

**Standard  
AMSTRAD**

# CPC

REVUE DU STANDARD AMSTRAD ET SCHNEIDER

**Construisez un  
convertisseur analogique digital**

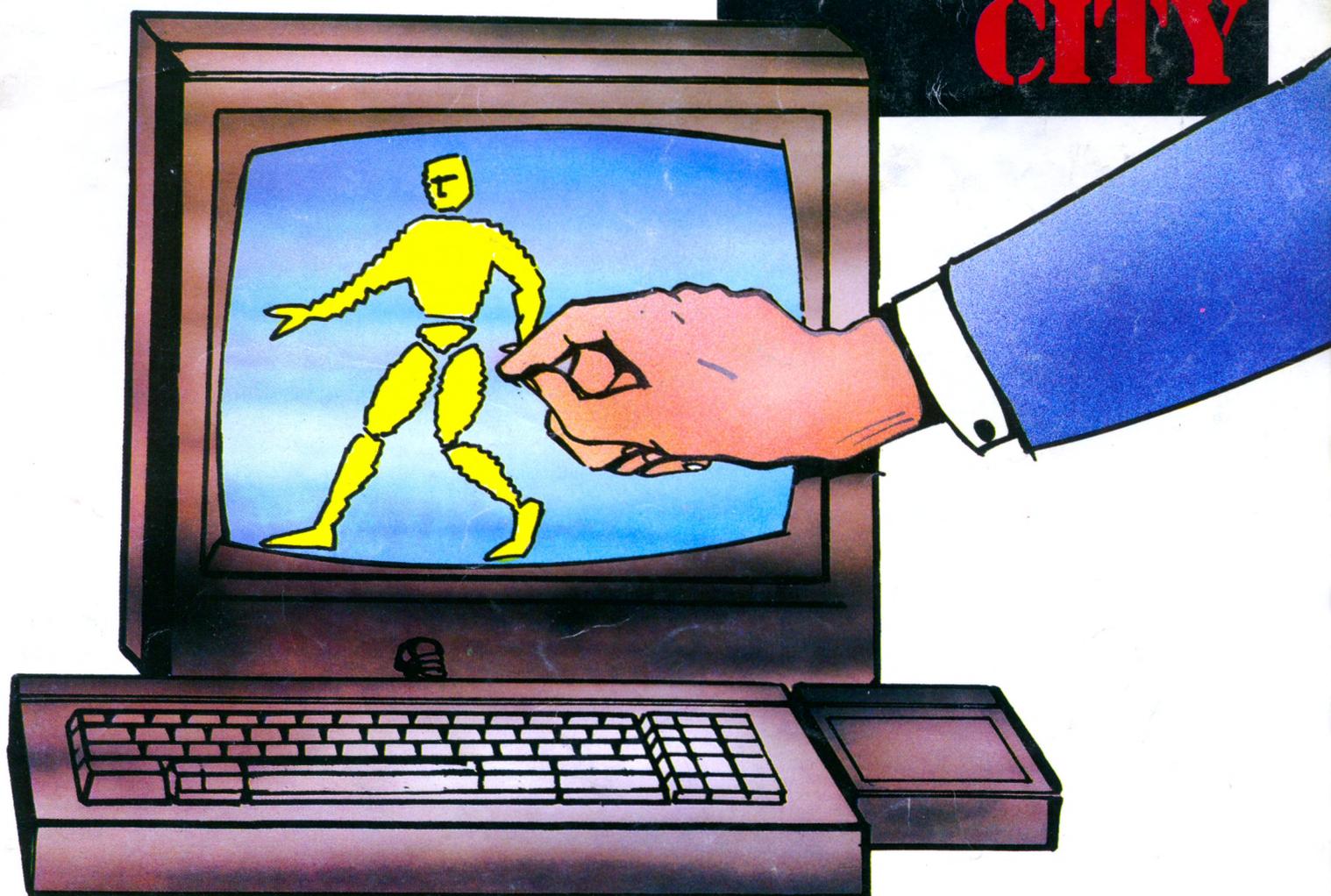
**BASIC + et STREDIT:  
améliorez vos programmes**

**ASTRONOMIE:  
localisation des planètes**

**EDIMUSIC: créez vos  
enveloppes musicales**

**U&I**  
*Soft*

**GRAPHIC  
CITY**



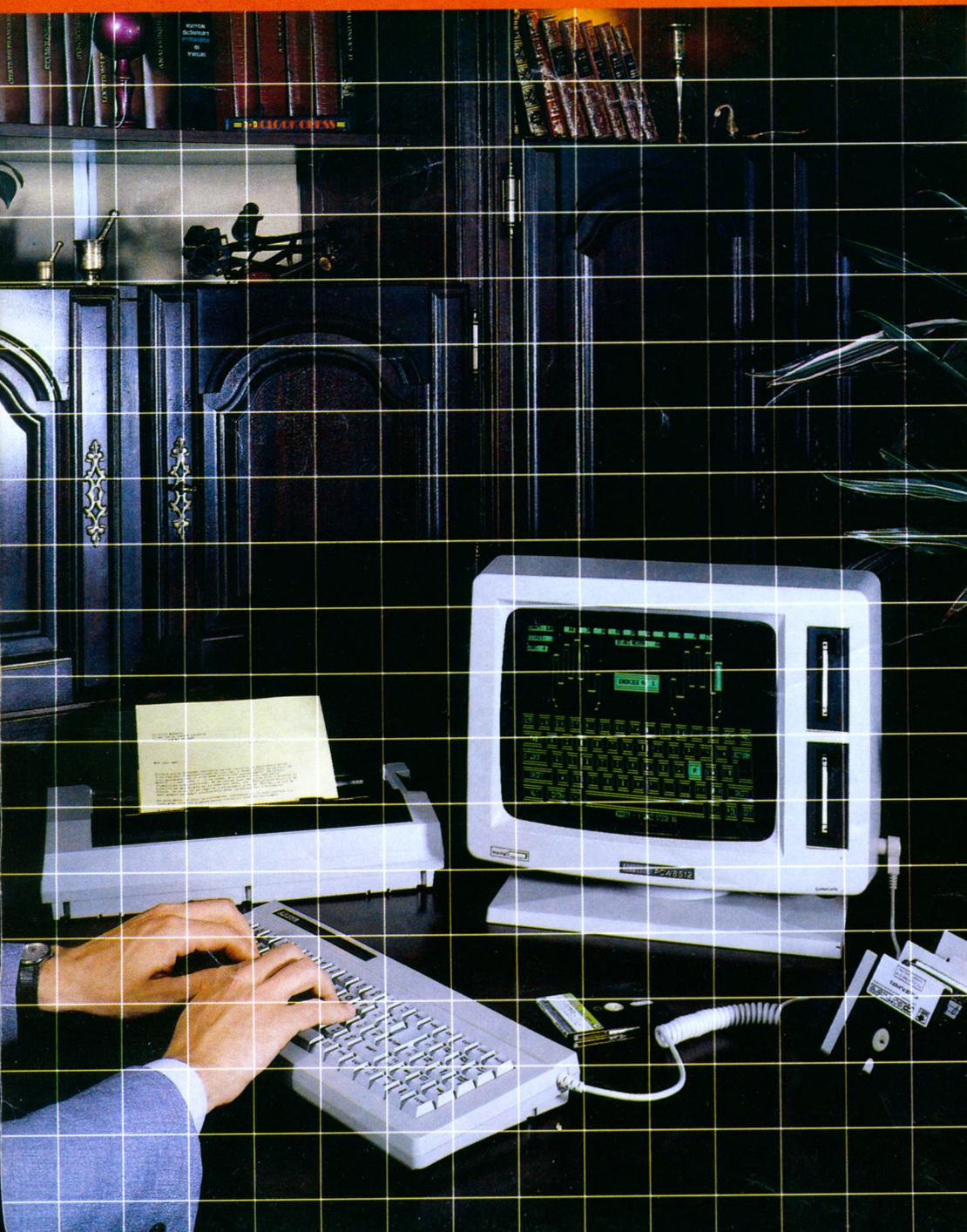
**TOUT  
SUR VOTRE  
P.C.W.  
CHEZ VOTRE REVENDEUR  
EN VENTE  
HABITUEL DES LE 15 JUILLET**

DISTRIBUTION D.D.I. et INNELEC  
(1) 48.67.28.44 / (1) 48.91.00.44



# l'écho du PCW

Juillet - Aout 1986 - N° 1 - 30 F.



- **Comment choisir une Comptabilité.**
- **Bancs d'essais Exclusifs.**
- **Quoi de neuf Outre - Manche.**
- **Le plein de Programmes.**
- **Basic, le bon départ.**
- **GSX : Du nouveau.**





# Graphiquez en Turbo Pascal sur votre Amstrad

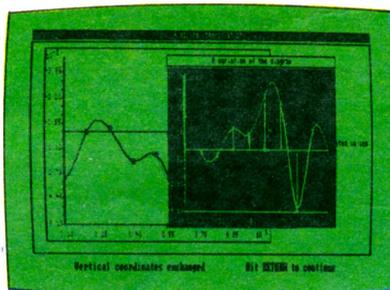
Pour Amstrad CPC 464, 664 et 6128 : un nouveau Turbo Pascal avec extension graphique qui vous transforme facilement en champion de dessin – depuis le tracé d'une ligne jusqu'à l'implémentation complète d'une tortue graphique. Et pour vos applications graphiques de haut niveau, toutes les routines sont dans Turbo Graphix, en code source et utilisables librement. C'est une "boîte à outils" signée Borland, maintenant disponible sur CPC 6128.

## TURBO Pascal option graphique

Cette nouvelle version de Turbo Pascal, pour CPC 464, 664, et 6128, est destinée à faciliter l'emploi de Turbo Pascal et vous présenter les possibilités graphiques de votre machine. Elle est accessible même aux débutants (à condition qu'ils se passionnent un minimum pour la programmation, tout de même!) et idéale pour l'enseignement et la formation : grâce à la tortue, même les enfants peuvent dessiner à l'écran.

Voici quelques-unes de ses possibilités :

- toutes les fonctions graphiques de base : tracé de lignes, cercles, rectangles, utilisation de vecteurs, etc.
- gestion de fenêtres graphiques ou textes à l'écran.
- implémentation complète d'une tortue graphique (avec un programme de démo).
- fonctionne avec un écran monochrome ou couleur (dans ce cas, vous pouvez définir et changer la couleur de vos figures, du fond, des fenêtres, etc.)



• gestion complète du son pour les animations sonores : ton, volume, durée, période. Plusieurs programmes de démo illustrent les capacités du graphisme Turbo. Et si vous êtes déjà un incondicional de Turbo Pascal, ne vous en privez pas : nous vous proposons d'échanger votre version contre Turbo Pascal option graphique en payant simplement la différence. (Renvoyez votre disquette maître à Borland Fraciel, accompagnée du règlement, vous recevrez par retour une nouvelle disquette et un manuel complémentaire).

## TURBO Graphix

Avec ce nouveau toolbox, graphiquez tout ce qui vous plaît ! Turbo Graphix (pour Amstrad 6128) est une librairie de routines graphiques en code source, accompagnée d'un manuel en français qui contient de nombreuses explications. Elle vous permet de créer des graphiques complexes pour vos programmes en Turbo Pascal. Vous y trouverez des outils tout prêts à inclure dans toutes vos applications :

- animations graphiques rapides
- système complet de gestion des fenêtres graphiques
- des procédures pour dessiner des camemberts, histogrammes, cercles et ellipses
- traçage des courbes, interpolation, lissage
- résolution de courbes, etc.

Graphix toolbox nécessite Turbo Pascal (la version standard suffit) pour compiler les programmes. Et comme toujours chez Borland, tous vos programmes en turbo sont librement commercialisables.

## BON DE COMMANDE

Règlement joint

Carte Bleue (date d'exp.) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Contre-Remboursement (France uniquement) + 25 F

Pour tout renseignement et une documentation gratuite :

**BORLAND  
FRACIEL**

Logiciel n'est-ce pas ?

