage Pascal UCSD (2 600 F). *9, rue Huysmans, 75006 Paris. Tél. : (1) 544.70.23.*

LA MJC d'Annemasse propose des stages d'initiation au langage Basic. Pour s'inscrire, il suffit de prendre sa carte d'adhésion. *MJC d'Annemasse ; Tél. : (50) 92.10.20.*

Le Centre X 2000 Les Corolles reprend son fonctionnement en libre service gratuit tous les jours aux heures des repas de midi et en fin de journée entre 16 h 30 et 18 h (sauf le mardi et le dimanche) et inscrit à son programme de 1985 des stages intensifs d'initiation au Basic. Prévoir votre inscription dès que possible. Les places sont limitées et très demandées. *Centre X 2000, Place des Corolles, 92400 Courbevoie. Tél. : (1) 773.64.07.*

L'Association l'un l'autre organisera du 19 au 23 novembre un stage de formation à la micro-informatique (1 600 F) ; un stage d'initiation du 3 au 7 décembre (800 F), un stage de micro-informatique pour la gestion du 12 au 16 novembre (2 500 F) et un stage sur le langage assembleur 6502 et la pratique des entrées/sorties de l'Apple IIe du 10 au 14 décembre (2 500 F). *9, rue Campagne Première, 75014 Paris. Tél. : (1) 322.47.28.*

LES RENDEZ-VOUS

COMDEX FALL : après le Comdex Europe, cette manifestation se tiendra du 14 au 18 novembre à Las Vegas. *Renseignements : The interface Group, 300 First Avenue, Needham Ma., 02194 USA ; Tel. : (617) 499.66.00.*

SICOVI 84, le premier salon de l'informatique, de la communication et de la télématique pour la région Côte-d'Azur se déroulera à Nice du 18 au 23 novembre. *Renseignements au (93) 74.04.14.*

Vidéotex international proposera, du 20 au 22 novembre à Amsterdam, une exposition et une série de conférences sur ce thème. *Ouline Conferences Pinner, Green House, Ash Hill Drive, Pinner, HA52AE Middlesex, Grande-Bretagne ; tel. (01) 868.46.66.*

Intelligence artificielle et productique ouvrira ses portes au Palais des Congrès à Paris du 20 au 22 novembre. Seront également abordés lors de cette manifestation d'autres thèmes comme l'EAO, la simulation et les systèmes experts.

L'informatique au quotidien est organisé les 1er et 2 décembre à Villeneuve-sur-Lot. Au programme : un mini-salon professionnel, un forum débat, des conférences.

Educatec 84, le deuxième salon des équipements, matériels et techniques pour l'enseignement et la formation se tiendra du 3 au 7 décembre au Palais des expositions à la porte de Versailles à Paris. Une bourse d'échanges informatisée aidera les importateurs à contacter les exposants. Au programme des conférences, colloques et débats : l'université-industrie, l'école de l'an 2000, les jeux et jouets pédagogiques, les technologies nouvelles dans l'éducation et la formation... *Edit Expo international, 12, rue Léon Cogniet, 75017 Paris. Tél. : (1) 622.61.30.*

Le Salon international des jeux électroniques (SIJEL) se tiendra les 7, 8 et 9 décembre. Les deux dernières journées sont ouvertes au public. *Renseignements au (1) 252.21.21.*

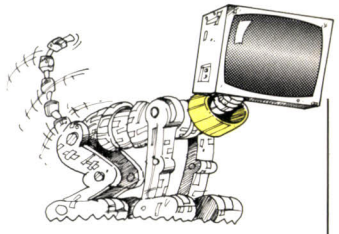
Les journées Médecine-Informatique organisées les 30 novembre et 1er décembre à Marseille prévoient des démonstrations de systèmes experts et une table ronde sur le thème "Déontologie médicale et informatique médicale". *Tél. : (91) 08.60.68.*

Au 5e Salon agenais du matériel informatique prévu en novembre, la jeune Chambre économique d'Agen organise un concours national de robots amateurs. *Renseignements auprès de Mme D. CEREA, St-Vincent-de-Lamontjoie, 47310 La plume. Tél. : (53) 97.14.44.*

