

CPC

LA REVUE DES UTILISATEURS D'AMSTRAD

.UN DESASSEMBLEUR

**.UN PROGRAMME
LOGO**

**.DECOUVREZ
PASCAL**

**.UNE
AVENTURE
INEDITE**

**.LA
MEMOIRE
D'ECRAN**

MENSUEL N°1 JUIN JUILLET 85



Enfin...

des jeux riches



FREE GAME
BLOT

Nouveauté du
mois :



Titres
disponibles
sur

- ORIC 1 / ATMOS
- THOMSON T07-M05
- AMSTRAD CPC 464
- ALICE
- EXL 100
- SPECTRUM

POUR JOUER ET GAGNER
SCIENTIFIQUEMENT AU LOTO

FREE GAME BLOT

Cedex 205
CROLLES 38190

Si votre revendeur habituel
ne dispose pas de ces titres,
nous pouvons vous les faire
parvenir moyennant 15,00F
de frais de port joints à votre
commande.

Conditions spéciales revendeurs
nous consulter

• prix habituellement pratiqués

CPC

**La revue des utilisateurs
d'AMSTRAD**

Publication mensuelle

Rédaction-Administration :

SORACOM — SARL au capital de
50 000 F, Le Grand Logis,
10, avenue du Général de Gaulle,
35170 Bruz — Tél.: (99)
52.98.11 — lignes groupées —
Télex : 741.042 F.

Directeur de publication :

Sylvio FAUREZ

Rédacteur en chef :

Marcel LE JEUNE

Secrétariat :

Florence MELLET

Abonnements - Vente au

numéro :

Catherine FAUREZ

Maquette

Claude BLANCHARD

Jean-Luc AULNETTE

Composition :

FIDELTEX

Impression :

JOUVE MAYENNE

Distribution :

NMPP

Publicité :

IZARD CREATIONS

66, rue St. Hélier, RENNES

Tél.: (99) 31.64.73

Dépôt légal à parution

Copyright © 1985

La couverture a été réalisée par
Claude BLANCHARD à partir de
documents AMSTRAD.

Photo d'écran : Harrier Attack de
DURELL SOFTWARE (AMSOFT)

**POUR VOS PROCHAINS
PASSAGES DE PUBLICITE
CONTACTEZ**

IZARD CREATIONS

TPH : (99) - 31 . 64 . 73

NOS ANNONCEURS

ARG Informatique : 50-10
CORE:45 - ERASME:7 - ERE
Informatique:111 - FREE
GAME BLOT:11 - LOGI 6 :8
MICRO BUREAUTIQUE 92: 47
MICRO PUCE:49 - NORSOFT:
4 - ONDE MARITIME Infor-
matique:36 - ORDIVIDUEL:
48 - P.S.I.:9 - SORACOM:
46 - VISNO:6-7

EDITORIAL

Fidèle à sa politique, notre société vous présente un nouveau mensuel spécialisé et uniquement accessible aux utilisateurs du micro-ordinateur AMSTRAD.

Une revue, ce n'est pas seulement fournir des idées et des programmes, c'est aussi se mettre à la disposition des lecteurs.

Alors, si vous rencontrez des problèmes, si vous souhaitez des programmes, n'hésitez pas à nous écrire. Comme avec notre mensuel THEORIC, nous ferons le maximum pour vous donner satisfaction.

Vous avez des trucs, des astuces, des programmes, n'hésitez pas à prendre contact avec nous. Vos articles seront rémunérés.

Votre avis sur ce premier numéro nous sera également très utile.

S. FAUREZ

Directeur de Publication

AMSTRAD TYRANN un tandem d'enfer



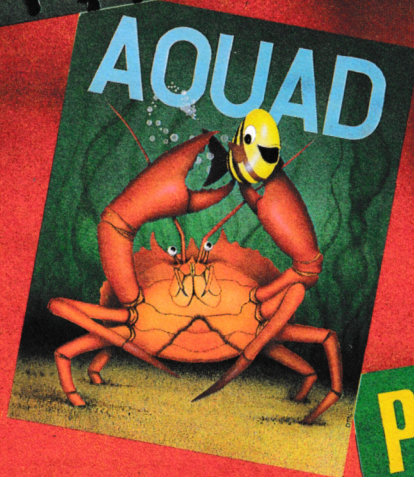
Jeu de rôles en français,
des milliers de possesseurs
d'Atmos l'ont apprécié.
Disponible maintenant
pour votre C.P.C.

185 F

AQUAD

Jeu d'arcade aquatique.
100% langage machine :
excellent graphisme

110 F



PLAYBOX

A vous de jouer :
AWARI, POKER, POKERPATIENCE,
MORPION, JACKPOT,
MASTERMIND, HOLD-UP réunis
pour vous dans PLAYBOX

100 F



Merisoft

31.86.56.69

Ces logiciels sont disponibles chez votre
revendeur habituel.

Distribués par INNELEC : 840.24.31
et VISMO : 338.60.00

SOMMAIRE N°1

EDITO	3
SOMMAIRE — ABONNEMENT	5
COURRIER — ANNONCES — KILOBYTE	8
LES DESSOUS D'AMSTRAD	10
BANC D'ESSAI DES LOGICIELS	12
A LA VITRINE DU LIBRAIRE — NOUVEAUTÉS	15
LES RECORDS — LE MANOIR DE ROCHEBRUNE	16
LABELMATIC	21
MIRAGES	25
LA MÉMOIRE D'ÉCRAN	28
PASCAL FACE AU BASIC	32
UN DÉSAMSEMBLEUR	36
AMSLOG	40



BULLETIN D'ABONNEMENT

ABONNEMENT POUR UN AN — 11 NUMEROS : 175 F
6 mois : 99 F — d'essai 3 mois : 50 F

NOM PRENOM

ADRESSE

CODE POSTAL VILLE

Signature

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM.
Retourner ce bulletin ou une photocopie à :
Editions SORACOM — Service abonnements CPC — Le Grand Logis — 10, avenue du
Général de Gaulle — 35170 BRUZ.

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.

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

338-60-00

VISM'EDIT

PRESENTE

SON LIVRE

EXPLOITEZ
VOTRE
AMSTRAD

TABLE DES MATIERES

PREFACE INTRODUCTION

CHAPITRE 1 : Le langage Basic

- 1 . L'ordinateur.....
- 2 . Le langage Basic.....
- 3 . La notion de programme.....
- 4 . Quelques instructions Basic.....
- 5 . Test des connaissances.....

CHAPITRE 2 : Les jeux.

- 1 . Le Loto.....
- 2 . Deviner des chiffres.....
- 3 . Le pendu.....

CHAPITRE 3 : Mathématiques

- 1 . Manipuler des degrés.....
- 2 . Résoudre des équations.....
- 3 . Statistiques.....

CHAPITRE 4 : Graphismes

- 1 . L'histogramme.....
- 2 . Une table à dessin.....

CHAPITRE 5 : la gestion de fichiers

- 1 . Les notions de données et de fichiers.....
- 2 . La gestion des fichiers.....
- 3 . Une application des fichiers.....
- 4 . Programme AGENDA.....
- 5 . Budget familial.....

CHAPITRE 6 : Comptabilité

- 1 . Facturation.....
- 2 . Comptabilité générale.....
- 3 . bulletin de paye.....

SON LOGICIEL

K7
COMPTABILITE
GENERALE
SUR
AMSTRAD

CE LOGICIEL VOUS PERMET

200 COMPTES
750 ECRITURES
PLAN COMPTABLE AVEC COLLECTIFS GESTION
OUVERTURE DES COMPTES
SAISIE DES ECRITURES
TENUE DES COMPTES en permanence
CONSULTATION DU JOURNAL DES COMPTES
CONSULTATION de la BALANCE
EDITION DES LISTINGS SUR IMPRIMANTE
LISTING DES COMPTES
JOURNAL GENERAL
GRAND-LIVRE
BALANCE
TEST DE CONFORMITE DU PLAN COMPTABLE
CONSERVATION DES DONNEES SUR CASSETTE

LOGICIEL ACCESSIBLE IMMEDIATEMENT

PROTECTION DES DONNEES PAR UNE CLEF
EMPECHANT TOUTES INDISCRETIONS

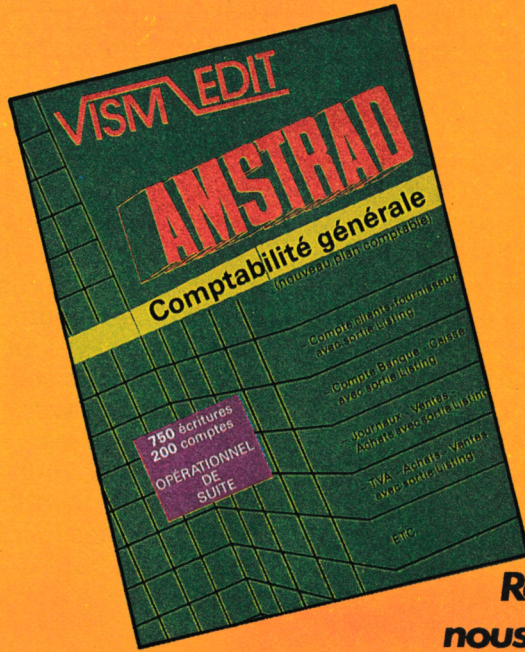
POURQUOI ATTENDRE

PRIX PUBLIC 138,00 FRS TTC PRIX PUBLIC 450,00 FRS TTC

VISMO

Sélection

PME
VISMO EDITE POUR VOUS
UN INSTRUMENT DE
TRAVAIL INDISPENSABLE



**Revendeurs
 nous consulter**

ERASME : des périphériques pour AMSTRAD

ERASME vous permet aujourd'hui de décupler la puissance de votre AMSTRAD CPC 464, en lui fournissant toutes les cartes d'extensions dont il a besoin ! chacune d'elles peut fonctionner SEULE avec le câble de liaison CL1, ou dans un Rack-fond de panier proposé avec ou sans alimentation supplémentaire. Cette dernière version confère à votre ordinateur une qualité PROFESSIONNELLE.

CL1 : câble de liaison entre l'AMSTRAD et le RACK 150 F	ERASME 100 : Rack et fond de panier bufférisé pour 4 cartes d'extensions 590 F	ERASME 101 : carte de conversion analogique digitale 8 voies multiplexées 590 F
ERASME 102 : carte 24 entrées-sorties (8255) programmables et TIMER 16 bits (8253) 590 F	ERASME 103 : carte de conversion digitale-analogique 2 voies 590 F	ERASME 104 : RS 232 C aux normes V 24 690 F
ERASME 105 : carte disposant de 4 phototriacs pour la commande d'appareils 220 V et de 4 sorties logiques 590 F	ERASME 106 : associée à l'extension ERASME 102, elle permet la commande de 4 appareils 220 V 450 F	ERASME 107 programmeur d'EPROM 2716-27128 (de 2 K-octets à 16 K-octets) 990 F
ERASME 108 : Alimentation triple tensions à introduire dans le RACK 490 F	ERASME 109 : RAM 64 K-octets pour les programmes importants NC	ERASME 110 : carte d'extension EPROM 2716 à 27128 en 4 supports, soient 64 K-octets maximum NC

Je désire recevoir le catalogue général contre 3 timbres à 2,10 F

Réf.	Prix TTC	Quantité	Total
CL1	150 F		
ERASME 100	590 F		
ERASME 101	590 F		
ERASME 102	590 F		
ERASME 103	590 F		
ERASME 104	690 F		
ERASME 105	590 F		
ERASME 106	450 F		
ERASME 107	990 F		
ERASME 108	490 F		
ERASME 109	NC		
ERASME 110	NC		
Participation			
frais de port	30 F		

Total de la commande
 Dans la limite des stocks disponibles

NOM : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

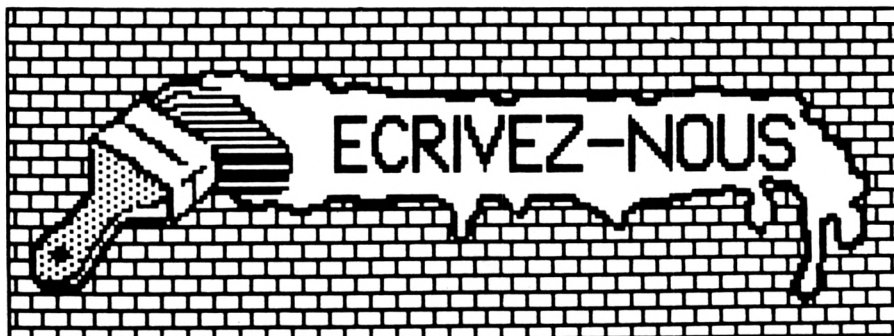
Tél. :

Signature (des parents pour les mineurs) :

Ci-joint la somme de F TTC par chèque bancaire

par CCP ou par mandat à l'ordre de :

ERASME, 17, rue des Alliés - 42100 St-Etienne - Tél. (77) 33.13.82



Ecrivez-nous

A l'heure où vous lirez ces lignes, vous serez presque 100 000 utilisateurs des micro-ordinateurs AMSTRAD. CPC est votre magazine mensuel, le lien qui vous unira. Nous avons essayé, dès ce premier numéro, de faire en sorte que les articles qui nous sont proposés soient variés et apportent quelque chose de concret tant au débutant qu'à l'utilisateur chevronné. Mais afin de satisfaire au mieux votre soif d'information, nous avons besoin de vos suggestions et de vos critiques. Nous

sommes prêts à aborder tous les sujets qui concernent les ordinateurs AMSTRAD et tout leur environnement. Faites-nous savoir si vous trouvez le niveau de CPC trop simple ou trop ardu, parlez-nous de vos problèmes avec les distributeurs, et nous essaierons de vous aider à les résoudre. Vous souhaitez établir des contacts avec d'autres lecteurs, utilisez les petites annonces. Enfin, si vous avez l'esprit AMSTRAD, nous l'avons aussi. Nous sommes donc faits pour nous entendre. Nous sommes à votre écoute...

APPEL AUX LECTEURS

CPC est la revue des utilisateurs d'AMSTRAD. Ô combien de nuits blanches et de mètres de papier d'imprimante ont défilé avant que votre splendide utilitaire ou votre jeu d'arcades ne fonctionne. Pourquoi rester dans l'ombre ? Faire connaître son travail et son nom aux autres passionnés sont déjà une belle récompense ; quand, de plus, ce travail peut être rémunéré, pourquoi hésiter ?

Vous qui avez réalisé une carte d'extension ou un logiciel dont vous êtes fier, contactez sans plus attendre la rédaction de CPC : nous vous expliquerons comment être publié. Tiens ? Le téléphone sonne déjà !

PETITES ANNONCES

Du matériel à vendre, des contacts à prendre, des logiciels à échanger ? Une seule adresse : les petites annonces de CPC. Pour une somme modique (3 timbres à 2,10 F), vous bénéficiez d'un support largement diffusé. Qui plus est, votre texte passera dans une autre revue ; MEGAHERTZ (Informatique et Communication) : une chance supplémentaire de faire des affaires !

KILOBYTE

Imaginez que votre AMSTRAD vient de tomber en panne : il ne lui reste plus qu'un kilo-octet de mémoire...

Vous ne connaissez que le Basic (langage machine s'abstenir). Saurez-vous écrire des programmes originaux performants qui ne tiennent que dans ce kilo-octet ? Nous attendons vos propositions, en Basic seulement, ne l'oubliez pas, et sur cassette. Accompagnez votre envoi d'une brève description. Les cassettes vous seront retournées si vous le demandez.

Alors, tous à vos claviers ! Il faut réussir à loger le maximum d'intelligence dans un kilo-octet... Les meilleurs programmes seront mis à l'honneur dans CPC.

LOGICYS

première en Europe à présenter

ACCÈS DIRECT

sur AMSTRAD CPC 464 & 664
sous le nom de

UDOS

Pour travailler sur des fichiers INDEXES et intégrer l'ACCÈS DIRECT à tous vos programmes sur disquette.

Des UTILITAIRES de travail sont associés à ce mini operating system.

BON DE COMMANDE

ATTENTION : VERSION UDOS 1 - 3

JE DÉSIRE RECEVOIR UDOS 1.3 AU PRIX UNITAIRE DE 380,00 F TTC

Qté : Total : + 10 F de port

JE JOINS UN CHÈQUE DEF

JE POSSÈDE DÉJÀ UDOS EN VERSION 1.2

Je vous retourne ma disquette pour avoir :

UNE MISE A NIVEAU (version 1.3)

COMMENT SAUVEGARDER UDOS

DES COMMANDES SUPPLÉMENTAIRES

JE JOINS UN CHÈQUE DE 95 F ET MA DISQUETTE 1.2

NOM :ADRESSE :

CODE POSTAL :VILLE :

A RETOURNER A LOGICYS, DOMAINE DE FAYSEAU, 33270 BOULIAC,
TÉL.56.20.92.57

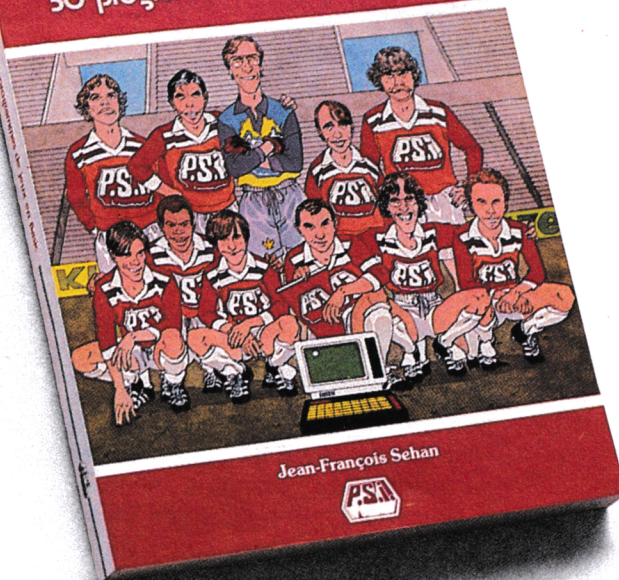
SUPER! LES SUPER JEUX

SUPER JEUX

En vente chez votre libraire ou en boutique spécialisée

50 programmes de jeux en Basic

**50 programmes
de jeux progressifs en Basic,
d'adresse,
de réflexion et de hasard.**



SUPER JEUX MSX
par Jean-François Sehan
240 pages - 120 FF

SUPER JEUX YENO SEGA 3000
par Jean-François Sehan
240 pages - 120 FF

SUPER JEUX AMSTRAD
par Jean-François Sehan.
240 pages - 120 FF

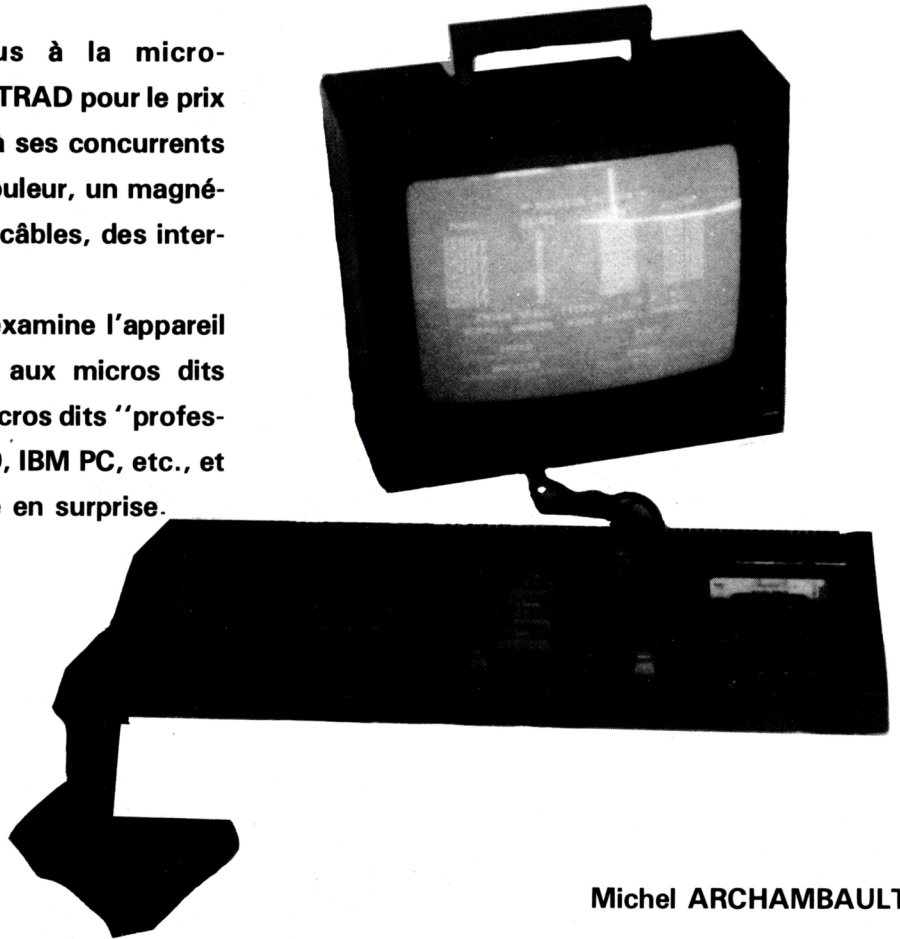


P.S.I DIFFUSION B.P. 86
77402 LAGNY SUR MARNE CEDEX
Tél. (6) 006.44.35. - Téléc : PSIDIF 600 978 F

LES DESSOUS DE L'

Beaucoup de nouveau-venus à la micro-informatique ont choisi l'AMSTRAD pour le prix de cet ENSEMBLE complet, face à ses concurrents où il faut ajouter une petite télé couleur, un magnétophone, extension mémoire, des câbles, des interfaces pour ceci ou pour cela.

C'est vrai, mais le professionnel examine l'appareil en le comparant non seulement aux micros dits "domestiques", mais aussi aux micros dits "professionnels" genre APPLE IIe, TRS 80, IBM PC, etc., et là, nous sommes allés de surprise en surprise.



Michel ARCHAMBAULT

LE CLAVIER

Un vrai mécanique, bon toucher et apparemment robuste. QWERTY, les dactylos n'aiment pas cela, mais les programmeurs le préfèrent à l'AZERTY. Complet avec pavé numérique ou onze touches de fonctions, et pavé de "flèches". Deux défauts : absence totale de témoin de CAPS LOCK (très gênant) et position trop haute (fatigue des poignets). Un coloris plus clair que cet anthracite aurait fait moins sévère.

LE BASIC

Super riche et puissant. Très largement inspiré du "Standard Microsoft" (mêmes syntaxes), il se montre souvent plus tolérant et plus rapide. Beaucoup de fonctions inédites, mais aussi quelques absences remarquées et regrettables (CIRCLE, PAINT, GET, hauteur double, etc.). Le grand point fort est d'avoir 43533 octets disponibles malgré un Basic de 32 k-octets et une mémoire d'écran de 16 k-octets. Je m'explique : un micro-

ordinateur "8 bits" ne peut adresser que sur 64 k (= 65536 octets ; 1 k-octet = 1024 octets et non 1000). Or, $64 - 32 - 16 = 16$ k qui devraient nous rester, c'est pour cela que d'autres micros aux Basic 32 k ne supportent pas de gros programmes. Le secret (très complexe) est une savante commutation partielle entre ROM et RAM qui nous laisse 43 k au lieu de 16 k ! Résultat : on peut charger d'énormes logiciels du commerce (exemple "FIGHTER PILOT" qui fait environ 38 k...), ou stocker beaucoup

AMSTRAD CPC 464

de choses en mémoire à la suite d'un programme, exemple en traitement de texte, gestion de fichiers, etc.

L'ECRAN

Le moniteur couleur n'a qu'un seul réglage, c'est maigre, mais le tube est excellent. Gros point fort : on a les "80 colonnes" ! C'est pratiquement indispensable lorsque l'on utilise des logiciels dits "utilitaires" genre traitement de texte, tableur ("CALC") et pour la haute résolution graphique (finesse du trait). Sur d'autres micros, il faut pour cela enficher une carte électronique valant une petite fortune ; ici c'est gratuit et programmable, donc sans rien démonter ! Le débouché est donc évident sur des utilisations professionnelles. Le second point fort est que l'on peut intimement mêler texte et graphisme sur une même page d'écran. AMSTRAD n'est pas le seul en ce domaine (exemple THOMSON), mais c'est une mode assez récente et bien pratique.

Le revers de la médaille à présent : en mode "normal" (40 caractères), on ne dispose que de quatre couleurs simultanées — une misère... D'autre part, le plan mémoire de l'écran est d'une complexité inouïe dont je vous ferai grâce aujourd'hui. Faire des POKE et des PEEK dans la mémoire d'écran d'un ORIC ATMOS est chose infantine, mais là, bon courage !

LA MEMOIRE DE MASSE

C'est ici le magnéto-cassette. Modèle monophonique bas de

gamme adapté à ce micro-ordinateur. On a ainsi hérité de cette maudite touche PAUSE plus farceuse qu'utile (condamnez-la), et on n'a pas d'arrêt automatique en fin de bobinage. Toutefois, il semble étonnamment fiable et robuste. A part l'absence de VERIFY, les commandes BASIC qui s'y rapportent sont très complètes, voire originales, exemple SAVE "", P. Et puis, il y a en option le (ou les) lecteur de disquettes, ou "DRIVE", avec tous les agréments que cela apporte. Mais quelle idée bizarre d'avoir opté pour le format 3 pouces ? Trois fois et demi plus cher que les 5 pouces 1/4, trois fois plus petit, mais quatre fois plus épais. On lit "par sa compatibilité il vous ouvre la grande bibliothèque CP/M". Oui, mais à l'heure actuelle, le CP/M est en 5 pouces 1/4 et il faudra attendre les traductions en 3 pouces (déjà en cours, paraît-il). Même remarque pour la compatibilité avec certains fichiers d'IBM PC qui, lui aussi, est en 5 pouces 1/4...

LA RAPIDITE

La rapidité d'affichage à l'écran, par exemple, en faisant LIST, est très moyenne, à cause de la complexité de la mémoire d'écran. En revanche, la rapidité de traitement est surprenante, plus rapide qu'un APPLE II et seulement 10 % moins rapide qu'un IBM PC ! Exemple : FOR I% = 1 TO 10000:NEXT.

Durée : 5,5 secondes contre 5,1 secondes sur IBM PC. Par pudeur, nous taisons les temps chronométrés sur certains micros actuels...

Cela nous amène à parler temps : quatre chronomètres (fonctions AFTER et EVERY) plus une horloge (TIME). Le grand luxe...

LE MANUEL

Il est en français, il est épais, robuste et bien relié. Je pense que son auteur a voulu bien faire mais qu'il était "pris à la gorge" par le temps, d'où cet aspect un peu désordre et quelques lacunes, somme toute, pardonnables. Ce sera aussi notre rôle d'éclaircir l'utilisateur de certaines fonctions Basic.

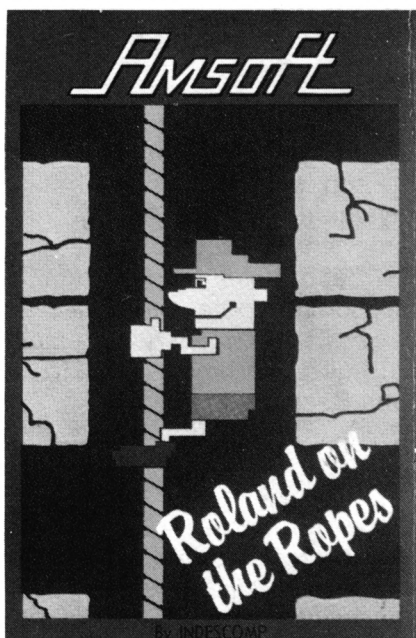
LES LOGICIELS

Même remarque que pour le manuel : les premiers furent souvent un peu simplistes, mais on voit maintenant fleurir des petits chefs-d'œuvres (voir notre banc d'essai). Je constate que des "best sellers" sur les autres micros sont de plus en plus souvent "traduits" pour fonctionner sur AMSTRAD qui, d'emblée, a été pris très au sérieux par tous les éditeurs. Grâce à sa possibilité 80 colonnes, la qualité de son DRIVE et sa rapidité, il est fort probable (avis personnel) que des logiciels professionnels déjà très célèbres fassent leur apparition pour AMSTRAD, mais sur disquettes obligatoirement.