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

**TURBO Pascal 3.0 CP/M 2.2 et 3.0 :** 625 F HT (741,25 TTC)  **TURBO Graphix Toolbox :** 675 F HT (800,55 TTC) (sur CPC 6128 uniquement)

**TURBO Pascal 3.0 option graphique :** 800 F HT (948,80 TTC)  **TURBO Tutor :** 350 F HT (415,10 TTC)

**Échange Turbo Pascal pour Turbo Pascal avec option graphique :** renvoyez la disquette originale + 175 F HT (207,55 TTC) (port gratuit)  **TURBO Database Toolbox :** 625 F HT (741,25 TTC)

PORT  
15 F TTC  
PAR PRODUIT

78, rue de Turbigo 75003 PARIS - Tél. : 1/42.72.25.19 - Télex : 216 120

**VENTE EXCLUSIVEMENT  
AUX REVENDEURS**

# INNELEC

## **DU SERIEUX POUR VOTRE AMSTRAD PCW - 8256-8512**

**OFFRES SPÉCIALES  
NOUS CONSULTER**

<b>COMPTABILITÉ</b>		
COMPTA · ALIENOR	LOGICYS	1055,54 F*
<b>FACTURATION</b>		
FACTURATION STOCKS	LOGICYS	1755,28 F*
<b>FICHIERS</b>		
ACT 1	LOGICYS	807,00 F*
GESTION DE FICHER	LOGYS	260,00 F*
POCKET BASE	MICROPRO	790,00 F*
<b>GESTION DOMESTIQUE</b>		
GESTION DOMESTIQUE	LOGYS	245,00 F*
<b>GRAPHIQUE ET D.A.O.</b>		
DR GRAPH	DIGITAL RESEARCH	649,00 F*
DR DRAW	DIGITAL RESEARCH	649,00 F*
GENECAR	COBRA SOFT	199,00 F*
<b>LANGAGES</b>		
C BASIC	DIGITAL RESEARCH	649,00 F*
PASCAL MT/+	DIGITAL RESEARCH	649,00 F*
<b>TABLEUR</b>		
POCKET CALC	MICROPRO	450,00 F*
<b>TRAITEMENT DE TEXTE</b>		
POCKET WORDSTAR	MICROPRO	890,00 F*
<b>DIVERS</b>		
DEVIS TRAVAUX	LOGICYS	1280,88 F*
<b>JEUX</b>		
AMSTRADAMES	COBRA SOFT	199,00 F*
BRIDGE PLAYER	C.P. SOFTWARE	220,00 F*
3D CLOCK CHESS	C.P. SOFTWARE	159,00 F*
FORCE 4-MISSION DETECTOR	COBRA SOFT	199,00 F*
GRAPHOLOGIE - BIORYTHMES	COBRA SOFT	199,00 F*

\*PRIX PUBLIC TTC HABITUELLEMENT CONSTATES.

EN VENTE FNAC-MAJUSCULE, PLEIN CIEL, CARREFOUR, EUROMARCHÉ, RALLYE, AUCHAN, CONTINENT, CORA, NASA ET REVENDEURS SPÉCIALISÉS COCONUT, DURIEZ, HYPER CB, GÉNÉRAL VIDÉO ETC... REVENDEURS ET SPÉCIALISTES CONTACTEZ-NOUS.

# Appelez le (1) 48 91 00 44

INNELEC 110 BIS AVENUE DU GÉNÉRAL LECLERC 93506 PANTIN CEDEX

# EDITORIAL

*Il y a un an, CPC faisait son apparition dans les kiosques.*

*Depuis, nous n'avons cessé, volontairement, de nous démarquer de la Direction d'AMSTRAD, et nous avons toujours mis l'accent sur ce qui n'allait pas, servant ainsi d'aiguillon.*

*Cette nette démarcation nous a permis de prouver auprès du pouvoir politique que les revues dédiées sont indépendantes. L'affaire est d'importance, puisqu'elle touche à l'important problème de la commission paritaire et du routage des abonnés et qu'une action est menée dans le sens de sa révision. Mais lorsque cela va, il faut aussi l'écrire.*

*Désormais, les disquettes sont disponibles et à des prix AMSTRAD. Dans pratiquement tous les domaines, le marché est approvisionné... à la grande satisfaction de tous !*

*Alors, bonnes vacances avec votre AMSTRAD.*

S. FAUREZ

# SOMMAIRE

n°13

Actualités .....	7
L'imprimante LX 90 .....	8
Essais logiciels EXPERTIS et FIDO .....	10
La vitrine du logiciel .....	12
Logiciels d'Outre-Manche .....	14
3 <sup>e</sup> Salon de Londres .....	16
Planètes .....	17

Trucs et Astuces .....	22
Cherry-Paint .....	23
Colditz .....	28
AMSTRAD à l'école .....	30
Initiation à CP/M .....	36
Le Laser Basic .....	38
Au cœur du PCW .....	42
Editeur de Sprites et Basic+ .....	48
Histogrammes 3D .....	54
Concours informatique .....	58
Au cœur du 6128 .....	60
Edimusic .....	62
Modification du buffer de bus .....	72
Essai du Jasmin AM5D+ .....	74
Convertisseur Analogique-Digital .....	76
Petites Annonces .....	80
Abonnement et disquettes .....	82

## CPC

Revue des utilisateurs  
du standard AMSTRAD  
Editions SORACOM  
La Haie de Pan  
35170 BRUZ  
RCS Rennes B319 816 302  
Tél.: 99.52.98.11  
Télécopieur : 99.57.90.37.  
Télex : SORMHZ 741 042 F  
CCP RENNES 794.17 V

Directeur de publication  
Sylvio FAUREZ  
Rédacteurs en chef  
Marcel LE JEUNE  
Denis BONOMO  
Photocomposition  
FIDELTEX  
Impression  
JOUVE S.A.

## Photogravure Noir et Blanc

SORACOM  
Photogravure Couleur  
Bretagne Photogravure  
Maquette  
Patricia MANGIN  
Jean-Luc AULNETTE  
Secrétaire de rédaction et  
abonnements-ventes réassort  
Catherine FAUREZ  
Distribution NMPP  
Dépôt légal à parution  
Copyright 1986  
Publicité  
Patrick SIONNEAU  
Fabienne JAVELAUD  
IZARD CREATION  
66, rue Saint Hélier,  
35100 RENNES  
Tél.: 99.31.64.73

CPC est un mensuel édité par la Sarl  
SORACOM, expirant le 22 septembre  
2079, au capital de 50 000 francs.  
S. FAUREZ en est le gérant, représen-  
tant légal. L'actionnaire majoritaire est  
Florence MELLET.  
Code APE : 5120

Distribuée en Suisse par :  
SEMAPHORE  
C.P. 32  
CH 1238 LA PLAINE  
Tél.: 022.54.11.95  
et en Belgique par :  
COMPUTER MARKET  
150, rue Antoine Dansaert  
1000 - BRUXELLES  
Tél.: 51.3.53.58

Commission paritaire  
en cours

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient pour une grande part du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être reproduits, imités, contrefaits, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non commercial. Ces réserves concernent les logiciels publiés dans la revue.



# ACTUALITES



## UN AMSTRAD "SOLAIRE"...

Que vous soyez en montagne, dans votre mobilhome, sur un chantier ou dans un endroit isolé, vous pourrez utiliser votre ordinateur solaire autonome pour vos rapports scientifiques, techniques ou pour consulter des bases de données.

L'énergie solaire est convertie (même par temps couvert) en courant électrique qui sera stocké dans un accumulateur spécial de haute qualité. De là, la puissance nécessaire au fonctionnement de l'ordinateur, de l'écran, des lecteurs de disquette, de l'imprimante et autres accessoires, sera fournie par un module intermédiaire qui donner la tension et la fréquence nécessaires au bon fonctionnement des appareils pour environ 40 heu-

res. Si l'imprimante est utilisée de manière continue, cette autonomie diminuera en fonction.

Le système complet, adapté à toute la gamme AMSTRAD (ordinateur exclus), comprend :

- 1 batterie semi-stationnaire 12 V 105 Ah,
- 1 module d'adaptation tensions et fréquences avec régulateur,
- 1 panneau solaire SUNWATT BIO 12300,
- 1 set de câbles complet avec fiches de connexion.

A partir de 2000 francs suisses chez :  
SEMAPHORE LOGICIELS  
Jean-Pierre Cardinaux  
CH-1283 LA PLAINE  
Tél.: 022/54.11.95.

## BULLETIN TRANSMAT INFORMATIONS

Distribué par E.S.A.T. Software, adresse dans la revue, ce bulletin n'est disponible que sur abonnement. Son but est d'informer les utilisateurs de TRANSMAT et de SPIRIT pour leur permettre de transférer, sur disquette, les logiciels qu'ils possèdent sur cassette. Dans ce premier numéro de 26 pages, des trucs sont donnés pour transférer 13 programmes.

Notre seul reproche : les listings ne proviennent pas d'une édition sur imprimante mais sont tous en photocomposition, ... Dommage, une erreur de saisie est vite arrivée. Néanmoins, nous avons voulu tester le programme de transfert de SKYFOX ; nous n'avons eu aucun problème...

Autre service proposé par E.S.A.T. : le transfert sur disquette de vos cassettes protégées avec destruction de l'original. Une bonne initiative qui séduira tous ceux qui possèdent une logithèque importante sur cassette et qui peinent pour les transférer sur le disque qu'ils viennent d'acquérir.

## N'OUBLIEZ PAS !

- Lorsque vous écrivez, joignez impérativement le coupon réponse découpé dans CPC et une enveloppe affranchie self-adressée sauf si vous êtes abonné. Dans ce cas, veuillez joindre votre étiquette d'abonné.

- Lorsque vous envoyez un programme, il doit nous parvenir sur cassette ou sur disquette, accompagné d'un texte descriptif et d'explications concernant sa mise en oeuvre. Tout programme parvenant à la rédaction sous forme d'un simple listing ne sera pas publié. Si nous sommes si exigeants, c'est que nous testons systématiquement tous les envois qui nous parviennent.

- Pour les petites annonces, remplir obligatoirement une grille et joindre 3 timbres à 2,20 F.

## CHERRY PAINT ET CPC

Nous rappelons à nos lecteurs que CHERRY PAINT est présent sur les cassettes et les disquettes que nous distribuons, contrairement à ce que nous avons écrit dans notre numéro 7. Attention néanmoins, cela ne veut pas dire que CHERRY PAINT fonctionne sur 464 sans disquette... Outre un temps de chargement prohibitif, l'appel aux différents modules qui le composent ne peut se faire correctement que sur disquette...

**VOUS AVEZ VU MES DOIGTS?!!!  
LA PROCHAINE FOIS, JE COMMANDE  
LA DISQUETTE CPC!**



## La disquette du CPC Hors-Série n° 1 est DISPONIBLE...

Plus de 160 kilo-octets du meilleur cru, voilà ce que vous offre la disquette CPC Hors-Série n° 1 aux conditions habituelles. Vous trouverez le bon de commande en dernière page de ce numéro. Tous les programmes y sont, avec, en prime, une superbe adaptation de Elite Synco-pation de Scott JOPLIN par notre maestro Henri BITTNER. De quoi ajouter un look professionnel à vos propres programmes.

Nous sommes désolés pour les utilisateurs de 464, mais le volume des programmes était trop important pour être dupliqué sur cassette.

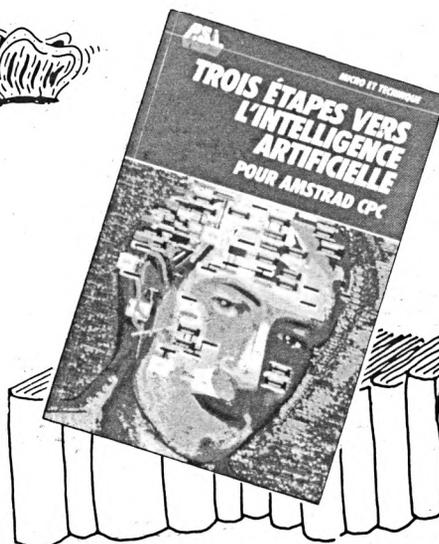
**CPC N° 13**  
coupon à joindre  
à toute  
correspondance

avec une enveloppe affranchie  
self-adressée



**"FAITES VOS JEUX AVEC AMSTRAD"**  
**Claude DELANNOY**  
**(EYROLLES)**

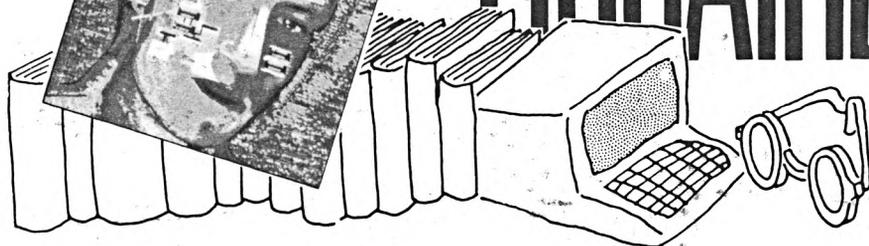
Une vingtaine de jeux en Basic présentés dans un ordre de difficulté croissante, voilà ce que vous propose ce livre. Chaque listing est accompagné d'une règle du jeu, d'une photo d'écran, d'une description détaillée et d'une liste de variables. Nous avons apprécié les quelques conseils donnés pour la compréhension de chaque programme : changement de couleurs, modification du nombre d'essais, de la vitesse, etc. Malheureusement, c'est du Basic, et le résultat n'est pas comparable à ce que l'on peut obtenir en langage machine. L'intérêt des jeux s'en ressentira, tout comme celui du livre qui n'apprendra quelque chose qu'aux débutants.