LES LIVRES

L'informatique, c'est la vie, *par Michael Crichton.*
A tous les grincheux de l'informatique, les "gourous" de la programmation, les mystiques du clavier et autres obscurantistes du microprocesseur, attention, car voici un livre qui met un bon coup de pied au derrière de toutes les idées préconçues, élitistes et hermétiques proférées par tous ces faux "gardiens du savoir". Ecrit avec force dose d'humour acide et virulent dans un style clair et informatif, ce livre est un guide du bon sens informatique et de la pratique simple et rationnelle d'un micro-ordinateur. Prenez-le entre les mains et savourez. C'est le livre de la rentrée ! *Mazarine, 200 pages, 69 F.*

Le choc informatique, *par Martin Ader.*
Martin Ader est un des grands patrons de Bull. C'est donc un homme dont la situation lui autorise une vue sur l'informatisation tout à fait intéressante et réfléchie. Prenant du recul et analysant les tendances actuelles, il nous livre ici sa vision du phénomène informatique. Il insiste sur la nécessité de s'engager très avant dans le pari du futur informatique, sans pour cela négliger les inerties et les risques qu'il faudra éviter. Tout ici est intéressant et réfléchi, mais on lirait avec plus d'enthousiasme si le style était moins lourd et confus. *Denoël, 228 pages, 89 F.*



Vic 20, manuel de l'utilisateur, *par Heilborn et Talbott.*
Rarement un titre a aussi bien correspondu au contenu, car la quantité d'informations, qui peut intéresser du plus néophyte au plus expérimenté des utilisateurs, recouvre la quasi-totalité des points importants pour l'usage du Vic 20. Il est seulement dommage de consacrer un tel ouvrage à un ordinateur qui a son avenir derrière lui. Il faut espérer une suite à cette collection qui risque de devenir un "hit". *Mac-Graw Hill, 386 pages, 135 F.*

les livres de vos micros

EYROLLES

AU CŒUR DU HX 20
Par **L. Besle**
160 pages, 130 F
Ce livre vous décrit le fonctionnement interne du HX 20, son système d'exploitation ; vous permet la programmation en langage machine et en assembleur, vous fournit des utilitaires et un maximum d'informations inédites.

INTRODUCTION A L'IBM-PC JUNIOR
Par **F. Monteil**
108 pages, 75 F
Différents chapitres très complets traitent de sujets aussi divers que l'architecture du système, le Basic sous ses différentes fonctions, le graphisme et le son, la compatibilité avec l'IBM-PC...

LA CONDUITE DES ATARI XL 600 XL, 800 XL, 1245 XLD
Par **P. Oros**
240 pages, 98 F
Vous découvrirez les ressources importantes de votre ATARI. L'auteur vous commente chacune des instructions du BASIC à l'aide de nombreux exemples. Une place importante est réservée aux possibilités graphiques et sonores de l'ATARI.

FORTH POUR MICROS
Par **J.M. de Geeter**
192 pages, 90 F
Cet ouvrage présente le FORTH d'une manière résolument pratique, avec des exemples pour chaque mot de base du FORTH standard et de ses extensions ainsi que des exemples de programmation.

M 05 et T 07 A LA CONQUETE DES JEUX
Par **R. Crowther et D. Hartley**
148 pages, 80 F
Voici 19 jeux ; jeux d'action, de réflexion, de chiffres et de lettres, de hasard, d'aventure et de création qui vont vous apprendre à programmer et surtout à améliorer la vitesse de vos programmes grâce à de nombreuses astuces.

INTRODUCTION A L'INFORMATIQUE PAR LA PRATIQUE DU L.S.E.
Par **J.P Malenge, A. Thuaire et J. Aubry**
240 pages, 122 F
Ce livre ne nécessite aucune connaissance préalable et permet d'assimiler les principes de base d'une bonne programmation applicables à tous les langages.

INITIATION A LA PROGRAMMATION
Par **C. Delannoy**
192 pages, 90 F
Ce livre vous fait découvrir les notions de base communes à tous les langages et vous apprend à réaliser des programmes sans avoir à affronter l'anglais ou la multiplicité d'instructions d'un langage donné.

L'ASSEMBLEUR FACILE DU 6502 et du 6510
Par **F. Monteil**
148 pages, 74 F
Systèmes numériques.
La syntaxe assembleur 6502, registres internes, différents modes d'adressage, jeu d'instructions. Entrées-sorties : généralités, le 6510. Mise au point d'un programme assembleur. Les instructions mystérieuses du 6502.