CONCLUSION

L'AMSTRAD constitue un cas jusqu'ici unique : un micro-ordinateur "domestique" de prix très modique et qui est déjà prêt pour faire du (petit) professionnel. Il commence seulement à nous surprendre.

BANC D'ESSAI



Michel ARCHAMBAULT
Pierre BEAUFILS



ROLAND ON THE ROPES
(Amsoft) en anglais

J'ai vu par ailleurs beaucoup de critiques sur les logiciels AMSOFT, que l'on qualifie de "faibles". Ce n'est pas mon opinion. Il faut dire que, les années passant, nous devenons très difficiles sur la qualité des logiciels, et nous leur demandons de plus en plus d'originalité, de suspense, etc. Pour ceux d'entre vous qui ont acquis un ORIC-1, il y a quelques années (eh oui, déjà), je me permettrai de faire appel à leurs souvenirs : se rappellent-ils un certain "simulateur de vol" ? Eh bien, AMSOFT, c'est 100 fois mieux. Des graphismes corrects, de la couleur, du son, des images qui bougent rapidement, bref, des logiciels corrects. Il y a

mieux, mais il y a pire !

Roland est un brave homme, qui est dans un labyrinthe vertical, dans lequel il se déplace, soit dans des couloirs, soit dans des cheminées ; il doit sortir de ce dédale. Il y a évidemment des bestioles (elles sont petites et mignonnes), des fantômes, etc. Le jeu n'est pas bien dur, et conviendra à des enfants jeunes. On peut utiliser une manette de jeu, et c'est très agréable.

Graphisme = 2 — Animation = 2
Son = 2 — Intérêt = 2.

KARLS TREASURE HUNT (Software Super Savers) en anglais

Ce jeu est nettement supérieur au précédent. Graphismes en couleurs très élaborés assurent un renouvellement constant. Il y a de nombreux tableaux (40) et l'on passe de façon naturelle de l'un à l'autre. Karl, notre héros, doit ramasser des clés en or dans chacune des pièces d'une grande maison. L'intérêt du jeu est certain, dans la mesure où il faut chercher comment accéder à chaque clé, et qu'il n'est pas évident à chaque fois que l'on est entré par le bon côté de la pièce... Les difficultés sont très variées, et se renouvellent à chaque pièce.

Un logiciel de qualité qui vous fera passer de bons (et de longs) moments agréables. Le genre de chose dont on doit disposer en une dizaine d'exemplaires dans la logithèque.

Graphisme = 4 — Animation = 4
Son = 3 — Intérêt = 4.

DES LOGICIELS



OH MUMMY (Amsoft) en anglais

Ça, par contre, c'est beaucoup moins génial ! Un explorateur doit visiter une pyramide. A chaque niveau de celle-ci, une vingtaine de "briques" (c'est ma traduction du mot anglais correspondant !) dissimulant objets et trésors. Le fait de tourner complètement autour de l'une d'elles fait découvrir ce qu'elle cache. Pour passer au niveau supérieur, il faut aussi découvrir une clé, un trésor et je ne sais plus quoi d'autre (le graphisme est quelconque). Mais pour corser ce jeu extraordinaire, tenez vous bien, il y a **un** gardien qui vous pourchasse et qui vous empêche de tourner en rond (c'est le cas de le dire). Mais je

n'ai pas tout dit : au second niveau, il y a maintenant **deux** gardiens qui vous pourchassent et qui... C'est sublime ! Bien sûr, au troisième niveau, il y en a 3. De quoi vous donner des frissons dans le dos.

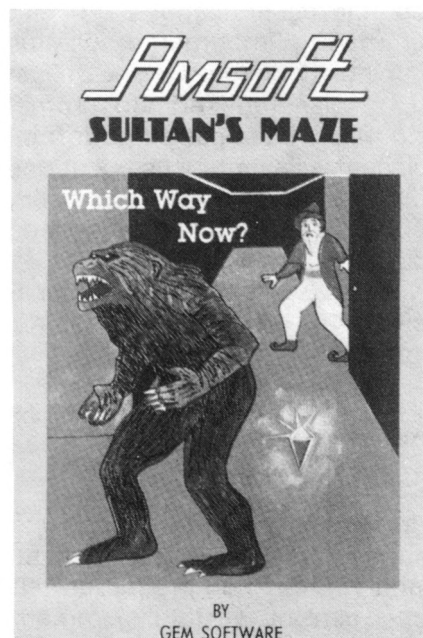
Ne soyons pas méchants et admettons que ce jeu conviendra aux enfants. Il n'y a pas une vingtaine de touches à mémoriser ; le jeu est simple et sans surprise. Signalons qu'il y a plusieurs niveaux de difficulté et de rapidité ; on peut utiliser une manette de jeu.

Graphisme = 2 — Animation = 3
Son = 2 — Intérêt = 2.

SULTAN'S MAZE (Amsoft) en anglais

Un jeu de labyrinthe qui a déjà tourné sur d'autres ordinateurs. Ici, il s'agit d'une version un peu améliorée et moins dépouillée. Ne vous laissez pas abuser par la mention 3D (3 dimensions) : vous vous déplacez dans un genre d'hôpital (il s'agit d'un château, bien sûr) aux murs, sols et plafonds absolument neutres et lisses, et vous "voyez" la partie du labyrinthe dans laquelle vous trouvez. De temps à autre (mais vous perdez des points), vous pouvez consulter une vue d'avion, qui vous permet de vous situer. Il faut ramasser des pierres précieuses et éviter des fantômes. Ce jeu souffre d'une certaine lenteur et est vite ennuyeux. Disons qu'il faut aimer...

Graphisme = 2 — Animation = 2
Son = 2 — Intérêt = 3.



EASI-AMSCALC (version 1.5) (AMSOFT) en anglais

Tableur. On est impressionné par l'emballage, l'épaisseur de la notice, et par le prix. On s'attend à un petit VISICALC ou micro MULTIPLAN, cruelle désillusion... ! Très lourd à programmer, très lent à réagir (surtout en translation horizontale) et à l'affût de la moindre étourderie pour vider un tableau si laborieusement rempli. Ajoutez à cela les tabulations qui se décalent toutes seules à l'édition, les BORDER qui clignotent, plus d'autres farces et attrapes. Que fait donc ce "logiciel" chez AMSOFT ?

Notice = 4 (en anglais) — facilité = 1 — efficacité = 1 — performances = 2 — intérêt = 1.

AMLETTRES (AMSOFT) en français

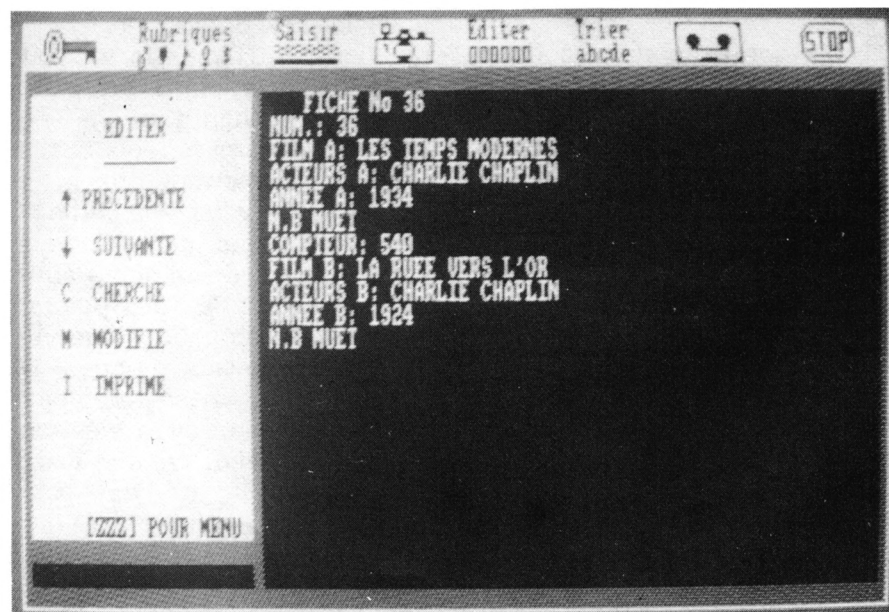
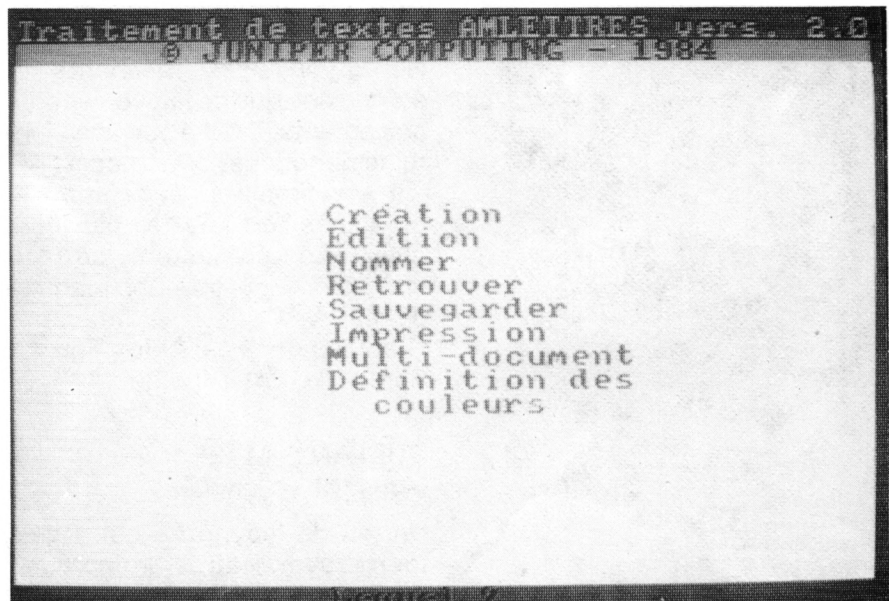
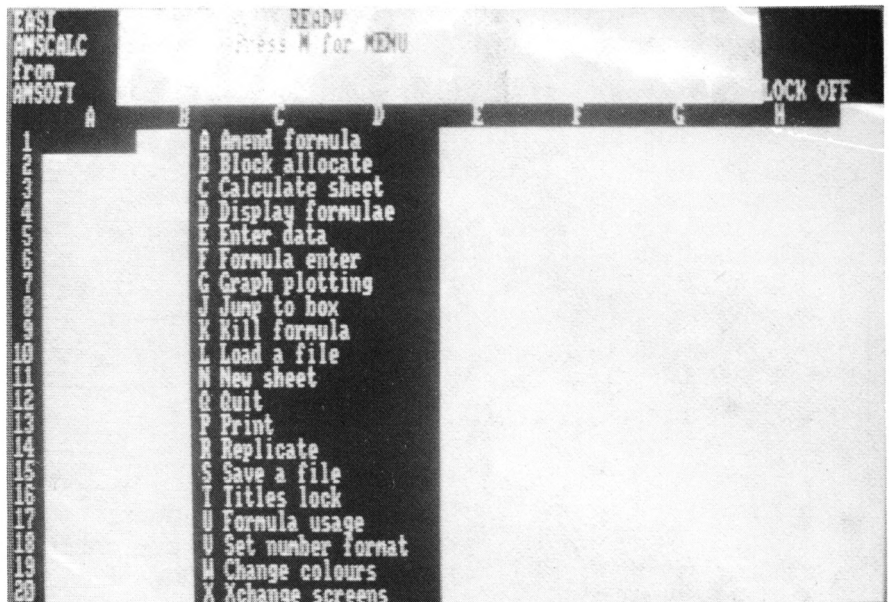
Traitement de texte. Première remarque, il est en français avec les caractères minuscules accentués. La notice est complète, mais il faut une bonne loupe pour la lire. Pour 150 francs, on ne peut espérer les mêmes possibilités que d'un traitement de texte à 3000 francs ; aussi, les auteurs ont fait une sélection très judicieuse des options proposées, c'est-à-dire l'indispensable, et même quelques petits luxes comme la justification à droite et un menu d'imprimante des plus copieux. Conçu pour une utilisation épisodique et non professionnelle, il est parfait pour remplacer très avantageusement une machine à écrire à la maison, pour une lettre ou un rapport de cinq à six pages.

Notice = 3 — facilité = 5 — efficacité = 4 — performances = 3 — intérêt = 4.

GESTION DE FICHIERS (CORE) en français

Un emballage très triste, une notice copieuse, un prix bas qui inquiète, mais un produit en fait très correct et intelligemment conçu : clarté et facilité d'emploi avant tout. On l'a tout de suite "en main". Les maxima sont les suivants : nombre de fiches = 200 (dans la pratique, c'est bien suffisant pour un même nom de fichier), nombre de rubriques = 20, nombre de caractères par rubrique = 25 (plus le nom de la rubrique), capacité totale = environ 20 000 caractères. Nous disposons des options habituelles, à savoir tri, recherche multicritères, duplication de fiche, édition sur imprimante, etc. Nous ajouterons une sage recommandation : lors de la saisie, ne laissez pas en blanc une de vos rubriques, mettez-y un caractère quelconque (astérisque), sinon vous ne pourrez plus compléter cette fiche.

Notice = 4 — facilité = 5 — efficacité = 3 — performances = 3 — intérêt = 4.



A LA VITRINE DU LIBRAIRE

"TRUCS ET ASTUCES POUR LE CPC 464"

Data Becker (Traduction Micro-Application)

Prix : 149 F

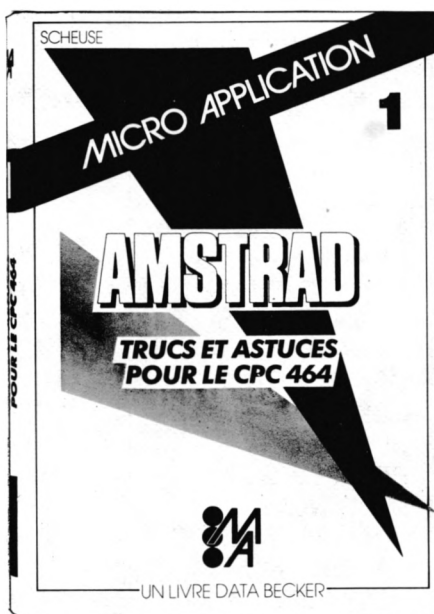
Vous avez acheté un CPC 464 ou vous allez le faire puisque vous lisez cette revue. Avec la machine, vous recevrez une notice, assez bien faite, qui vous permettra de commencer à programmer. Pour aller plus loin et découvrir les secrets de votre CPC 464, vous aurez la possibilité d'acheter ce livre ; vous ne le regretterez pas. Il complète agréablement le manuel d'origine. Les diverses possibilités de la machine sont reprises et détaillées. Le graphisme : créations de fenêtres, éditeur, couleurs, fonctions de tracé, redéfinition des caractères, organisation de la mémoire d'écran, n'auront plus de secret pour vous. De la même manière, vous apprendrez à maîtriser le son et ses instructions. La seconde partie de l'ouvrage est consacrée à une introduction au langage machine. Ce n'est pas

un cours sur la programmation détaillée du Z80 (le microprocesseur qui équipe le 464), mais une bonne approche. Il vous sera alors possible d'entreprendre un voyage au sein de la mémoire de votre CPC 464. Un mini-moniteur est décrit pour faciliter vos inves-

tigations. Le livre vous expliquera comment une ligne Basic est implantée en mémoire, et comment sont codés les fameux "TOKENS" et les variables.

Une des parties les plus intéressantes du livre est consacrée aux routines utiles de la ROM. Points d'entrée, contenu des registres au moment de l'appel de la routine, valeurs en sortie, etc. Plus d'excuses pour ne pas créer de bons programmes en langage machine en utilisant les ressources de la ROM : lecture des joysticks, scrolling, clignotement, saisie du clavier, gestion du curseur.

Vitesse améliorée, précision de calcul, programmes de tri voisinent avec des utilitaires tels que : échange de données entre AMSTRAD et COMMODORE, buffer imprimante, etc. Tout contribue à tirer le meilleur parti de votre machine. Des embryons de programmes utilisateurs forment le dernier chapitre de cet ouvrage qui trouvera certainement sa place à côté de votre ordinateur favori.



NOUVEAUTES

MATHEMATIQUES SUR AMSTRAD

Enfin des *utilitaires scolaires* à la disposition des "Amstradiens" ! Il s'agit d'un pack de 3 cassettes : **FORMULAIRE**, **UTILITAIRES** et **EXERCICES DE MATHÉMATIQUES**, destinés principalement aux élèves de la seconde à la terminale déterminés à profiter des avantages que leur offre l'ordinateur pour leurs études...

Le **FORMULAIRE**, par une animation quasi-constante et une présentation contrastée, témoigne d'un souci de mise en valeur des formules dans un cadre ordonné, clair et agréable, ce qui n'est pas négligeable quand on sait à quel point les formules utilisées en trigonométrie, pour les dérivées, les primitives et les nombres

complexes sont d'ordinaire peu agréables à apprendre...

Les **UTILITAIRES** s'attachent principalement à soulager l'utilisateur de calculs souvent longs et fastidieux qu'une calculatrice, même programmable, ne peut résoudre. Bénéficiant d'un accès rapide, l'utilisateur pourra s'attacher non seulement à la résolution d'équations, d'inéquations et de systèmes de degré x à n inconnues, mais encore au calcul matriciel, aux opérations sur les nombres complexes ou bien au calcul barycentrique, etc. Ils sont utiles de la seconde aux premières années de l'enseignement supérieur.

Les **EXERCICES**, indispensables pour compléter la compréhension acquise en cours, sont classés par thèmes et par niveaux de difficulté. Là encore, les possibilités de rapidité et d'effi-

cacité de l'ordinateur sont bien exploitées, facilitées par la redéfinition de nombreux caractères mathématiques. Chaque énoncé est fort heureusement accompagné en option d'un corrigé, ce qui permet à l'étudiant de comprendre ses erreurs ou de compléter ses connaissances. L'ensemble présente donc de nombreux aspects positifs ; mis en œuvre avec un souci sérieux de recherche pédagogique, ces logiciels devraient permettre à beaucoup de faire de réels progrès en mathématiques. A quand la physique ?

L'unité : 150 F

Le pack : 390 F

Distribution :

LOISITECH

83, av. Faidherbe
93106 Montreuil

Les Records

Avis à tous les chasseurs de flag-ships, de gloutons et de space-invaders : Montez sur la plus haute marche du podium en nous envoyant les high-scores réalisés sur vos jeux d'arcade préférés. Votre nom figurera alors dans le tableau d'honneur de CPC.

Il suffit pour cela de nous envoyer le nom du programme, votre nom, votre score et une photographie d'écran en noir et blanc ou en couleur permettant d'authentifier votre performance. Mais attention, tout ceci n'est valable que pour les programmes pour lesquels on ne peut pas régler les paramètres de jeu ni changer de niveau. Nous avons un jury constitué de jeunes Amstradmaniques qui se chargeront de détecter et d'éliminer toute tentative de tricherie. Alors, tous à vos joysticks et bonne chance !

JEU	SCORE	AUTEUR
HARRIER ATTACK	57140	Eric VIEL
ELECTRO FREDDY	1210	Sébastien LEJEUNE
ROLAND IN THE CAVES	865144	Stéphane CLOIREC
HUNCHBACK	101700	Stéphane PRUNIERE
GALAXIA	3720	Yannick BOUREE
FRUITEY FRANCK (slow)	11320	Eric FAUREZ
MANIC MINER	15784	Stéphane CLOIREC
SPACE HAWKS	31500	Maxime GAUDIN
SPANNERMAN	27100	Marie-Christine VIEL
3D-INVADERS	2189	Stéphane PRUNIERE
FIRE-ANT	14900	Yannick TERTRE
DEFEND OR DIE	17725	Sandrine BONOMO
LASER WARP	15360	Nicolas CLOAREC
SURVIVOR	57500	Claude BLANCHARD
ROLAND GOES DIGGING	101L15p	Philippe ANGEARD
PINBALL WIZARD (vitesse 5)	7970	Matthieu LEJEUNE
ALIEN BREAK-IN	21700	Kévin PIERRAT

LE MANOIR DE ROCHEBRUNE

En quête d'une aventure, arrivez dans le pays de Dragon — naze qui domine une solide forteresse. Le Baron de ce territoire a jeté depuis bien longtemps un maléfice sur la région. De plus, il retient sa fille, la belle Hélène, prisonnière dans son donjon, la Tour Noire.

De nombreux princes du royaume sont venus lui demander sa main, mais aucun n'a pu ressortir vivant du château. En apprenant cela, vous décidez, vous aussi, de tenter votre chance.

Pour obtenir l'accès à la Tour Noire et délivrer la Princesse, il vous faudra réunir un diamant, un

lingot, un coffre, un sceptre et une couronne, ainsi que tuer le Dragon (mais attention ! ses coups sont mortels !).
BONNE CHANCE !

Pascal et Laurent KERLOCH


```

10 ' * * * * *
20 ' * * * * *
30 ' * LE MANOIR *
40 ' * * * * *
50 ' * DE *
60 ' * * * * *
70 ' * ROCHEBRUNE *
80 ' * * * * *
90 ' * * * * *
100 '
110 ' par Laurent
120 '
130 ' et Pascal Kerloch
140 '
150 '
160 ' Copyright 1985
170 '
180 ' *****
190 ' * PRESENTATION *
200 ' *****
210 MODE 1:BORDER 1
220 INK 0,0:INK 1,18:INK 2,6:INK 3,24
230 PEN 2: LOCATE 16,5:PRINT"Le Manoir"
240 LOCATE 20,8:PRINT"de"
250 LOCATE 16,11:PRINT"Rochebrune"
260 PEN 3
270 LOCATE 16,6:PRINT STRING$(9,CHR$(208))
280 LOCATE 20,9:PRINT STRING$(2,CHR$(208))
290 LOCATE 16,12:PRINT STRING$(10,CHR$(208))
300 PEN 1:LOCATE 20,15:PRINT"par Pascal"
310 PEN 1:LOCATE 20,17:PRINT"et Laurent Kerloch"
320 ENV 1,100,-0.5,20
330 ENV 2,50,-0.5,10
340 SOUND 1,239,60,12,1:SOUND 2,478,60,12,1
350 SOUND 1,319,30,12,2:SOUND 2,638,30,12,2
360 SOUND 1,319,30,12,2:SOUND 2,638,30,12,2
370 SOUND 1,239,60,12,1:SOUND 2,478,60,12,1
380 SOUND 1,190,60,12,1:SOUND 2,379,60,12,1
390 SOUND 1,169,60,12,1:SOUND 2,338,60,12,1
400 SOUND 1,190,30,12,2:SOUND 2,379,30,12,1
410 SOUND 1,190,30,12,2:SOUND 2,379,30,12,1
420 SOUND 1,169,60,12,1:SOUND 2,338,60,12,1
430 SOUND 1,190,60,12,1:SOUND 2,379,60,12,1
440 SOUND 1,169,120,12,1:SOUND 2,338,120,12,1
450 FOR ATT=1 TO 3000:NEXT ATT
460 ' *****
470 ' * INITIALISATION *
480 ' *****
490 MODE 1
500 ROUTI=1:PARAM=1:DIM ARM$(12):DIM TRES$(12)
510 DATA Diamant,Lingot,Coffre,Sceptre,Couronne,
Dague,Arc,Hache,Armure,Lance,Epee
520 FOR A=8 TO 12:READ A$:TRES$(A)=A$:NEXT A:FOR A
=1 TO 12 STEP 2:READ A$:ARM$(A)=A$:ARM$(A+1)=A$:NE
XT A
530 CLS:DIM ARM(120):DIM TRES (12):WINDOW #1,28,40
,1,2:WINDOW #2,28,40,4,17:WINDOW #3,28,40,19,25:WI
NDOW #0,1,26,4,25:WINDOW #4,1,3,1,2:WINDOW #5,5,26
,1,2
540 INK 0,0:INK 1,15:INK 2,6:INK 3,18:FOR A=0 TO 5
:PAPER #A,0:NEXT A:PEN #0,1:PEN #1,1:PEN #2,3:PEN
#3,2:PEN #4,3:PEN #5,2
550 BORDER 3
560 PLOT 50,400,2:DRAWR 0,-34,2:DRAWR -50,0,2:PLOT
R 0,-12,2:DRAWR 418,0,2:DRAWR 0,-354,2:PLOTR 12,0,
2:DRAWR 0,114,2:DRAWR 210,0,2:PLOTR 0,12,2:DRAWR -

```

```

210,0,2:DRAWR 0,228,2:DRAWR 210,0,2:PLOTR 0,12,2:D
RAWR -210,0,2:DRAWR 0,34,2:PLOTR -12,0,2:DRAWR 0,-
34,2
570 DRAWR -358,0,2:DRAWR 0,34,2
580 PRINT" Des rumeurs circulent quidisent que le
terrible Baron de Dragonnaze garde sa fille, la
Princesse Helene, dans le Donjon de son Chateau,
la Tour Noire "
590 PRINT" Vous avez decide de la delivrer et vo
us vous dirigez vers le sombre Manoir de Ro
chebrune.":PRINT
600 IF INKEY$<>"" THEN 610 ELSE 600
610 CLS:PRINT" Le Sphinx qui en garde l'entree v
ous enonce vos droits et obligations :":PRINT
620 PRINT" Vous devez rassembler 5 Tresors differ
ents et tuerle Mechant Baron qui des votre arrive
e se metamor- phose en un Terrifiant Dragon."
630 PRINT:PRINT" Mais vous etes bien decidea tenter
votre chance et vous penetrez dans le Cha-teau.
Le pont-levis se referme derriere vous.":PRINT
640 IF INKEY$="" THEN 640 ELSE CLS
650 ' *****
660 ' * TIRAGE DE LA FORCE DE DEPART *
670 ' *****
680 PRINT #1,"Votre Force"
690 FRC=INT(RND(1)*10)+2
700 IF FRC=2 THEN PRINT"Vous n'avez pas de chance
du tout, l'ordinateur ne vous attribut que 2 poin
ts de valeur"
710 IF FRC>2 AND FRC<=5 THEN PRINT"Vous n'avez pas
beaucoup":PRINT"de chance, l'ordinateur":PRINT"vo
us donne "FRC:" points de":PRINT"valeur"
720 IF FRC>5 AND FRC<10 THEN PRINT"Vous avez de la
chance, l'ordinateur vous donne "FRC:" point
s de valeur"
730 IF FRC>=10 AND FRC<=12 THEN PRINT"L'ordinateur
vous apprecie":PRINT"vraiment beaucoup, il vous":"donn
e" FRC" points de valeur"
740 PRINT
750 ' *****
760 ' * RENCONTRE *
770 ' *****
780 FOR ATT=0 TO 3000:NEXT ATT:CLS
790 CLS #5:CLS #4
800 LOCATE #1,1,2:PRINT #1," FRC
810 GOSUB 880
820 IF FRC<0 THEN 3900
830 RC=INT(RND(1)*100)+1
840 IF RC<=40 THEN 1050
850 IF RC<=65 THEN 2100
860 IF RC<=90 THEN 3130
870 IF RC<=100 THEN 2380
880 ' TABLEAU DES ARMES
890 LOCATE #2,1,1
900 PRINT#2,"Armes :":PRINT#2,""
910 FOR D=1 TO 120
920 IF ARM(D)=0 THEN 950
930 IF ARM(D)=12 THEN PRINT #2,"Epee de Feu":GOTO
950
940 PRINT #2,ARM$(ARM(D)):TAB(9)ARM(D)
950 NEXT D
960 ' TABLEAU DES TRESORS
970 LOCATE #3,1,1
980 PRINT#3,"Tresors :":PRINT#3,""
990 FOR D=1 TO 6