**"TROIS ÉTAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE"**  
**René DESCAMPS**  
**(PSI)**  
**160 F**

Les systèmes-experts sont à la mode et constituent une des branches d'avenir de l'informatique. On les associe fréquemment à tort aux gros ordinateurs, mais l'auteur, spécialiste reconnu de l'intelligence artificielle, a su dans cet ouvrage les présenter dans un langage clair et concis sous la forme d'exemples concrets directement applicables sur votre CPC. Vous commencerez par jouer au taquin contre votre ordinateur à l'aide de trois programmes de force croissante.

**A LA VITRINE DU**  
**LIBRAIRE**



Puis, vous jouerez au célèbre jeu africain d'Awele. Ici, votre CPC deviendra vite un adversaire redoutable car il est capable d'améliorer son jeu à votre contact. La cybernétique est abordée dans deux chapitres. Vous testerez des automates intelligents qui vous surprendront. Deux autres chapitres fort intéressants vous dévoileront les secrets des algorithmes de recherche Minimax et Alpha-bêta qui font la force des jeux de réflexion électroniques comme Othello et les échecs.

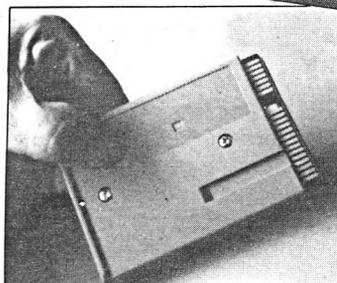
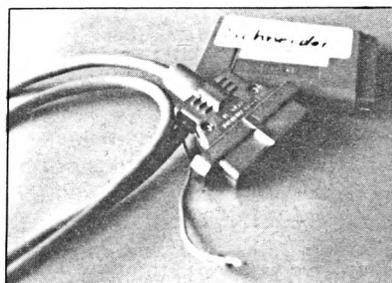
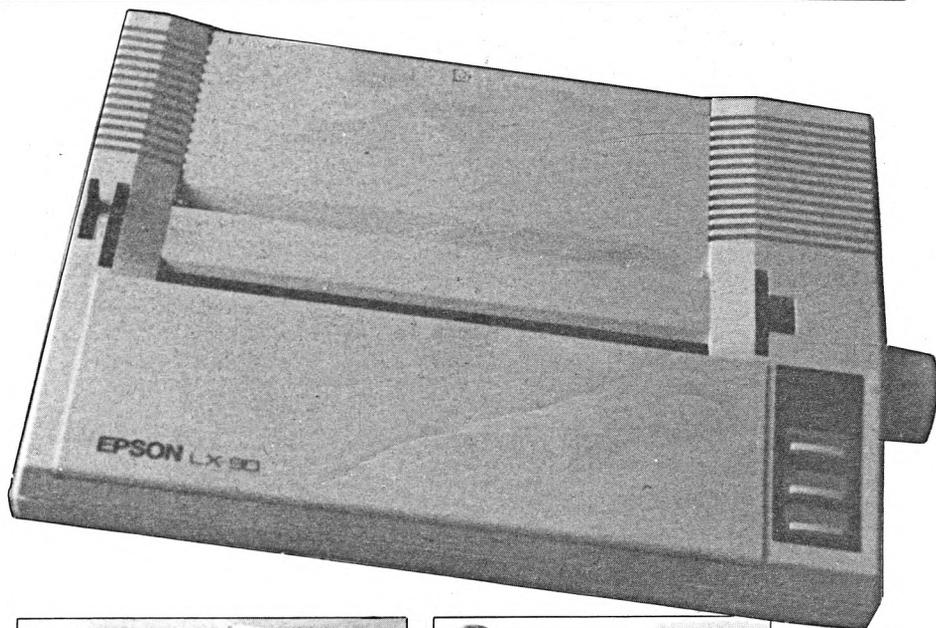
En tout une trentaine de très bons programmes que les fainéants du clavier pourront se procurer sur disquette chez l'éditeur. Un livre qui satisfera tous les curieux de l'informatique.

**IMPRIMANTE**  
**EPSON LX90**  
**AMSTRAD**

**Marcel LE JEUNE**

Dans le numéro 8 de CPC, Denis BONOMO vous avait présenté un banc d'essai de l'imprimante EPSON LX80 qui présente l'un des meilleurs rapports qualité/prix du marché actuel. Forte du succès de ce modèle auprès des utilisateurs d'ordinateurs, la société EPSON vient de présenter le modèle LX90. L'aspect extérieur est identique, et la seule différence se situe au niveau du raccordement à l'ordinateur. Un logement situé à l'arrière du coffret est destiné à recevoir un boîtier propre au type d'ordinateur que vous possédez. Ce boîtier constitue une des deux extrémités du câble de connexion, l'autre étant un connecteur standard se branchant à l'ordinateur. Cette conception du produit permet de proposer une imprimante standard adaptable à la plupart des ordinateurs du marché. Seul le cordon sera différent d'une machine à l'autre, ce qui vous permettra de conserver votre imprimante si vous changez d'ordinateur.

L'exemplaire d'évaluation reçu à la rédaction portait la référence Schneider. Le boîtier contient une Eprom 27128 d'une capacité de 16 kilo-octets. Destinée au marché d'Outre-Rhin, notre imprimante LX90 disposait donc en plus des caractères ASCII et graphiques standard, de 8 caractères spécifiques allemands.



Signalons enfin que la LX90 peut également recevoir, en option, un dispositif d'entraînement du papier par picots.

# SPECIAL AMSTRAD

**DERNIERE MINUTE  
ENCORE PLUS  
INCROYABLE!**

AMSTRAD-GOLD HITS NF  
+ BEACH HEAD 2  
+ SUPER TEST DECATHLON  
+ RAID  
+ ALIEN 8  
**C/D  
120/180 F**

## AMSTRAD CASSETTES INCROYABLE!

**THEY SOLD A MILLION N°2 NF**  
+ BRUCE LEE  
+ MATCH POINT (Tennis)  
+ KNIGHT LORE  
+ MATCH DAY (Foot)  
**115 F**

**THEY SOLD A MILLION N°1 NF**  
+ BEACH HEAD  
+ DECATHLON  
+ SABRE WULF  
+ JET SET WILLY  
**90 F**

## NOUVEAUTES!

BALL BLAZER NF..... 95 F  
BIGGLES NF..... 95 F  
BOUNDER NF..... 85 F  
COLOSUS CHESS 4..... 119 F  
COMPUTER 10 HITS VOL 2..... 95 F  
DESERT FOX NF..... 95 F  
DOPPELGANGER NF..... 35 F  
EYE SPY NF..... 35 F  
FORBIDDEN PLANET..... 79 F  
GHOST N GOBBELINS NF..... 89 F  
HEAVY ON THE MAGIC..... 95 F  
HUMAN TORCH..... 95 F  
IMPOSSIBLE MISSION NF..... 95 F  
KAISER..... 85 F  
KNIGHT RIDER..... 89 F  
LEADER BOARD (Golf) NF..... 95 F  
MINDSHADOW NF..... 85 F  
MONTY ON THE RUN NF..... 89 F  
MOVIE NF..... 89 F  
PACIFIC NF..... 115 F  
PAPER BOY NF..... 89 F  
PS15 TRADING CPY NF..... 95 F  
REBEL PLANET NF..... 95 F  
RED HAWK..... 89 F  
RESCUE ON FRACTALUS NF..... 95 F  
ROCK 'N WRESTLE NF..... 85 F  
SILENT SERVICE NF..... 95 F  
SHOGUN NF..... 95 F  
SPITFIRE 40..... 95 F  
SPY TREK NF..... 35 F  
STRATEGY FR..... 145 F  
STRIKE FORCE HARRIER NF..... 95 F  
SUPERBOWL..... 89 F  
SWORDS AND SORCERY..... 99 F  
TANK COMMANDER NF..... 95 F  
TAU CETI..... 95 F  
THE GOONIES NF..... 99 F  
TITANIC NF..... 95 F  
TLL..... 90 F  
TOMAHAWK NF..... 95 F  
TUBARUBA NF..... 89 F  
ZOIDS NF..... 95 F

## HIT PARADE

3D Grand Prix..... 99 F  
BAT MAN NF..... 89 F  
BATAILLE D'ANGLETERRE..... 115 F  
BOMB JACK NF..... 95 F  
BRUCE LEE NF..... 75 F  
CAULDRON NF..... 79 F  
COMMANDO NF..... 89 F  
CONTAMINATION NF\*..... 115 F  
CRAFTON ET XUNK NF\*..... 115 F  
EDEN BLUES NF..... 115 F  
FRIDAY THE 13 TH..... 89 F  
GUNFRIGHT NF..... 95 F  
GREEN BERET NF..... 95 F  
HOLD UP NF..... 105 F  
HYPERSPORTS NF..... 95 F  
KNIGHT GAMES NF..... 89 F  
KUNG FU MASTER NF..... 89 F  
MACADAM BUMPER\* NF..... 125 F  
PING PONG NF..... 79 F  
RAMBO NF..... 79 F  
ROCKY HORROR SHOW..... 89 F  
SABOTEUR..... 95 F  
SCRABBLE Fr..... 175 F  
SKYFOX NF..... 99 F  
SORCERY NF..... 89 F  
SPY VS SPY NF..... 95 F  
SUPER TEST DECATHLON..... 75 F  
THE DAMBUSTERS NF..... 99 F  
THE WAY OF THE TIGER NF..... 95 F  
THE WAY OF EXPL FIST NF..... 85 F  
THEATRE EUROPE NF..... 119 F  
V !! NF..... 95 F  
WINTER GAMES NF..... 95 F  
SPECIAL COUPE DU MONDE  
WORLD CUP 86 (Foot) NF..... 95 F  
ZORRO NF..... 95 F

AFFAIRE VERA CRUZ..... 169 F  
ALIEN HIGHWAYS..... 89 F  
BACK TO THE FUTURE NF..... 95 F  
3D MEGACODE NF..... 159 F  
3D VOICE CHESS..... 129 F  
AIRWOLF..... 99 F  
ALIEN 8 NF..... 75 F  
BATAILLE POUR MIDWAY..... 119 F  
BATTLE beyond stars..... 85 F  
BOUNTY BOB strikes back NF..... 75 F  
DUNDARACH..... 105 F  
ELITE..... 135 F  
FAIRLIGHT..... 95 F  
FIGHTER PILOT NF..... 89 F  
FIGHTING WARRIOR..... 85 F  
FRANK BRUNO BOXING NF..... 95 F  
GESTE D'ARTILLAC..... 245 F  
GHOSTBUSTER NF..... 95 F  
GUTTER NF..... 105 F  
HACKER NF..... 95 F  
HIGHWAY ENCOUNTER..... 99 F  
JUMPJET..... 105 F  
KNIGHT LORE..... 95 F  
L'HERITAGE..... 169 F  
LE SURVIVANT..... 109 F  
LORD OF THE RING..... 165 F  
LORD OF MIDNIGHT..... 95 F  
MANDRAGORE..... 195 F  
MASTER OF THE LAMPS NF..... 95 F  
MATCH DAY..... 65 F  
MICROSAPIENS NF..... 119 F  
MILLIONNAIRE NF..... 119 F  
MISSION DELTA NF..... 105 F  
MYSTERE DE KIKEKANKOI..... 159 F  
NIGHT SHADE NF..... 95 F  
OMEGA Planète Invisible..... 249 F  
PANZADROME..... 89 F

RAID NF..... 75 F  
RALLY II NF..... 95 F  
SPINDIZZY NF..... 95 F  
STARQUAKE..... 89 F  
STRANGE LOOP..... 89 F  
SUPERSLEUTH..... 95 F  
SWEVO'S WORLD..... 45 F  
THINK..... 89 F  
WHO DARES WIN II..... 95 F