L'ASSEMBLEUR FACILE DU Z 80
Par **O. Lepape**
120 pages, 68 F

DICTIONNAIRE INFORMATIQUE

anglais/français
Par **R. Fisher et P. Kruchten**
376 pages, 103 F

français/anglais
Par R. Fisher
480 pages, 120 F

DANS TOUTE LIBRAIRIE,
BOUTIQUE-MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES :
61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05 SV

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de : *

- ☐ HX 20 ..... (8498) 130 F
- ☐ IBM-PC JUNIOR .... (8703) 75 F
- ☐ ATARI XL ..... (8219) 98 F
- ☐ FORTH POUR MICRO ..... (8682) 90 F
- ☐ MO 5 & TO 7 ..... (8694) 80 F
- ☐ PRATIQUE DU L.S.E ..... (8203) 122 F
- ☐ INITIATION PROGRAMMATION . (8499) 90 F
- ☐ ASSEMBLEUR 6502 & 6510 ..... (8604) 74 F
- ☐ ASSEMBLEUR Z 80 (8605) 68 F
- ☐ DICTIONNAIRE INFORMATIQUE
- ☐ anglais-français .... (8547) 103 F
- ☐ français-anglais .... (8538) 120 F

* Cocher la case correspondante.
Port en sus : 12 F - Par ouvrage supplémentaire : 2,50 F

NOM _____

ADRESSE _____

Initiation au Forth (MO 5, TO 7, TO 7 70).
Débuter dans la programmation par le Forth, ce langage souple et puissant, c'est ce que propose ce livre qui vous initiera de façon claire, progressive et humoristique. Même si quelques exemples sont un peu sous-expliqués, nous avons là un très bon support qui permettra un apprentissage rapide et plaisant. Que le Forth soit avec vous ! *Cedic-Nathan, 165 pages, 95 F.*

Faites vos jeux en assembleur sur TO 7 et TO 7 70,
par M. Oury.
Rassemblant de nombreux exemples, et par là-même de nombreuses pages de programmes, l'auteur apporte de bons éclaircissements sur l'art et la manière de programmer un jeu en assembleur. Mais il faut en réserver la lecture à des personnes préalablement averties du langage-machine, de solides connaissances théoriques étant nécessaires au préalable. *Cedic-Nathan, 214 pages, 125 F.*

Initiation à Logo.
Logo, manuel de référence,
par D. Avram, M. Weidenfeld, T. Savatier et l'équipe du SOLI.
Deux ouvrages très complémentaires, destinés à l'apprentissage et à la pratique du Logo. Bien faits, pratiques, utiles, s'appuyant sur les mêmes fils conducteurs, ce sont deux clés de la réussite en Logo. La tortue a trouvé chaussure à son pied. (Pour MO 5, TO 7, TO 7 70). *Cedic-Nathan, 160 et 110 pages, 85 et 79 F.*

Initiation pratique à l'informatique,
(T 1 et 2) par J.-L. Charron, E. Fanouillet, M. Yelloz-Danhiez.
Traitant successivement d'informatique générale, de programmation, de fichiers et d'analyse, l'*Initiation pratique à l'informatique* se présente sous forme de dossiers expliquant une démarche et une méthode, qui restent valables quels que soient les langages utillisés. S'appuyant sur des exemples précis, ainsi que sur de nombreux exercices d'application, cet ouvrage ne souffre que d'un seul défaut : les corrigés d'exercices se trouvent sur un troisième et un quatrième volumes à paraître et il est regrettable de devoir faire un achat supplémentaire, surtout à ce prix. *Nathan-Technique, 127 et 175 pages, 58 et 69 F ; corrigés : 78 et 90 F.*

Prise en main de Framework,
par C. Chabannes.
Sortant fort peu de temps après le logiciel Framework lui-même, ce document se compose de deux parties, à savoir un livre et une disquette de démonstration du logiciel comportant de nombreux exemples d'application. Le livre sert en fait de support explicatif au programme de la disquette. L'ensemble est cohérent et facilite grandement la prise en main de Framework. Bien présenté, ce guide justifie son prix élevé. *LCE, 135 pages, 250 F, livre et disquette.*

Micro-informatique, architecture, interfaces et logiciel,
par J.-D. Nicoud
Ne se voulant pas ouvrage d'apprentissage, mais plutôt de révision et d'approfondissement des connaissances, cet ouvrage se penche sur les problèmes d'architecture des calculatrices et ordinateurs, la programmation en assembleur, les interfaces et périphériques, ainsi que les microprocesseurs et systèmes. Très technique et théorique, il intéressera le public des étudiants en informatique et les praticiens désireux d'élargir leurs connaissances en la matière. *Dunod, 362 pages, 170 F.*