```

```

1000 IF TRES(D)=0 THEN 1020
1010 PRINT #3,TRES$(TRES(D));TAB(9)TRES(D)
1020 NEXT D
1030 IF ROUTI=6 AND DRAGON=1 THEN 4090
1040 RETURN
1050 ' *****
1060 ' * RENCONTRE AVEC UN MONSTRE *
1070 ' *****
1080 ' TYPE DE MONSTRE
1090 TDM=INT(RND(1)*100)+1
1100 IF TDM<=2 THEN M$="e Licorne":B=5:GOTO 1300
1110 IF TDM<=5 THEN M$=" Centaure":B=8:GOTO 1300
1120 IF TDM<=8 THEN M$=" Spectre":B=4:GOTO 1300
1130 IF TDM<=10 THEN M$=" Gobelin":B=3:GOTO 1300
1140 IF TDM<=13 THEN M$=" Squelette":B=4:GOTO 1300
1150 IF TDM<=16 THEN M$="e Sorciere":B=5:GOTO 1300
1160 IF TDM<=19 THEN M$=" Sphinx":B=6:GOTO 1300
1170 IF TDM<=21 THEN M$="e Chimere":B=8:GOTO 1300
1180 IF TDM<=24 THEN M$=" Titan":B=10:GOTO 1300
1190 IF TDM<=27 THEN M$=" Demon":B=6:GOTO 1300
1200 IF TDM<=30 THEN M$=" Fantome":B=6:GOTO 1300
1210 IF TDM<=32 THEN M$="e Momie":B=5:GOTO 1300
1220 IF TDM<=35 THEN M$=" Diable":B=5:GOTO 1300
1230 IF TDM<=38 THEN M$=" Griffon":B=6:GOTO 1300
1240 IF TDM<=47 THEN M$=" Cobra":B=5:GOTO 1300
1250 IF TDM<=57 THEN M$=" Troll":B=9:GOTO 1300
1260 IF TDM<=66 THEN M$="e Goule":B=2:GOTO 1300
1270 IF TDM<=76 THEN M$=" Vampire":B=6:GOTO 1300
1280 IF TDM<=85 THEN M$=" Gnome":B=5:GOTO 1300
1290 IF TDM<=100 THEN M$=" Balrog":B=8:GOTO 1300
1300 ' FORCE DU MONSTRE
1310 FDM=B+(INT(RND(1)*3))
1320 PRINT"Vous etes attaque par":PRINT"un"M$ de
force"FDM
1330 PRINT #5,"Monstre :"
1340 PRINT #5,"Un"M$ Force"FDM
1350 PRINT
1360 SOUND 1,319,16,5:SOUND 1,239,16,5:SOUND 1,253
,16,5:SOUND 1,284,16,5
1370 SOUND 1,253,48,5:SOUND 1,239,16,5:SOUND 1,213
,48,5:SOUND 1,190,16,5
1380 SOUND 1,213,16,5:SOUND 1,239,16,5:SOUND 1,253
,16,5:SOUND 1,239,32,5
1390 SOUND 1,253,16,5:SOUND 1,284,48,5:SOUND 1,319
,48,5
1400 REM *****
1410 REM * COMBAT *
1420 REM *****
1430 INPUT"Voulez-vous combattre ce monstre (O/N)
",DESIR$
1440 IF DESIR$="O" OR DESIR$="o" THEN 1460
1450 IF DESIR$="N" OR DESIR$="n" THEN 2050 ELSE 14
30
1460 ' *****
1470 ' * CHOIX DE L'ARME *
1480 ' *****
1490 PRINT
1500 PRINT "Avec quelle arme voulez- vous combatt
re ?":INPUT " ( Si vous n'avez pas d'arme ta
pez 0 )":VARM
1510 FOR V=0 TO 120
1520 IF ARM(V)=VARM OR VARM=0 THEN ABUS=0 : GOTO 1
570
1530 NEXT V
1540 PRINT"Vous ne possedez pas cette arme ":ABUS=
ABUS+1
1550 IF ABUS=10 THEN VARM=0:GOTO 1570
1560 GOTO 1460
1570 ' *****
1580 ' * CALCUL DU COMBAT *
*****

```

```

1590 '
1600 PRINT
1610 PRINT"Pour engager le combat tapez sur une
touche":PRINT
1620 CA=CA+1
1630 IF INKEY$<>" " THEN 1650
1640 GOTO 1620
1650 VCOMB=FDM-VARM
1660 IF VARM>FDM THEN VCOMB=0
1670 PRINT"Le combat est de force"VCOMB
1680 LOCATE #4,1,1:PRINT#4,"Des"
1690 FOR A=1 TO 20:SOUND 1,60,1,2
1700 DES=INT(RND(1)*10)+2
1710 DES$=(RIGHT$(STR$(DES),2))
1720 LOCATE #4,1,2:PRINT #4,DES$
1730 FOR B=1 TO 100:NEXT B
1740 NEXT A:SOUND 1,119,5,2
1750 IF DES<VCOMB THEN 1910
1760 IF DES>VCOMB THEN 1780
1770 IF DES=VCOMB THEN 1850
1780 ' *****
1790 ' * GAGNE *
1800 ' *****
1810 FRC=FRC+VCOMB
1820 PRINT"Vous avez gagne, les des ont fait "DES
1830 PRINT
1840 GOTO 750
1850 ' *****
1860 ' * LE MONSTRE FUIT *
1870 ' *****
1880 PRINT"Le monstre fuit, les des ont fait "DES
1890 PRINT
1900 GOTO 750
1910 ' *****
1920 ' * PERDU *
1930 ' *****
1940 FRC=FRC-VCOMB
1950 PRINT"Vous avez perdu, les des ont fait "DES

1960 PRINT
1970 IF VARM=0 THEN 750
1980 FOR D=1 TO 120
1990 IF ARM(D)≠VARM THEN NEXT D
2000 ARM(D)=0
2010 NbArmes=NbArmes-1
2020 CLS #2
2030 GOSUB 880
2040 GOTO 750
2050 ' *****
2060 ' * RETRAIT DE POINTS *
2070 ' *****
2080 FRC=FRC-FDM
2090 GOTO 750
2100 ' *****
2110 ' * RENCONTRE AVEC UN TRESOR *
2120 ' *****
2130 VTRES=INT(RND(1)*5)+8
2140 IF RIGHT$(TRES$(VTRES),2)="ne" THEN T$="e " E
LSE T$=" "
2150 PRINT"Vous avez trouve un"T$:PRINT TRES$(VTRE
S)" de valeur"VTRES
2160 PRINT
2170 SOUND 1,71,24,5:SOUND 1,60,48,5:SOUND 1,53,24
,5:SOUND 1,47,98,5
2180 SOUND 1,53,24,5:SOUND 1,60,24,5:SOUND 1,53,24
,5:SOUND 1,60,24,5
2190 SOUND 1,63,24,5:SOUND 1,71,120,5
2200 ' *****
2210 ' * ACHAT DU TRESOR ? *
2220 ' *****
2230 IF ROUTI=6 THEN PRINT"Mais vous avez deja les

```

```

5 tresors":PRINT:GOTO 750
2240 FOR D=1 TO 5
2250 IF TRES(D)=VTRES THEN PRINT"Mais vous possede
z deja un tresor de cette valeur":PRINT:GOTO 750
2260 NEXT D
2270 IF FRC<VTRES THEN PRINT"Mais ce tresor est tr
op cher pour votre bourse":PRINT:GOTO 750
2280 INPUT "Voulez-vous l'acheter ? (O/N) ":DESIR$
2290 IF DESIR$="O" OR DESIR$="o" THEN 2310
2300 IF DESIR$="N" OR DESIR$="n" THEN 750 ELSE 228
0
2310 / *****
2320 / * CALCUL DE L'ACHAT DU TRESOR *
2330 / *****
2340 TRES(ROUTI)=VTRES
2350 ROUTI=ROUTI+1
2360 FRC=FRC-VTRES
2370 GOTO 750
2380 / *****
2390 / * RENCONTRE AVEC LE SORCIER *
2400 / *****
2410 PRINT"Vous rencontrez le sorcier et il vous pr
opose son aide en vous offrant un sortilege."
2420 GOSUB 2490
2430 SOUND 1,239,64,5:SOUND 1,284,32,5:SOUND 1,284
,48,5: SOUND 1,301,16,5
2440 SOUND 1,284,32,5:SOUND 1,253,64,5:SOUND 1,301
,32,5:SOUND 1,379,64,5
2450 GOSUB 2490
2460 SOUND 1,239,48,5:SOUND 1,253,16,5:SOUND 1,284
,32,5:SOUND 1,301,48,5
2470 SOUND 1,338,16,5:SOUND 1,301,32,5:SOUND 1,284
,128,5
2480 GOTO 2530
2490 SOUND 1,284,32,5: SOUND 1,239,64,5:SOUND 1,21
3,32,5:SOUND 1,190,48,5
2500 SOUND 1,179,16,5:SOUND 1,190,32,5:SOUND 1,213
,64,5: SOUND 1,253,32,5
2510 SOUND 1,219,48,5:SOUND 1,284,16,5:SOUND 1,253
,32,5
2520 RETURN
2530 / *****
2540 / * CONSULTATION *
2550 / *****
2560 INPUT"Acceptez-vous ? (O/N) ",REP$
2570 IF REP$="O" OR REP$="o" THEN 2600
2580 IF REP$="N" OR REP$="n" THEN FOR ATT=0 TO 150
0:NEXT ATT:CLS:GOTO 1050
2590 GOTO 2560
2600 / *****
2610 / * SORTILEGE *
2620 / *****
2630 SORT=INT(RND(1)*100)+1
2640 IF SORT<=15 THEN 2730
2650 IF SORT>15 AND SORT<=45 THEN 2790
2660 IF SORT>45 AND SORT<=70 THEN 2830
2670 IF SORT>70 AND SORT<=75 THEN 2940
2680 IF SORT>75 AND SORT<=100 THEN 2690
2690 ROUTI=ROUTI-1:IF ROUTI=0 THEN ROUTI=1:GOTO 26
30
2700 TRES(ROUTI)=0
2710 PRINT:PRINT" Le Sorcier vous retire un Tresor
.":CLS #3:GOSUB 890
2720 GOTO 2960
2730 ARM(PARAM)=12
2740 PARAM=PARAM+1
2750 NbArmes=NbArmes+1
2760 GOSUB 890
2770 IF NbArmes<13 THEN PRINT:PRINT" Le Sorcier v
ous fait donde l'Epee de feu grace a laquelle vou

```

```

s pourrez tuerle Dragon" ELSE 2960
2780 GOTO 2960
2790 FRC=FRC+12
2800 PRINT:PRINT" Le Sorcier vous offre unefiole q
ui contient un ele-xir. Grace a cette potion vous
gagnez 12 points de Force."
2810 LOCATE #1,1,2:PRINT #1," FRC
2820 GOTO 2960
2830 PRINT:PRINT"Le Sorcier vous offre deuxarmes d
e votre choix":PRINT
2840 FOR E=1 TO 2
2850 IF NbArmes>=12 THEN PRINT" Mais vous possédez
deja 12 armes.":GOTO 2960
2860 INPUT" Une arme de quelle Puis-sance desirez
-vous ?",VARM
2870 IF VARM<2 OR VARM>11 THEN 2860
2880 ARM(PARAM)=VARM
2890 PARAM=PARAM+1
2900 NbArmes=NbArmes+1
2910 GOSUB 890:PRINT
2920 NEXT E
2930 GOTO 2960
2940 IF DRAGON=1 THEN 2600 ELSE PRINT:PRINT"Le Sor
cier tue le Dragon avotre place, vous n'aurez donc
pas a le faire"
2950 DRAGON=1
2960 / *****
2970 / * COMBAT MONSTRE/DRAGON *
2980 / *****
2990 FOR ATT=0 TO 3000:NEXT ATT:CLS
3000 IF DRAGON=1 THEN 1050
3010 I=INT(RND(1)*2)+1
3020 IF I=1 THEN 1050
3030 ENV 1,6,4,5,9,-2,4,13,7,6,8,-1,5,3,7,8
3040 ENV 2,12,-2,6,13,5,6,8,-1,5,5,7,7,8,-4,9
3050 ENV 3,3,3,7,6,1,8,12,-3,4,7,3,3,3,-2,2
3060 ENT 1,4,-1,8,5,7,9,4,6,7,5,-5,9,15,9,8
3070 ENT 2,5,4,7,12,-1,9,6,1,8,8,-2,9,5,1,7
3080 ENT 3,4,-1,8,6,-2,9,12,3,5,12,-1,4,5,1,3
3090 SOUND 1,478,600,7,1,1,23
3100 SOUND 2,598,580,6,2,2,11
3110 SOUND 4,898,685,8,3,3,31
3120 GOTO 3400
3130 / *****
3140 / * RENCONTRE AVEC UNE ARME *
3150 / *****
3160 VARM=INT(RND(1)*10)+2
3170 IF RIGHT$(ARM$(VARM),1)="e" THEN T$="e " ELSE
T$=" "
3180 PRINT"Vous avez trouve un"T$:PRINT ARM$(VARM
)" de valeur"VARM
3190 PRINT
3200 SOUND 1,478,24,5:SOUND 1,638,12,5:SOUND 1,478
,12,5:SOUND 1,426,48,5
3210 SOUND 1,379,24,5:SOUND 1,478,12,5:SOUND 1,379
,12,5:SOUND 1,319,48,5
3220 SOUND 1,284,12,5:SOUND 1,319,12,5:SOUND 1,284
,12,5:SOUND 1,253,12,5
3230 SOUND 1,239,48,5
3240 / *****
3250 / * ACHAT DE L'ARME ? *
3260 / *****
3270 IF FRC<VARM THEN PRINT"Vous ne pouvez pas ach
etercette arme":PRINT:GOTO 750
3280 IF NbArmes>=12 THEN PRINT"Vous avez deja 12 a
rmes":PRINT:GOTO 750
3290 INPUT"Voulez-vous l'acheter ? (O/N) ":DESIR$
3300 IF DESIR$="O" OR DESIR$="o" THEN 3320
3310 IF DESIR$="N" OR DESIR$="n" THEN 750 ELSE 329
0

```

```

3320 / *****
3330 / * CALCUL DE L'ACHAT DE L'ARME *
3340 / *****
3350 ARM(PARAM)=VARM
3360 PARAM=PARAM+1
3370 NbArmes=NbArmes+1
3380 FRC=FRC-VARM
3390 GOTO 750
3400 / *****
3410 / * COMBAT AVEC LE DRAGON *
3420 / *****
3430 PRINT" Un monstrueux Dragon de force 12 se d
resse devant vous : sa bouche crache des Flamme
s.":PRINT:PRINT #5,"MONSTRE ":PRINT #5,"Un Dragon
de Force 12"
3440 INPUT"Voulez-vous le combattre ":REP#
3450 IF REP#="N" OR REP#="n" THEN 3900
3460 IF REP#="O" OR REP#="o" THEN 3480
3470 GOTO 3440
3480 / *****
3490 / * CHOIX DE L'ARME *
3500 / *****
3510 PRINT:PRINT "Avec quelle arme voulez- vous c
ombattre ?":INPUT " ( Si vous n'avez pas d'a
rme tapez 0 )":VARM
3520 FOR V=0 TO 120
3530 IF ARM(V)=VARM OR VARM=0 THEN ABUS=0 : GOTO 3
580
3540 NEXT V
3550 PRINT"Vous ne possédez pas cette arme ":ABUS=
ABUS+1
3560 IF ABUS=10 THEN VARM=0:GOTO 3580
3570 GOTO 3480
3580 / *****
3590 / * CALCUL DU COMBAT *
3600 / *****
3610 PRINT:PRINT"Pour engager le combat tapez s
ur une touche":PRINT
3620 CA=CA+1
3630 IF INKEY#<>" " THEN 3650
3640 GOTO 3620
3650 VCOMB=12-VARM
3660 IF VARM>12 THEN VCOMB=0
3670 PRINT"Le combat est de force"VCOMB
3680 LOCATE #4,1,1:PRINT#4,"Des"
3690 FOR A=1 TO 20:SOUND 1,60,1,2
3700 DES=INT(RND(1)*10)+2
3710 DES#=(RIGHT$(STR$(DES),2))
3720 LOCATE #4,1,2:PRINT #4,DES#
3730 FOR B=1 TO 100:NEXT B
3740 NEXT A:SOUND 1,119,5,2
3750 IF DES<VCOMB THEN 3900
3760 IF DES>VCOMB THEN 3830
3770 IF DES=VCOMB THEN 3780
3780 / *****
3790 / * EX EQUO *
3800 / *****
3810 PRINT" Vous n'avez pas réussi a terrasser ce
Dragon car les des ont fait":DES:"Vous allez de
nouveau lui etre confronte"
3820 GOTO 3440
3830 / *****
3840 / * GAGNE *
3850 / *****
3860 DRAGON=1:CLS #5:FRC=FRC+VCOMB:LOCATE #1,1,2:P
RINT #1," "FRC
3870 PRINT"Vous etes sorti victorieux de ce terribl
e combat "
3880 FOR B=1 TO 2000:NEXT B
3890 CLS:IF ROUTI=6 THEN 4090 ELSE 2100
3900 / *****

```

```

3910 / * MORT *
3920 / *****
3930 CLS:PRINT" Helas, les monstres du Manoir d
e Rochebrune ont eu raison de votre courage et de v
otre temerite, vous empechant ainsi de mener a bie
n votre entreprise."
3940 PRINT:PRINT" Vous n'avez pas réussi a tuer le
Pere de la Belle Helene prisonniere de la Tour
Noire, et a reunir les 5 Tresors du Chateau."
3950 PRINT:PRINT" D'autres Chevaliers vont essayer
de delivrer la Princesse mais votre prou-esse
restera celebre dans les villages de ce triste pay
s.":PRINT
3960 GOSUB 4050
3970 SOUND 1,253,24,5:SOUND 1,284,24,5:SOUND 1,253
,120,5
3980 GOSUB 4050
3990 SOUND 1,253,24,5:SOUND 1,239,24,5:SOUND 1,213
,120,5:SOUND 1,190,24,5
4000 SOUND 1,179,48,5:SOUND 1,190,24,5:SOUND 1,213
,48,5:SOUND 1,239,24,5
4010 SOUND 1,253,120,5
4020 GOSUB 4050
4030 SOUND 1,239,24,5:SOUND 1,253,24,5:SOUND 1,284
,96,5
4040 END
4050 SOUND 1,284,24,5:SOUND 1,239,48,5:SOUND 1,284
,24,5:SOUND 1,379,48,5
4060 SOUND 1,284,24,5:SOUND 1,239,120,5:SOUND 1,21
3,24,5:SOUND 1,190,24,5
4070 SOUND 1,213,24,5:SOUND 1,239,24,5:SOUND 1,253
,24,5
4080 RETURN
4090 / *****
4100 / * GLOIRE *
4110 / *****
4120 CLS:PRINT" Vous avez vaincu le Baronde Rocheb
rune et reuni les 5 Tresors, ce qui vous donne l
'accès a la Tour Noire dans laquelle vous atten
d la Belle Helene.":PRINT
4130 IF INKEY#="" THEN 4130 ELSE CLS
4140 PRINT" La Mort du Dragon marque la fin du mal
efice que le Baron avait jete sur ce pays ":PRI
NT
4150 PRINT"Un vent violent chasse les nuages noirs
qui s'etaient amoncelés et decouvre un ciel d'azur
.":PRINT
4160 PRINT" Apres votre depart, les villageois vi
rent le Cha- teau s'embraser et quand la fumee se
dissipa, il ne restait plus pierre sur pierre. P
endant des siecles rien ne poussa en ces lieux."
4170 PRINT
4180 ENV 1,15,-1,5
4190 SOUND 1,478,32,15,1:SOUND 1,358,32,15,1
4200 SOUND 1,358,16,15,1:SOUND 1,319,16,15,1
4210 SOUND 1,284,32,15,1:SOUND 1,358,32,15,1
4220 SOUND 1,239,64,15,1:SOUND 1,284,48,15,1
4230 SOUND 1,284,16,15,1:SOUND 1,268,32,15,1
4240 SOUND 1,239,16,15,1:SOUND 1,268,16,15,1
4250 SOUND 1,284,16,15,1:SOUND 1,268,16,15,1
4260 SOUND 1,239,32,15,1:SOUND 1,319,16,15,1
4270 SOUND 1,358,16,15,1:SOUND 1,319,16,15,1
4280 SOUND 1,284,16,15,1:SOUND 1,319,32,15,1
4290 SOUND 1,478,32,15,1:SOUND 1,358,32,15,1
4300 SOUND 1,358,16,15,1:SOUND 1,319,16,15,1
4310 SOUND 1,284,32,15,1:SOUND 1,358,32,15,1
4320 SOUND 1,239,64,15,1:SOUND 1,284,48,15,1
4330 SOUND 1,284,16,15,1:SOUND 1,268,16,15,1
4340 SOUND 1,239,16,15,1:SOUND 1,284,16,15,1
4350 SOUND 1,268,16,15,1:SOUND 1,319,48,15,1
4360 SOUND 1,358,16,15,1:SOUND 1,358,96,15,1

```

LABELMATIC

Le rôle spécifique de ce programme de "qualité commerciale" est d'imprimer des adresses sur des étiquettes adhésives en continu, pour envois en nombre ("MAILING"). Il possède toutes les fonctions d'un gestionnaire de fichiers classique, à savoir : mise à jour, recherche, tri, etc. Le fait qu'il soit 100 % Basic ne nuit pas à la rapidité qui demeure plus que suffisante.

Il dispose en outre des caractères AZERTY accentués et de sécurités anti-plantage afin d'être confié à une personne sans formation informatique (vérifié).

Côté imprimante, il faut un modèle 80 colonnes de marque quelconque chargé avec des étiquettes en continu. Deux étiquettes par rangée de format normalisé 89 x 36, 102 x 36 ou 107 x 36 mm. Ce format importe peu car le centrage de chaque rubrique est automatique. Pour fixer les idées, disons le prix de revient moyen d'une étiquette adhésive est de l'ordre de 5 à 8 centimes TTC.

LE PROGRAMME

Ne sursautez pas à la vue de certains caractères bizarres au sein de certains mots ; ils donneront à l'écran et sur imprimante des caractères accentués : a commercial = à ; anti-slash = ç ; crochet ouvert + SHIFT (accollade ouverte) = é ; accollade fermée = è ; barre verticale = ù ; crochet ouvert = ° ; crochet fermé = § (définitions en GOSUB 51000).

LE MENU PRINCIPAL (1000)

Il propose dix options. Après l'exécution de chacune d'entre elles, il y a toujours retour à ce menu.

Chaque option débute par une confirmation (O/N) pour les étourdis.

Le nombre de fiches en RAM (maxi ≈ 200) apparaît en haut à droite de l'écran.

Tous les "questionnaires" utilisent le module 50000. Exemple, la ligne 1150 : TEX\$ rassemble tous les symboles d'options. Le module 50000 fait quatre opérations :

- il affiche, en bas de l'écran, la liste des réponses possibles,
- il transforme les réponses en majuscules,
- si la réponse n'est pas dans TEX\$, il émet un BIP sonore et repose la question,
- il retourne au programme le numéro K de l'option choisie.

NOTE : Nous vous conseillons d'enregistrer d'abord sur une cassette à part les modules 50000 et 51000. Ils vous seront très utiles pour d'autres programmes ; il suffit de les joindre au programme en cours par MERGE''''.

LE FICHER D'ADRESSES

Il est mis dans un tableau DIM AD\$(200,5). Cela nous procure une grande souplesse d'utilisation (modification de fiches, recherche, tri, etc.). Seul défaut, ce grand tableau en RAM ralentit les opérations de sauvegarde sur cassette. Les "rubriques" ou "champs" de 0 à 5 sont les suivantes :

0 = nom, exemple "Mr. Jean BERGER" (22 caractères)

1 = adresse 1, exemple "6 rue MACHIN" (22 caractères)

2 = adresse 2, lieu-dit, etc. (22 caractères)

3 = code postal (5 caractères)

4 = ville (16 caractères)

5 = (facultatif) secteur de distribution (3 caractères) mais peut être porté à 11 caractères pour le numéro de téléphone, pays étranger ou toute autre remarque.

Nos longueurs maximales en caractères sont arbitraires (= minimum). Vous pouvez élargir.

LA PAGE D'ECRAN

Elle représente une seule fiche à la fois. Elle spécifie si vous êtes en saisie ou en vision, son numéro, le titre de chaque champ, sa longueur en pointillés (en saisie), et en bas, un menu de trois lettres.

S = fiche suivante

P = fiche précédente

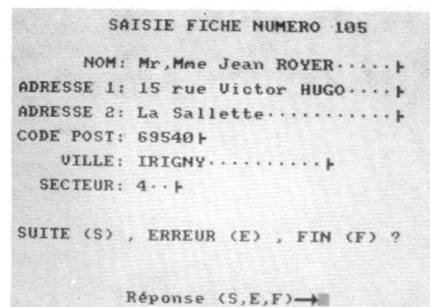
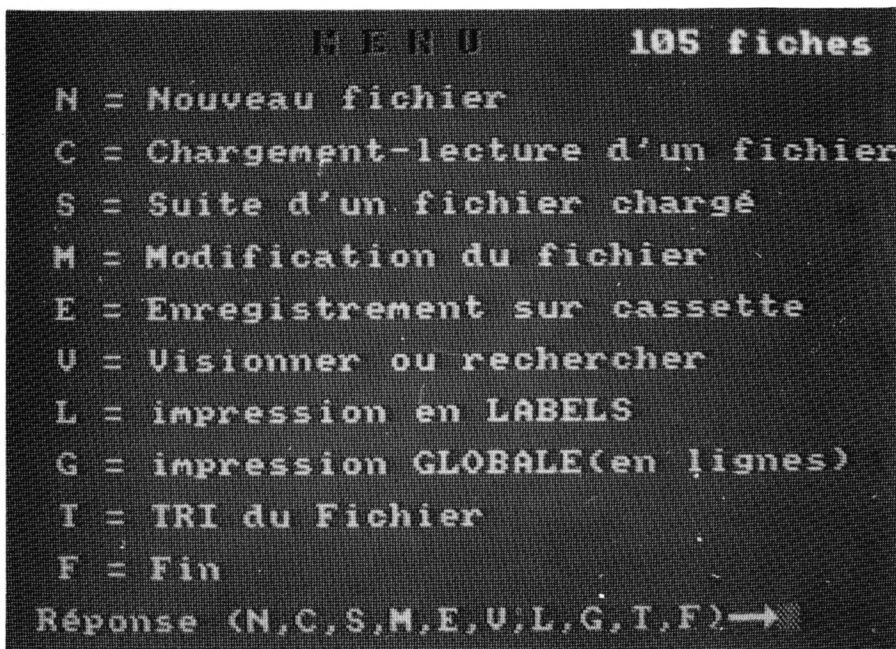
F = FIN (retour au menu).

En saisie, une quatrième option "E" (Erreur), qui efface la fiche à l'écran.

NOTE : Grâce à la commande LINE INPUT au lieu de INPUT, on peut entrer des virgules et des guillemets.

LA VISION

La vision du fichier fiche par fiche peut se faire en donnant le numéro de fiche ou par recherche du nom, même *une partie* du nom. Ainsi, "RCHAMB" présentera la fiche "ARCHAMBAULT" ; "RAT" peut présenter la fiche de



M. GARRAT, puis celle de Mme. RAT, mais " RAT" (un espace devant) ne conduira qu'à Mme. RAT.

LE TRI

Ou classement peut se faire d'après n'importe quel champ (classement alphabétique, ordre ASCII). Nous utilisons ici le "tri à bulle", la "bulle" étant l'indice zéro du tableau DIM. Un tri sur un grand désordre peut demander près de cinq minutes, mais s'il s'agit de mettre en place quelques fiches nouvellement entrées ("suite de saisie"), cela ne prend que quelques secondes.

LA SAUVEGARDE DU FICHIER

Elle débute par le nombre de fiches en RAM (NF), le nom du fichier (à entrer au clavier) et

enfin le contenu des fiches. A la lecture, il n'est pas utile d'entrer ce nom (tapez ENTER).

L'IMPRESSION

Elle peut se faire sous deux modes. La "GLOBALE" ou ligne à ligne : sur une ligne, on a le numéro puis le contenu de la fiche. C'est un listing personnel. Enfin, le "LABEL" (= étiquette) qui vous demande le numéro de départ et le numéro final. Pour éditer tout le fichier, tapez "1" puis "D" (= dernier).

TRES IMPORTANT : En lignes 8100 et 9060, figure l'ordre CHR\$(27)'R'CHR\$(1) qui, sur les imprimantes de la marque EPSON (et assimilées), conduit aux caractères français (à, é, è, ù, ç,...). Consultez la notice de la vôtre afin de modifier ou confirmer ce code. Si votre imprimante

n'a pas cette possibilité (par code ou par switches), supprimez cette commande.