BP 3 - 06740 Châteauneuf - Tél. 93.42.57.12

## AMSTRAD DISQUETTES SUPER PROMOTION 3 DISQUETTES VIERGES 99 F

### INCROYABLE!

**THEY SOLD A MILLION N°2 NF**  
+ BRUCE LEE  
+ MATCH POINT (Tennis)  
+ KNIGHT LORE  
+ MATCH DAY (Foot)  
**145 F**

**THEY SOLD A MILLION NF**  
+ BEACH HEAD  
+ DECATHLON  
+ SABRE WULF  
+ JET SET WILLY  
**135 F**

### NOUVEAUTES!

ALIEN HIGHWAYS..... 135 F  
BIGGLES NF..... 145 F  
MOVIE NF..... 145 F  
RESCUE ON FRACT. NF..... 145 F  
BORED OF THE RING..... 135 F  
BOUNDER NF..... 129 F  
CAULDRON 2 NF..... 135 F  
COLOSUS CHESS 4..... 169 F  
DR WHO..... 185 F  
ELITE..... 195 F  
FAIRLIGHT..... 145 F  
GHOST N GOBBELINS NF..... 145 F  
HUMAN TORCH..... 145 F  
KUNG FU MASTER NF..... 145 F  
MC GUIGAN BOXING NF..... 145 F  
MINDSHADOW NF..... 145 F  
MUSIC SYSTEM..... 145 F  
PAPER BOY NF..... 145 F  
PING PONG NF..... 145 F  
REBEL PLANET NF..... 145 F  
ROLLER COASTER NF..... 135 F  
SKYFOX NF..... 145 F  
STRATEGY FR..... 185 F  
STRIKE FORCE HARRIER..... 145 F  
TANK COMMANDER..... 135 F  
TAU CETI..... 145 F  
THE DAMBUSTERS NF..... 145 F  
THE GOONIES NF..... 145 F  
TOMAHAWK..... 145 F  
TYRANN..... 195 F  
TLL NF..... 139 F  
WHO DARES WIN II..... 145 F  
WORLD CUP 86 (Foot)..... 145 F  
YE AR KUNG FU..... 125 F  
ZOMBI..... 175 F  
ZORRO NF..... 145 F

## HIT PARADE

3D GRAND PRIX..... 145 F  
BATAILLE D'ANGLETERRE..... 195 F  
BATAILLE POUR MIDWAY..... 195 F  
BAT MAN NF..... 145 F  
BOMB JACK NF..... 145 F  
BRUCE LEE NF..... 125 F  
CAULDRON NF..... 125 F  
COMMANDO NF..... 145 F  
CONTAMINATION NF..... 195 F  
CRAFTON ET XUNK NF..... 195 F  
D BASE II NF..... 690 F  
EDEN BLUES NF..... 195 F  
EXPL fist+FIGHT warrior..... 185 F  
FRANK BRUNO BOXING NF..... 145 F  
GREEN BERET NF..... 145 F  
KNIGHT GAMES NF..... 125 F  
KUNG FU MASTER NF..... 145 F  
HYPERSPORTS..... 125 F  
MACADAM BUMPER..... 175 F  
MONTY ON THE RUN NF..... 125 F  
MULTIPLAN NF..... 498 F  
PACIFIC NF..... 159 F  
SCRABBLE Fr..... 245 F  
SORCERY+ NF..... 130 F  
THEATRE EUROPE..... 195 F  
THE WAY OF THE TIGER NF..... 145 F  
V !! NF..... 145 F  
WINTERGAMES NF..... 145 F  
WORKING BACKWARDS..... 95 F

3D MEGACODE\* NF..... 230 F  
AIRWOLF..... 125 F  
AFFAIRE VERA CRUZ..... 195 F  
BACK TO THE FUTURE NF..... 145 F  
ELIDON..... 49 F  
FIGHTER PILOT NF..... 135 F  
GESTE D'ARTILLAC..... 295 F  
HACKER NF..... 145 F  
HARRIER ATTACK..... 125 F  
HIGHWAY ENCOUNTER..... 139 F  
JUMPJET NF..... 155 F  
MISSION DELTA \*..... 155 F  
OMEGA Planète Invisible..... 249 F  
RED ARROWS..... 135 F  
SPINDIZZY NF..... 145 F  
SUBTERRANEAN STRIKER..... 125 F

### NOUVEAU: MICROMANIA A PARIS!

- Printemps Haussmann
  - Hachette St Michel, 29, bd. St Michel
- Démonstration des jeux sur écran vidéo

GB : Le programme proposé dans cette liste étant principalement d'importation directe d'Angleterre, les notices d'instructions sont en anglais, "NF" à côté d'un titre indique qu'une notice en français est disponible.

5 F de réduction supplémentaire sur chaque logiciel à valoir sur la carte de fidélité.

**Votre jeu chez vous dans 48 h\* en téléphonant au 93.42.57.12**

\* Pour tout programme disponible en stock, nous téléphoner pour connaître la disponibilité exacte. Envoi le jour même de la réception de la commande par paquet poste urgent.

**BON de COMMANDE EXPRESS à envoyer à MICROMANIA - B.P. 3 - 06740 CHATEAUNEUF**

TITRES	PRIX
Parricipation aux frais de port et d'emballage	+ 15 F
Précisez cassette <input type="checkbox"/> Disk <input type="checkbox"/> Total à payer =	F

NOM.....  
ADRESSE.....  
TEL.....

NOUVEAU PAYEZ PAR CARTE BLEUE / INTERBANCAIRE



\_\_\_\_\_  
Date d'expiration \_\_\_\_/\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Règlement: je joins  un chèque bancaire  CCP  mandat-lettre  je préfère payer au facteur à réception (en ajoutant 15 F pour frais de remboursement)  
Entourez votre ordinateur de jeux: ATARI 600 ATARI 800 AMSTRAD TO7/70 MOS ORIC MSX C64 SPECTRUM ATARI 2600 COLECO MATTEL

# EXPERTIS : le logiciel savant



Marcel LE JEUNE

**L**es systèmes experts sont à la mode. Tout le monde sait que ça existe, mais bien peu de gens sauraient vous expliquer à quoi ça ressemble et à quoi ça sert. Disons que les systèmes experts font partie de ce qu'il est convenu d'appeler l'intelligence artificielle, c'est-à-dire la simulation de raisonnement grâce à l'informatique. Voilà qui paraît assez impressionnant.

La société PETREL Informatique vient de commercialiser EXPERTIS et il nous a semblé intéressant de vous présenter ce logiciel plus en détail. Le programme est livré sur disquette et accompagné d'une notice d'une vingtaine de pages et de deux bases de connaissances qui vous permettront de vous faire la main.

Habituellement, lorsque vous avez un problème à faire résoudre à votre ordinateur, vous écrivez un programme spécialisé qui contient un algorithme dans lequel se trouve l'essentiel des connaissances propres à la résolution du problème. Pour chaque application, l'utilisateur fournira les données indispensables au fonctionnement du programme et attendra les résultats. Malheureusement, si le problème est différent, il faudra un autre programme. Dans un système expert, au contraire, le programme est toujours le même. Celui-ci contient un moteur d'inférence capable de fonctionner sur une base de connaissances quelconque, pourvu que sa syntaxe respecte quelques conventions simples. Le rôle du moteur d'inférence est d'exploiter la base de connaissances pour trouver la réponse à la question posée par l'utilisateur, comme le ferait un expert humain sur le sujet considéré.

EXPERTIS est un système expert opérationnel qui permet une initiation au fonctionnement et aux applications de ce type d'outils. Heureusement que des exemples sont fournis sur la disquette, ce qui facilite la compréhension de la structure d'une base de connaissances. Nous avons choisi d'effectuer notre essai avec ETAMONDE qui, vous l'auriez deviné, contient des données sur les états du monde. On pense à un pays, on dit à l'ordinateur qu'il s'agit d'une république pour qu'il ait quand même une vague idée de ce que vous recherchez, et la machine se met au travail. Votre CPC vous pose un tas de questions auxquelles vous devrez répondre par oui ou par non ou par un point d'interrogation si vous ne savez pas. Petit à petit, la recherche s'affine, et au bout d'un moment, l'ordinateur vous donne sa solution avec un degré de certitude exprimé en pourcentage. Il arrive parfois que la recherche n'aboutisse pas ; il faudra alors compléter la base de connaissances. Si vous le souhaitez, vous avez

la possibilité de suivre, pas à pas, dans une fenêtre de l'écran la procédure de recherche. Enfin, la commande Analyse dresse un tableau récapitulatif du travail effectué.

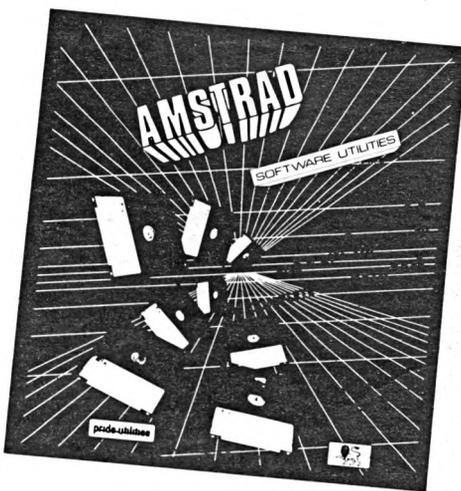
Naturellement, la notice donne toutes les directives nécessaires à la création de

vos propres bases de connaissances. Mais ceci demandera une étude préalable sur papier du format de saisie des données. Quelques essais nous ont convaincus que EXPERTIS constitue un excellent moyen d'initiation aux systèmes experts. On est immédiatement tenté de créer une grosse application telle que le diagnostic de pannes assisté par ordinateur, mais gare à la taille mémoire limitée de l'AMSTRAD qui constitue certainement le plus gros handicap pour ce type de logiciel.

EXPERTIS : 370 francs  
Tél.: (1) 42.74.47.27

## CONNAISSEZ-VOUS F.I.D.O. ?

Denis BONOMO



Non, ne confondez pas, cet excellent logiciel n'est pas à donner en nourriture à votre chien ! FIDO signifie File and Disc Organiser : une base de données conçue pour mettre de l'ordre dans vos disquettes. Grâce à ce logiciel, vous pourrez savoir instantanément ce que contient une disquette ou encore trouver sur quelle disquette se trouve le programme de recopie d'écran sur imprimante dont vous avez besoin tout de suite.

FIDO contient en fait deux grandes parties : la gestion de la base de données et des utilitaires. Comme il est important que votre collection de logiciels soit protégée des regards indiscrets, l'accès à

FIDO demande la connaissance d'un mot de passe.

Un des utilitaires de FIDO peut être mis sur toutes vos disquettes : c'est une sorte de "menu" qui catalogue la disquette, autorise sa mise à jour, fait apparaître ou disparaître certains fichiers, et lance le programme que vous aurez sélectionné auparavant par simple déplacement d'une barre en vidéo-inversée. Pratique et propre !

Parmi les autres utilitaires se trouvent les fonctions qui permettent de renommer, effacer, cataloguer, changer de drive ou de "user".

La base de données est simple à utiliser. Vous introduisez tour à tour les disquettes. Elles sont cataloguées, chaque titre étant mémorisé. On peut trier le "fichier" par titres, ce qui facilite grandement son exploitation. Dès lors, il est possible de le sauvegarder. On pourra ensuite le lister (sur écran ou imprimante), ajouter le contenu d'une autre disquette (ou le faire disparaître), rechercher un titre ou un disque... On peut même rechercher de la place pour stocker un nouveau logiciel. Vous avez besoin de 27 K ? FIDO vous indiquera le nom des disques sur lesquels cette place (au minimum) est disponible. Si vous avez un peu de rigueur et deux doigts de bon sens pour baptiser vos programmes, FIDO se chargera du reste et assurera une gestion rationnelle de votre logithèque.

FIDO de Pride Utilities : à posséder absolument !

**CBI — CBI — CBI — CBI — CBI — CBI**

# 1<sup>er</sup> SPECIALISTE AMSTRAD DU SUD-EST

**CBI Informatique — 6 rue Mazarine — 13100 AIX-EN-PROVENCE**

## **TURBO COPY III : Sauvegardez vos disquettes.**

Enfin le véritable copieur physique sur Amstrad.

- \* Copie intégrale de toutes vos disquettes protégées ou non.
- \* Permet une analyse complète de chaque piste — compatible 464, 664 et 6128.
- \* Analyse ultra performante de chaque piste :
  - secteurs de taille différentes, abîmés
  - pistes non formatées, non standard
  - affichage des numéros de secteur, type

- lecture secteur "effacé", mal écrit.
- \* Recopie jusqu'à 42 pistes.

**ATTENTION :** TURBO COPY III copie 99 % des logiciels du marché il ne devra être utilisé que pour une seule copie de sauvegarde. Nous dégageons toute lité quant à l'utilisation abusive de ce logiciel.