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier envoi. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,10 F en timbre-poste français.
Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'object d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

La micro-informatique, mode d'emploi,
par Daussac et P. Marescot.
Pourquoi acheter un micro-ordinateur quand on peut trouver tant d'endroits où s'initier, se former ou même travailler sur un ordinateur sans se grever d'un investissement souvent conséquent ? C'est la question que posent les auteurs, et leurs nombreuses et intéressantes réponses sont consignées dans ce guide quasi-exhaustif. Les irréductibles acheteurs trouveront quand même de quoi les satisfaire et les guider dans leur choix, avec, autour d'un panorama particulièrement corrosif du

marché, de nombreux conseils ainsi que des mises en garde que l'on voit rarement prononcer. A acheter, sinon à quoi ça sert que Marescot elle se décarcasse ? *Syros, 138 pages, 35 F.*

Branchez-vous,
par Joël et Stella de Rosnay.
Ce livre s'efforce de répondre à la plupart des grandes questions que vous vous posez peut-être. Comment commencer ? Comment marchent les micro-ordinateurs ? Que faut-il acheter ? Joël et Stella de Rosnay vous font partager leur découverte de la micro-informatique à la maison avec humour et lucidité et sans prosélytisme. Les auteurs ont créé 3 petits personnages pour vous guider : Informatix vous parlera des applications pratiques de la micro-informatique, Electronix vous expliquera ce qu'il faut retenir de la technique et Télématix vous dira comment utiliser les réseaux de banques de données. Ce petit livre lève modestement un coin du voile sur un paysage qui vous deviendra familier. *Ed. Orban. Prix 79 F.*

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par
Excelsior Publications S.A.
5, rue de la Baume, 75008 Paris
Téléphone :
Services administratifs :
(1) 563.01.02
Rédaction : (1) 256.10.98

DIRECTION ADMINISTRATION
PRÉSIDENT
Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL
Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT
Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER
Jacques Behar

COMITÉ DE RÉDACTION
Philippe Cousin
Yves Heuillard
Joël de Rosnay

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF
Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Petros Gondicas
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Françoise Roux

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO
Claude Angot, Jeanne Artigue, Philippe Bernalin, Jean-Louis Courleux, Armand Daguerre, Thérèse Éveilleau, Frédérique Fanchette, Bruno Ferret, Hervé Kempf, Marc Frémonville, Jean-Pierre Laire, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Michel Payet, Hervé Provatoroff, Thierry Puginier, Marc-André Rampon, Jean-François des Robert.

SECRÉTARIAT
Chantal Grosjean

S.V.M. ASSISTANCE
Bruno Ferret 563.87.46

ILLUSTRATION
Robert Baret, Jean-Louis Boussange, Isaïe Correia, Gédébé, Adrien Lombard, Alain Meyer, Thierry Morin, Soulas.

MAQUETTE
Michèle Grange et Sophie Zagradsky
COUVERTURE
Conception : Michel Redon.
Stylisme : Dany Dussauchoy.
Photo : Michel Bonan.

FABRICATION
Louis Boussange

SERVICES COMMERCIAUX
DIRECTEUR DU MARKETING
Patrick Springora
ABONNEMENTS
Elisabeth Drouet, assistée de Patricia Rosso
VENTE AU NUMÉRO
Bernard Héraud assisté de Dominique Coupé

RELATIONS EXTÉRIEURES
Michèle Hilling
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ
Ollivier Heuzé

PUBLICITÉ
DIRECTEUR : Pablo Maurel assisté de Béatrice de la Ferté
CHEF DE PUBLICITÉ : Guy Salançon
5, rue de la Baume, 75008 Paris
Tél. (1) 563 01 02

© 1984 Science et Vie Micro

Ce numéro a été tiré à 198 500 exemplaires.

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Typelec et Tipsa. Commission paritaire n° 65734.

Chez Duriez : 15 micros portatifs + 9 domestiques

Imprimantes, Magnétophones, Moniteurs, Logiciels

ATARI, CANON, CASIO, COMMODORE, HEWLETT PACKARD, ORIC, SHARP, SINCLAIR, THOMSON.