Le listing présenté fait 7391 octets, soit 4 "blocks".

CONSEILS D'UTILISATION

SUPPRESSION DE FICHE

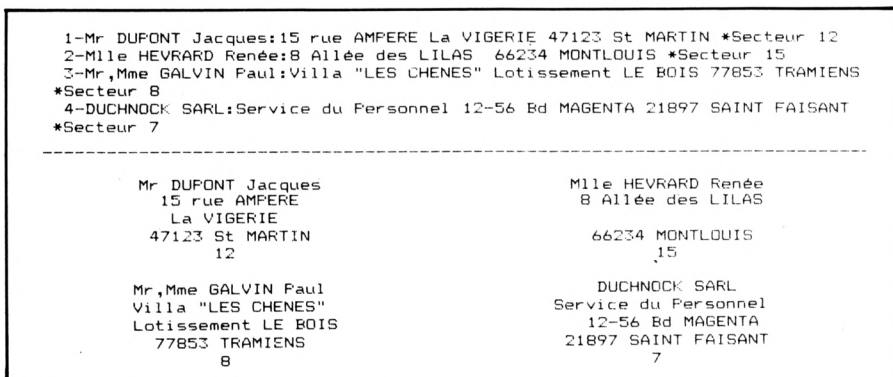
Appelez cette fiche par l'option modification ; elle apparaît vide. Mettez des "zzzzz" dans chaque champ. Si vous refaites un tri, elle ira en bout de liste. Sinon, laissez-la en place, mais lors de la prochaine suite de saisie, recherchez par "zzz", modification, et "remplissage" par la nouvelle personne.

ADRESSES COMMERCIALES

Utilisez le champ adresse 1 pour le nom du service, et "adresse 2" pour l'adresse proprement dite.

COMMANDE DU MAGNETO-CASSETTE

Il est normal que l'écran paraisse *bloqué* quelques instants (absence du curseur) *avant et après* un enregistrement de fichier. C'est l'AMSTRAD qui réorganise sa RAM, et le tableau DIM le gêne un peu. Ce temps augmente avec la taille du fichier. Un bug de l'AMSTRAD : au-delà de 90 fiches (environ), l'écran devrait afficher "Saving - nom du fichier - Block 1". Or, à la place du nom attendu, apparaissent parfois des fragments de chaînes du fichier ! Sans importance, le nom réel que vous avez tapé (= FICH\$) est une des données enregistrées.



LA PLACE MEMOIRE

Avec notre fichier personnel de 112 fiches en RAM, il reste 25574 octets disponibles ! On doit donc pouvoir dépasser les

200 fiches initialement prévues. Toutefois, il est plus pratique de fractionner en fichiers de tailles raisonnables.

Pour savoir ce qui vous reste, tapez "F" au menu principal, puis

PRINT FRE (" "), et enfin GOTO 1000 pour revenir au programme.

Michel ARCHAMBAULT

```
10 'LABEL-MATIC - Amstrad - M.A. 1985
100 MODE 0:BORDER 16:INK 0,1:INK 1,24:PAPER 11:CLS
110 LOCATE 1,7:PEN 12:PRINT "L A B E L--M A T I C"
120 LOCATE 1,13:PEN 4:PRINT "Editeur d'Etiquettes"
130 LOCATE 2,21:PEN 0:PRINT "M.Achambault-1985"
140 FOR I=1 TO 3000:NEXT
200 MODE 1:BORDER 2:PAPER 0:PEN 1:CLS
210 DIM AD$(200,5):DEFINT A-Z
300 GOSUB 51000
1000 'MENU PRINCIPAL
1010 CLS:INK 0,1:INK 1,24
1020 LOCATE 17,2:PEN 3:PRINT "M E N U":PEN 2:LOCAT
E 29,2:PRINT NF:"fiches":PEN 1
1030 LOCATE 6,4:PRINT "N = Nouveau fichier"
1040 LOCATE 6,6:PRINT "C = Chargement-lecture d'un
fichier"
1050 LOCATE 6,8:PRINT "S = Suite d'un fichier char
g("
1060 LOCATE 6,10:PRINT "M = Modification du fichier"
1070 LOCATE 6,12:PRINT "E = Enregistrement sur cas
sette"
1080 LOCATE 6,14:PRINT "V = Visionner ou recherche
r"
1090 LOCATE 6,16:PRINT "L = impression en LABELS"
1100 LOCATE 6,18:PRINT "G = impression GLOBALE(en
lignes)"
1105 LOCATE 6,20:PRINT "T = TRI du Fichier"
1110 LOCATE 6,22:PRINT "F = Fin"
1150 TEX$="NCSMEVLGTF":GOSUB 50000
1160 ON K GOTO 2000,3000,4000,5000,6000,7000,8000,
9000,12000,1500
1170 GOTO 1000
1500 'FINAL
1510 CLS:LOCATE 10,12:PRINT "VOUS POUVEZ ETEINDRE.
":PRINT:PRINT
1520 END
2000 ' NOUVEAU FICHIER
2010 CLS
2020 LOCATE 6,4:PRINT "CREATION D'UN NOUVEAU FICHI
ER:"
2030 LOCATE 12,7:PRINT "( 200 fiches maxi )"
2040 LOCATE 3,12:PRINT "Nous effaçons le Fichier e
n M(moire."
2050 LOCATE 15,14:PRINT "D'ACCORD ?"
2060 TEX$="ON":GOSUB 50000
2070 IF K=2 THEN 1000
2080 N=1:NF=0:GOSUB 10000
2090 NF=N:GOTO 1000
3000 ' CHARGEMENT FICHIER
3010 CLS:LOCATE 3,3:PRINT "LECTURE D'UN FICHIER SU
R CASSETTE:"
3020 LOCATE 16,10:PRINT "D'ACCORD ?"
3030 TEX$="ON":GOSUB 50000
3040 IF K=2 THEN 1000
3050 CLS:LOCATE 12,5:LINE INPUT "NOM DU FICHIER: "
,FICH$
3060 LOCATE 3,8:PRINT "D(s que la cassette est pos
itionn(e"
3070 LOCATE 11,10:PRINT "Pressez une Touche."
3080 WHILE INKEY$="" :WEND
3090 OPENIN FICH$
3100 INPUT #9,NF,FICH$:FOR I=1 TO NF:FOR J=0 TO 5:
```

```
INPUT #9,AD$(I,J):NEXT:NEXT
3110 CLOSEIN
3120 LOCATE 12,15:PRINT "Il-y-a"inf:"Fiches."
3130 FOR I=1 TO 2500:NEXT
3140 GOTO 1000
4000 'SUITE DE SAISIE
4010 CLS
4020 LOCATE 2,4:PRINT "SUITE DE SAISIE DU FICHIER
EN MEMOIRE."
4030 LOCATE 16,10:PRINT "D'ACCORD ?":TEX$="ON":GOS
UB 50000
4040 IF K=2 THEN 1000
4050 N=NF+1:GOSUB 10000:NF=N
4060 GOTO 1000
5000 'MODIFICATION
5010 CLS
5020 LOCATE 10,5:PRINT "MODIFICATION DE FICHE:"
5030 LOCATE 12,11:PRINT "( Pour FIN --> 0 )"
5040 LOCATE 12,9:INPUT "QUEL NUMERO ?".NR$
5050 IF NR$="0" THEN 1000
5060 NR=VAL(NR$):IF NR=0 OR NR>NF THEN PRINT CHR$(
7):GOTO 5040
5070 N=NR:GOSUB 10000:GOTO 5000
6000 'ENREGISTREMENT
6010 CLS:LOCATE 7,5:PRINT "ENREGISTREMENT SUR CASS
ETTE:"
6020 LOCATE 16,10:PRINT "D'ACCORD ?":TEX$="ON":GOS
UB 50000
6030 IF K=2 THEN 1000
6040 LOCATE 1,24:PRINT CHR$(18):LOCATE 3,10:PRINT
"Pr(parez une Casette vierge,avec"
6050 LOCATE 3,12:PRINT "amorce avance)."
6070 LOCATE 12,15:LINE INPUT "NOM DU FICHIER: ",FIC
H$
6080 SPEED WRITE 1:OPENOUT FICH$
6090 WRITE #9,NF,FICH$:FOR I=1 TO NF:FOR J=0 TO 5:
WRITE #9,AD$(I,J):NEXT:NEXT
6100 CLOSEOUT
6110 GOTO 1000
7000 'VISIONNER,RECHERCHER
7010 CLS:LOCATE 12,4:PRINT "VISION ou RECHERCHE:"
7020 LOCATE 6,8:PRINT "T = TOUS,depuis le debut."
7030 LOCATE 6,10:PRINT "N = Num(ro."
7035 LOCATE 6,12:PRINT "R = Recherche d'un Nom"
7040 LOCATE 6,14:PRINT "F = FIN."
7050 TEX$="INRF":GOSUB 50000
7060 ON K GOTO 7100,7200,7300,7500
7100 N=1:GOSUB 11000:GOTO 7000
7200 LOCATE 12,15:INPUT "QUEL NUMERO ?".NR$
7210 NR=VAL(NR$):IF NR=0 OR NR>NF THEN PRINT CHR$(
7):GOTO 7200
7220 N=NR:GOSUB 11000:GOTO 7000
7300 LOCATE 12,17:LINE INPUT "NOM cherch(,":NM$
7310 FOR N=1 TO NF
7320 IF INSTR(3,AD$(N,0),NM$)>0 THEN GOSUB 11000
7330 NEXT
7500 GOTO 1000
8000 ' IMPRESSION 2 LABELS / 80 col.
8010 CLS:LOCATE 8,5:PRINT "IMPRESSION DES ETIQUETT
ES":LOCATE 16,11:PRINT "D'ACCORD ?"
8020 TEX$="ON":GOSUB 50000:IF K=2 THEN 1000
8030 CLS:LOCATE 7,5:PRINT "Deux Etiquettes par Ran
g(a."
```

```

8040 LOCATE 12,8:INPUT "NUMERO DEPART: ",ND$:ND=VAL
L(ND$):IF ND=0 OR ND>NF THEN PRINT CHR$(7):GOTO 8
040
8050 LOCATE 14,12:PRINT "( D pour dernier )"
8060 LOCATE 13,10:INPUT "NUMERO FINAL: ",NA$:IF UP
PER$(NA$)="D" THEN NA=NF:GOTO 8080
8070 NA=VAL(NA$):IF NA<ND OR NA>NF THEN 8060
8080 LOCATE 10,17:PRINT "V(rifiez l'Imprimante,":L
OCATE 9,19:PRINT "puis pressez une Touche."
8090 WHILE INKEY$="" :WEND
8100 PRINT #8,CHR$(27)"R"CHR$(1):
8120 FOR I=ND TO NA STEP 2
8130 PRINT #8,SPC((37-LEN(AD$(I,0)))/2):AD$(I,0):S
PC((43-LEN(AD$(I,0)))/2):SPC((40-LEN(AD$(I+1,0)))/
2):AD$(I+1,0)
8140 PRINT #8,SPC((37-LEN(AD$(I,1)))/2):AD$(I,1):S
PC((43-LEN(AD$(I,1)))/2):SPC((40-LEN(AD$(I+1,1)))/
2):AD$(I+1,1)
8150 PRINT #8,SPC((37-LEN(AD$(I,2)))/2):AD$(I,2):S
PC((43-LEN(AD$(I,2)))/2):SPC((40-LEN(AD$(I+1,2)))/
2):AD$(I+1,2)
8160 PRINT #8,SPC((36-LEN(AD$(I,3))-LEN(AD$(I,4))
)/2):AD$(I,3):" ":AD$(I,4):SPC((42-LEN(AD$(I,3))-LE
N(AD$(I,4)))/2):SPC((41-LEN(AD$(I+1,3))-LEN(AD$(I+
1,4)))/2):AD$(I+1,3):" ":AD$(I+1,4)
8170 PRINT #8,SPC(17):AD$(I,5):SPC(42):AD$(I+1,5)
8180 FOR J=1 TO 4:PRINT #8:NEXT
8190 NEXT
8200 GOTO 1000
9000 ' IMPRESSION GLOBALE
9010 CLS:LOCATE 12,5:PRINT "IMPRESSION GLOBALE:"
9020 LOCATE 12,7:PRINT "( ligne @ ligne)":LOCATE
16,11:PRINT "D'ACCORD ?"
9030 TEX$="ON":GOSUB 50000:IF K=2 THEN 1000
9040 CLS:LOCATE 10,5:PRINT "Pr(parez l'Imprimante,
":LOCATE 9,10:PRINT "puis pressez une Touche."
9050 WHILE INKEY$="" :WEND
9060 PRINT #8,CHR$(27)"R"CHR$(1):SPC((80-LEN(FICH$
))/2):FICH$
9070 PRINT #8:FOR I=1 TO NF
9090 PRINT #8,USING "###":I:PRINT#8,"-":AD$(I,0):
":":AD$(I,1):" ":AD$(I,2):" ":AD$(I,3):" ":AD$(I,4
):" *Secteur ":AD$(I,5):NEXT
9100 PRINT #8,STRING$(78,"_")
9110 GOTO 1000
10000 ' SAISIE
10010 CLS:INK 0,13:INK 1,0
10020 LOCATE 10,2:PRINT "SAISIE FICHE NUMERO":N
10030 LOCATE 13,5:PRINT STRING$(22,CHR$(144)):CHR$(
151)
10040 LOCATE 8,5:LINE INPUT "NOM: ",AD$(N,0)
10050 IF LEN(AD$(N,0))>22 THEN AD$(N,0)=LEFT$(AD$(
N,0),22):PRINT CHR$(7)
10060 LOCATE 13,7:PRINT STRING$(22,CHR$(144)):CHR$(
151)
10070 LOCATE 2,7:LINE INPUT "ADRESSE 1: ",AD$(N,1)
10080 IF LEN(AD$(N,1))>22 THEN AD$(N,1)=LEFT$(AD$(
N,1),22):PRINT CHR$(7)
10090 LOCATE 13,9:PRINT STRING$(22,CHR$(144)):CHR$(
151)
10100 LOCATE 2,9:LINE INPUT "ADRESSE 2: ",AD$(N,2)
10110 IF LEN(AD$(N,2))>22 THEN AD$(N,2)=LEFT$(AD$(
N,2),22):PRINT CHR$(7)
10120 LOCATE 13,11:PRINT STRING$(5,CHR$(144)):CHR$(
151)
10130 LOCATE 2,11:INPUT "CODE POST: ",AD$(N,3)
10140 LOCATE 13,13:PRINT STRING$(16,CHR$(144)):CHR
$(151)
10150 LOCATE 6,13:LINE INPUT "VILLE: ",AD$(N,4)
10160 IF LEN(AD$(N,4))>16 THEN AD$(N,4)=LEFT$(AD$(
N,4),16):PRINT CHR$(7)

```

```

10170 LOCATE 13,15:PRINT STRING$(3,CHR$(144)):CHR$(
151)
10180 LOCATE 4,15:INPUT "SECTEUR: ",AD$(N,5)
10190 LOCATE 2,19:PRINT "SUITE (S) , ERREUR (E) ,
FIN (F) ?"
10200 TEX$="SEF":GOSUB 50000
10210 IF K=1 THEN N=N+1:GOTO 10000
10220 IF K=2 THEN 10000
10230 RETURN
11000 'AFFICHAGE
11010 CLS:INK 0,13:INK 1,0
11020 LOCATE 10,2:PRINT "VISION FICHE NUMERO":N
11030 LOCATE 8,5:PRINT "NOM: ":AD$(N,0)
11040 LOCATE 2,7:PRINT "ADRESSE 1: ":AD$(N,1)
11050 LOCATE 2,9:PRINT "ADRESSE 2: ":AD$(N,2)
11060 LOCATE 2,11:PRINT "CODE POST: ":AD$(N,3)
11070 LOCATE 6,13:PRINT "VILLE: ":AD$(N,4)
11080 LOCATE 4,15:PRINT "SECTEUR: ":AD$(N,5)
11090 LOCATE 8,19:PRINT "Pr(c)dent , Suivant , Fin
"
11100 TEX$="PSF":GOSUB 50000:ON K GOTO 11200,11300
,11400
11200 N=N-1:IF N=0 THEN PRINT CHR$(7):N=1
11210 GOTO 11010
11300 N=N+1:IF N>NF THEN PRINT CHR$(7):N=NF
11310 GOTO 11010
11400 RETURN
12000 'TRI
12010 CLS:LOCATE 13,4:PRINT "TRI DU FICHIER:":LOCA
TE 16,11:PRINT "D'ACCORD ?":TEX$="ON":GOSUB 50000:
IF K=2 THEN 1000
12020 CLS:LOCATE 13,4:PRINT "CRITERE DU TRI:":LOCA
TE 9,8:PRINT "N = NOM"
12030 LOCATE 9,10:PRINT "A = ADRESSE 1":LOCATE 9,1
2:PRINT "L = Lieu-dit (adresse 2)":LOCATE 9,14:PRI
NT "C = Code postal"
12040 LOCATE 9,16:PRINT "V = VILLE":LOCATE 9,18:PR
INT "S = SECTEUR"
12050 TEX$="NALCVS":GOSUB 50000:T=K-1:LOCATE 16,21
:PRINT "Patience..."
12060 F=0:FOR J=1 TO NF
12070 IF AD$(J,T)>AD$(J-1,T) THEN 12090
12080 FOR R=0 TO 5:AD$(0,R)=AD$(J,R):AD$(J,R)=AD$(
J-1,R):AD$(J-1,R)=AD$(0,R):NEXT:R=F+1
12090 NEXT
12100 IF F=1 THEN 12060
12110 GOTO 1000
50000 'REPONSE A UN MENU
50010 LT=LEN(TEX$):R$=""
50020 LOCATE 15-LT,24:PRINT "R(ponse (":
50030 FOR I=1 TO LT-1
50040 PRINT MID$(TEX$,I,1):",":NEXT
50050 PRINT RIGHT$(TEX$,1):")":CHR$(154):CHR$(243)
:CHR$(207)
50060 TEX$=UPPER$(TEX$)
50070 WHILE R$="" :R$=INKEY$:WEND
50080 R$=UPPER$(R$):K=INSTR(TEX$,R$)
50090 IF K=0 THEN R$="" :PRINT CHR$(7):GOTO 50070
50100 RETURN
51000 ' AZERTY ACCENTUE
51010 SYMBOL AFTER 7
51020 SYMBOL 64,96,48,120,12,124,204,118,0
51030 SYMBOL 91,0,56,108,56,0,0,0
51040 SYMBOL 92,0,0,60,102,96,102,60,24
51050 SYMBOL 93,60,96,60,102,60,6,60,0
51060 SYMBOL 123,12,24,60,102,126,96,60,0
51070 SYMBOL 124,48,24,102,102,102,102,62,0
51080 SYMBOL 125,48,24,60,102,126,96,60,0
51100 RETURN
65535 'FIN DE LISTING

```


MIRAGES

Denis BOURQUIN

Voici deux petits programmes écrits en assembleur que de nombreux possesseurs du livre "AMSTRAD CPC 464 FIRMWARE" auraient pu écrire, tant les renseignements contenus dans cet ouvrage sont précieux.

Le premier permet de charger et de lister un programme écrit en Basic, et ensuite de le sauvegarder avec la commande de protection (fichier apparaissant dans un CAT avec le type %).

Le programme Basic chargé par ce programme peut être exécuté, modifié, listé ou sauvegardé avec ou sans protection.

Nous allons analyser le listing de ce chargeur.

Ce programme fait appel aux différentes routines de la ROM AMSTRAD par la zone des JUMP.

Notons tout de suite que volontairement le pointeur de pile n'est pas initialisé ; la pile utilisée sera donc celle du Basic.

CINIT : est le sous-programme d'initialisation de la cassette.

CIOPEN : est le sous-programme d'ouverture d'un fichier cassette en lecture. La paire de registres H et L du Z80 pointe la zone où se trouve le nom du fichier à lire ; dans notre exemple, nous ne mettons aucun nom, et par conséquent, l'AMSTRAD chargera le premier fichier rencontré sur la cassette (notons que ces mêmes routines fonctionnent avec les disques, mais là, il est impératif de mettre le nom du fichier à lire).

La paire de registre DE pointe une zone RAM de 2 k-octets qui ser-

vira de buffer pour la lecture des blocs sur la cassette. Dans notre programme, le buffer est à l'adresse 9000 H et le registre B contient la longueur du nom du fichier à lire (ici zéro).

A la sortie de la routine CIOPEN, les registres H et L contiennent l'adresse de la zone mémoire où se trouve l'en-tête du fichier. Cette zone mémoire se décompose ainsi pour les octets qui nous intéressent :

- octets 0 à 15 : nom du fichier,
- octets 21 et 22 : adresse de chargement,

- octet 18 : type de fichier (0 : Basic non protégé, 1 : Basic protégé, 2 : binaire, 6 : ASCII),

- octets 24 et 25 : longueur totale du fichier,

- octets 26 et 27 : adresse d'exécution pour les programmes en code machine.

Les registres DE contiennent l'adresse de chargement, les registres BC contiennent la longueur totale du fichier. Le registre A contient le type du fichier (ces trois informations se trouvent aussi dans la zone en-tête pointée par HL).

Dans le programme, nous sauvegarderons ces valeurs dans les adresses 9900 H et suivantes, mais ceci n'est pas utile, ces valeurs pouvant être récupérées à travers la zone en-tête, et dans ce cas, seule la paire de registres HL devra être sauvegardée dans la pile et récupérée pour le traitement après CIDIR.

Si l'opération d'ouverture s'est bien déroulée, le drapeau de CARRY est à 1, d'où le test qui renvoie en ABAN en cas d'erreur de lecture.

Les contenus des registres DE et HL sont échangés pour entrer dans la routine CIDIR qui effec-

tue la suite de la lecture du fichier avec, comme paramètre d'entrée, l'adresse de stockage du fichier contenu dans les registres HL.

Aucun test n'est fait sur le type de fichier rencontré, nous supposons que la cassette a été positionnée en début d'un fichier Basic protégé.

Nous récupérerons ensuite l'adresse de début stockée en 9902 H, et la longueur du fichier stocké en 9904 ; nous calculons l'adresse de fin de programme que nous implantons dans la zone mémoire système allant de AE83 H à AE88 H (lignes 26 à 31 du programme). Cette opération met à jour les pointeurs Basic ; notons qu'elle n'est peut-être pas optimale, l'auteur ayant procédé par tâtonnements. A la fin, le programme retourne au Basic.

Ce programme est très court et peut donc être réassemblé à la main pour être relogé dans l'espace mémoire convenant le mieux à chacun.

Il a été mis dans le haut de la mémoire car, les programmes Basic commençant à l'adresse 170H, il permet donc de lister des programmes de plus de 35 k-octets.

Voici un petit programme Basic très court pour ceux qui n'ont pas d'assembleur, qui chargera et sauvegardera sur cassette le programme n° 1.

```
10 AD=&9800
20 FOR I=0 TO &45
30 READ A:POKE AD+I,A
40 NEXT I
50 DATA &C3, &06, &98,
&0D
60 DATA ...
70 DATA ...
100 SAVE "PROG1",B,&9800,
&46
```

Pour les DATA, reprendre le listing assembleur.

Le programme ainsi sauvegardé pourra être chargé par la commande :

```
MEMORY &97FF:LOAD
"PROG1"
```

et il sera appelé par CALL &9800.

Le programme n° 2 est la continuité du n° 1.

Le programme n° 2 lit un fichier sur la cassette et le sauvegarde sur une autre cassette en conservant le type du fichier (protégé ou non) et son nom.

Lorsque le message "Press PLAY then any key" apparaît, introduire la cassette source et effectuer la lecture.

Dès l'apparition du message "Press REC and PLAY then any key", insérer une cassette vierge et effectuer la copie.

La partie sauvegarde commence au label ENR.

Au départ, on récupère l'adresse de la zone en-tête qui avait été sauvegardée en 9900 H, puis on recherche la longueur du nom pour initialiser le registre B avec cette valeur.

COOPEN : ouvre un fichier en écriture avec les registres HL qui pointent le nom du fichier.

Les registres DE pointent le buffer d'écriture et le registre B contient la longueur du nom du fichier.

CODIR : stocke le fichier sur la cassette avec utilisation des registres suivants :

- HL contiennent l'adresse de début,
- DE contiennent la longueur,
- BC contiennent l'adresse d'exécution si elle existe,
- A contient le type.

L'adresse d'exécution a été récupérée dans la zone en-tête.

Pour ceux qui n'ont pas d'assembleur, le programme Basic précédent est valable ; il suffit de remplacer la ligne 20 par 20 FOR I=0 TO & 76 et les lignes de DATA par le nouveau code machine. En modifiant la ligne 100, vous pourrez sauvegarder le programme sous le nom que vous souhaitez.

```

1          ORG 9800H
2          LOAD 9800H
3          CIDIR: EQU 0BC83H
4          CINIT: EQU 0BC65H
5          CIOPEN: EQU 0BC77H
6          CICLOSE: EQU 0BC7AH
7          CIABAN: EQU 0BC7DH
8
9 9800 C30698          JP DEBUT
10
11 9803 0D          BUFF: DB 0DH
12 9804 0090          CRBUFF: DW 9000H
13
14 9806 37          DEBUT: SCF
15 9807 CD65BC          CALL CINIT
16 980A 210398          LD HL,BUFF
17 980D 010000          LD BC,0
18 9810 ED5B0498          LD DE,(CRBUFF)
19 9814 CD77BC          CALL CIOPEN
20 9817 220099          LD (9900H),HL
21 981A ED530299          LD (9902H),DE
22 981E ED430499          LD (9904H),BC
23 9822 EB          EX DE,HL
24 9823 301A          JR NC,ABAN
25 9825 CD83BC          CALL CIDIR
26 9828 2A0299          LD HL,(9902H)
27 982B ED5B0499          LD DE,(9904H)
28 982F 19          ADD HL,DE
29 9830 2283AE          LD (0AE83H),HL
30 9833 2285AE          LD (0AE85H),HL
31 9836 2287AE          LD (0AE87H),HL
32 9839 CD7ABC          CALL CICLOSE
33 983C C34298          JP CONT
34 983F CD7DBC          ABAN: CALL CIABAN
35 9842 31F8BF          CONT: LD SP,0BFF8H
36 9845 C9          RET
37          END
```

Listing 1

1			ORG	9800H	
2			LOAD	9800H	
3		CIDIR:	EQU	OBC83H	
4		CINIT:	EQU	OBC65H	
5		CIOPEN:	EQU	OBC77H	
6		CICLOSE:	EQU	OBC7AH	
7		CIABAN:	EQU	OBC7DH	
8		COOPEN:	EQU	OBC8CH	
9		CODIR:	EQU	OBC98H	
10		COABAN:	EQU	OBC92H	
11		COCLOSE:	EQU	OBC8FH	
12					
13	9800	C30698	JP	DEBUT	
14					
15	9803	OD	BUFF:	DB	ODH
16	9804	0090	CRBUFF:	DW	9000H
17					
18	9806	37	DEBUT:	SCF	
19	9807	CD65BC	CALL	CINIT	
20	980A	210398	LD	HL, BUFF	
21	980D	010000	LD	BC, 0	
22	9810	ED5B0498	LD	DE, (CRBUFF)	
23	9814	CD77BC	CALL	CIOPEN	
24	9817	220099	LD	(9900H), HL	
25	981A	ED530299	LD	(9902H), DE	
26	981E	ED430499	LD	(9904H), BC	
27	9822	EB	EX	DE, HL	
28	9823	300B	JR	NC, ABAN	
29	9825	CD83BC	CALL	CIDIR	
30	9828	3006	JR	NC, ABAN	
31	982A	CD7ABC	CALL	CICLOSE	
32	982D	C33798	JP	ENR	
33	9830	CD7DBC	ABAN:	CALL	CIABAN
34	9833	31F8BF	CONT:	LD	SP, 0BFF8H
35	9836	C9		RET	
36	9837	CD65BC	ENR:	CALL	CINIT
37	983A	2A0099		LD	HL, (9900H)
38	983D	0E00		LD	C, 0
39	983F	7E	E1:	LD	A, (HL)
40	9840	23		INC	HL
41	9841	0C		INC	C
42	9842	FE00		CP	0
43	9844	20F9		JR	NZ, E1
44	9846	OD		DEC	C
45	9847	41		LD	B, C
46	9848	2A0099		LD	HL, (9900H)
47	984B	ED5B0498		LD	DE, (CRBUFF)
48	984F	CD8CBC		CALL	COOPEN
49	9852	2A0299		LD	HL, (9902H)
50	9855	ED5B0499		LD	DE, (9904H)
51	9859	DD2A0099		LD	IX, (9900H)
52	985D	DD4E1A		LD	C, (IX+26)
53	9860	DD461B		LD	B, (IX+27)
54	9863	3A0699		LD	A, (9906H)
55	9866	CD98BC		CALL	CODIR
56	9869	3006		JR	NC, WABAN
57	986B	CD8FBC		CALL	COCLOSE
58	986E	C33398		JP	CONT
59	9871	CD92BC	WABAN:	CALL	COABAN
60	9874	C33398		JP	CONT
61					
62				END	

LA MEMOIRE D'ECRAN

Extrait du livre "MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD"

Les notions exposées dans cet article ne sont pas du tout indispensables pour devenir un bon programmeur en Basic ; elles permettent d'aller plus loin en triturant la zone mémoire de l'écran par des PEEK ou des POKE. Pour faire quoi ?