TURBO COPY III 375 F.

## **TURBOCOPY II**

Transfère vos programmes de cassette sur disquette ; disquette sur cassette ; disquette sur disquette. Supprime la protection Basic.  
Disquette  290 F

**ENFIN  
DES DISQUETTES  
3 pouces à 36 F TTC**  
Uniquement par boîtes de 10

nombre de boîtes

## **OKIMATE 20**

Imprimante personnel couleur pour Amstrad. Livrée avec un logiciel de recopie d'écran couleur.

**2790 F TTC**

## **BELOTE SUR AMSTRAD**

Pour vous initier, vous perfectionner ou simplement pour vous distraire, installez-vous dans votre fauteuil et préparez-vous à affronter vos adversaires à la mémoire infailible.

Si au cours de vos longues parties la soif vous gagne ils ne trinqueront pas avec vous car eux ne consomment que des "Bits" et resteront lucides et rapides.

Votre partenaire, sobre, vigilant, et infatigable vous aidera à mettre vos adversaires "dedans".

Cassette  145 F Disquette  190 F.

## **FRACTIONS 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>**

Très bon outil pédagogique réalisé avec le concours d'enseignants. Entraînement au calcul sur les fractions, simplifier, réduire au même dénominateur, additionner, multiplier, diviser et calculs plus complexes. Chaque réponse fautive est analysée et une aide est fournie. Après 10 exercices une note et une appréciation sont fournies ce qui permet à chacun de situer son niveau.

Exercices illimités avec 3 niveaux de difficulté : cela permet à l'utilisateur de débiter avec les fractions puis d'acquérir une maîtrise complète du calcul.

Cassette  145 F Disquette  190 F.

## **HOUSSES**

ECRAN + CLAVIER

464  99 F

664  99 F

6128  99 F

PCW  190 F

## **VOICI MON BON DE COMMANDE**

Cocher tous les articles qui vous intéressent ou faites une feuille à part

Faites le total + frais de port (30 F pour un achat inférieur à 500 F — 40 F pour moins de 1 000 F — Gratuit à partir de 1 000 F)

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code Postal \_\_\_\_\_

Mon CPC est un :

- 464 Monochrome
- 464 Couleur
- 664 Monochrome
- 664 Couleur
- 6128 Monochrome
- 6128 Couleur

Mode de paiement

- Chèque (ci-joint)
- Contre-remboursement

**Envoyez le tout à :**

**Service expédition  
CBI Informatique  
Chemin de la Viane  
Les Tousques  
84360 MERINDOL**

# BANC D'ESSAI DES LOGICIELS

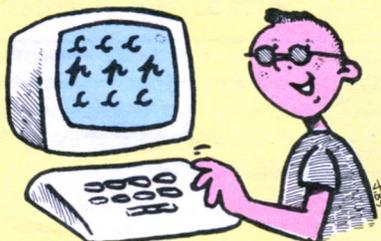


**"GRAPH-X"**  
(NORSOFT)  
Utilitaire de dessin

Encore un utilitaire de conception de dessin... Un de plus, pensions-nous ! Il est vrai que, sur AMSTRAD, ce n'est pas ce qui manque... Et pourtant, celui-ci a soulevé notre enthousiasme. C'est, à notre avis, le plus complet et le plus facile à utiliser. Il fait appel à la technique, maintenant classique, des menus déroulants, ce qui lui confère une grande simplicité d'emploi. De plus, GRAPH-X est capable de travailler dans les trois modes. On peut l'utiliser à partir du clavier ou du joystick. Nous n'allons pas énumérer ici toutes ses caractéristiques ; la place manquerait. Sachez cependant qu'il peut dessiner les formes de votre choix (cercle, carré, polygone, ellipses, etc.), faire du point par point, dupliquer, symétriser, agrandir et corriger à la loupe, adjoindre une échelle...

Le dessin réalisé sera sauvegardé sur cassette ou disquette. Il est facile à récupérer ensuite, en vue d'une utilisation au sein d'un programme personnel. L'édition sur imprimante n'a pas été oubliée ; GRAPH-X connaît différents types de matériels et peut gérer ou non le saut de ligne.

Livré avec une notice de 30 pages, GRAPH-X est l'outil de conception graphique par excellence. Si vous n'en possédez pas encore et que l'abondance vous embarrasse, n'hésitez plus un seul instant !

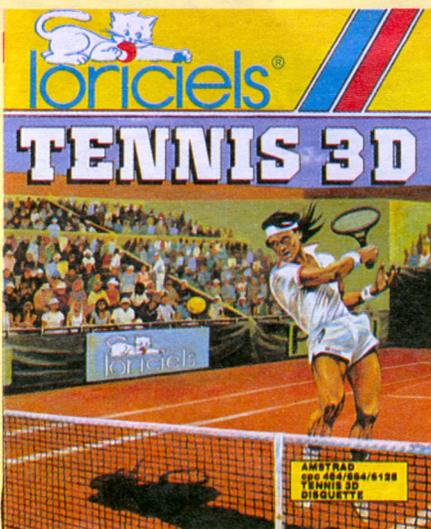


**"JUNGLE JANE"**  
(MINIPEUCE)  
Arcades

Allez savoir pourquoi ce jeu a deux titres... le second est Croc'Madam'... Pauvre Jane, la voilà aux prises avec des Papous qui n'ont qu'un désir : la croquer. Pour se défendre, elle possède sa cargaison de bananes, seules munitions capables de venir à bout des Papous qui, eux, ripostent en lançant des noix de coco.

Trois tableaux différents composent ce jeu. L'animation est bien réussie et les tableaux agréables par leurs couleurs.

Si l'intérêt du jeu n'est pas des plus vifs, sa réalisation, quelques clins d'œil humoristiques, et son originalité devraient néanmoins séduire. En tous cas, les plus petits semblent beaucoup s'amuser avec !

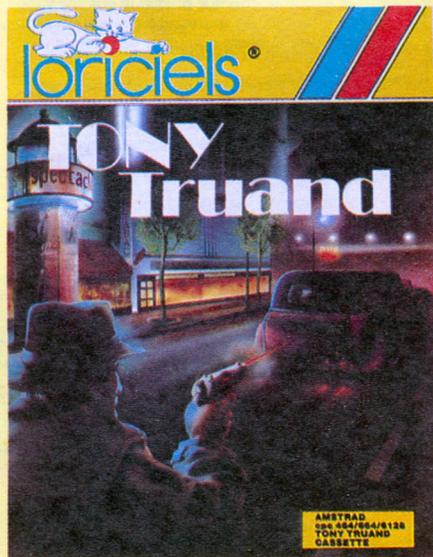


**"TENNIS 3D"**  
(LORICIELS)  
Simulation Sportive

Roland Garros est fini... Entraînez-vous pour l'année prochaine. Bien sûr, ce tennis ne musclera pas vos bras et vos cuisses, de même qu'il ne vous fera perdre aucun kilo (!), mais il faut reconnaître que, pour s'amuser, c'est une belle réalisation !

Vue plongeante en 3D du court. Vous jouez contre l'ordinateur ou contre un autre joueur. Le choix de la surface vous appartient : terre battue, gazon, synthétique. Au début, nous vous conseillons de choisir la facilité : frappe de balle automatique et premier niveau.

Si vous jouez bien, vous pourrez peut-être battre l'ordinateur. Il faut avoir vu les deux joueurs se démener sur le court et entendu la foule applaudir pour apprécier toute la qualité de la réalisation de ce "LORICIELS".



**"TONY TRUAND"**  
(LORICIELS)  
Aventure

Salut inspecteur Fouche ! Et oui, vous faites partie de la "Grande Maison"... Votre mission : mettre la main sur Tony TRUAND. Avec un nom comme ça, ce n'est pas un chanteur de charme mais bien l'ennemi public n° 1 que vous devez retrouver.

L'intérêt du jeu est qu'il se déroule en temps réel et qu'il vous emmène dans une grande variété d'endroits. Les illustrations graphiques sont réussies, ajoutant du charme au jeu. Vos indices vous permettent d'établir un portrait robot qui apparaît sur la droite de l'écran.

Les commandes sont simples : elles se réduisent à l'appui sur une touche, associée à une action.

Si l'enquête policière vous tente, voilà un jeu qui vous occupera agréablement !

**"ATTENTAT"**  
(RAINBOW PRODUCTIONS)  
Aventure

Un jeu d'aventure en temps réel sur un sujet brûlant : des terroristes ont déposé une bombe dans l'ambassade que vous êtes chargé de protéger. Vous avez 25 minutes pour la trouver et la désamorcer. Basé sur le principe du dialogue avec l'ordinateur, ATTENTAT vous demandera un premier effort : établir une reconnaissance du vocabulaire qu'il comprend. Les phrases ne lui font pas peur : pas besoin de parler "petit nègre" ! Par contre, si vous le voulez, vous pouvez aussi taper ces phrases en abrégé.

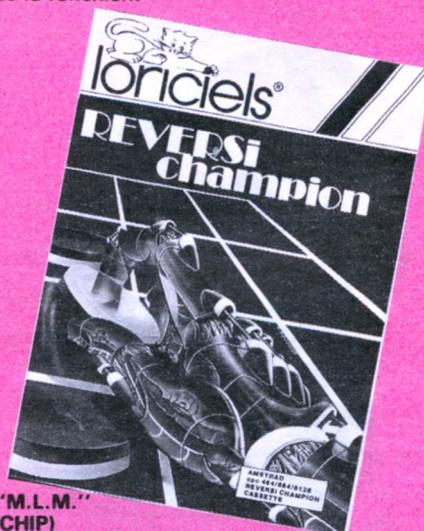
Côté graphisme et réalisation, ce n'est pas

mal du tout ; les couleurs n'ont pas été oubliées. Le graphisme des lettres composant les textes est soigné. Heureusement, si vous échouez dans votre mission, vous pourrez, malgré tout, recommencer !

encéphalogramme de votre vaisseau (si, si, c'est possible) accompagné de pulsations agaçantes. Dans les situations délicates, le Zoid cède facilement à la panique et vous entraîne avec lui. Avec ce logiciel galactomaniaque, votre ordinateur se complaira à jouer avec vos petites cellules nerveuses... nerveuses... nerveuuuuues !

**"REVERSI CHAMPION"**  
(LORICIELS)  
Réflexion

Un jeu d'Othello sur AMSTRAD, ce n'est pas nouveau, mais cette version comporte bien des attraits. Le jeu consiste à remplir une grille avec des pions en limitant les avancées de l'adversaire. Vous devez encadrer les pions adverses pour ainsi les capturer. Ce jeu se démarque des autres versions par une facilité d'emploi surprenante. La saisie se fait à l'aide de la manette utilisée comme une souris. De nombreuses options sont possibles : revoir une partie en détail, changer de joueurs en cours de partie, changer les couleurs. La notice, qui est un modèle de clarté, nous indique que 4000 ouvertures sont possibles. Gageons que vous apprécierez ce classique de la réflexion.



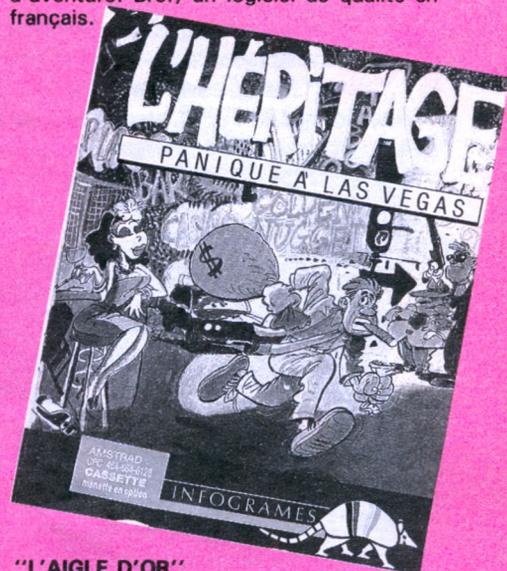
**"M.L.M."**  
(CHIP)  
Arcade

Ce jeu d'arcade, de présentation relativement classique, présente cependant une bonne réalisation. Le scénario est simple : il s'agit de s'évader de la Lune à bord d'un MLM (module lunaire motorisé). Son déplacement se fait suivant un scrolling diagonal où les embûches ne manquent pas. Le module se dandine allègrement, et les auteurs ont réussi à utiliser des couleurs vives (ce qui ne paraît pas tout indiqué sur la Lune) qui se marient bien. On note que l'explosion est bien réussie, c'est heureux, car elle accompagnera le débutant dans ses dures investigations. Les rafales et les explosions jaillissent de toutes parts, et le bruit de la détonation résonne encore dans ma tête. En bref, c'est un jeu de bonne réalisation, mais d'un intérêt plutôt léger et dont on finit par se lasser.