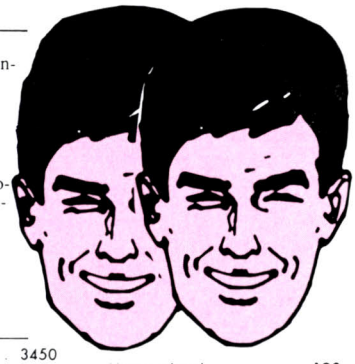
Avez-vous vu les **300 prix Charter© Duriez ?**

valables jusqu'au 15 Décembre

AU CŒUR DU QUARTIER LATIN, Duriez vend en magasin et par poste à prix charter.©

Il publie régulièrement bancs d'essai et Catalogues condensés de caractéristiques techniques précises, sans délayage publicitaire, complétés par des appréciations et des tests Duriez sans complaisance.

Ce banc d'essai est gratuit en magasin, ou envoyé par poste contre 3 timbres à 2,10 Frs.



POUR CHOISIR, pensez 2 fois.

1° Les performances de l'appareil ?

2° Les performances des programmes disponibles ?

Duriez fait des sélections pour vous éviter des regrets. Vous êtes tranquille.

ATARI

600 XL Péritel	1990
800 XL Péritel	2490
Magnéto	426
Lecteur de disquette	2754
Imprimante courrier	3229
Traceur 4 couleurs	854
Manette de jeu	120

Machines à écrire

- Photocopieurs
- Répondeurs téléphoniques
- Calculatrices
- Papeterie
- etc...

☐ Demandez le nouveau **catalogue général Duriez** contre 3 timbres à 2,10 F.

☐ **Duriez, 112 et 132 bld St-Germain 75006 Paris (M° Odéon, St-Michel)**

CANON

X07 mémoire 8K	1940
Traceur 4 coul. X710	1850
X07 + X710	3750
Interface video	2380
Extension 8K	750
Carte mém. 4K XM100	412
Carte mémoire 8K XM101	850
Cordon magnéto	65
Coupleur optique	470
Inter. RS232 + cordon	725
Cordons imp. parallèle	295
Secteur	82
Carte Fichiers	530
Carte Graphique	530
Carte Math/Stat	530

CASIO

PB 700	1480
Traceur 4 coul. FA10	2280
PB 700 + FA 10	3700
Extension 4KO R4	427
Magnéto intégré CM1	850
Interface FA4	865
Fx 702P	1050
Interface magnéto FA2	280
Imprimante FP10	610
Fx 750	1550
FA 20	1150
Carte 4 Ko	600
FP 200	2990
Extension 8K	623
Cordon magnéto	85
Traceur 4 coul.	2280
Lecteur de disquettes	4430
Clavier numérique	512
Secteur	225
Cordon impri. parallèle	390
Extension CETL (ROM)	809

AMSTRAD

CPC 464 + moniteur vert	2990
CPC 464 + moniteur couleur	4490

COMMODORE

Commodore 64 Pal	2750
Commodore 64 Péritel	3450

PERIPHERIQUES VIC20 et C64

Lecteur de cassettes	450
Lecteur de disque 1541	2250
Imprim. 50 cps MPS801	2690
Traceur 4 couleurs	1995
Interface RS232C	345
Manette de jeu	120
Crayon lumineux	475

LOGICIEL C64

Utilitaire

TOOL 64 (cart)	640
Master (disq)	950
64 Forth (cart)	588
Zoom Pascal (disq)	456
HES MON 64 (cart)	390

Professionnel

HES Writer (cart)	329
Omnicalc (cart)	329
Stat 64 (cart)	490
Graph 64 (cart)	380
Multiplan (disq)	1100
Vizawriter (disq)	1355
Super Base 64 (disq)	1190

Educatif

Turtle graphic (cart)	588
Paint brush (cart)	223
Sinthy 64 (K7)	326
Turtle Toyland (disq)	338
Coco (disq)	440

Jeux

Beach Head (K7)	150
Solo Flight (K7)	225
Summer Games (K7)	245
Harrier Attack (K7)	105

EPSON

PX 8	10300
Extension mémoire 60K	3300
Extension mémoire 120K	4660
HX 20	5800
Magnéto intégré	1100
Extension 16K	1200
Modem + cordon	1755
Cassette Intext	780

Ordinateurs MSX nouvelle norme Japonaise

DISPONIBLES NOVEMBRE 84

Yamaha, Sanyo, Yeno, Spectrovidéo

DISPONIBLE DÉCEMBRE 84

Canon

HEWLETT-PACKARD

HP 11C	810
HP 15C	1235
HP 12C	1235
HP 16C	1235
HP 41 CV	2190
HP 41 CX	2880
HP 71	5100
Extension mémoire 4K	784
Lecteur de cartes magnétiques (HP 71)	1654
Interface	1318
Lecteur de cartes (41C)	1850
Lecteur optique	1190
Imprimante 82 143	3690
Accus rechargeables	390
Chargeur	155
40 cartes magnétiques	239
Papier therm. noir (6b.)	120
Mémoire quadruple	809
Module X fonction	809
Module temps	809
Module mémoire tampon	809