Tout d'abord faire des programmes de "HARD COPY" qui exécutent sur imprimante une sorte de photocopie de l'écran en cours, surtout utile pour les graphismes (vous pourrez utiliser ces programmes même si vous ne comprenez pas leurs fonctionnements). Avec ces notions, et de la patience, vous pourrez aussi créer des effets colorés inaccessibles par les seules fonctions Basic.

GENERALITES SUR LA MEMOIRE

Le CPC 464, comme la plupart des micro-ordinateurs de moins de 20 000 FF, utilise un microprocesseur "8 bits" (un octet). Pour aller chercher un octet en mémoire, il faut que ce dernier ait une adresse. Un octet peut prendre 256 valeurs possibles ($256 = 2^8$). Pour les adresses, disons un octet pour les "colonnes" et un octet pour les "lignes" d'un "tableau d'adresses", donc $256 \times 256 = 65536$ "cases mémoire", qu'on numéroté de 0 à 65535. C'est ce qu'on appelle 64 k-octets car le "kilo-octet" vaut en réalité 1024 octets... Donc 64 k-o est le maximum pour un micro 8 bits. Il faut les partager entre la ROM (le Basic résident) et la RAM (programmes + variables en cours + les points lumineux envoyés à l'écran). Avec un Basic de

32 k-o, il ne resterait que 32 k-o pour la RAM, d'où vingt et quelques k-o disponibles pour programmes plus fichiers, c'est ce qui se passe avec les MSX et bien d'autres. Nous, nous avons 32 k-o de Basic, 43 k-o disponibles + 16 k-o réservés à l'écran ! La raison de ce "miracle" est que l'AMSTRAD "recharge et décharge" la portion de la ROM dont il a besoin (c'est une vue d'esprit). De ce fait, une large partie de la RAM est plutôt "mouvante", ce qui va donner bien du plaisir aux amateurs de PEEK et de POKE...

La partie mémoire écran occupe une zone fixe, de 49152 à 65487, mais le fait que l'on puisse mélanger texte et graphisme, et ce en trois MODES, fait que sa structure est d'une extrême complexité inouïe (même principe que sur les APPLE II, mais en pire). C'est ce qui explique que l'affichage des caractères est assez lent, exemple, quand on fait LIST sur un long programme.

Dans le manuel, les adresses sont indiquées en hexadécimal (préfixe & et quatre caractères). Il est pratique de savoir faire les conversions hexadécimal-décimal dans les deux sens (Note : le préfixe hexadécimal ne signifie pas "six" mais "seize").

LES CONVERSIONS HEXA/DECIMAL/BINAIRE

En binaire, on a deux symboles 1 et 0, en décimal on a dix symboles 0 à 9, en hexa on en a seize, 0 à 9 + A, B, C, D, E et F (&F = 15; &A = 10).

On représente la valeur d'un octet par deux symboles hexa,

ainsi & FA = $(256 \times 15) + 10 = 250$. Il suffit de taper PRINT &FA et 250 apparaît à l'écran. De même, &FF = 255, c'est bien le maximum pour un octet.

Une adresse tient sur deux octets, exemple &AFC8. Vous ne pouvez pas faire PRINT &AFC8 car l'AMSTRAD ne sait pas faire la conversion sur plus d'un octet, vous êtes obligé de décomposer :

```
PRINT &AF*256 + &C8
```

et la réponse apparaît : 45000. L'opération inverse est beaucoup plus facile :

```
PRINT HEX$(45000)
```

l'écran répond AFC8 (le & est sous-entendu).

Pour traduire une longue suite de valeurs hexa en décimal, vous gagnerez du temps en utilisant ce très court programme du listing n° 1.

Passons à la représentation binaire d'un nombre. Tapez, par exemple : PRINT BIN\$(45956), vous obtenez une suite de 16 bits 1 et 0. Essayez maintenant PRINT BIN\$(3), vous obtenez "1" (c'est une chaîne) ; avec PRINT BIN\$(3,16), vous avez 14 zéros suivis de "11".

Gare à l'opération inverse par &X, elle traduit cette "image binaire" en un nombre dit entier, c'est-à-dire compris entre -32769 et +32767 ! Un zéro suivi de quinze 1 donne 32767, tandis que 1 suivi de quinze zéros donne -32768.

Heureusement, vous n'avez pas à vous en préoccuper car dans la pratique les seules images binaires qui nous intéressent sont *sur un octet*, donc de 1 à 255.

LE PLAN MEMOIRE DE L'ECRAN

Nous y voilà !

Deux cent lignes horizontales de 80 octets chacune. Dans une ligne, les numéros d'octets se suivent de gauche à droite. Prenons le cas le plus simple, celui du MODE 2 : chaque bit représente un "pixel" ou point à l'écran, ainsi 255 fait un tiret continu (huit bits 1). La ligne en haut de l'écran va de 49152 à 49231, soit $80 \times 8 = 640$ points (ce qui explique qu'en coordonnées graphiques l'échelle horizontale aille de 1 à 640).

Hélas, l'octet suivant, le 49232, n'est pas au départ de la deuxième ligne mais huit lignes plus bas ! Et ainsi de suite au pas de 8 lignes. Après un premier "passage" de 25 lignes espacées de 8, commence le deuxième passages sur les lignes du dessous. Pour tout comprendre, essayez le programme du listing n° 2.

Un joli store vénitien !

Les figures 1 et 2 vous donnent le plan des adresses d'écran. Vous constatez qu'entre deux "tirets" (deux octets) situés à l'écran, l'un en-dessous de l'autre, il y a un écart de 2048 octets (= 2 k-octets), qu'entre deux lignes d'un même "passage" (donc espacées de 8 lignes d'écran), il y a un écart de 14336 octets.

A présent, modifiez la ligne 110 en mettant MODE 1. Surprise ! Les traits sont rouges (= PEN 3). En ligne 110, mettez MODE 0 : les traits clignotent en rose/bleu ciel (= PEN 15). Nous abordons alors le code des couleurs en fonction du MODE.

LE CODAGE DES COULEURS

En MODE 2, rien de plus simple : comme il n'y a que deux couleurs possibles, un bit 1 fait un pixel PEN, un bit 0 un pixel PAPER (Pixel est la contraction anglaise de PICTURAL ELEMENT).

Lancez ce programme du listing n° 3 qui va dessiner en 0 et 1 les images binaires des quatre premiers caractères sur un écran en MODE 2.

Le résultat est spectaculaire. On y retrouve les compositions illustrées dans le manuel AMSTRAD page A3.2 et suivantes.

A présent, modifions la ligne 210 afin d'avoir MODE 1 (ou faites MODE 1:RUN 220). Oh ! Que c'est vilain ! Sur chaque "pavé", on n'a qu'une moitié de chaque caractère. Il faudrait accoler les moitiés gauches des pavés pour reconstituer le texte. Les moitiés droites des pavés (ou des octets) ne comportent que des 0. Ces zéros constituent en fait le code couleur de PEN (PEN 1 en ce cas) : apparions - les gauche + droite, on a '01' quand il y a quelque chose à tracer, or $\&X01 = 1$ (PEN 1).

Tapons PEN 2 et, toujours en MODE 1, faisons RUN 220 : les 1 sont à droite et les zéros à gauche, $\&X10 = 2$ (PEN 2).

Tapons PEN 3 et même manœuvre. Dans chaque pavé, le demi caractère est répété à gauche et à droite, or $\&X11 = 3$.

Puisque dans chaque octet on associe un bit de la moitié droite à un de la moitié gauche, il n'y a que quatre combinaisons possibles :

"00" (= 0) ; "01" (= 1)
"10" (= 2) et "11" (= 3)

C'est pourquoi on n'a que quatre couleurs en MODE 1.

Et que se passe-t-il sur l'écran vidéo ? Sur chaque image binaire d'un octet (le "tiret"), chaque bit 1 est *doublé*, et dans la couleur du PEN. Un caractère occupe donc deux pavés, et comme il y a 80 octets par ligne, cela fait bien 40 caractères par ligne d'écran.

En MODE 0, c'est le même principe, mais en divisant par deux, un quart de caractère par pavé. Pour apparier les bits, on a alors 16 combinaisons possibles (les seize couleurs). A l'écran, chaque bit 1 est quadruplé dans la même couleur.

LE HARD COPY D'ECRAN

Il faut que votre imprimante possède l'instruction "BIT IMAGE", c'est le cas de la plupart des imprimantes "à aiguilles" ou "matricielles". En usage normal, une imprimante traduit l'octet reçu en dessinant le caractère ayant ce code ASCII, ici c'est beaucoup plus simpliste. Les huit aiguilles de la tête d'impression illustrent l'image binaire de cet octet. Ces dessins de bits vont être des "barres" verticales, or sur l'écran ils sont horizontaux ! Il suffit de tourner notre graphisme d'un quart de tour sur le papier. L'imprimante commencera par le bord vertical gauche en terminant par le bord droit de l'écran ; le bas de l'écran sera donc le long de la marge gauche du papier. Ce n'est pas gênant. L'auteur utilise une EPSON RX80 (les modèles FX ont les mêmes codes). Si la vôtre est d'une autre marque, il va falloir modifier les libellés des codes de commandes ; nous légèrerons les nôtres afin que vous puissiez les traduire pour votre machine. Si vous trouvez les mêmes, ne soyez pas surpris car une bonne quinzaine de "marques" sont des EPSON rebaptisées.

Il y a deux programmes différents, pour le MODE 2 et le MODE 1 (la version MODE 0 ne satisfait pas l'auteur).

Il s'agit en fait de sous-programmes utilitaires (listings 4 et 5).

LEGENDES DES CODES EPSON

CHR\$(27);CHR\$(64) = vide le buffer (initialisation)

CHR\$(27);"3";CHR\$(24) = interlignes de 24/216 de pouce
CHR\$(27);"A";CHR\$(8) = interlignes de 8/72 de pouce

CHR\$(15) = caractères condensés (17 par pouce)

CHR\$(27);"K" = mode bit-image

```

10 ' CONVERSION HEXA --> DECIMAL
20 INPUT "&".H$
30 H$=RIGHT$("0000"+H$,4)
40 G$="&"+LEFT$(H$,2):D$="&"+RIGHT$(H$,2)
50 PRINT VAL(G$)*256+VAL(D$)
60 PRINT:GOTO 20
70 END

```

Listing 1

```

100 ' BALAYAGE DE L'ECRAN
110 MODE 2
120 FOR A=49152 TO 65487
130 POKE A,3
140 NEXT
150 END

```

Listing 2

```

200 ' IMAGE BINAIRE D'UN CARACTERE
210 MODE 2
220 CLS:PRINT "aV8/"
230 FOR A=49152 TO 63491 STEP 2048
240 FOR N=0 TO 3
250 CB=PEEK(A+N)
260 PRINT BIN$(CB,8):"."
270 NEXT:PRINT CHR$(13)
280 NEXT
290 END

```

Listing 3

```

55000 'HARD COPY AMSTRAD MODE 1
55010 PRINT #8
55020 DIM Z(200)
55030 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64);CHR$(27);"3";CHR
$(24);
55040 PRINT #8,CHR$(13)
55050 PRINT #8,CHR$(15);
55060 FOR COL=49152 TO 49231 STEP 2:I=0
55070 FOR LI=COL TO COL+1920 STEP 80
55080 FOR T=LI TO LI+14336 STEP 2048
55090 I=I+1:Z(I)=LEFT$(BIN$(PEEK(T),8),4)+ LEFT$(B
IN$(PEEK(T+1),8),4)
55100 Z(I)=VAL("&X"+Z$):IF I=200 THEN GOSUB 55130
55110 NEXT:NEXT:PRINT #8,CHR$(13):NEXT
55120 RETURN
55130 PRINT #8,CHR$(27);"K";CHR$(100);CHR$(0);
55140 FOR J=200 TO 101 STEP -1
55150 PRINT #8,CHR$(Z(J));:NEXT
55160 PRINT #8,CHR$(27);"K";CHR$(100);CHR$(0);
55170 FOR J=100 TO 1 STEP -1
55180 PRINT #8,CHR$(Z(J));:NEXT
55190 RETURN

```

Temps d'exécution 4'15". For-
mat 112 x 84 mm.

Listing 4

```

56000 'HARD COPY MODE 2 AMSTRAD
56010 PRINT #8
56020 DIM Z(200)
56030 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64);CHR$(27);"A";CHR
$(8);
56040 PRINT #8,CHR$(13)
56050 PRINT #8,CHR$(15);
56060 FOR COL=49152 TO 49231:I=0
56070 FOR LI=COL TO COL+1920 STEP 80
56080 FOR T=LI TO LI+14336 STEP 2048
56090 I=I+1:Z(I)=PEEK(T):IF I=200 THEN GOSUB 56120
56100 NEXT:NEXT:PRINT #8,CHR$(13):NEXT
56110 RETURN
56120 PRINT #8,CHR$(27);"K";CHR$(100);CHR$(0);
56130 FOR J=200 TO 151 STEP -1:P=Z(J)
56140 PRINT #8,CHR$(P);CHR$(0);:NEXT
56150 PRINT #8,CHR$(27);"K";CHR$(100);CHR$(0);
56160 FOR J=150 TO 101 STEP -1:P=Z(J)
56170 PRINT #8,CHR$(P);CHR$(0);:NEXT
56180 PRINT #8,CHR$(27);"K";CHR$(100);CHR$(0);
56190 FOR J=100 TO 51 STEP -1:P=Z(J)
56200 PRINT #8,CHR$(P);CHR$(0);:NEXT
56210 PRINT #8,CHR$(27);"K";CHR$(100);CHR$(0);
56220 FOR J=50 TO 1 STEP -1:P=Z(J)
56230 PRINT #8,CHR$(P);CHR$(0);:NEXT
56240 RETURN

```

Temps d'exécution 7'30". For-
mat 225 x 170 mm.

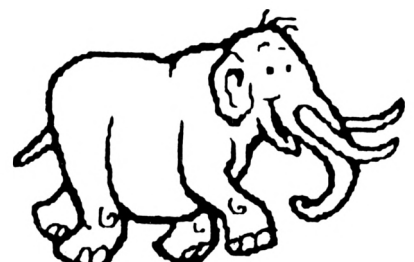
Listing 5

```

300 ' CODAGE BINAIRE D'UN CARACTERE
310 INPUT "CARACTERE OU CODE ASCII":C$:MODE 1
320 IF VAL(C$)>32 THEN PRINT CHR$(VAL(C$)):SPC(2);
C$:PRINT:GOTO 340
330 PRINT C$:SPC(2):ASC(C$):PRINT
340 FOR A=49152 TO 63488 STEP 2048
350 G$=LEFT$(BIN$(PEEK(A),8),4)
360 D$=LEFT$(BIN$(PEEK(A+1),8),4)
370 C$=G$+D$
380 PRINT C$:SPC(2):VAL("&X"+C$)
390 NEXT
400 PRINT:GOTO 310
410 END

```

Listing 6



LE PRINCIPE

On explore des bandes verticales de l'écran de largeur 1 octet. Ces 200 octets sont mis en DIM Z puis ils sont retransmis à l'imprimante qui écrit donc une ligne. Passage à la colonne précédente et ainsi de suite. En jouant sur divers paramètres d'impression, nous sommes parvenus à restituer les proportions hauteur \times largeur de l'écran (approximativement). En MODE 0, nous ne sommes pas (encore) parvenus à obtenir des dimensions d'image imprimées satisfaisantes, d'où l'absence de la version MODE 0. Très important : en MODE 1, les inscriptions doivent être en PEN 1 ou en PEN 3 (pas en PEN 2) car nous ne prenons que la moitié gauche des images binaires (ligne 55090).

Suite à un petit bug de la ROM de l'EPSON RX 80, nous n'envoyons en "bit image" que des suites de 50 ou 100 octets à la fois.

REMARQUE

C'est aussi pour des raisons de proportions d'écran que les coordonnées graphiques sont de 640×400 alors que logiquement ce serait 640×200 .

CODAGE BINAIRE D'UN CARACTERE

Vous voulez définir un caractère qui se trouve être un caractère existant mais légèrement modifié. Vous trouvez fastidieux de redessiner sa grille 8×8 et de totaliser toutes ces lignes. Alors, utilisez les programmes du listing n° 6

qui fait instantanément tout ce travail.

Tapez indifféremment le caractère, s'il existe, au clavier ou son code ASCII. L'écran vous soumet sa fiche signalétique complète, à savoir :

Le caractère, son code ASCII, sa configuration binaire en "1" et "0" et les totaux de chaque ligne. Exemple avec X majuscule : Code ASCII 88, codage 198, 108, 56, 56, 108, 198, 198, 0.

Faites un autre essai en tapant 251.

Ce programme refuse certains signes de ponctuation tels que + , . &. En ce cas entrez le code ASCII.

Michel ARCHAMBAULT

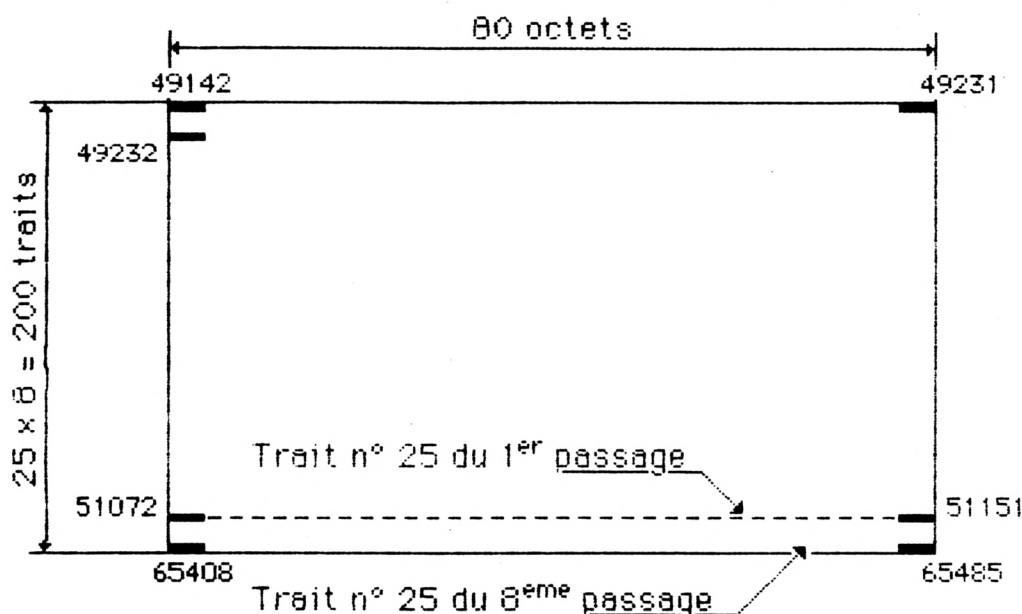
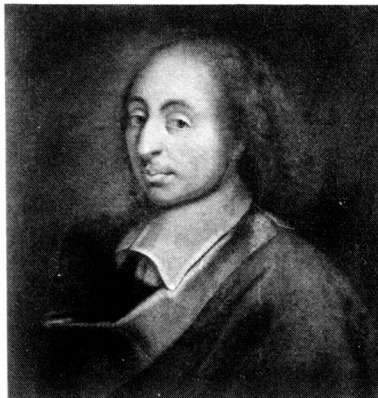


Figure 1

			Passage n°	Trait n°	
14336	49152	49153	49154	1	1
	51200	51201	----	2	
	53248	----	----	3	
	55296	----	----	4	
	57344	----	----	5	
	59392	----	----	6	
	61440	----	----	7	
	63488	----	----	8	
2048	49232	49233	----	1	2
	51280	----	2		

Figure 2

PASCAL FACE AU BASIC



Blaise PASCAL par QUESNEL

Dans la bibliothèque des logiciels pour AMSTRAD, il existe un compilateur PASCAL relativement performant. Nous avons choisi, pour vous montrer l'intérêt d'un tel programme, de résoudre un problème complexe : la transformée rapide de FOURIER. La version PASCAL compilée montre bien les performances de ce langage face à la lenteur du Basic interprété.

Les deux programmes qui suivent sont écrits dans deux langages différents : BASIC et PASCAL et traitent d'un même problème, le tracé du spectre d'un signal après calcul de sa transformée de FOURIER.

Rappelons que la transformée de FOURIER permet d'obtenir une représentation en fréquence d'un signal. Cette représentation est donnée par l'analyseur de spectre qui visualise l'amplitude des composantes d'un signal en fonction de la fréquence, alors que l'oscilloscope visualise l'amplitude du signal en fonction du temps. Lorsque le signal est périodique, le spectre se compose de raies. Il existe différents algorithmes qui permettent de retrouver rapidement les composantes de ce spectre à partir d'une suite d'échantillons d'amplitude d'un signal échantillonné dans le temps. Afin de minimiser le nombre des calculs à effectuer, nous utiliserons un algorithme de transformée de FOURIER rapide utilisant la méthode du dédouble-

ment des échantillons. Mais le but de ces quelques lignes n'est pas de refaire une étude de la transformée de FOURIER rapide, mais d'en donner une application sur CPC 464 en Basic interprété et en Pascal, afin de montrer l'intérêt d'un langage compilé et de montrer la souplesse d'utilisation du Pascal sur AMSTRAD.

Dans les deux listings, nous retrouvons pratiquement les mêmes instructions à la différence de syntaxe près.

Nous trouvons en plus, au début du listing Pascal, les déclarations de procédures graphiques nécessaires au tracé du spectre et du signal temporel. On remarquera au passage que l'utilisation de toutes les possibilités graphiques de l'AMSTRAD est aisée en Pascal et qu'il en va de même pour le son ou les interruptions. Ceci est dû à l'existence de variables prédéclarées correspondant aux registres du Z80 et à la procédure USER qui permet comme en Basic l'appel d'un sous-programme en langage machine.

Pour les deux listings nous retrouvons les blocs suivants :

— Calcul des échantillons d'un signal temporel. Ici, c'est un signal rectangulaire avec un facteur de forme de 1/6 sur deux périodes ; en Basic, le nombre d'échantillons est entré au clavier sous la forme d'une puissance de deux (ceci est lié à l'algorithme de FFT utilisé). En Pascal, ce nombre est fixé à 256 par la CONSTANCE SIZE ; pour le modifier, il suffit de changer l'affectation de

SIZE.

— Tracé du signal temporel après avoir tracé le cadre.

— Tri des échantillons en binaire réfléchi (nécessaire avant le calcul de la transformée).

— Calcul du spectre de puissance.

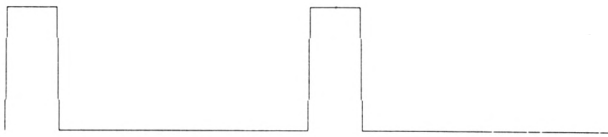
— Recherche de la puissance maximale pour calibrer les échelles du tracé du spectre.

— Tracé du spectre.

Le programme Basic met 105 secondes pour calculer la FFT sur 256 points alors que le programme PASCAL met 20 secondes. Nous voyons donc que le gain de temps n'est pas négligeable. Il faut cependant savoir que cet exemple n'est pas en faveur du Pascal, car il y a un grand nombre de sinus à calculer et que le temps de calcul d'un sinus est important et pratiquement identique en Pascal et en Basic.

Rappelons que le Pascal utilisé est le Pascal Misoft sur cassette. Ce Pascal est très intéressant par son rapport performance/prix. Notons toutefois pour ceux qui ne l'ont pas utilisé, qu'il ne possède pas la notion de fichiers, et que les WRITE ou les READ se font vers l'écran et depuis le clavier. Il ne connaît donc pas INPUT, OUTPUT. De même, cet exemple ne traite pas les principaux avantages du langage Pascal qui sont la redéfinition de type, les enregistrements et les pointeurs. Nous reviendrons plus en détail sur Pascal dans nos prochains numéros.