**"L'HERITAGE"**  
(INFOGAMES)  
Aventure

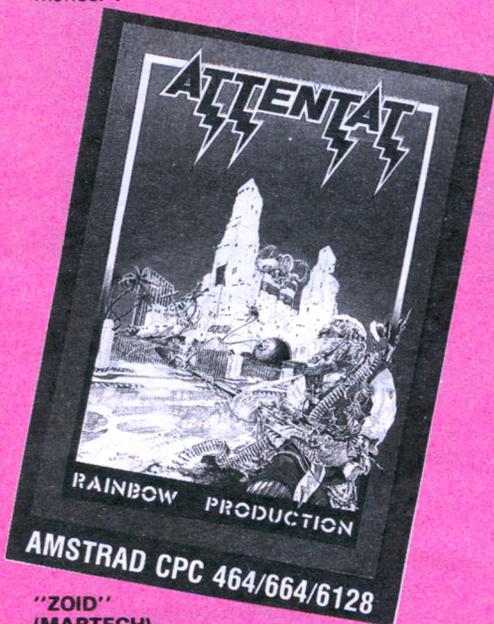
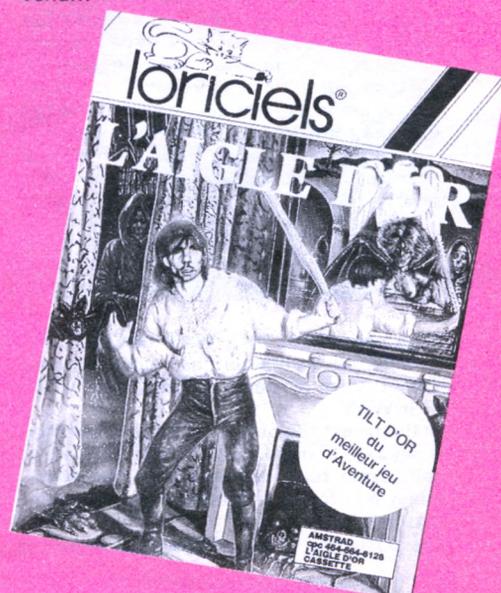
C'est la première fois depuis que cette rubrique existe, que nous avons affaire à un logiciel d'abord écrit sur T09. Je peux déjà vous dire que l'adaptation a été fort réussie. Il ne s'agit pas d'un éducatif, mais d'un jeu d'aventure qui ne manque pas d'humour, jugez plutôt : votre tante, une vieille originale,

vient de décéder. Dans son testament, elle vous demande de réitérer l'exploit qu'elle-même avait fait dans sa jeunesse, c'est-à-dire faire fortune en une nuit à LAS VEGAS. C'est alors que vous pourrez toucher votre héritage. Votre programme : rembourser vos dettes à vos voisins d'immeuble, prendre l'avion et jouer au Jackpot et Slapshot. Tel une BD, le jeu est entièrement graphique (et en 40 colonnes, s'il vous plaît !). Grâce à la manette de jeu, de multiples actions sont possibles, avouez que c'est nouveau en matière de jeu d'aventure. Bref, un logiciel de qualité en français.



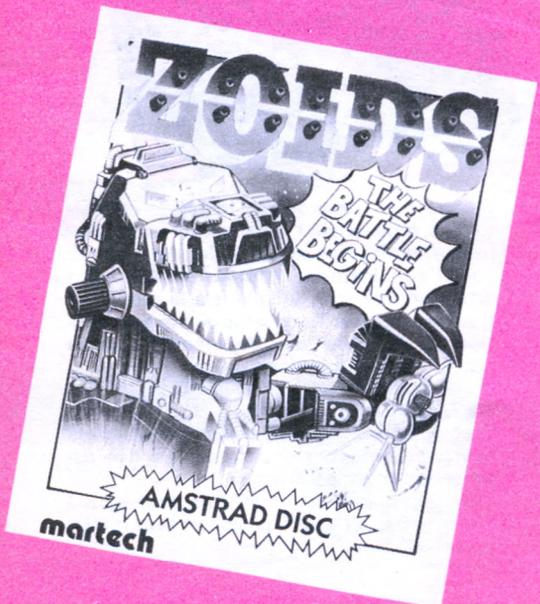
**"L'AGLE D'OR"**  
(LORICIELS)  
Aventure

Nous avons eu beaucoup de plaisir à retrouver ce jeu d'aventure que nous avons connu sur ORIC, l'ordinateur sur lequel ce jeu a été élu TILT D'OR. Pour ceux qui ne le connaissent pas, voici le thème : au fin fond de la Westfalie, vous pénétrez dans un sinistre château, afin de vous emparer du fameux aigle d'or. Vous arpentez de grandes et lugubres salles dont il est conseillé de faire un plan si vous voulez ressortir vivant. Le graphisme a été entièrement remanié, mettant à contribution les nombreuses couleurs de l'AMSTRAD. Nous sommes heureux de constater que le jeu n'a pas perdu de son intérêt lors de la transcription. Un jeu à vous procurer immédiatement, si vous n'avez pas froid aux yeux. La mort vous guette, je vous aurai prévenu...



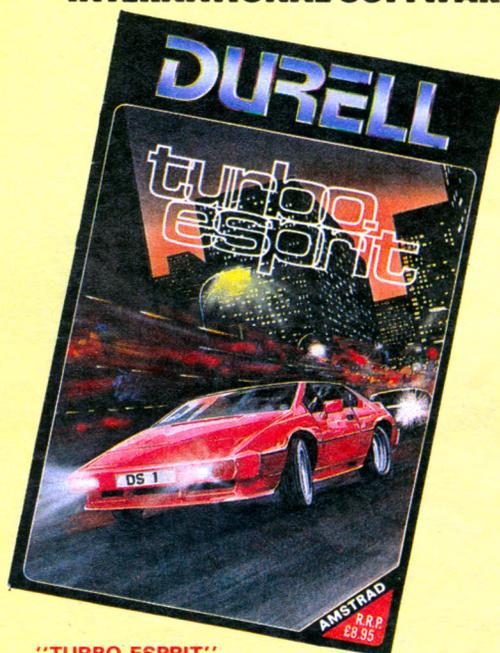
**"ZOID"**  
(MARTECH)  
Aventure

Avec ZOID, plongez-vous dans la science fiction. Le thème : après un long exil provoqué par des cataclysmes, les Zoids rouges tentent de reconquérir leur planète Zoïdar avec, à leur tête, le terrible chef Redhorn. Ayant réussi à survivre sur cette planète durant les dures périodes, les Zoids bleus ne l'entendent pas de cette oreille et vous engagent pour combattre à leurs côtés. Dans le même temps Zoïzilla, le chef des Zoids bleus a été capturé par l'ennemi et éparpillé en plusieurs morceaux. Vous savez tous qu'on peut reconstruire un androïde si l'on retrouve tous ses morceaux. Vous vous proposez aussitôt pour partir à leur recherche. Pour cela, on vous équipe d'un Zoïd, cette machine intelligente avec laquelle vous vous confondez par l'esprit, grâce à un champ neuroemphatique (eh oui, faut vivre avec son temps !). La configuration du tableau de bord utilise la technique des fenêtres, ce qui donne une souplesse d'utilisation très appréciée. Une zone de l'écran représente un électro-



# LES LOGICIELS D'OUTRE-MANCHE

**N**ous vous proposerons, dans cette rubrique, une sélection mensuelle de logiciels (jeux ou utilitaires) venus d'Angleterre. Ne croyez pas qu'il vous faudra traverser le CHANNEL pour vous les procurer : ils sont disponibles en France et pour la plupart importés par GUILLEMOT INTERNATIONAL SOFTWARE.



**"TURBO ESPRIT"**

Vous êtes aux commandes d'une Lotus Turbo "Esprit" ; le but est de courser les voitures des trafiquants de drogue et de leur barer la route pour les empêcher de vendre leur marchandise.

Du côté de la réalisation, on peut dire que l'on a vu mieux. Les concepteurs ont voulu inclure trop de détails en mode 20 colonnes. Quelques détails pratiques : ne roulez pas trop vite, respectez le code de la route et n'oubliez pas que vous êtes en Grande-Bretagne, aussi, tenez votre gauche. L'écran couleur est fortement conseillé pour ne pas se perdre parmi les voitures de toutes les couleurs. N'oubliez pas de vous arrêter pour regarder la carte, car faire deux choses à la fois pourrait avoir de graves conséquences.

**"ALIEN HIGHWAY"**

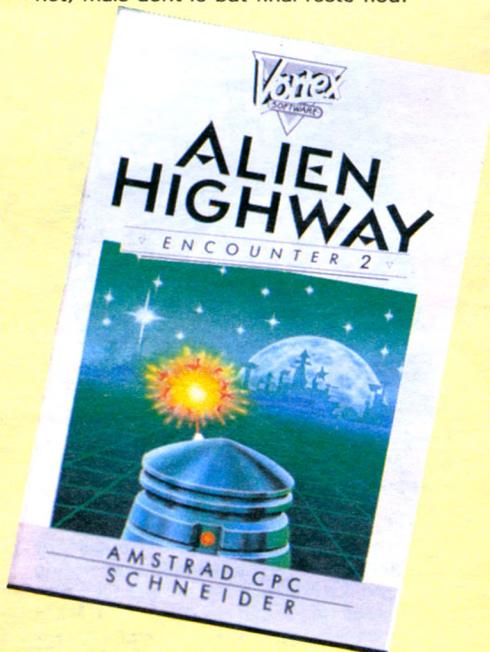
Vous connaissez HIGHWAY ENCOUNTER, on aime ou on n'aime pas ; pour ceux qui aiment, voici le même en plus dur : ALIEN HIGHWAY.

Le thème est toujours le même, on reconnaît le paysage et on retrouve le petit Vortron qui doit, cette fois, conduire son "terratron" (objet à la forme vaguement pyramidale) à bon port.

Les obstacles et les Aliens sont légion et

encore plus méchants que dans la version première. Il est très regrettable que l'on ne dispose que d'une seule vie car les points d'énergie baissent au moindre choc : le Vortron et vraiment très délicat.

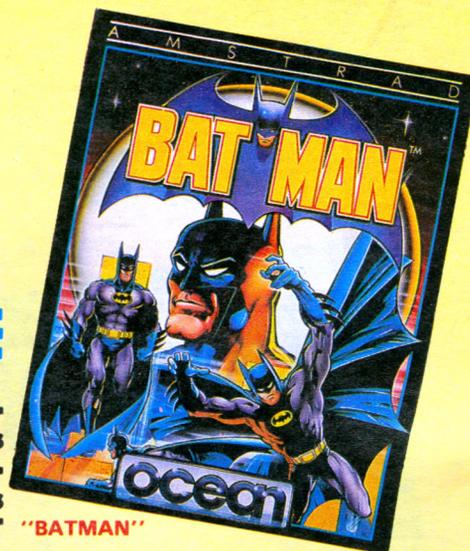
Un jeu au graphisme toujours aussi soigné et net, mais dont le but final reste flou.



**"WINTER GAMES" (EPYX)**  
Simulation sportive

Calgary 1988 : les jeux olympiques d'hiver vont accueillir les athlètes du monde entier. Envol de colombes, hymne olympique et la flamme qui brille ; l'ambiance de la cérémonie d'ouverture donne le ton. Si vous n'avez jamais vu une belle réalisation graphique, jetez un coup d'œil sur WINTER GAMES, parce que là, c'est réussi ! Les décors dans lesquels se déroulent certaines épreuves sont très réalistes... et le choix des couleurs les transforme parfois en de véritables tableaux. L'animation des concurrents est également soignée. En tout, vous devrez participer à 6 épreuves : saut à ski, ski acrobatique, bobsleigh, patinage artistique, biathlon, patinage de vitesse.

Si vous figurez parmi les bons, vos records seront préservés et votre nom entrera dans les annales olympiques...