PERIPHERIQUES HPIL

Module HPIL pour HP41	1348
Lecteur de cassette digit.	4770
Imprim. thermique HPIL	4770
Interface TV	3450
Interface moniteur	2290
10 mini cassettes digit.	990

OLIVETTI

M10 mémoire 8K	4950
M 10 mémoire 24K	6990
Traceur 4 coul.	2090
Secteur	98
Cordon imp. parallèle	199
Cordon imp. RS 232	498

ORIC ATMOS

Oric Atmos 48 K	2250
Cordon Péritel + alimentation 12 V	95
Traceur 4 coul. + cordon	1510
Cordon magnéto (jack)	45
Cordon imp. parallèle	150
Modulateur noir et blanc	210
Modulateur coul. SECAM	530
Lecteur de disquettes 3''	3600
disquette 3''	69

LOGICIELS EN K7

Aigle d'or (K7)	180
Categoic (K7)	95
Xenon (K7)	120
Zorgon (K7)	120
Hobit (K7)	249
Forth (K7)	180
Anglais Assimil (K7)	440
Author (K7)	187
Oric Calc (K7)	187
Poly Fichier	180

SHARP

PC 1500 A	2065
Traceur 4 coul. CE 150	1990
PC 1500 A + CE 150	3990
Extension 8K CE 155	790
Ext. 8K Protégée CE 159	1000
Ext. 16K Protégée CE 161	1700
Interf. RS232/Parallèle	1990
Cable imp. parallèle	480
Clavier sensitif	1265
PC 1251	1085
PC 1245	620
PC 1401	1060
PC 1260	1580
PC 1261	1990
Interface magnéto	169
Imprimante CE 126P	790
Imp. + magnéto CE 125	1695

SINCLAIR

ZX 81	580
Extension 16K	360
Spectrum 48K Péritel	2325
Spectrum 48K Pal	1965
Interface Péritel	360

TEXAS INSTRUMENTS LOGICIEL

Jawbreaker II (cart)	190
Othello (cart)	188
Mash (cart)	190
The Attack (cart)	134
Star Trek (cart)	190
Return to Pirate I (cart)	190
Tombstone City (cart)	188
Super Demon Attack (cart)	190
TI Invaders (cart)	188
Hopper (cart)	190
Mind Challenger (cart)	134
Burger Time (cart)	190

THOMSON

MO 5	2387
Lecteur de K7	598
TO7-70	3390
Lecteur K7	690
Extension 64K	1055
Contrôleur de communic.	850
Manettes jeux et son	580
Lecteur dis. avec cont.	3596
Memo Basic	480
Cordon imp.	290
Interface SECAM	530

CASSETTE LOGICIELS TO7 MO5

Sauterelle	124
Mots croisés 1	188
Mots croisés 2	188
Mots en fleurs	188
Lire vite et bien	188
Un mot pour le compte	168
Multiplication casse-tête	168
Pulsar	140
Eliminator	120
Une affaire en or	155
Pilot	148

MONITEURS

Philips TP 200 (vert 12 pouces)	990
Fidelity (couleur 36 cm)	2980
Thomson (couleur 42 cm)	3430

IMPRIMANTES

Avec interface parallèle Centronics

Seikosha GP 50A	1250
Seikosha GP 500A	2500
Epsan RX 80	3440
Brother HR 5	1990
Brother 1009	2140

Avec interface RS 232C :

Brother EP 44	2690
Brother HR 5	1990
Brother 1009 (avec parallèle et RS 232)	2290

MAGNÉTOPHONES

Radiola RA 310	430
Canon X 730	690
Sanyo DR 202	690
Sanyo TRC 1550	795

Je commande à Duriez :

132, Bd St-Germain, 75006 Paris. VO

☐ 1 Catalogue Duriez "Micros" (essais comparatifs des 20 micro-ordinateurs les plus vendus chez Duriez) contre 3 timbres à 2,10 F.

☐ 1 Catalogue général Duriez (Calculatrices, Machines à écrire, Répondeurs, Photocopieurs, Classeurs, Dicteurs, Papeterie, etc...) contre 3 timbres à 2F10.