REPRESENTATION TEMPORELLE



REPRESENTATION SPECTRALE



BASIC

```

10 INPUT "nombre d'echantillon=2^m: m
?",m
20 n=2^m
25 DIM reel(n),imag(n),puiss(n)
30 n2=n/2:n4=n2/2
100 k=n/2
105 '** calcul des echantillons **
110 FOR i=1 TO n STEP k
120 FOR j=0 TO k-1
130 IF j<k/6 THEN reel(i+j)=1 ELSE r
eel(i+j)=0
140 imag(i+j)=0
150 NEXT j
160 NEXT i
165 '** trace du signal temporel **
200 CLS:MODE(2)
210 MOVE 0,200:DRAW 639,200:DRAW 639
,390:DRAW 0,390:DRAW 0,200
215 DRAW 0,0:DRAW 639,0:DRAW 639,200
220 rap=640/n
225 MOVE 10,220
230 FOR i=1 TO n
240 DRAW 10+i*rap,220+100*reel(i)
250 NEXT i
300 MOVE 40,380:TAG:PRINT "REPRESENT
ATION TEMPORELLE";:TAGOFF
400 '** tri des echantillons **
890 j=1
900 FOR i=1 TO n-1
910 IF i>=j THEN GOTO 980
920 t1=reel(j)
930 t2=imag(j)
940 reel(j)=reel(i)
950 imag(j)=imag(i)
960 reel(i)=t1
970 imag(i)=t2
980 k=n2
990 WHILE k<j
1000 j=j-k
1010 k=INT(k/2)
1020 WEND
1030 j=j+k
1040 NEXT i
1060 '** calcul de la FFT **
1080 c1=n
1120 l1=1
1130 FOR l=1 TO m
1140 l2=l1
1150 l1=l1*2
1160 c=0
1170 c1=c1/2
1180 FOR j=1 TO l2
1190 i=j
1200 WHILE i<=n
1210 i1=i+l2
1220 IF c>n4 THEN GOTO 1260
1230 u1=SIN(2*PI*(n4-c)/n)
1240 u2=SIN(2*PI*c/n)
1250 GOTO 1280
1260 u1=-SIN(2*PI*(c-n4)/n)
1270 u2=SIN(2*PI*(n2-c)/n)
1280 x1=reel(i1)
1290 x2=imag(i1)
1300 IF flag=1 THEN u2=-u2
1310 t1=(x1*u1-x2*u2)
1320 t2=(x1*u2+x2*u1)
1330 x1=reel(i)
1340 x2=imag(i)
1350 reel(i1)=x1-t1
1360 imag(i1)=x2-t2
1370 reel(i)=x1+t1
1380 imag(i)=x2+t2
1390 i=i+l1
1400 WEND
1410 c=c+c1
1420 NEXT j
1430 NEXT l
1500 '** calcul du spectre de puiss
ance **
1510 FOR i=1 TO n
1520 puiss(i)=SQR(reel(i)^2+imag(i)^
2)
1530 NEXT i
1540 '** recherche de la puissance
max **
1550 p1=puiss(1)
1560 FOR i=2 TO n
1570 IF p1<puiss(i) THEN p1=puiss(i)
1580 NEXT i
1900 '** trace graphique du spectre
**
2000 MOVE 0,0
2010 FOR i=1 TO n/2
2020 x=10+i*rap*2
2025 y=20+130*puiss(i)/p1
2030 MOVE x,20
2040 DRAW x,y
2050 NEXT i
2100 MOVE 40,180:TAG:PRINT "REPRESEN
TATION FREQUENTIELLE";:TAGOFF
3000 END

```

PASCAL

```
10 PROGRAM FFT;
20 CONST
30   size=256;
40   puis=8;
50   PI=3.142596;
60 VAR
70   reel:ARRAY[1..size] OF REAL;
80   imag:ARRAY[1..size] OF REAL;
90   P:ARRAY[1..SIZE] OF REAL;
100  I,I1,N2,J,K: INTEGER;
110  C1,C,L1,L,L2,N4: INTEGER;
120  T1,T2: REAL;
130  ratio,x,y: integer;
131  U1,U2,X1,X2: REAL;
132  penstatus:boolean;
140
141 (*procedures graphiques*)
142
143 PROCEDURE mode(m: integer);
151 BEGIN
161   ra:=chr(m);
171   user(#bc0e)
180 END;
190
200 PROCEDURE pen(i: integer);
210 BEGIN
220   ra:=chr(i);
230   user(#bbde)
240 END;
250
260 PROCEDURE paper(i: integer);
270 BEGIN
280   ra:=chr(i);
290   user(#bbe4)
300 END;
310
320 PROCEDURE ink(i,c1,c2: integer);
330 BEGIN
340   ra:=chr(i); rb:=chr(c1); rc:=chr(c2);
350   user(#bc32)
360 END;
370
380 PROCEDURE plot(X,Y: integer);
390 BEGIN
400   rde:=x; rhl:=y;
410   user(#bbea);
420 END;
430
440 PROCEDURE line(x,y: integer);
450 BEGIN
460   rde:=x; rhl:=y;
470   user(#bbf6)
```

```
480 END;
490
500 PROCEDURE pendown(C: INTEGER);
510 BEGIN
520   penstatus:=true;
530   pen(c)
540 END;
550
560 PROCEDURE penup;
570 BEGIN
580   penstatus:=false
590 END;
600
601 PROCEDURE border(c1,c2: integer);
602 BEGIN
603   rb:=chr(c1);rc:=chr(c2);
604   user(#bc38);
605 END;
606
607 PROCEDURE window(c1,c2,l1,l2: integer);
608 BEGIN
609   rh:=chr(c1);rd:=chr(c2);
610   rl:=chr(l1);re:=chr(l2);
611   user(#bb66);
612 END;
613
614
615 BEGIN
630
631 (*calcul des echantillons*)
632
633   k:=size DIV 2;
634   i:=1;
635   WHILE i<size DO
636     BEGIN
637       FOR j:=0 TO k-1 DO
638         BEGIN
639           IF j<k DIV 6 THEN reel[i+j]:=1
640             ELSE reel[i+j]:=0;
641           imag[i+j]:=0;
642         END;
643         i:=i+k;
644       END;
645
646 (*trace du signal temporel*)
647
648   mode(2);
649   ink(1,0,0);ink(0,13,13);
650   border(13,13);pen(1);paper(0);
651   penup;
652   line (0,0);
653   pendown(1);
654   line(639,0);
655   line(639,200);
656   line(0,200);
657   line(0,399);
658   line(639,399);
659   line(639,200);
660   line(0,200);
```

```

661 line(0,0);
662 pendown(0);line(20,210);pendown(1);
663 FOR i:=1 TO size DO
664 BEGIN
665 x:=20+i*(640 DIV size);
666 y:=210+100*entier(reel[i]);
667 line(x,y);
668 END;
669 window(10,70,1,1);
670 write('REPRESENTATION TEMPORELLE');
671
672 (* TRI DES ECHANTILLONS*)
673
674 J:=1;
680 N2:=SIZE DIV 2;
682 n4:=n2 DIV 2;
690 FOR I:=1 TO SIZE-1 DO
700 BEGIN
710 IF I<J THEN
720 BEGIN
730 T1:=reel[J];
740 T2:=imag[J];
750 reel[J]:=reel[I];
760 imag[J]:=imag[I];
770 reel[I]:=T1;
780 imag[I]:=T2;
790 END;
800 K:=N2;
810 WHILE K<J DO
820 BEGIN
830 J:=J-K;
840 K:=K DIV 2;
850 END;
860 J:=J+K;
870 END;
890
891 (* calcul de la FFT *)
892
893 C1:=size;
900 L1:=1;
910 FOR L:=1 TO puis DO
920 BEGIN
930 L2:=L1;
940 L1:=L1*2;
950 C:=0;
960 C1:=C1 DIV 2;
970 FOR J:=1 TO L2 DO
980 BEGIN
990 I:=J;
1000 WHILE I<=size DO
1010 BEGIN
1020 I1:=I+L2;
1030 IF C<N4 THEN
1040 BEGIN
1050 U1:=-SIN(2*PI*(C-N4)/size);
1060 U2:=SIN(2*PI*(N2-C)/size);
1070 END
1080 ELSE
1090 BEGIN

```

```

1100 U1:=SIN(2*PI*(N4-C)/size);
1110 U2:=SIN(2*PI*C/size);
1120 END;
1130 X1:=reel[I1];
1140 X2:=imag[I1];
1150 T1:=(X1*U1-X2*U2);
1160 T2:=(X1*U2+X2*U1);
1170 X1:=reel[I];
1180 X2:=imag[I];
1190 reel[I1]:=X1-T1;
1200 imag[I1]:=X2-T2;
1210 reel[I]:=X1+T1;
1220 imag[I]:=X2+T2;
1230 I:=I+L1;
1240 END;
1250 C:=C+1;
1260 END;
1270 END;
1280
1281 (* calcul du spectre de puissance*)
1282
1283 FOR I:=1 TO size DO P[I]:=SQRT(reel[I]*reel[I]+imag[I]*imag[I]);
1300 T1:=P[I];
1310 FOR I:=2 TO size DO IF T1<P[I] THEN T1:=P[I];
1320
1321 (*trace graphique du spectre*)
1380
1381 pendown(0);
1390 line(0,0);
1410 ratio:=640 DIV size*2;
1420 FOR i:=1 TO size DIV 2 DO
1430 BEGIN
1440 x:=20+i*ratio;
1450 y:=entier(10+150*(p[i]/t1));
1460 pendown(0);
1461 line(x,10);
1462 pendown(1);
1471 line(x,y);
1472 END;
1481 WINDOW(10,70,13,13);
1482 WRITE('REPRESENTATION SPECTRALE');
1483 WINDOW(1,80,1,25);
1484 END.

```

Denis BOURQUIN

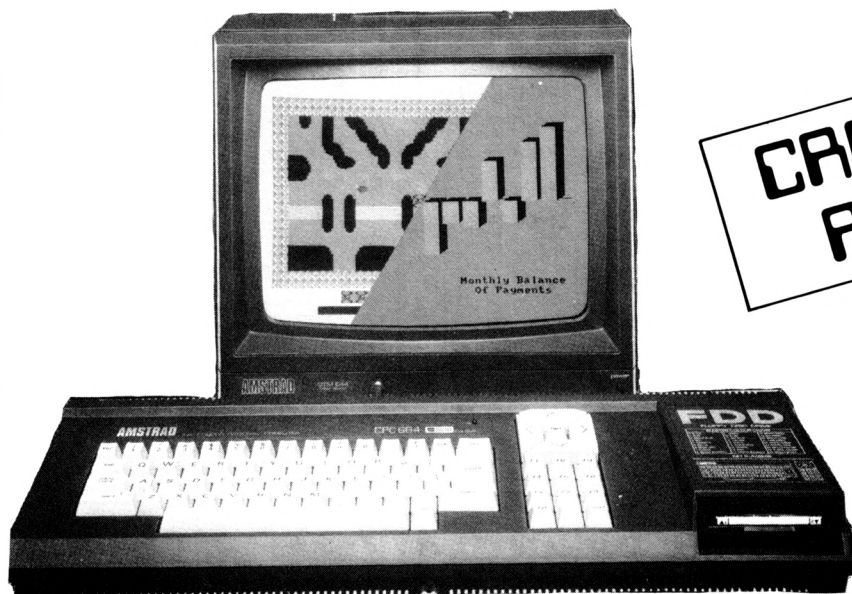


ONDE

Tél.: (56) 24.05.34
257, rue Judaique
BORDEAUX

INFORMATIQUE

MARITIME



CREDIT 100%
POSSIBLE

Complet avec moniteur
monochrome 2990 F

et drive
incorporé 4490 F

Complet avec moniteur
couleur 4490 F

et drive
incorporé 5990 F

CANNES : (93) 48.21.12

AVIGNON : (90) 22.47.26

UN DESASSEMBLEUR

Voici pour les amoureux du langage machine un petit désassembleur écrit en Basic qui leur permettra, entre autres, de percer les mystères du CPC 464. Dès le lancement par RUN, un choix est demandé par l'ordinateur quant au type de zone où doit être lancé le désassembleur (RAM ou ROM).

En effet, dans l'AMSTRAD, la ROM n'est pas accessible directement, elle se trouve en "OVERLAY" sur la RAM et, pour sélectionner l'une ou l'autre, une petite routine en langage machine est nécessaire. Cette sélection faite, il suffit ensuite de donner en *hexadécimal* l'adresse de lancement du désassembleur.

Dans le bas de l'écran, sont données quelques indications sur les

options disponibles. La plus à gauche, intitulée "SELECTION" donne l'état RAM/ROM choisi précédemment. Les autres indications constituent le mode d'emploi. On y trouve :

ESPACE = Suite

Le désassemblage se fait par page d'écran, et pour poursuivre quand ce dernier est plein, il suffit d'appuyer sur la touche "Espace".

N = Nouvelle adresse

Après avoir désassemblé une page, il peut être nécessaire de sauter à une autre adresse. Ceci se fait en appuyant sur la touche "N" afin de revenir au menu.

I-Imprimante ON/OFF

Si l'on possède une imprimante, il peut être utile de conserver quelques listes désassemblées. Ceci se fait par appui sur la touche "I" constituant un interrupteur de marche-arrêt de l'imprimante. L'état est donné en permanence au bas de l'écran et au lancement du programme, l'imprimante est inhibée. Un appui sur "I" autorisera l'impression des prochaines lignes, un deuxième interdira, etc...

A = Arrêt

Sortie du programme et réinitialisation de l'écran.

(Les instructions sur IX et IY ne sont pas désassemblées).

Eddy DUTERTRE

```

10 REM *****
20 REM **      -DESASSEMBLEUR-      **
30 REM **                                     **
40 REM **      @-DUTERTRE EDDY      **
50 REM **                                     **
60 REM **      25/02/1985            **
70 REM **                                     **
80 REM *****

```

```

90 DATA NOP,"2LD BC","LD (BC),A",INC BC,INC B
,DEC B,"1LD B","RLCA","EX AF,AF',"ADD HL,BC"
100 DATA"LD A,(BC)",DEC BC,INC C,DEC C,"1LD C",
",RRA","3DJNZ ","2LD DE","LD (DE),A",INC DE

```

```

110 DATA INC D,DEC D,"1LD D","RLA","3JR ","ADD
HL,DE","LD A,(DE)",DEC DE,INC E,DEC E
120 DATA"1LD E","RRA","3JR NZ","2LD HL","4LD
( ),HL",INC HL,INC H,DEC H,"1LD H","DAA
130 DATA"3JR Z","ADD HL,HL","7LD HL,( )",D
EC HL,INC L,DEC L,"1LD L","CPL","3JR NC","2LD
SP,"

```

```

140 DATA"4LD ( ),A",INC SP,INC (HL),DEC (HL)
,"1LD (HL)","SCF","3JR C","ADD HL,SP","5LD A,
( )",DEC SP

```

```

150 DATA INC A,DEC A,"1LD A","CCF
160 DATA RET NZ,POP BC,"2JP NZ","2JP ","2CALL
NZ","PUSH BC","1ADD A","RST 0,RET Z,RET,"2JP Z
","2CALL Z","2CALL ","1ADC A","RST 8,
RET NC,POP DE,"2JP NC","6OUT ,A"

```

```

170 DATA"2CALL NC","PUSH DE","1SUB ","RST 16,RET
C,EXX,"2JP C","1IN A","2CALL C","INST/IX,"1
SBC A","RST 24,RET PO,POP HL,"2JP PO","
EX (SP),HL","2CALL PO","PUSH HL","1AND ","RST 32

```

```

180 DATA RET PE,JP (HL),"2JP PE","EX DE,HL",
"2CALL PE",-,"1XOR ","RST 40,RET P,POP AF,"2JP
P","DI","2CALL P","PUSH AF","1OR ","RST 48,
RET M,"LD SP,HL","2JP M","EI

```

```

190 DATA "2CALL M","INST/IY","1CP ","RST 56
200 DATA LDI,CPI,INI,OUTI,,,,LDD,CPD,IND,OUTD
,,,,LDIR,CPIR,INIR,OTIR,,,,LDDR,CPDR,INDR,OT

```

```

DR
210 DATA"IN B,(C)","OUT (C),B","SBC HL,BC","4L
D ( ),BC",NEG,RET N,IM 0,"LD I,A","IN C,(C)
","OUT (C),C","ADC HL,BC","7LD BC,( )
",,RETI,"LD R,A","IN D,(C)","OUT (C),D","SBC
HL,DE","4LD ( ),DE"

```

```

220 REM ne pas effacer cette ligne
230 DATA B,C,D,E,H,L,(HL),A,B,C,D,E,H,L,(HL),A

```

```

240 DATA RLC,RRC,RL,RR,SLA,SRA,,SRL,BIT,RES,SE
T

```

```

250 DATA"ADD A","ADC A","SUB ","SBC A","AND
","XOR ","OR ","CP "

```

```

260 DATA&DF,&04,&AB,&C9,&07,&AB,&FC,&3A,&00,&0
0,&32,&0E,&AB,&C9,&00,&00,&CD,&60,&BB,&32,&17,
&AB,&C9

```

```

270 MEMORY &9FFF: DIM R$(16),S$(11)

```

```

280 RESTORE 230:Q=0

```

```

290 FOR N=0 TO 15:READ R$(N):NEXT

```

```

300 FOR N=0 TO 10:READ S$(N):NEXT

```

```

310 FOR N=0 TO 7:READ T$(N):NEXT

```

```

320 FOR N=&AB00 TO &AB16:READ A:POKE N,A:NEXT

```

```

330 MODE 1:WINDOW 1,40,1,20:WINDOW #1,1,40,21,
25:ORIGIN 0,64:DRAW 639,0,1

```

```

340 ORIGIN 0,46:DRAW 639,0,1:ORIGIN 144,0:DRAW
0,64,1:LOCATE#1,1,2:PRINT#1,"SELECTION"

```

```

350 LOCATE #1,19,2:PRINT#1,"COMMANDES":LOCATE
#1,11,4:PRINT#1,"ESPACE=Suite N=Nouv.adresse
"

```

```

360 LOCATE #1,11,5:PRINT#1,"I=Imprimante ON/";
CHR$(24);"OFF";CHR$(24)

```

```

370 LOCATE #1,33,5:PRINT#1,"A=Annet"

```

```

380 CLS: PRINT"VOUS VOULEZ DESASSEMBLER UNE 20
NE DE:"

```

```

390 PRINT:PRINT"1-RAM":PRINT"2-ROM":PRINT:PRIN
T"VOTRE CHOIX ?"

```

```

400 G$=INKEY$:G$=UPPER$(G$):IF G$="" OR (G$<>
"1" AND G$<>"2" AND G$<>"I") THEN 400

```

```

410 IF G$="I" THEN GOSUB 1340:GOTO 400

```

```

420 PRINT:PRINT:R=VAL(G$):LOCATE #1,4,4:IF R=1
THEN PRINT#1,"RAM" ELSE PRINT#1,"ROM"

```

```

430 A=0:B$="":PRINT "ADRESSE DE DESASSEMBLAGE:
...."

```

```

440 FOR N=0 TO 3
450 A$=INKEY$:a$=UPPER$(a$):IF A$="" THEN 450

460 IF A$="I" THEN GOSUB 1340:GOTO 450
470 IF A$>"9" AND A$<"A" THEN 450
480 IF A$>"F" OR A$<"0" THEN 450
490 LOCATE 26+N,9:PRINT A$:B$=B$+A$:NEXT
500 A=VAL("&"+B$):IF A<0 THEN A=65536+A
510 CLS:FOR N=1 TO 20
520 PRINT UPPER$(B$);" ";
530 P=A:GOSUB 1290:C$=HEX$(D,2):GOSUB 670:GOSU
B 680
540 LOCATE 27,N:FOR M=A TO A+I-1:P=M:GOSUB 129
0:PRINT HEX$(D,2);" ";:NEXT:PRINT
550 A=A+I:IF A>65535 THEN A=0
560 B$=HEX$(A,4):IF Q=0 THEN 580
570 FOR M=1 TO 40:LOCATE M,N:CALL &AB10:PRINT#
3,CHR$(PEEK(&AB17));:NEXT M:PRINT#3
580 NEXT N
590 T$=INKEY$:T$=UPPER$(T$):IF T$="" THEN 590
600 IF T$="" THEN B$=HEX$(A,4):GOTO 510
610 IF T$="I" THEN GOSUB 1340:GOTO 590
620 IF T$="N" THEN 380
630 IF T$="R" THEN WINDOW 1,40,1,25:CLS:END
640 GOTO 590
650 DATA IM 1,"LD A,I","IN E,(C)","OUT (C),E",
"ADC HL,DE","7LD DE,( )",,,,IM 2,"LD A,R","I
N H,(C)","OUT (C),H","SBC HL,HL","4LD (
),HL",,,,RR0,"IN L,(C)","OUT (C),L","ADC HL
,HL","7LD DE,( )",,,,RLD,,,SBC HL,SP"
660 DATA "4LD ( ),SP",,,,,,"IN A,(C)","OUT (
C),A","ADC HL,SP","7LD SP,( )"
670 Y=VAL("&"+MID$(C$,1,1)):Z=VAL("&"+MID$(C$,
2,1)):RETURN
680 IF Y>3 AND Y<8 THEN 770
690 IF D=203 THEN P=A+1:GOSUB 1290:GOTO 820
700 IF D=237 THEN P=A+1:GOSUB 1290:GOTO 1060
710 IF D=%DD THEN PRINT"INST/IX ":"GOTO 1360
720 IF D=%FD THEN PRINT"INST/IY ":"GOTO 1360
730 IF D>127 AND D<192 THEN 880
740 IF D<64 THEN 890
750 IF D>191 THEN 1040
760 PRINT:I=1:RETURN

```

```

770 IF Z=6 AND Y=7 THEN PRINT"HALT":I=1:RETURN

780 PRINT"LD ";:K=(Y-4)*2
790 IF Z<8 THEN PRINT R$(K);",,";
800 IF Z>7 THEN PRINT R$(K+1);",,";
810 PRINT R$(Z):I=1:RETURN
820 IF D>63 THEN 840
830 K=INT(D/8):PRINT S$(K);" ";:GOSUB 670:PRIN
T R$(Z):I=2:RETURN
840 k=INT(d/64)+7:PRINT s$(k);
850 k=INT(d/8)-8:IF d>191 THEN k=k-16
860 IF d>127 AND d<192 THEN k=k-8
870 PRINT k;",,";:C$=HEX$(D,2):GOSUB 670:PRINT
r$(z):i=2:RETURN
880 k=d-128:w=INT(k/8):PRINT t$(w);:GOSUB 670:
PRINT r$(z):i=1:RETURN
890 p=INT(d/10)
900 GOSUB 1170:FOR g=0 TO (d-p*10):READ e$:NEX
T g
910 f$=MID$(e$,1,1):IF f$>"9" THEN PRINT e$:i=
1:RETURN
920 PRINT MID$(e$,2);
930 IF f$="1" THEN P=A+1:GOSUB 1290:PRINT HEX$(
d,2):i=2:RETURN
940 IF f$="2" THEN P=A+2:GOSUB 1290:PRINT HEX$(
D,2):P=A+1:GOSUB 1290:PRINT HEX$(D,2):I=3:RET
URN
950 IF f$<>"3" THEN 990
960 P=A+1:GOSUB 1290:PRINT HEX$(d,2);" (";
970 IF d>127 THEN d=d-256
980 w=a+2+d:b$=HEX$(w,4):PRINT b$;")":i=2:RETU
RN
990 IF f$="4" THEN LOCATE 13,m:f$="2":GOTO 940

1000 IF f$="5" THEN LOCATE 15,m:f$="2":GOTO 94
0
1010 IF f$="6" THEN LOCATE 13,m:f$="1":GOTO 93
0
1020 IF f$="7" THEN LOCATE 16,m:f$="2":GOTO 94
0
1030 PRINT:i=1:RETURN
1040 p=INT((d-192)/20)+7
1050 GOSUB 1170:FOR g=0 TO (d-192-(p-7)*20):RE

```

```

AD e$:NEXT g:GOTO 910
1060 IF d<159 THEN 1090
1070 RESTORE 200
1080 FOR j=0 TO d-160:READ e$:NEXT:PRINT e$:i=
2:RETURN
1090 IF d>85 THEN 1120
1100 RESTORE 210
1110 FOR j=0 TO d-64:READ e$:NEXT:T=A:A=A+1:GO
SUB 910:A=T:i=i+1:RETURN
1120 IF d>114 THEN 1150
1130 RESTORE 650
1140 d=d-22:GOTO 1110
1150 RESTORE 660
1160 d=d-51:GOTO 1110
1170 ON p+1 GOTO 1180,1190,1200,1210,1220,1230
,1240,1250,1260,1270,1280
1180 RESTORE 90:RETURN
1190 RESTORE 100:RETURN
1200 RESTORE 110:RETURN
1210 RESTORE 120:RETURN
1220 RESTORE 130:RETURN
1230 RESTORE 140:RETURN
1240 RESTORE 150:RETURN
1250 RESTORE 160:RETURN
1260 RESTORE 170:RETURN
1270 RESTORE 180:RETURN
1280 RESTORE 190:RETURN
1290 IF R=1 THEN D=PEEK(P):RETURN
1300 PH=INT(P/256):PL=P-PH*256
1310 POKE &AB08,PL:POKE &AB09,PH
1320 CALL &AB00
1330 D=PEEK(&AB0E):RETURN
1340 IF Q=0 THEN Q=1:LOCATE#1,24,5:PRINT#1,CHR
$(24);"ON";CHR$(24);"/OFF":RETURN
1350 Q=0:LOCATE#1,24,5:PRINT#1,"ON/";CHR$(24);
"OFF";CHR$(24):RETURN
1360 P=A+1:GOSUB 1290
1370 IF D=9 OR D=&19 OR D=&29 OR D=&39 OR D=&4
B OR D=&E3 OR D=&23 OR D=&E9 OR D=&F9 OR D=&E1
OR D=&E5 THEN I=2:RETURN
1380 IF D=&CB OR D=&36 OR D=&22 OR D=&2A OR D=
&21 THEN I=4:RETURN
1390 I=3:RETURN

```

Exemple de desassemblage sur imprimante

0FC4	PUSH AF	F5
0FC5	PUSH HL	E5
0FC6	LD A,D	7A
0FC7	CPL	2F
0FC8	LD H,A	67
0FC9	LD A,E	7B
0FCA	CPL	2F
0FCB	LD L,A	6F
0FCC	INC HL	23
0FCD	ADD HL,BC	09
0FCE	INC HL	23
0FCF	EX (SP),HL	E3
0FD0	XOR A	AF
0FD1	SUB E	93
0FD2	PUSH AF	F5
0FD3	CALL 0BA9	CD A9 0B
0FD6	PUSH HL	E5
0FD7	LD A,B	78
0FD8	CPL	2F
0FD9	LD L,A	6F
0FDA	LD H,FF	26 FF
0FDC	LD (B207),HL	22 07 B2
0FDF	POP HL	E1
0FE0	POP AF	F1
0FE1	AND B	A0
0FE2	LD B,A	47
0FE3	JR Z,45 (102A)	28 45
0FE5	EX (SP),HL	E3
0FE6	JR 03 (0FEB)	18 03
0FE8	LD A,(0E)	1A
0FE9	OR C	B1
0FEA	LD C,A	4F
0FEB	DEC HL	2B
0FEC	LD A,H	7C
0FED	OR L	B5
0FEE	JR Z,34 (1024)	28 34
0FF0	INC DE	13
0FF1	DJNZ F5 (0FEB)	10 F5
0FF3	EX DE,HL	EB
0FF4	POP HL	E1

AMSLOG

C'est au MIT que Seymour PAPERT a développé un langage évolué, simple d'emploi, offrant pourtant des possibilités importantes : le LOGO.

Ce langage est surtout orienté vers le graphisme, et est très facile d'accès car chaque instruction LOGO se concrétise dans le déplacement d'une "tortue" à l'écran. L'auteur a alors devant lui une image réelle de ce qu'il vient de créer, et élabore peu à peu son graphisme en s'identifiant à la petite tortue qui avance, tourne, recule sous ses ordres.

Le LOGO est en général très gourmand en mémoire ; c'est pourquoi il est encore assez peu répandu et utilisé. Il est pourtant particulièrement recommandé pour l'apprentissage de l'informatique et de la programmation de par sa simplicité.

Ce programme est une version simplifiée de ce langage ; il permet uniquement de faire du graphisme. Il est programmé exclusivement en Basic : la rapidité d'exécution s'en ressent évidemment, mais cela permettra à tous ceux qui veulent l'améliorer, le modifier, de le faire facilement. AMSLOG comporte deux modes :

— le premier est un mode direct : vous tapez votre instruction dans une fenêtre en bas d'écran, et l'interpréteur Basic l'exécute immédiatement dans la fenêtre graphique. On rentre ainsi ses commandes une à une, et le résultat s'affiche au fur et à mesure ;

— le second est le mode "programme" : vous rentrez les instructions que comporte votre programme les unes après les autres ; vous pouvez ensuite le lister, le modifier ou l'exécuter. Les numéros de ligne s'affichant automatiquement, il n'est pas nécessaire de les taper. Par contre, il est indispensable de bien respecter la syntaxe des instructions, notamment pour les

espaces et les paramètres.

Quelques spécifications :

— capacité de programmation : 100 lignes, une instruction par ligne,
— 20 labels utilisés pour les branchements et les sauts (label X),
— 10 variables indicées $V(x)$ [de $V(0)$ à $V(9)$].

Voici les commandes de l'éditeur :

E : exécute le programme.

L : liste les 20 premières lignes du programme.

LX : liste à partir de la ligne X.

I : insère une ligne en décalant la première ligne du listing à l'écran vers le bas.

D : efface la première ligne du listing à l'écran.

G : permet de passer du mode programme au mode direct, et inversement.

H : donne la liste des instructions et leur syntaxe (Help).

Q : quitte le programme.

SAUVE : sauvegarde le programme LOGO sur cassette.

CHARGE : charge un programme LOGO en mémoire.

VAR $V(x)$: affiche la valeur de la variable $V(x)$.

Les instructions utilisables sont les suivantes :

AVANCE x : dessine à l'écran un segment de droite de x pixels.

DIRECTION x : la direction courante devient x , x étant un angle en degrés.

DROITE x : tourne à droite de x degrés (de même GAUCHE x tourne à gauche).

ORIGINE $xxx.xxx$: positionne l'origine graphique en $xxx.xxx$ (attention, il est indispensable de taper les coordonnées en 3 chiffres, séparées par un point. Exemple : ORIGINE 320.200 place le curseur graphique en milieu d'écran).

RECTANGLE $xxx.xxx$: dessine un rectangle dont les côtés mesurent xxx et xxx pixels (même remarque que pour ORIGINE).

CERCLE x : trace un cercle de rayon x , et centre le dernier point tracé.

EFFACE : efface l'écran.

OUBLIER : efface le programme LOGO contenu en mémoire.

SON : produit un BEEP bref.

MODE x , ENCRE $xx.xx$, PAPIER x , STYLO x , BORD x : correspondent aux instructions AMSTRAD mode, ink, paper, pen, border (attention au mode employé pour le nombre de couleurs utilisables).

AFFICHE EN $xx.xx$ chaîne de caractères : affiche la chaîne de caractères à la position $xx.xx$.

$V(x) = n$: donne à la variable $V(x)$ la valeur n .

CALCUL DE $V(x) = V(x) + n$ et CALCUL de $V(x) = V(x) - n$: incrémentent ou décrémentent $V(x)$ de la valeur n .

LABEL x : positionne un label sur lequel vont s'effectuer les branchements et les sauts.

VA AU LABEL x : saut inconditionnel au label X.