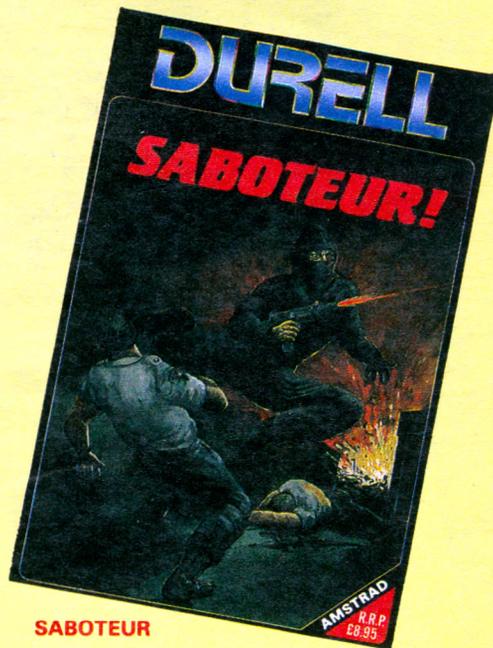
**"BATMAN"**

Ne vous attendez pas à voir Batman sauter de gratte-ciel en gratte-ciel, mais dans un jeu d'aventure-action du plus pur style des ULTIMATE (Knight Lore, Alien 8, Night Shade, etc.), bien que ce ne soit pas le même éditeur.

Vous devez arpenter un labyrinthe en 3D en quête d'une parfaite panoplie de super-héros. Une fois que celle-ci est complète, vous devez vous mettre à la recherche de Robin (le petit cousin de Batman), retenu prisonnier par le Riddler et le Joker.

On peut tirer un coup de chapeau au designer qui a réussi à recréer le relief en mode 40 colonnes.

L'animation est réaliste, et Batman a une dégaîne de super-héros.



**SABOTEUR**

De nos jours, l'espionnage industriel est partout, et maintenant l'est aussi sur votre ordinateur, grâce à ce jeu. En effet, après avoir subi l'entraînement de Ninja nécessaire (les arts martiaux sont vraiment à la mode, ne trouvez-vous pas ?), on vous donne pour mission de subtiliser des documents classés secret confidentiel dans un entrepôt.

Un hélicoptère "bulle de savon" vous attend sur le toit pendant que vous accomplissez l'acte odieux. Mais, pour y parvenir, vous devrez désamorcer une bombe cachée qui limite votre temps d'action.

Mais pourquoi "saboteur", me direz-vous ! Le titre n'a en effet aucun rapport avec la mission.

# Ciné CLAP



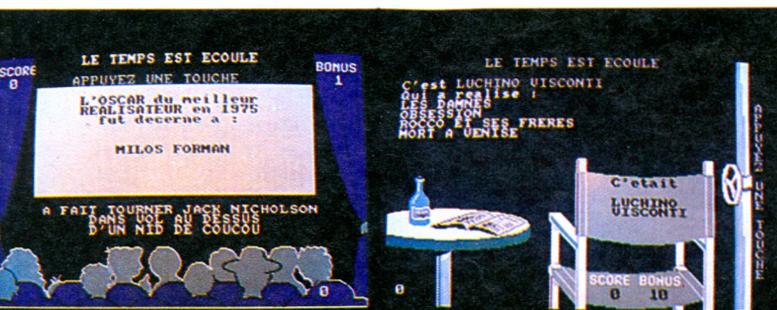
PROCHAINEMENT  
DISPONIBLE  
COMMODORE

AMSTRAD CPC 464/664/6128 - DISK



La Ciné-Passion

ÊTES-VOUS  
UNE TÊTE...  
A CLAP?



CINE CLAP

NOM : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

VILLE : \_\_\_\_\_ CODE POSTAL : \_\_\_\_\_

PORT GRATUIT Règlement par chèque bancaire ou CCP.

1, Voie Félix Eboué 94000 Créteil TEL. 43.39.23.21

Réalisation Gilles Gomez - Nantes - Tél. 40 98 11 97

A - C

Marcel LE JEUNE

# AMSTRAD

# COMPUTER

# SHOW

## 4<sup>ème</sup> EDITION

Pour sa quatrième édition, le Salon AMSTRAD organisé par Database Publications, qui publie les revues Computing with Amstrad et Amstrad User, retrouvait les salles d'exposition du Novotel de Londres après une escapade au mois de mars à Manchester. Les exposants, toujours plus nombreux, se répartissaient sur deux étages pour la première fois. Nous étions sur place dès l'ouverture et, fidèles à nos habitudes, nous entamions un premier tour rapide des stands afin de répertorier les nouveautés, suivi d'une visite plus détaillée.

A tout seigneur tout honneur, et c'est donc par le stand AMSTRAD que débutait notre expédition. A première vue, pas de nouvelle machine ! C'était rapé pour la présentation du compatible IBM PC... Et pourtant, on en parle de plus en plus dans tous les stands, à tel point que des programmes tournant sur PW 8256 et 8512 sont déjà disponibles en disquettes 5 pouces 1/4 et présentés sur des compatibles IBM made in Taiwan. On ne sait jamais, ça pourrait toujours servir si la machine sort en septembre comme on le murmure un peu partout. Du côté d'AMSTRAD, c'est le mutisme absolu. Quand vous leur demandez quand sortira le prochain modèle d'ordinateur, c'est tout juste si l'on ne vous demande pas ce qu'est un ordinateur. Wait and see... Et bien, on waitera ! Au détour d'un stand, voilà la joyeuse équipe de Logicys qui, elle aussi, a fait le déplacement pour essayer de trouver un PC clone afin de commencer le développement de nouveaux programmes. On se croirait à la chasse au dahut ! Et pourtant, il semble bien que la machine existe. François QUENTIN, d'AMSTRAD France en aurait une ; il y en aurait deux ou trois exemplaires en Allemagne ; un de nos lecteurs nous a certifié qu'un autre exemplaire serait en évaluation aux USA chez Kodak à Rochester.

### LES TENDANCES DU SALON

Comme d'habitude, on trouve de tout à cette exposition ouverte au grand public. Des développeurs de logiciels professionnels et de périphériques qui semblent plus ou moins mal supporter la présence des boutiquiers qui sont là pour vendre des programmes et des accessoires en tous genres. Cette fois-ci, l'exposition durait trois jours, débutant le vendredi. Cette journée, relativement calme, fut propice aux transactions avant la ruée des kids dévaliseurs de stands le samedi et le dimanche.

Beaucoup de nouveautés à vocation professionnelle pour les PCW : des programmes de gestion, de comptabilité et de facturation viennent s'ajouter aux tableurs, aux traitements de texte et aux gestionnaires de fichiers déjà connus. Malheureusement, ces programmes sont trop spécifiques aux règles commerciales britanniques pour intéresser les autres pays.

Petite déception par contre pour les CPC 464 à 6128. Nous attendions quelques nouveautés annoncées dans la presse britannique et elles n'étaient pas au rendez-vous.

### ADVANCED MEMORY SYSTEMS LTD

Les créateurs de la souris AMX proposaient AMX Utilities sur une disquette qui regroupe des utilitaires complémentaires au programme original. On y trouve entre autres les fonctions couper-coller, couleurs, rotation d'image, zoom, symétries, sans compter un driver d'imprimante capable de supporter les Epson, Canon, Star, Mannesman en plus de la DMP 2000. Mais point de Pagemaker ni de système de digitalisation d'images qui ne seront disponibles que dans une dizaine de jours. Néanmoins, les commandes pouvaient être prises sur le stand à un prix promotionnel. Nous aurons l'occasion de vous présenter ces produits en détail dans un prochain numéro.

### PRIDES UTILITIES

Alors là, c'est la surprise ! Notre ami Ian CHRISTIE qui s'occupait jusqu'à présent de la gamme Pride chez l'importateur français ESAT Software, se retrouve promu General Manager de la société en Angleterre. Congratulations, fellow ! Sa première tâche aura été de reconditionner les logiciels dans des emballages plus attrayants. A la gamme actuelle sont venus s'ajouter Printer Pac 2 qui est, à notre avis, le meilleur programme de

recopie d'écran pour Epson et AMSTRAD DMP 1 et 2000, et FIDO dont vous trouverez un banc d'essai dans ce numéro.

### MIRRORSOFT

Fleet Street, le concurrent direct de AMX Pagemaker, est lui aussi en retard et ne sera disponible que courant juillet. Nous en reparlerons dès que nous l'aurons reçu. Par contre, le jeu Biggles était bien là en même temps que le passage du film du même nom dans les salles londoniennes.

### ARNOR

Le créateur de Maxam présentait le programmeur d'EPROM XROM qui peut également recevoir 4 ROM additionnelles.

### GRAFSALES

La tablette graphique Graphpad accompagnée du logiciel G3 ouvre les portes du DAO électronique aux PCW. Des possibilités étonnantes sur plotter ou imprimante graphique et le tout pour 150 livres.

### ELECTROMUSIC RESEARCH

Cette société présentait une interface Midi pour synthétiseur batteries électroniques et autres séquenceurs. Un logiciel permet de gérer l'ensemble.

### EN GUISE DE CONCLUSION

Malgré l'accroissement de sa superficie et du nombre des exposants, ce salon nous aura un peu laissé sur notre faim et il faudra sans doute laisser passer l'été pour voir apparaître la future machine d'AMSTRAD et les nouveautés de l'année. Rendez-vous en septembre ou octobre pour la 5<sup>e</sup> édition d'Amstrad Computer Show.



Dans le numéro 11 de CPC le programme CIEL permettait de localiser les constellations (groupement d'étoiles) sur la voûte céleste ; aujourd'hui, nous allons localiser les planètes du système solaire.

# LOCALISATION DES PLANETES

J. VANDENBERGHE

Au lancement du programme, quelques définitions astronomiques sont affichées. Ensuite, nous devons préciser à quelle date nous voulons les trouver ; pour ce faire, nous entrerons :

- le jour sous la forme JJ (Ex.: 15)
- l'heure sous la forme HH.MN (Ex.: 22.35)
- le mois sous la forme MM (Ex.: 07)
- l'année sous la forme AAAA (Ex.: 1986)

L'étape suivante trace à l'écran :

- l'axe des inclinaisons gradué, de 5 en 5 degrés,

- l'axe de l'ascension droite, gradué de 0 à 24 heures (0 à 360°),
- trois sinusoides.

La courbe centrale représente l'écliptique (trajectoire du soleil pour 365 jours), les deux autres délimitent la bande zodiacale dans laquelle évoluent les planètes. Seul Pluton peut s'en écarter.

NOTE : Les points 0 et 24 de l'axe d'ascension droite se confondent et représentent le point vernal (équinoxe de printemps).

Les sinusoides évoluent de :  
 0 à +30° période du printemps,  
 +30 à 0° période de l'été,  
 0 à -30° période de l'automne,  
 -30 à 0° période de l'hiver.

Les échelles étant tracées, les calculs se réalisent et apparaissent dans la bande zodiacale les symboles des différentes planètes. Un tableau en bas à gauche rappelle leur signification.

Le tableau en haut à droite donne l'éphéméride de chaque planète. Ces valeurs sont utiles aux astronomes amateurs pour pointer leur télescope sur la planète à observer.

Dans le bas de l'écran apparaissent alors les signes du zodiaque. Avis aux amateurs d'astrologie pour toutes interprétations...

Le tracé terminé, vous avez la possibilité de conserver cette page écran sur papier en incluant dans le programme la routine d'impression de votre choix.

## NOTES CONCERNANT LE PROGRAMME

Certaines lignes comportent des REM ('') ; elles serviront plus tard pour une autre application.