☐ Le(s) article(s) entouré(s) sur cette page photocopiée (ou cités ci-dessous).

☐ Ci-joint chèque de ..... F

.....

y compris Port et Emballage 40 F.

☐ Je paierai à réception (Contre-Remboursement) moyennant un supplément de 30 F + 40 F Port et Emballage.

Si changement de prix, je serai avisé avant expédition.

Mes Nom, Prénoms, Adresse (N°, Rue, Code, Ville) :

.....

.....

.....

Date et Signature .....

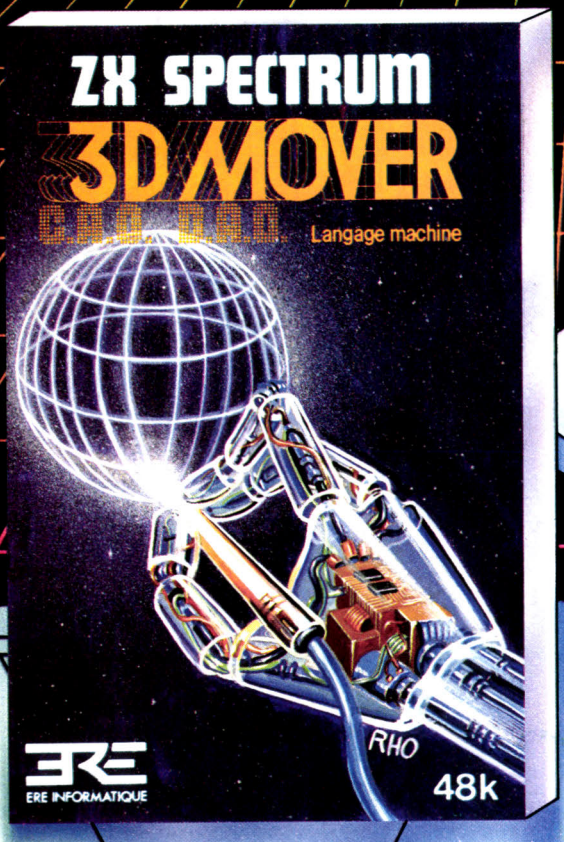
.....

Media Conseil

OI SVM LI novembre

LE LOGICIEL PREND L'ERE

Quand le métro Parisien devient réellement inquiétant.
Auteur : R. PIECHAUD.



La référence sur ORIC/ ATMOS.
Auteur : M.A. RAMPON.

20 images/seconde en 3 dimensions.
Auteurs : J.M. COHEN et O. PICCIOTTO.

STUDIO CLIMAT

ERE INFORMATIQUE
27, rue de Léningrad 75008 PARIS
Tél. : (1) 387.27.27 +

L'assurance Informatique

IBM

L'Assurance d'avoir l'information utile au bon moment, voilà ce qu'apporte l'ordinateur personnel IBM.

Puissant sous un faible volume, il bénéficie des années de recherche et d'expérience d'IBM dans le domaine informatique.

L'IBM PC conçu pour vous, peut stocker jusqu'à 140 Millions de caractères, et sa bibliothèque de logiciels s'enrichit régulièrement, leurs applications vous apportant simplification et rapidité.

Vous pouvez relier l'IBM PC en multiposte, pour travailler simultanément sur le même document, ou en réseau, pour accomplir plusieurs travaux différents dans le même laps de temps.

Quant à son coût, rassurez-vous ; sa rentabilité permet rapidement son autofinancement.

Distributeur agréé IBM et concessionnaire Apple, Informatique France c'est la garantie d'un service complet qui vous assure une informatique tranquille.

communic'action

Référence 13 du service-lecteur (page 34)

INFORMATIQUE FRANCE 348.3000

l'idéal informatique

84, 86 rue de Montreuil 75011 (Mo Nation) Télex : 270105 F 54, rue de la Verrerie 75004 (Mo Hôtel de Ville)

Veuillez me renseigner sur l'IBM PC

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code Postal ..... Tél : .....