SI $V(x) = 0$ VA AU LABEL n : teste si $V(x) = 0$, et si c'est exact, se rend au Label n .

FIN : obligatoire en fin de programme.

REMARQUES

— Toutes les instructions graphiques sont paramétrables à l'aide des variables $V(x)$,

— à l'origine, AMSLOG, se trouve en mode programme,

— après un L ou un Lx, la ligne courante est la première du listing,

— pour modifier une ligne x , il suffit donc de taper "Lx" puis la nouvelle ligne à la place,

— si jamais le programme se "plante", on peut le redémarrer par un "GOTO 800" sans perdre le programme LOGO en mémoire,

— de même, il est possible à tout

moment de passer du mode direct au mode programme et vice-versa, sans perte du programme LOGO en mémoire.

Enfin, voici quelques exemples de programmes courts et simples, illustrant les possibilités de l'AMSLOG, et qui vous serviront d'exemples pour l'apprentissage du langage.

```
1 efface
2 V(1)=36
3 Label 1
4 avance 90
```

```
5 droite 110
6 calcul de V(1)=V(1)-1
7 si V(1)=0 va au Label 2
8 va au Label 1
9 Label 2
```

```
10 son
11 fin
```

Exécutez-le, puis entraînez-vous à le modifier (à titre d'exemple, tapez "DROITE 50" au lieu de "DROITE 110").

```
1 efface
```

```
2 V(1)=25
3 Label 1
4 rectangle 100.050
5 droite 115
```

```
1 efface
2 V(1)=36
3 Label 1
4 rectangle 100.050
5 droite 110
```

(La suite de ces deux programmes reste la même que celle du premier.)

Stéphane CLOIREC

```
1 ' *****
2 ' ***                               ***
3 ' ***          AMSLOG              ***
4 ' ***                               ***
5 ' ***          PRESENTATION        ***
6 ' ***                               ***
7 ' *****
8 '
9 '
10 BORDER 0:INK 0,0
20 DIM PAL(14):FOR I=0 TO 14:READ PAL(I):INK I+1,F
AL(I):NEXT
30 DATA 3,6,15,24,25,22,21,12,13,1,2,5,4,14,26
40 MODE 0:CLG 0:PAPER 0:PEN 14
50 ORIGIN 320,250
60 FOR J=48 TO 108:I=J*PI/52:MOVE COS(I)*220,SIN(I)
)*160-40:DRAW 0,0,J MOD 13+1:NEXT
70 FOR J=3 TO 23:FOR K=-110 TO 110 STEP 220:I=J*PI
/26:MOVE COS(I)*100+K,SIN(I)*80-20:DRAW 0,0,(J+((K
=110)AND 4)-2) MOD 13+1:NEXT K,J
80 LOCATE 8,2:PRINT"AMSLOG":ORIGIN 220,392:DRAWR 1
97,0:DRAWR 0,-32:DRAWR -197,0:DRAWR 0,32
90 FOR K=1 TO 10:FOR J=1 TO 13:FOR I=1 TO 13
100 INK I,PAL((J+I)MOD 13):NEXT I,J,K
110 LOCATE 1,25:PRINT"Chargement en cours":RUN!"
```

```
10 ' *****
20 ' *****                               *****
30 ' *****          AMSLOG              *****
40 ' *****                               *****
50 ' ***                               ***
60 ' *** (c) 1985 par Stephane CLOIREC ***
70 ' ***                               ***
80 ' *****
90 '
100 '
110 DEG
120 SYMBOL AFTER 165:SYMBOL 166,&6,&8,&3C,&66,&7E,
&60,&3C:KEY 131,CHR$(166)
130 GOSUB 2650
140 GOSUB 2280
150 co=1
160 DIM i$(100)
170 DIM l(20)
180 DIM v(10)
190 GOTO 930
200 '
210 ' *****INTERPRETEUR*****
220 '
230 co=1:d=0
240 IF co>100 THEN 1790
250 c%=i$(co)
260 IF LEFT$(c$,4)="mode" THEN PEN 1:PAPER 0:MODE
VAL(MID$(c$,6)):d=0:za=320:zb=200:ORIGIN za,zb:GO
TO 490
270 IF LEFT$(c$,4)="bord" THEN GOSUB 2010:GOTO 49
0
```



```

280 IF LEFT$(c$,5)="encre" THEN GOSUB 2070:GOTO 4
90
290 IF LEFT$(c$,6)="papier" THEN GOSUB 2110:GOTO
490
300 IF LEFT$(c$,5)="style" THEN GOSUB 2150:GOTO 4
90
310 IF LEFT$(c$,6)="avance" THEN GOSUB 510:GOTO 4
90
320 IF LEFT$(c$,6)="droite" OR LEFT$(c$,6)="gauc
he" THEN GOSUB 560:GOTO 490
330 IF LEFT$(c$,3)="fin" THEN 1790
340 IF LEFT$(c$,6)="efface" THEN CLS#0:GOTO 490
350 IF LEFT$(c$,9)="direction" THEN GOSUB 1870:GOT
O 490
360 IF LEFT$(c$,7)="origine" THEN GOSUB 1930:GOTO
490
370 IF LEFT$(c$,11)="va au label" THEN co=1(VAL (
MID$(c$,13)))GOTO 490
380 IF LEFT$(c$,2)="v(" THEN v(VAL (MID$(c$,3,1)
))=VAL (MID$(c$,6)):GOTO 490
390 IF LEFT$(c$,5)="si v(" THEN GOSUB 880:GOTO 49
0
400 IF LEFT$(c$,9)="calcul de" THEN v(VAL (MID$(
c$,13,1)))=v(VAL (MID$(c$,13,1)))+VAL (MID$(c$,2
0)):GOTO 490
410 IF LEFT$(c$,5)="liste" THEN p=VAL (MID$(c$,7
)):GOSUB 1270:GOTO 490
420 IF LEFT$(c$,7)="affiche" THEN LOCATE#qflag,VA
L (MID$(c$,12,2)),VAL (MID$(c$,15,2)):PRINT#gfla
g,MID$(c$,18):GOTO 490
430 IF LEFT$(c$,3)="son" THEN SOUND 1,89:GOTO 490
440 IF LEFT$(c$,9)="rectangle" THEN GOSUB 680:GOT
O 490
450 IF LEFT$(c$,6)="cercle" THEN GOSUB 1680:GOTO 4
90
460 IF LEFT$(c$,5)="label" THEN GOTO 490
470 IF gflag=1 THEN 2190
480 GOTO 1610
490 co=co+1
500 GOTO 240
510 '
520 ' *****AVANCE*****
530 '
540 IF MID$(c$,8,1)="v" THEN xa=SIN (d)*v(VAL (MI
D$(c$,10,1))):xb=COS (d)*v(VAL (MID$(c$,10,1))):
DRAW xa,xb,cou1:za=xa+za:zb=xb+zb:ORIGIN za,zb:RET
URN
550 xa=SIN (d)*VAL (MID$(c$,8)):xb=COS (d)*VAL (M
ID$(c$,8)):DRAW xa,xb,cou1:za=xa+za:zb=xb+zb:ORIG
IN za,zb:RETURN
560 '
570 ' *****DROITE/GAUCHE*****
580 '
590 IF MID$(c$,8,1)="v" THEN GOTO 640
600 IF LEFT$(c$,1)="d" THEN d=d+(VAL (MID$(c$,8)
)):RETURN
610 IF LEFT$(c$,1)="g" THEN d=d-(VAL (MID$(c$,8)
)):RETURN
620 GOSUB 1650
630 RETURN
640 IF LEFT$(c$,1)="d" THEN d=d+v(VAL (MID$(c$,1
0,1))):RETURN
650 IF LEFT$(c$,1)="g" THEN d=d-v(VAL (MID$(c$,1
0,1))):RETURN
660 GOSUB 1650
670 RETURN
680 '
690 ' *****RECTANGLE*****
700 '
710 IF MID$(c$,11,1)="v" OR MID$(c$,15,1)="v" THEN
GOTO 770

```

```

720 10=VAL (MID$(c$,11,3)):11=VAL (MID$(c$,15))
730 ORIGIN za,zb:xa=SIN(d)*10:xb=COS(d)*10:DRAW xa
,xb,cou1:za=xa+xa:zb=zb+xb:ORIGIN za,zb
740 d=d+90:xa=SIN(d)*11:xb=COS(d)*11:DRAW xa,xb,co
u1:za=xa+xa:zb=zb+xb:ORIGIN za,zb
750 d=d+90:xa=SIN(d)*10:xb=COS(d)*10:DRAW xa,xb,co
u1:za=xa+xa:zb=zb+xb:ORIGIN za,zb
760 d=d+90:xa=SIN(d)*11:xb=COS(d)*11:DRAW xa,xb,co
u1:za=xa+xa:zb=zb+xb:ORIGIN za,zb:d=d+90:RETURN
770 IF MID$(c$,11,1)="v" THEN IF MID$(c$,16,1)="v"
THEN 10=v(VAL (MID$(c$,13,1))):11=v(VAL (MID$(c$,18
,1))) ELSE 10=v(VAL (MID$(c$,13,1))):11=VAL (MID$(
c$,16))
780 IF MID$(c$,15,1)="v" THEN 10=VAL (MID$(c$,11,
3)):11=v(VAL (MID$(c$,17,1)))
790 GOTO 730
800 '
810 ' *****LABELS*****
820 '
830 PRINT "PREPARATION DES LABELS"
840 FOR n=1 TO 100
850 IF LEFT$(i$(n),5)="label" THEN 1(VAL (MID$(i
$(n),7)))=n
860 NEXT n
870 GOTO 200
880 '
890 ' *****TEST*****
900 '
910 IF v(VAL (MID$(c$,6,1)))=0 THEN co=1(VAL (MID
$(c$,23)))
920 RETURN
930 '
940 ' *****EDITEUR*****
950 '
960 GOSUB 2280
970 p=1
980 INPUT rep$:c$=LOWER$(rep$):IF c$="" THEN GOTO
980
990 t=0:c$=c$+" ":za=320:zb=200:ORIGIN za,zb:d=0
1000 IF c$="sauve" THEN GOTO 2370
1010 IF c$="charge" THEN GOTO 2510
1020 GOTO 1080
1030 i$(p)=c$
1040 IF c$="oublier" THEN RUN
1050 PRINT CHR$(11)CHR$(11)p:" ":i$(p):PRINT SPC(7
9):PRINT
1060 p=p+1:IF p=101 THEN p=100
1070 GOTO 980
1080 '
1090 ' *****ORDRES*****
1100 '
1110 IF LEFT$(c$,2)="1" THEN GOSUB 1210
1120 IF c$="i" THEN GOSUB 1350
1130 IF c$="d" THEN GOSUB 1450
1140 IF c$="e" THEN GOTO 800
1150 IF c$="q" THEN END
1160 IF c$="g" THEN GOTO 2190
1170 IF c$="h" THEN GOSUB 2960:GOTO 930
1180 IF LEFT$(c$,3)="var" THEN GOSUB 1530
1190 IF t=1 THEN GOTO 980
1200 GOTO 1030
1210 '
1220 ' *****LISTE*****
1230 '
1240 CLS:IF LEN (c$)=2 THEN c$=c$+"1"
1250 p=VAL (MID$(c$,3))
1260 IF p>100 THEN GOTO 1320
1270 FOR n=p TO p+19
1280 IF n>100 THEN GOTO 1320
1290 IF LEFT$(i$(n),3)="fin" THEN PRINT:PRINT " ":
i$(n)"du programme.":GOTO 1320

```

```

1300 PRINT n:IF n<10 THEN PRINT " :i$(n) ELSE PRI
NT i$(n)
1310 NEXT n
1320 t=1
1330 LOCATE 1,24
1340 RETURN
1350 '
1360 / *****INSERTION*****
1370 '
1380 t=1
1390 FOR n=99 TO p STEP -1
1400 i$(n+1)=i$(n)
1410 NEXT n
1420 i$(p)=">"
1430 c$="| "+STR$(p):GOSUB 1240
1440 RETURN
1450 '
1460 / *****DELETE*****
1470 '
1480 FOR n=p TO 99
1490 i$(n)=i$(n+1):NEXT n
1500 i$(100)=" "
1510 c$="| "+STR$(p):GOSUB 1240
1520 RETURN
1530 '
1540 / *****VARIABLES*****
1550 '
1560 CLS
1570 PRINT "v(:MID$(c$,7,1))=":v(VAL (MID$( c$,
7,1))):t=1:RETURN
1580 '
1590 / *****ERREURS*****
1600 '
1610 CLS:PRINT "Instruction: "/c$:PRINT "Erreur en
ligne "/co:FOR pa=1 TO 2000:NEXT pa:c$="| "+STR$(
co):GOTO 990
1620 '
1630 / *****ANGLES*****
1640 '
1650 IF d>360 THEN d=d-360
1660 IF d<0 THEN d=d+360
1670 RETURN
1680 '
1690 / *****CERCLE*****
1700 '
1710 IF MID$(c$,8,1)="v" THEN 1770
1720 r=VAL(MID$(c$,8))
1730 FOR i=0 TO 360
1740 PLOT r*SIN(i),r*COS(i),cou1
1750 NEXT i
1760 RETURN
1770 r=v(VAL(MID$(c$,10,1)))
1780 GOTO 1730
1790 '
1800 / *****COMMANDE*****
1810 '
1820 INK 1,0:PEN 1:LOCATE 1,25:INPUT"COMMANDE --->
",rep$:c$=LOWER$(rep$)
1830 IF c$="e" THEN GOSUB 2280:GOTO 800
1840 IF LEFT$(c$,1)="|" THEN c$=c$+" ":GOSUB 2280:G
OTO 1080
1850 IF c$="q" THEN GOSUB 2280:END
1860 LOCATE 1,25:PRINT SPC(78):GOTO 1790
1870 '
1880 / *****DIRECTION/ORIGINE*****
1890 '
1900 IF MID$(C$,11,1)="v" THEN 1920
1910 d=VAL (MID$( c$,11)):RETURN
1920 d=v(VAL(MID$(c$,13,1))):RETURN
1930 '
1940 IF MID$(c$,9,1)="v" OR MID$(c$,13,1)="v" THEN

```

```

1980
1950 za=VAL (MID$( c$,9,3))
1960 zb=VAL (MID$( c$,13,3))
1970 ORIGIN za,zb:RETURN
1980 IF MID$(c$,9,1)="v" THEN IF MID$(c$,14,1)="v"
THEN za=v(VAL (MID$( c$,11,1))):zb=v(VAL (MID$( c
$,16,1))) ELSE za=v(VAL (MID$( c$,11,1))):zb=VAL (
MID$( c$,14,3))
1990 IF MID$(c$,13,1)="v" THEN za=VAL (MID$( c$,9,
3)):zb=v(VAL (MID$( c$,15,1)))
2000 ORIGIN za,zb:RETURN
2010 '
2020 / *****BORD/ENCRE/PAPIER/STYLO*****
2030 '
2040 IF MID$(c$,6,1)="v" THEN 2060
2050 BORDER VAL(MID$(c$,6)):RETURN
2060 BORDER v(VAL(MID$(c$,9,1))):RETURN
2070 '
2080 IF MID$(c$,10,1)="v" THEN GOTO 2100
2090 INK VAL(MID$(c$,7,2)),VAL(MID$(c$,10)):RETURN
2100 INK VAL(MID$(c$,7,2)),v(VAL(MID$(c$,12,1))):R
ETURN
2110 '
2120 IF MID$(c$,8,1)="v" THEN GOTO 2140
2130 PAPER#gflag,VAL(MID$(c$,8)):CLS:RETURN
2140 PAPER#gflag,v(VAL(MID$(c$,10,1))):CLS:RETURN
2150 '
2160 IF MID$(c$,7,1)="v" THEN GOTO 2180
2170 PEN#gflag,VAL(MID$(c$,7)):cou1=VAL(MID$(c$,7)
):RETURN
2180 PEN#gflag,v(VAL(MID$(c$,9,1))):cou1=v(VAL(MID
$(c$,9,1))):RETURN
2190 '
2200 / *****MODE DIRECT*****
2210 '
2220 GFLAG=1
2230 CLS:WINDOW 1,80,23,25:PAPER 1:PEN 0:CLS
2240 PRINT:INPUT "Commande --> ",rep$:c$=LOWER$(re
p$)
2250 IF c$="efface" THEN PEN 1:PAPER 0:MODE 2:GOTO
2190
2260 IF c$="g" THEN GOSUB 2280:gflag=0:GOTO 930
2270 GOTO 260
2280 '
2290 / *****INITIALISATION*****
2300 '
2310 MODE 2
2320 za=320:zb=200:d=0
2330 ORIGIN za,zb
2340 INK 1,0:INK 0,13
2350 PEN 1:PAPER 0:BORDER 13
2360 RETURN
2370 '
2380 / *****SAUVEGARDE*****
2390 '
2400 CLS:PRINT"SAUVEGARDE DU PROGRAMME"
2410 PRINT"-----"
2420 LOCATE 1,10:INPUT"Entrez le nom de votre prog
ramme : ",nom$
2430 LOCATE 1,18:PRINT" Veuillez patienter,"
2440 PRINT"Sauvegarde en cours...":PRI
NT:PRINT
2450 OPENOUT nom$
2460 FOR bc=1 TO 100
2470 PRINT#9,i$(bc)
2480 IF i$(bc)="fin" THEN bc=101
2490 NEXT bc
2500 CLOSEOUT:GOTO 930
2510 '
2520 / *****CHARGEMENT*****
2530 '

```

```

2540 CLS:PRINT"CHARGEMENT DU PROGRAMME"
2550 PRINT"-----"
2560 LOCATE 1,10:INPUT"Entrez le nom de votre prog
ramme : ",nom$
2570 LOCATE 1,18:PRINT" Veuillez patienter,"
2580 PRINT"Chargement du programme ":"nom$" en cou
rs...":PRINT:PRINT
2590 OPENIN "
2600 FOR bc=1 TO 100
2610 INPUT#9,i$(bc)
2620 IF i$(bc)="fin" THEN bc=101
2630 NEXT bc
2640 CLOSEIN:GOTO 930
2650 '
2660 ' *****PRESENTATION*****
2670 '
2680 MODE 0:INK 3,1,5:INK 1,1:INK 0,0:BORDER 0
2690 ch$="AMSLOG"
2700 ORIGIN 186,347:DRAWR 204,0,1
2710 DRAWR 0,-34:DRAWR -202,0:DRAWR 0,34
2720 PEN 3
2730 FOR i=1 TO 6
2740 cd$=MID$(ch$,i,1)
2750 LOCATE 6+i,5:PRINT cd$
2760 SOUND 1,89+i*10
2770 FOR pa=1 TO 100:NEXT pa,i
2780 PEN 1
2790 LOCATE 2,15:PRINT"Langage Graphique"
2800 LOCATE 1,17:PRINT"Etudi& pour le D.A.O"
2810 INK 2,3:PEN 2:LOCATE 2,20:PRINT CHR$(164)+" S
t&phane CLOIREC"
2820 LOCATE 2,24:INK 4,9:PEN 4:PRINT"Instructions
(O/N)?"
2830 rep$=INKEY$:r$=LOWER$(rep$):IF r$="n" THEN RE
TURN:IF r$="o" THEN GOTO 2860
2840 IF r$="c" THEN GOTO 2860
2850 GOTO 2830
2860 MODE 1
2870 INK 1,11:PEN 1
2880 LOCATE 5,1:PRINT "***** AMSLOG:Instructions *
****"
2890 LOCATE 1,4:PRINT" Ce programme est une adap
tation sim- -plifi& du langage LOGO."
2900 PRINT:PRINT:PRINT" Il comporte deux modes d
iff&rents: - un mode direct (l'ordinate
ur interpr&te imm&diatement les ordres que vous lu
i fournissez)"
2910 PRINT:PRINT" - un mode programme (il
stocke alors les instructions sous forme d' un lis
ting pour ex&cutation ult&rieure)"
2920 PRINT:PRINT:PRINT" Un &diteur de texte vous
permet ausside modifier vos programmes (supprimer
etins&rer des lignes, lister, ex&cuter...)"
2930 LOCATE 1,24:PRINT "Tapez une touche":LOCATE 3
5,24:INK 2,11,0:PEN 2:PRINT "-->"
2940 r$=INKEY$:IF r$<>" THEN GOTO 2960
2950 GOTO 2940
2960 MODE 1:PEN 1
2970 PRINT " Voici la liste des instructions:"
2980 PRINT:PRINT:PRINT"H :affiche les instructions
utilisables":PRINT"L :liste les 22 premieres lign
es. L x:liste a partir de la ligne x."
2990 PRINT"I :insere un espace entre deux lignes e
n d&calant la iere ligne du dernier listing
g vers le bas."
3000 PRINT"D :supprime la iere ligne du dernier
listing et remonte toutes les autres d'une
ligne.
3010 PRINT"E :ex&cute un programme."
3020 PRINT"Q :quitte le programme."
3030 PRINT"SAUVE :sauvegarde le programme sur k7."

```

```

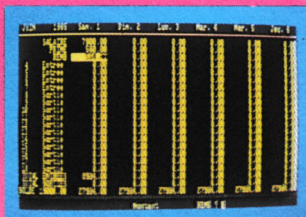
3040 PRINT"CHARGE :lit un programme sur k7."
3050 PRINT"VAR V(x) :affiche la valeur de la
variable v(x)"
3060 PRINT"OUBLIER :perd le programme"
3070 LOCATE 1,24:PRINT" Tapez une touche":LOCATE 35
,24:PEN 2:PRINT"-->"
3080 r$=INKEY$:IF r$<>" THEN 3100
3090 GOTO 3080
3100 CLS:PEN 1
3110 PRINT" Mode programme."
3120 PRINT:PRINT"V(x)=n :donne a la variable v(x)
la valeur n."
3130 PRINT"DIRECTION n :la direction en cours
devient n."
3140 PRINT"ORIGINE nnn.nnn:l'origine du graphisme
est plac&e au coordon-
-n&es nnn.nnn"
3150 PRINT"EFFACE :efface l'&cran."
3160 PRINT"ENCRE xx.nn :donne a l'encre xx la va-
-leur nn."
3170 PRINT"PAPIER xx :le papier prend la couleur d
e l'encre xx."
3180 PRINT"STYLO xx :le stylo prend la couleur de
l'encre xx."
3190 PRINT"BORD nn :le bord de l'&cran prend la
couleur nn."
3200 LOCATE 1,24:PRINT" Tapez une touche":LOCATE 35
,24:PEN 2:PRINT"-->"
3210 r$=INKEY$:IF r$<>" THEN 3230
3220 GOTO 3210
3230 CLS:PEN 1
3240 PRINT"AFFICHE EN nn.nn :&crit en nn.nn ce qui
est affich& a la ligne
suivante du programme."
3250 PRINT"LABEL n :positionne un label (utilis&
pour les sauts)"
3260 PRINT"SON :fait un son bref et aigu"
3270 PRINT"AVANCE x :avance de x pixels dans la
direction en cours."
3280 PRINT"GAUCHE x :tourne a gauche de x degr&s."
3290 PRINT"DROITE x :tourne a droite de x degr&s."
3300 PRINT"FIN :fin du programme."
3310 PRINT"VA AU LABEL x :saute au label x."
3320 PRINT"SI V(x)=0 VA AU LABEL x :saut au label
x si v(x) &gale 0"
3330 PRINT"LISTE x :liste le programme a partir de
la ligne x."
3340 PRINT"CALCUL DE V(x)=... :v(x) prend la valeu
r de ce qui suit le
signe &gal."
3350 LOCATE 1,24:PRINT" Tapez une touche":LOCATE 35
,24:PEN 2:PRINT"-->"
3360 r$=INKEY$:IF r$<>" THEN 3380
3370 GOTO 3360
3380 CLS:PEN 1
3390 PRINT"RECTANGLE xxx.xxx :trace un rectangle d
e cot&s xxx et xxx."
3400 PRINT"CERCLE xxx :trace un cercle de rayon xx
x"
3410 PRINT:PRINT:PRINT" Tous les trac&s ont pour
origine le dernier point inscrit.
De plus, il est possible de param&trer toutes
les instructions avec les varia- -bles v(x)."
3420 PRINT:PRINT:PRINT" Vous aller maintenant po
uvoir commen--cer a programmer en AMSLOG.Vous verr
ez qu'il est possible,avec de tres courts program
mes,de cr&er de superbes graphis--mes."
3430 LOCATE 1,25:PRINT "Tapez une touche":LOCATE 3
5,25:PEN 2:PRINT "-->"
3440 IF INKEY$<>" THEN RETURN
3450 GOTO 3440

```

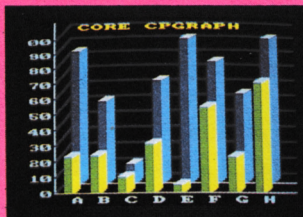
VOUS AIMEZ LES LOGICIELS, NOUS AUSSI!



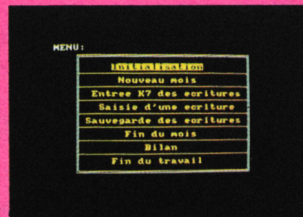
GESTION DE FICHIERS 150 F
200 fiches. 20 rubriques par fiche. + manuel.



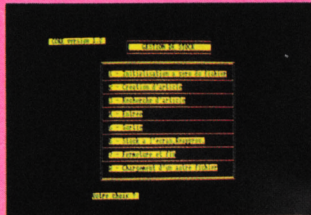
MULTIGESTIONS 195 F
Toutes gestions, familiales-financières-bancaires sous forme de tableau électronique.



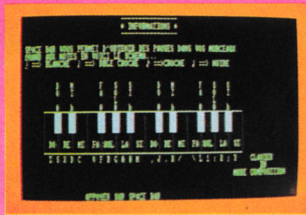
CPGRAPH 150 F
Utilitaire graphique pour la visualisation graphique des postes établis à partir de multigestion ou d'un autre programme.



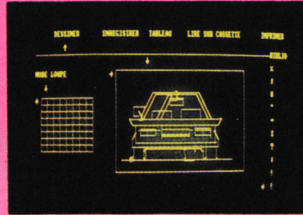
GESTION D'ENTREPRISE 245 F
Utilitaire. Journal des ventes, achats. Trésorerie (un programme pro).



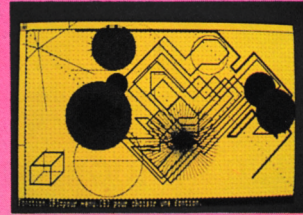
GESTION DE STOCKS 245 F
Utilitaire. Gère jusqu'à 700 articles.



MUSICORE 195 F
Votre clavier devient synthétiseur musical. 2 notes simultanées.

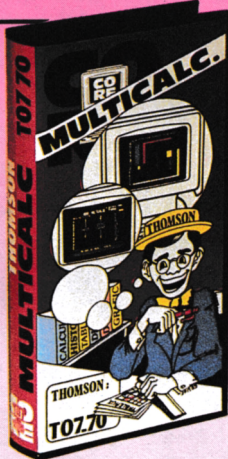


COREPAINT 195 F
Dessin assisté par ordinateur. Système de matrice avec loupe.



GRAPHICORE 245 F
D.A.O. avec gomme crayon. Axonométrie et 3D.

AMSTRAD



MULTICALC THOMSON TO7 - TO7/70 - MO5
Tableur électronique. Disco-Graph-Hist-Calq.

PRIX DE LANCEMENT 370 F.



MULTICALC ORIC-ATMOS 190 F
Tableur électronique. Tri-Hist-Stat-Calque.