Veuillez me renseigner sur l'IBM PC

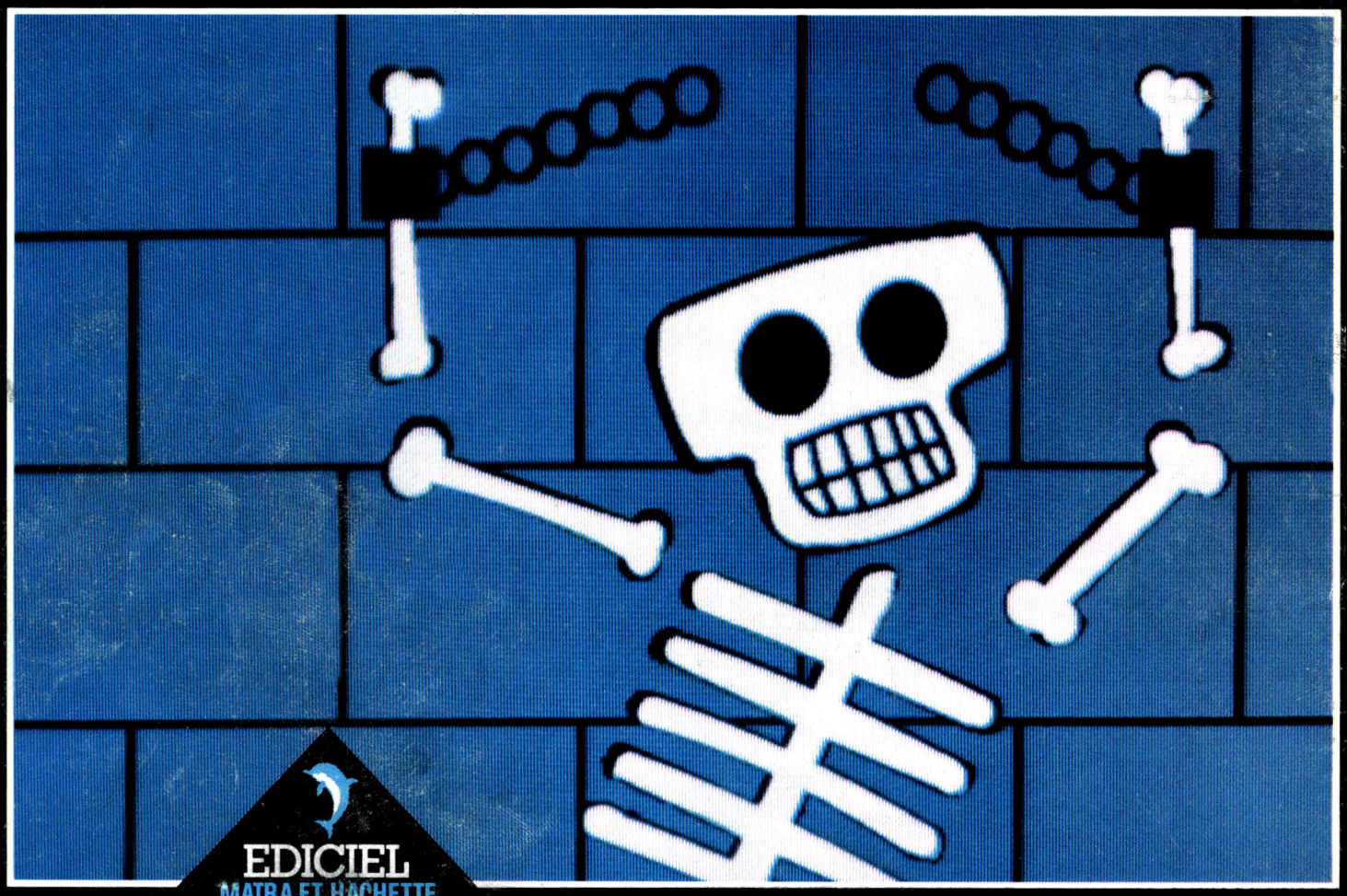
SVM 11/84

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code Postal ..... Tél :

"SORCELLERIE" PERSONNE N'EST SÛR QUE C'EST UN JEU.



EDICIEL
MATRA ET HACHETTE

Ce logiciel va vous tuer. Ou vous enfermer dans une cage pour l'éternité. On n'est jamais sûr de rien dans Sorcellerie. Mais ce que l'on sait, c'est que notre jeu de rôle sur micro-ordinateur va vous faire courir, souffrir, batailler et pactiser. Et si on dit «vous», c'est parce que les personnages qui sont dans ce scénario tuent comme vous le feriez, possèdent votre intelligence, vos défauts et vos qualités. Alors, peut-on toujours appeler cela un jeu?

•

Sorcellerie !

SUR APPLE II + 48 K APPLE *IIe* APPLE *IIc*

BOULET DRU DUPUY PETIT.