ORIC



Disponible chez votre revendeur habituel ou par correspondance en retournant le bon ci-dessous à :
CORE, 112 place des Miroirs, 91000 EVRY

Tél. : 077.71.21

Nbre	
	AMSTRAD
	GESTION DE FICHIERS
	MULTIGESTIONS
	CPGRAPH
	GESTION D'ENTREPRISE
	GESTION DE STOCKS
	MUSICORE
	COREPAINT
	GRAPHICORE

Nbre	
	THOMSON
	MULTICALC TO7
	MULTICALC TO7/70
	MULTICALC MO5

Nbre	
	ORIC-ATMOS
	MULTICALC

NOM : PRÉNOM :
RUE : N° :
VILLE : CODE POSTAL :
TÉL. :

	Nbre	PRIX	TOTAL
AMSTRAD			+ 30 F PORT
THOMSON			+ 30 F CATALOGUE
ORIC			SIGNATURE

PAIEMENT : A LA COMMANDE CONTRE-REMBOURSEMENT

M7



POUR VOUS ●●●

LES SYNTHETISEURS DE FREQUENCE

Michel LEVREL - F6DTA 125 F

COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE ZX81

2^e EDITION

DENIS BONOMO & Eddy DUTERTRE 90 F

EXTENSIONS DU ZX 81

collection poche E. DUTERTRE 48 F

COMMUNIQUEZ AVEC ORIC ET ATMOS

Denis BONOMO & Eddy DUTERTRE 145 F

PROGRAMMES POUR ORIC

E. JACOB & J. PORTELLI

NAVIGUEZ SUR ORIC ET ATMOS

collection poche E. JACOB & J. PORTELLI 45 F

APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR

ORIC ET ATMOS

Pierre BEAUFILS 110 F

MIEUX PROGRAMMER SUR ORIC ET ATMOS

NOUVEAU Michel ARCHAMBAULT

110 F

JOUEZ AVEC HECTOR

2^e édition - Eddy DUTERTRE 48 F

JOUEZ AVEC AQUARIUS

collection, poche - L. GENTY 45 F

LES MYSTERES D'ALICE OU LA PRATIQUE DU 6803

Une des meilleures critiques de la presse professionnelle

Alain BONNEAUD 15

LES MYSTERES DU LASER

Denis BOURQUIN 148

EN PREPARATION SORTIE EN JUIN

MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD

Michel ARCHAMBAULT 85 F

PLUS LOIN AVEC LE X07

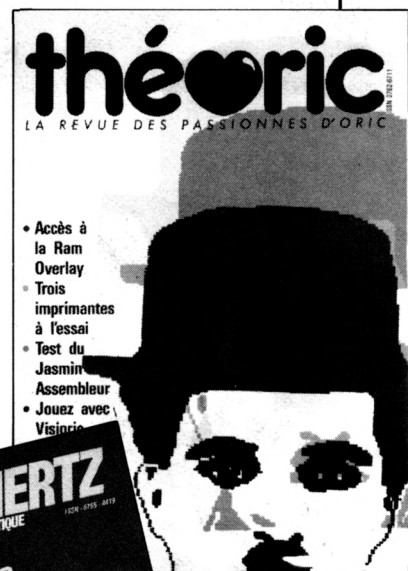
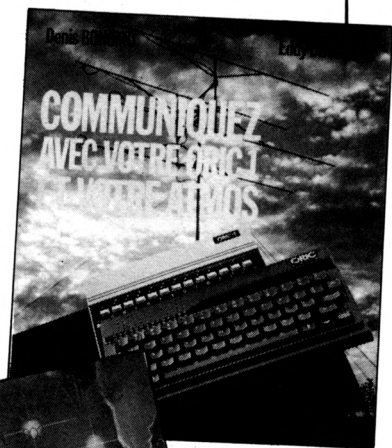
Michel GANTIER 85 F

APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR MSX

Pierre BEAUFILS 95 F

APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR AMSTRAD

Pierre BEAUFILS 95 F



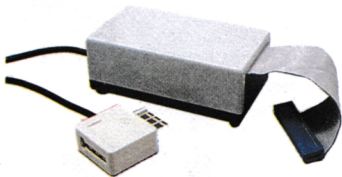
EDITIONS SORACOM

BON DE COMMANDE
Veuillez m'adresser un exemplaire de
NOM
ADRESSE
Joindre port en sus, 10 % de la commande

MICRO BUREAUTIQUE 92

PRESENTE L'AMSTRAD CPC 664

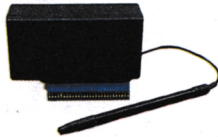
QUALITE «PRO»



MODEM
 - 75 - 1200 Bauds, full duplex, à numérotation automatique
 - 1200 - 1200 Bauds Half duplex
 - Connectable directement sur le bus de l'Amstrad et sur la ligne PTT par fiches gigognes
 RS 232 E/S incorporée

1200^f TTC

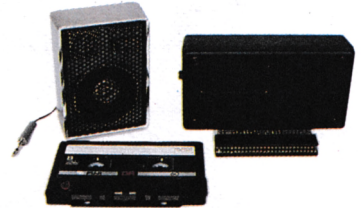
(Fabrication Micro Bureautique 92)



CRAYON OPTIQUE
 UTILISE LE PROCESSEUR GRAPHIQUE DE L'AMSTRAD
 RESOLUTION EGALE AU NOMBRE DE CARACTERES 400^f TTC

OPTION: Haute résolution
 Utilise deux ports pour avoir 160 / 200 points
 Dessin direct sur écran

(Fabrication Micro Bureautique 92)



SYNTHETISEUR VOCAL
 - Programmable directement en basic à l'aide d'une chaîne de DATA.
 - L'utilisation de 64 phonèmes permet de le faire parler toutes les langues avec un vocabulaire illimité
 - En cours Programme d'aide pour non voyant.

550^f TTC

(Fabrication Micro Bureautique 92)



DOUBLEUR DE JOYSTICKS
 250^f TTC

(Fabrication Micro Bureautique 92)



1 CPC 664
 Avec lecteur disquettes 3" intégré

1 DRIVE 3" 1/2 1 Mega Octets



PROLONGATEUR + PERITEL INCORPOREE + PRISE ECRAN VIDEO
 3 ECRANS EN UN
 250^f TTC

(Fabrication Micro Bureautique 92)

POUR 8480^f TTC

NOUVEAUX LOGICIELS Utilitaires de gestion

MULTIGESTION
 Gestion familiale sur 12 mois

GESTION de FICHIERS [] []
 20 critères de tri par enregistrement
 240 car. par fiche

C.P. GRAPH []
 Utilitaire permettant d'effectuer des statistiques en courbes, histogrammes, ect.

TRAITEMENT de TEXTE PRO [] [] []
TABLEUR

INITIATION [] [] [] [] []
GESTION de STOCK [] []
 700 Ref. Ou. Pa. Pv. Marge. Inventaire

GESTION BANCAIRE [] [] []
 Gestion complète d'un compte bancaire avec notion de vir., traites, ect.

GESTION COMPTABLE SIMPLIFIEE [] [] [] []
 Tenue des différentes écriture avec imputation comptable et sortie des journaux correspondants.

FACTURATION [] []
 Edition facture avec en fin de journée le journal des ventes ventilé.

LOGICIEL d'AIDE AUDITIVE POUR NON VOYANT (En cours.)
 Permet de reconnaître les touches du clavier avec répétition des lettres, mots, lignes enregistrées.

DOMESTIQUES Jeux et simulation

PILOTE de CHASSE
INTERDICTOR PILOTE
AIR TRAFIC CONTROL
MIDWAY
FOOTBALL
STRIP POKER
BRIDGE
DEFEND OR DIE
DE LA TERRE A LA LUNE
 Environ 200 jeux
 Dans AmstradClub. Présentation de tous les logiciels actuellement disponibles sur CPC ANG./FRA.

LES LOGICIELS PRO. []

WORDSTAR []
 MicroPro
 - Système de traitement de texte spécialement étudié pour les non informaticiens

MAILMERGE []
 MicroPro
 - Option de WORDSTAR. Outil de fusion de fichiers.

INFOSTAR []
 MicroPro
 - Système de gestion de base de données à la portée de tous.

SUPERSORT []
 MicroPro
 - Système de TRI. Fusion et sélection de données.

CALCSTAR []
 MicroPro
 - Tableur. Permet d'établir des relations arithmétiques, mathématiques et financières. Nouveau plan comptable.

COMPTA GENERALE []
 MB 92
 - Nouveau plan comptable.

FACTURATION B. livraison []
 MB 92
 - Factures (50 modèles dif.)
 Journal des ventes. Stat Familles de produits.

TENUE DE STOCK []
 MB 92
 - Options de la Facturation avec état d'inventaire

PAYE []
 MB 92
 - Standard avec DAS.



MB 92
 C'EST AUSSI ET GRATUITEMENT LE CONSEIL ET LE SERVICE EN +!

VENTE DIRECTE ET PAR DISTRIBUTEURS SUR TOUTE LA FRANCE - CRÉDIT CETELEM

MICRO BUREAUTIQUE 92

67, boulevard Gallieni 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX

(1) 642.42.10 Tél. Télex MIBURO 200838 F

MICRO BUREAUTIQUE 92

13, boulevard de la République 92250 LA GARENNE-COLOMBES

(1) 784.21.77

MICRO BUREAUTIQUE 92 ANTILLES

Patio de CLUNY. 1^{er} étage 97233 SCHOELCHER

(1) 60.53.83 F.D.F.

COUPON-RÉPONSE

Intéressé par : contact distribution commande

M. _____ Téléphone _____

Raison sociale _____

N° _____ Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

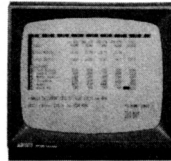
MT

ORDIVIDUEL

20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES - Tél. : (1) 328.22.06
OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h
REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE

ORDIVIDUEL

- CPC 664
avec moniteur couleur 5990 F
avec moniteur monochrome 4490 F



- CPC 464
avec moniteur couleur 4490 F
avec moniteur monochrome 2990 F

8 bits interface printer
grâce à cet interface vous pouvez enfin faire du graphisme sur toute imprimante. 299 F

Rallonge alimentation + vidéo
ne soyez plus collé à l'écran, rallonge. 130 F

Adaptateur péritel 390 F

Synthétiseur vocal AMSTRAD
Enfin votre AMSTRAD peut s'exprimer! Anglais d'origine il gardera son accent mais, grâce à un programme basic, vous dira "bonjour", "gagné" ou vous apprendra l'anglais ou l'allemand. 495 F

Câble imprimante AMSTRAD
Vous permet de connecter votre AMSTRAD à n'importe quelle imprimante au standard "centronic" 150 F

Carte E/S
Vous permet de commander moteur, relais, lampe, sonnerie, projecteur 395 F

Carte E/A AMSTRAD
Pour transformer votre AMSTRAD en centrale de mesures. Possibilité de brancher plusieurs cartes 395 F

support moniteur 198 F

Rallonge bus souple 185 F
housse pour moniteur et U.C. 150 F

Rallonge Joystick
"Éclatez" vous sans rien arracher! 120 F

Magnétophone
Ce magnétophone spécialement conçu pour les micro-ordinateurs vous évitera bien des soucis. 495 F

AMSTRAD CPC 464 explored 100 F
super-jeux Amstrad 120 F
programmé en ass. sur Amstrad 98 F
AMSTRAD ouvre-toi 99 F
programmes basic CPC 464 129 F
basic au bout des doigts 149 F
trucs et astuces pour CPC 464 149 F

AMSTRAD 56 programmes 78 F
jeux d'actions 49 F
la bible du CPC464 249 F
méthode pratique (P.S.I.) 100 F
AMSTRAD en famille 120 F

AMSTRAD user (avril-mai-juin) le n° 12 F

AMSTRAD CPC 664 couleur 5990 F
AMSTRAD CPC 664 monochrome 4490 F

AMSTRAD CPC 464 couleur 4490 F
AMSTRAD CPC 464 monochrome 2990 F

AMSTRAD CPC 464 explored 100 F
super-jeux Amstrad 120 F
programmé en ass. sur Amstrad 98 F
AMSTRAD ouvre-toi 99 F
programmes basic CPC 464 129 F
basic au bout des doigts 149 F
trucs et astuces pour CPC 464 149 F

LOGICIELS CASSETTE

- ghost buster 140 F
andriod 120 F
battle for modway (notice fr.) 145 F
karl's treasure hunt 90 F
eric the viking 175 F
fighter pilot 110 F
flight path 737 100 F
strip poker 120 F
pyjamarama 100 F
galaxia 95 F
atom smasher 100 F
manic miner 100 F
jet set willy 100 F
dark star 100 F
3 D monster 100 F
master chess 100 F
code name mat 100 F
football manager 110 F
house of usher 100 F
hunter killer 100 F
jack and the beanstalk 115 F
ring of darkness 155 F
special operations 100 F
sorcery 140 F
survivor 100 F
star commando 100 F
amlettres 149 F
animal, vegetal, mineral 100 F
blogger 100 F
bride-it 100 F
code name mat 100 F
coloric 95 F
classic adventure 100 F
defend or die 120 F
devpac (ass, dessus, mon) 290 F
easy amscal 155 F
ER* BERT 100 F
harrier attack 100 F
fred electronicien 100 F
fruity frank 100 F
gestion fichier (éd. CORE) 150 F
golf 100 F
initiat. basic vol. 1 (français) 155 F
initiat. basic vol. 2 (anglais) 155 F
hisoft pascal 390 F
house of usher 100 F
hunchback 100 F
haunted edges 100 F
le géographe 100 F
envahisseurs de l'au-delà 100 F
lettres magiques 100 F
wongs loopy laundry 100 F
multigestion (éd. CORE) 195 F
nombres magiques 100 F
oh mummy 100 F
polichinelle 100 F
roland ahoy 100 F
roland digging 100 F
roland lasceaux 100 F
roland oubliettes 100 F
roland on the run 100 F
roland in time 100 F
stress 120 F
technician ted 100 F
world war 3 95 F
monopolic 115 F
bidget fam. (éd. SPRITES) 120 F
splat 100 F
carnet adresse (éd. SPRITES) 120 F
meurtre grande vitesse 180 F
coloric 105 F
série noire 120 F
fruit machine 100 F
detective 100 F
C.P. graph 150 F
sultan's maze 100 F
gestion entreprise 245 F
gestion stock 245 F
facturation 245 F
musicore 195 F
kong 120 F
thomson decathlon 120 F
rally II 180 F
kikekankoi 160 F
easy graph 175 F
easy calc 175 F
easy bank 175 F
easy file 175 F
le millionnaire 140 F
mission delta 120 F
micro-sapiens 140 F
macadam bumper 160 F
cobra 120 F
pinball 120 F
combat lynx 120 F
D.A.O. 120 F
knight booster 120 F
la ville infernale 120 F
M.A. base 165 F
initiat. ass. Z80 149 F
min file 149 F
salut l'artiste 185 F
mission detector 120 F
le hobbit (livre fr.) 220 F
starstrike 140 F
le bague de népharia 140 F
knight lore 150 F
3 D fight 140 F
alien 8 140 F
mission detector 120 F
survivor 105 F
gilligan's gold 100 F
star commando 100 F
K7 de réglage magnéto. 130 F

LOGICIELS SUR DISQUETTES

- file (français) 345 F
bank (français) 345 F
électro freddy 149 F
roland in time 149 F
roland on the sun 149 F
amsgolf 149 F
hunchback 149 F
roland on the ropes 149 F
roland in the caves 149 F
harrier attack 149 F
roland goes digging 149 F
code name mat 149 F
punky 149 F
master chess 149 F
spannerman 149 F

UTILITAIRES

- entrepreneur (anglais) 345 F
decision maker 345 F
masterfile 345 F
project planner 345 F
microscript 580 F
microspread 580 F
DDI - firmware 245 F
micropen 580 F
starwatcher 288 F

LIVRES ET REVUES

- AMSTRAD CPC 464 explored 100 F
102 prog. pour AMSTRAD 120 F
AMSTRAD 56 programmes 78 F
jeux d'actions 49 F
la bible du CPC464 249 F
méthode pratique (P.S.I.) 100 F
AMSTRAD en famille 120 F
AMSTRAD user (avril-mai-juin) le n° 12 F

Possibilités de crédit partiel ou total

1er lecteur de disquettes 2490 F
2ème lecteur de disquettes 1990 F

imprimante AMSTRAD 2490 F

Joystick AMSTRAD 149 F

Joystick TIRVITT
Le "MUST" en matière de joystick! 8 directions, contact par micro-contact, robuste, élégant, précis, il ne vous décevra pas, garanti 1 an, compatible standard ATARI et MSX 140 F

Mannesmann MT 80S PROMOTION
L'imprimante "top niveau" en informatique familiale 100 caractères par seconde. Papier normal ou informatique. Entraînement par friction ou traction. Si vous recherchez une qualité "courrier", la MT 80S vous donnera plus que des satisfactions tant pour le texte que pour le graphisme. 3950 F

disquettes vierges 3" 60 F

Cassettes vierges C20
les 5 45 F
les 10 80 F

boitier rangement disquettes
à l'unité 100 F
par 3 275 F
boitier rangement disquettes 255 F

GRAPHISCOPE : NOUVEAU
Grâce à cette table graphique vous pourrez dessiner, copier... de véritables chefs d'œuvre. 1490 F

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat supérieur à 1000 F).

NOM _____ PRÉNOM _____ ORDINATEUR CPC464 couleur CPC464 monochrome CPC664 couleur CPC664 monochrome

ADRESSE _____ TÉL _____ CODE POSTAL _____ VILLE _____

Mode de paiement : chèque / mandat / contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) - envoyer le tout à : ORDIVIDUEL, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES.

Tous nos prix sont indicatifs

Micropuce



présente

sur Amstrad

Enfin !

Le macro-assembleur
que vous attendiez !...

Macro-instructions
type Pascal

Incluses sur cassette

-Assemblage conditionnel

-Livré avec un manuel de 120
pages

-Disponible sur cassette et
disquette

MICROPUCE

1, Rue du Plat 59000 LILLE
tél (20) 30.05.60

87, Bd de Valmy 59650
Villeneuve d'Ascq
tél (20) 47.18.57

Exclusivement disponible chez les bons revendeurs au prix
conseillé de

295 Fr.

COBRA

Soft

Programmeurs,
contactez-nous !

- **MEURTRE A GRANDE VITESSE 180 F**
Une enquête policière à bord du TGV ! Un logiciel passionnant et original : de VERITABLES indices sont fournis dans la boîte ! Ce logiciel déjà disponible sur Onic et Thomson a été salué par la presse comme un des meilleurs jeux de l'année.
- **COBRA PINBALL 140 F**
Cet extraordinaire logiciel, copie conforme d'un véritable flipper, est appelé à devenir un classique possédé par tous les amateurs d'Amstrad. Dans cette simulation tout est conforme à l'original : bumpers, cibles, couloirs, tourniquet... loterie, extra-ball, spécial et bien sûr un véritable Tilt ! 100% langage machine. Des mois de travail pour l'un de nos programmeurs vedettes.
- **NIGHT BOOSTERS 120 F**
La revanche de Tron ! Une course infernale au guidon de votre moto hypersustentée à propulsion ionique... Un duel impitoyable entre deux joueurs ou contre l'ordinateur. Clavier ou joystick.
- **CHALLENGER REVERSI 150 F**
Une version super-puissante de ce grand classique des jeux de réflexion (appelé aussi Othello). L'algorithme utilise les dernières recherches en matière d'intelligence artificielle. Langage machine.
- **STRESS ! 120 F**
Echappez au fantôme qui hante ce vieux manoir écossais... A déconseiller formellement aux personnes cardiaques ! Clavier ou joystick.

En vente dans les boutiques spécialisées ou par correspondance en renvoyant le bon ci-dessous à **COBRA SOFT 5, avenue monnot 71100 CHALON S/Saône.**

NOM

ADRESSE

.....

CODE POSTAL VILLE

Veillez me faire parvenir les programmes suivants :

.....

.....

.....

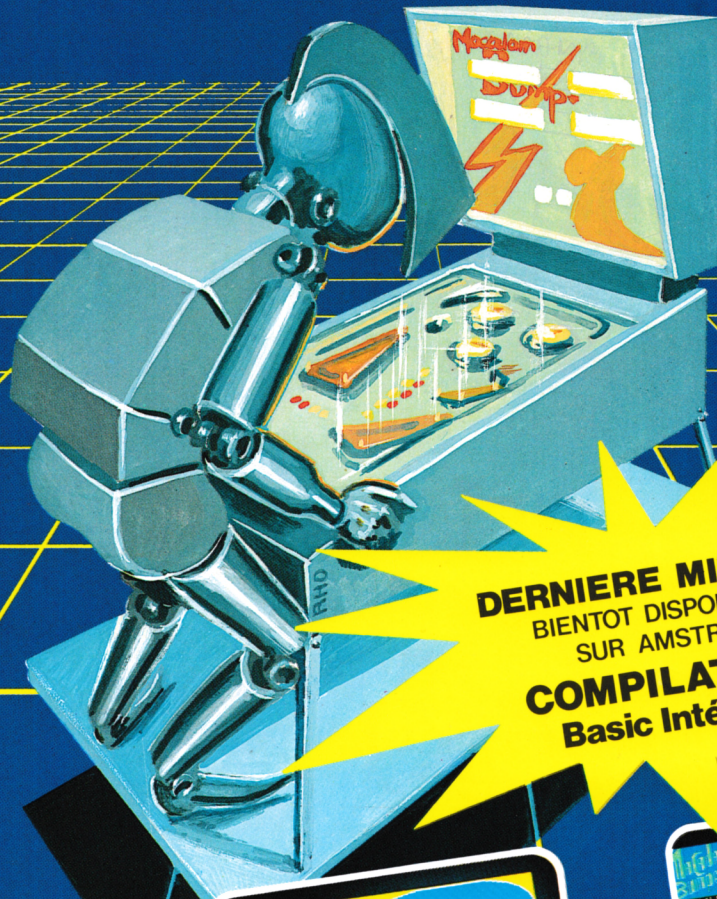
(les prix sont TTC). Port : 10 F

Ci-joint mon règlement soit : Total :

- **COBRA 120 F**
Une version ultra-rapide de ce grand classique des jeux d'arcade mettant en scène un serpent dont la queue s'allonge, s'allonge... Evidemment il est entièrement en langage machine. Clavier ou joystick.
- **LA VILLE INFERNALE 120 F**
Au volant de votre bolide, retrouvez votre chemin dans cette ville immerse et inhospitalière. Graphismes en trois dimensions. Un jeu où l'on peut jouer seul ou à plusieurs et mêlant intelligence, débrouillardise, sens de l'orientation... et de l'humour ! Clavier ou joystick.
- **D.A.O 120 F**
Un utilitaire très puissant qui vous permettra de créer vos dessins directement à l'écran et de profiter des possibilités graphiques de l'Amstrad. Routines en langage machine. Clavier ou joystick.
- **SUPERCOPY 120 F**
Un utilitaire utilisable dans vos propres programmes (ou avec D.A.O) pour faire des copies d'écran directement sur votre imprimante Amstrad (quelque soit le mode graphique). En plus ce logiciel en langage machine met à votre disposition un SPOOLER de taille réglable qui vous permettra de continuer à vous servir de l'ordinateur pendant l'impression. Compatible imprimantes Amstrad, GP-100, GP-500.
- **HISTO-QUIZZ (Multi-Quizz) 120 F**
Jeu de connaissance idéal pour jouer en famille. Il est fourni avec un questionnaire basé sur l'histoire de France. Vous pouvez créer vos propres questionnaires : cinéma, géographie, etc... et pourquoi pas participer à une bourse d'échange...
- **FORCE 4 120 F**
Une version superbe d'un jeu de réflexion où, comme dans les Echecs ou le Reversi, l'ordinateur peut donner sa mesure et être un compagnon de jeu agréable. On peut jouer à deux ou choisir un adversaire parmi ceux proposés par l'ordinateur (différents niveaux de jeu).
- **GRAPHOLOGIE 150 F**
Le premier logiciel de graphologie assistée par ordinateur. A partir des éléments descriptifs d'une écriture, l'ordinateur trace un portrait psychologique du scripteur. Sérieux (par ses fondements théoriques) et amusant par ses applications, Graphologie a été écrit par un psychologue passionné d'analyse d'écriture depuis plus de 20 ans. Logiciel livré avec un livret explicatif et des exemples.
- **MISSION DETECTOR 120 F**
La guerre galactique fait rage ! Commandant le croiseur amiral de la flotte stellaire, votre mission est de protéger la planète ZICRA. Attention ! L'annada Kargon qui vous attaque est composée de 6 bases spatiales ultra-modernes équipées d'écrans protecteurs répulsifs et anti-radar...
Jeu de réflexion pour 1 ou 2 joueurs.
- **HYPERSPACE 4 120 F**
Une aventure spatio-temporelle qui vous conduit de l'Egypte antique au 21ème siècle en passant par le Far-West... Un jeu d'aventure aux graphismes superbes où toute votre intelligence et votre astuce vous seront nécessaires pour ne pas vous égarer dans la quatrième dimension !
à suivre... (85/41.36.16)

COBRA SOFT adapte actuellement ses logiciels sur disquette pour les possesseurs de **CPC 664** et de lecteurs pour **CPC 464**.
Les personnes intéressées doivent nous contacter au téléphone suivant 16/85 41.36.16 (l'après-midi) ou par courrier à l'adresse habituelle.

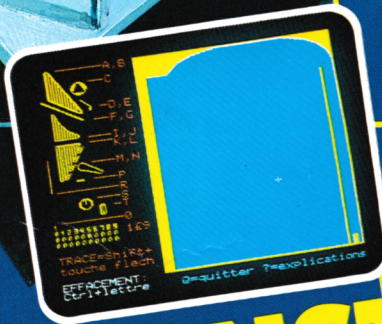
MACADAM BUMPER



DERNIERE MINUTE:
BIENTOT DISPONIBLE
SUR AMSTRAD
COMPILATEUR
Basic Intégral



Spectrum



Atmos



Spectrum

LE FLIPPER CONSTRUCTIBLE

- AMSTRAD
- ATMOS/ORIC-1
- SPECTRUM 48k

MACADAM BUMPER incorpore non seulement un flipper paramétrable (inclinaison, vitesse, élasticité, etc...) mais aussi un éditeur grâce auquel vous construirez vous-même vos propres flippers ! Disposez champignons, cibles, flips à votre convenance ou dessinez de nouveaux obstacles ! Une option sauvegarde vous permettra de créer votre "Flippotheque" ! Un jeu aux possibilités infinies.
Créateur : Rémi HERBULOT. En vente partout.

ERE
ERE INFORMATIQUE

Déjà N° 1

LE FLIPPER LE THRILLER



Salués par toute la presse spécialisée comme étant, chacun dans son genre, des réussites exceptionnelles, COBRA PINBALL et MEURTRE A GRANDE VITESSE sont devenus en quelques mois de véritables classiques pour AMSTRAD !

COBRA PINBALL

Ce logiciel de flipper est certainement l'un des meilleurs sur micro-ordinateur, appelé à devenir un classique. Le déplacement et les effets de la bille y sont d'un réalisme saisissant. Tout est permis au joueur : fourchettes, amortis... et même un vrai massage... Le plateau de jeu est vraiment celui représenté sur la jaquette. Tout y est : extra-ball, spécial, loterie, cibles, couloirs, tourniquet... Il faut même mettre des pièces de monnaie pour jouer. Animations graphiques et sonores ne sont pas en reste... 30 Ko de langage machine permettent ce résultat exceptionnel.

Enfin, le joueur peut modifier lui-même les paramètres du jeu (vitesse, rebond, gravité, sensibilité au tilt, etc.). On peut ainsi adapter le jeu à sa force et en renouveler continuellement l'intérêt.

Prix indicatif : 140 F

MEURTRE A GRANDE VITESSE

Agatha Christie a immortalisé l'Orient-Express... C'est à nouveau un train extraordinaire, le TGV, qui sert de décor à ce nouveau type de logiciel. Au-delà du jeu d'aventure, il s'agit d'élucider une énigme policière. Tous les éléments sont "à portée de la main" : photos, témoignages, extraits de journaux, etc... Le joueur peut se déplacer dans le train, fouiller, lire, regarder, interroger et même utiliser un Minitel et un micro-ordinateur portable. Enfin 13 véritables indices sont joints à la cassette (lettres, papiers, objets divers).

Un jeu qui fait appel à votre intelligence et à votre astuce, pas un casse-tête de vocabulaire.

"Meurtre à grande vitesse" renouvelle complètement le jeu sur micro-ordinateur.

Prix indicatif : 180 F



COBRA Soft

Pour satisfaire les passionnés d'AMSTRAD 464 et 664, COBRA SOFT présente une gamme complète de logiciels français.

Tous les domaines de la micro-informatique sont couverts : jeux d'arcade, d'aventure, de réflexion, logiciels éducatifs et utilitaires.

Voyez notre catalogue complet en pages intérieures. Programmeurs, contactez-nous !

COBRA SOFT 5, avenue Monnot 71100 CHALON-sur-Saône Tél. 85/ 41.36.16