Les lignes 190 à 420 définissent les symboles des planètes et les chiffres verticaux.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- L'astronomie - R. Caratini - Bordas
- La pratique de l'astronomie - B. Carbonneaux - Cédic.
- Cosmographie - Maillard & Millet - Hachette (1948)
- Guide expo de l'astronomie - Ph. de la Cotardière - Hachette
- Thème astral sur ORIC - Ph. Guiochon - Micro-Systèmes du 07/84

```

10 ' *****
20 '
30 ' SITUATION GRAPHIQUE DES PLANETES
40 '
50 ' J.VANDENBERGHE ** V1.1 ** 2/86
60 '
70 ' *****
80 SYMBOL AFTER 229
90 MEMORY &9FFF
100 SYMBOL 248,255,195,195,219,219,195,1
95,255 'soleil
110 SYMBOL 249,31,51,102,204,204,102,51,
31 'lune
120 SYMBOL 250,219,219,255,255,24,126,12
6,24 'neptune
130 SYMBOL 251,219,219,255,255,219,219,2
4,60 'uranus
140 SYMBOL 252,195,231,126,102,126,24,12
6,24 'mercure
150 SYMBOL 253,195,231,255,126,24,126,10
2,126 'pluton
160 SYMBOL 254,246,182,54,54,102,255,127
,6 'jupiter
170 SYMBOL 255,206,255,243,199,14,60,240
,255 'saturne
180 SYMBOL 233,223,219,219,251,0,0,0,0

```

```

'5
190 SYMBOL 232,223,219,219,251,0,255,192
,96 '15
200 SYMBOL 231,223,219,219,251,0,243,219
,207 '25
210 SYMBOL 230,255,195,195,255,0,255,219
,219 '30
220 SYMBOL 236,243,219,207,0,0,0,0,0
'2
230 SYMBOL 237,6,207,102,62,0,0,0,0
'4
240 SYMBOL 238,223,219,255,0,0,0,0,0
'6
250 SYMBOL 239,255,219,219,255,0,0,0,0
'8
260 SYMBOL 240,255,195,195,255,0,255,192
,96 '10
270 SYMBOL 241,243,219,207,0,255,192,96,
0 '12
280 SYMBOL 242,6,207,102,62,0,255,192,96
'14
290 SYMBOL 243,223,219,255,0,255,192,96,
0 '16
300 SYMBOL 244,255,219,219,255,0,255,192
,96 '18
310 SYMBOL 245,255,195,195,255,0,243,219

```

```

,207 '20
320 SYMBOL 246,243,219,207,0,243,219,207
,0 '22
330 SYMBOL 247,6,207,102,60,0,243,219,20
7 '24
340 MODE 2:nc=0:GOTO 2880
350 '-----
360 N = M
370 FOR J = 1 TO 10
380 N = M + E * SIN (N)
390 NEXT J
400 '-----
410 R = A-A*E*COS (N).
420 '-----
430 L = W+2*ATN (SQR ((1+E)/(1-E))*TAN (
N/2))
440 RETURN
450 '-----
460 W = L-D
470 L =ATN (COS (I)*SIN (W)/COS (W))+D
480 IF COS (W) < 0 THEN L=L+PI
490 '-----
500 E = SIN (W)*SIN (I)
510 E = ATN (E/SQR (-E*E+1))
520 '-----
530 A = R*SIN (E)

```

```

540 I = R*COS (E)*COS (L)+X
550 J = R*COS (E)*SIN (L)+Y
560 '-----
570 L = ATN (J/I)
580 IF I < 0 THEN L = L+PI
590 '-----
600 J = SQR (J*J+I*I+A*A)
610 E = A/J
620 E = ATN (E/SQR (-E*E+1))
630 GOSUB 690
640 GOSUB 770
650 MOVE 408,movv:GOSUB 3480
660 GOSUB 870
670 RETURN
680 '-----
690 G = (ATN ((B*SIN (L)-TAN (E)*C)/COS
(L)))*Z
700 IF COS (L) < 0 THEN G = G+180
710 IF G < 0 THEN G = G +360
720 '-----
730 H = SIN (E)*B+COS (E)*C*SIN (L)
740 H = (ATN (H/SQR (-H*H+1)))*Z
750 RETURN
760 '-----
770 G = G*100
780 J = G-INT (G)
790 IF J>0.49999 THEN G = G+1
800 ad=INT(g)/100
810 h1=ad\15
820 m1=INT(((ad/15)-h1)*60)
830 s1=INT((((ad/15)-h1)*60)-m1)*60
840 TAG
850 bx=INT((ad*1.6666)+20)
860 RETURN
870 g=h:g=g*100:j=g-INT(g)
880 IF j>0.49999 THEN g=g+1
890 by=INT((5*(INT (G)/100))+208)
900 MOVE bx,by:PRINT sy$;
910 TAGOFF
920 RETURN
930 '-----
940 CLS
950 PRINT
960 LOCATE 33,5: PRINT,"DATE ,Jour,Heure
,Mois,Annee"
970 Y = 36525
980 Z = 57.29578
990 LOCATE 10,7:INPUT "J O U R -(JJ)----
----> ",JJJ
1000 IF JJJ<0 OR JJJ >31 THEN GOTO 990
1010 LOCATE 10,9:INPUT "H E U R E -(HH.M
M)-TU-> ",HHH
1020 IF HHH>24 THEN 1010
1030 J=JJJ+(HHH*1/24)
1040 LOCATE 10,11:INPUT "M O I S -(MM)--
----> ",MM
1050 IF MM<1 OR MM>12 THEN GOTO 1040
1060 M=MM
1070 LOCATE 10,13:INPUT "A N N E E -(AAA
A)----> ",AA
1080 IF AA<1600 OR AA>2200 THEN GOTO 107
0
1090 A=AA
1100 'LOCATE 10,15:INPUT "I N T E R V A

```

```

L L E --> ",SS
1110 CLS:S=SS
1120 IF M>2 THEN GOTO 1150
1130 A = A-1
1140 M = M+12
1150 T = INT(A*Y/100)+INT (30.6001*(M+1)
)+J-694023.5-INT (A/100)+INT (INT (A/100
)/4)
1160 S = S/Y
1170 T = T/Y
1180 GOSUB 3170
1190 '-----
1200 'SOLEIL
1210 '-----
1220 A = 1
1230 E = 0.016751-0.000042*T
1240 M = 6.256584+T*628.301946
1250 W = T*0.030005-1.374956
1260 J = 0.40932-T*0.000227
1270 B = COS (J)
1280 C = SIN (J)
1290 GOSUB 360
1300 X = R*COS (L)
1310 Y = R*SIN (L)
1320 E = 0
1330 GOSUB 690
1340 'IF ss<>0 THEN 1520
1350 LOCATE 5,5:PRINT CHR$(159):LOCATE 5
,21:PRINT CHR$(154)
1360 GOSUB 770
1370 sy$=CHR$(248):MOVE 408,399:GOSUB 34
80
1380 GOSUB 870
1390 LOCATE 17,19:PRINT CHR$(248)+" Sole
il":LOCATE 72,1:PRINT INT(g)/100
1400 '-----
1410 'LUNE
1420 '-----
1430 D = 6.121524+T*7771.3772
1440 N = 5.168+T*8328.69111
1450 F = 0.196365+T*8433.46629
1460 L = 4.719967+T*8399.70915
1470 L = L+0.109759*SIN (N)
1480 L = L+0.022236*SIN (D+D-N)
1490 L = L+0.01149 *SIN (D+D)
1500 L = L+0.003729*SIN (N+N)
1510 L = L-0.003239*SIN (M)
1520 L = L-0.001996*SIN (F+F)
1530 L = L+0.001026*SIN (D+D-N-N)
1540 L = L+0.000999*SIN (D+D-M-N)
1550 L = L+0.000931*SIN (D+D+N)
1560 L = L+0.000801*SIN (D+D-M)
1570 L = L+0.000716*SIN (N-M)
1580 L = L-0.000606*SIN (D)
1590 L = L-0.000532*SIN (M+N)
1600 L = L+0.000267*SIN (D+D-F-F)
1610 L = L-0.000219*SIN (F+F+N)
1620 L = L-0.000192*SIN (F+F-N)
1630 E = 0.089504 *SIN (F)
1640 E = E+0.004897*SIN (N+F)
1650 E = E+0.004847*SIN (N-F)
1660 E = E+0.003024*SIN (D+D-F)
1670 E = E+0.000967*SIN (D+D-F-N)
1680 E = E+0.000808*SIN (D+D-F-N)

```

```

1690 E = E+0.000569*SIN (D+D+F)
1700 E = E+0.0003 *SIN (N+N-F)
1710 GOSUB 690
1720 GOSUB 770
1730 sy$=CHR$(249):MOVE 408,383:GOSUB 34
80
1740 GOSUB 870
1750 LOCATE 34,19:PRINT CHR$(249)+" Lune
":LOCATE 72,2:PRINT INT(g)/100
1760 '-----
1770 'MERCURE
1780 '-----
1790 A = 0.387099
1800 E = 0.205614+T*0.000002
1810 I = 0.122223+T*0.000032
1820 M = 1.785112+T*2608.78753
1830 W = 1.3247+T*0.027148
1840 D = 0.822852+T*0.020686
1850 GOSUB 360
1860 sy$=CHR$(252):movv=367
1870 GOSUB 460
1880 LOCATE 26,17:PRINT CHR$(252)+" Merc
ure":LOCATE 72,3:PRINT INT(g)/100
1890 '-----
1900 'VENUS
1910 '-----
1920 A = 0.723332
1930 E = 0.006821-T*0.000048
1940 I = 0.05923+T*0.000018
1950 M = 3.710626+T*1021.32835
1960 W = 2.271787+T*0.024575
1970 D = 1.322604+T*0.015705
1980 GOSUB 360
1990 sy$=CHR$(235):movv=351
2000 GOSUB 460
2010 LOCATE 26,19:PRINT CHR$(235)+" Venu
s":LOCATE 72,4:PRINT INT(g)/100
2020 '-----
2030 'MARS
2040 '-----
2050 A = 1.523688
2060 E = 0.093313+T*0.000092
2070 I = 0.032294-T*0.000012
2080 M = 5.576661+T*334.053484
2090 W = 0.032127*T-0.449977
2100 D = 0.851484+T*0.013456
2110 GOSUB 360
2120 sy$=CHR$(234):movv=335
2130 GOSUB 460
2140 LOCATE 26,15:PRINT CHR$(234)+" Mars
":LOCATE 72,5:PRINT INT(g)/100
2150 K = 2.349761+T*0.711349
2160 '-----
2170 'JUPITER
2180 '-----
2190 A = 5.202551-0.000026*COS (K)
2200 E = 0.048335+T*0.000164+0.000361*S
IN (K)+0.000129*COS (K)
2210 I = 0.022842-T*0.000099
2220 M = 3.932721+T*52.965368+0.007442*C
OS (K)+0.003176*SIN (K)
2230 W = 0.222022+T*0.028099-0.007386*C
OS (K)+0.002607*SIN (K)
2240 D = 1.735615+T*0.017637

```

```

2250 GOSUB 360
2260 sy$=CHR$(254):movv=319
2270 GOSUB 460
2280 LOCATE 7,17:PRINT CHR$(254)+" Judit
er":LOCATE 72,6:PRINT INT(q)/100
2290 '-----
2300 'SATURNE
2310 '-----
2320 A = 9.554747+0.000057*SIN (K)+0.000
293*CO$ (K)
2330 E =0.055892-T*0.000346-0.000793*SIN
(K)+0.001338*CO$ (K)
2340 I = 0.043503-T*0.000068
2350 M = 3.062463+T*21.320095-0.0363*SIN
(K)-0.014478*CO$ (K)
2360 W = 1.589963+T*0.034181+0.024079*SI
N (K)+0.014295*CO$ (K)
2370 D = 1.968564+T*0.01524
2380 GOSUB 360
2390 sy$=CHR$(255):movv=303
2400 GOSUB 460
2410 LOCATE 7,15:PRINT CHR$(255)+" Satur
ne":LOCATE 72,7:PRINT INT (q)/100
2420 IF nc=8 THEN 2430
2430 K = 4.958028+T*0.148533
2440 '-----
2450 'URANUS
2460 '-----
2470 A = 19.21814-0.003824*CO$ (K)
2480 E = 0.046344-T*0.000027-0.000335*SI
N (K)+0.0021*CO$ (K)
2490 I = 0.013482+T*0.000011
2500 M = 1.26796+T*7.476626-0.030225*SIN
(K)-0.005875*CO$ (K)
2510 W = 2.99409+T*0.025908+0.045305*SIN
(K)+0.007306*CO$ (K)
2520 D = 1.282418+T*0.008703
2530 GOSUB 360
2540 sy$=CHR$(251):movv=287
2550 GOSUB 460
2560 LOCATE 17,15:PRINT CHR$(251)+" Uran
us":LOCATE 72,8:PRINT INT (q)/100
2570 '-----
2580 'NEPTUNE
2590 '-----
2600 A = 30.10957+0.01058*CO$ (K)
2610 E = 0.008997+T*0.000006+0.00044*SIN
(K)+0.000426*CO$ (K)
2620 I = 0.031054-T*0.000167
2630 M = 0.658524+T*3.81287-0.056901*SIN
(K)+0.047519*CO$ (K)
2640 W = 0.815546+T*0.024863+0.046558*SI
N (K)-0.048498*CO$ (K)
2650 D = 2.280821+T*0.01918
2660 GOSUB 360
2670 sy$=CHR$(250):movv=271
2680 GOSUB 460
2690 LOCATE 7,19:PRINT CHR$(250)+" Neptu
ne":LOCATE 72,9:PRINT INT (q)/100
2700 '-----
2710 'PLUTON
2720 '-----
2730 A = 39.43871:E = 0.250236
2740 I = 0.299681: M = 4.000635+T*2.5368

```

```

13
2750 W = 3.909712:D = 1.915324
2760 GOSUB 360
2770 sy$=CHR$(253):movv=255
2780 GOSUB 460
2790 LOCATE 17,17:PRINT CHR$(253)+" Plut
on":LOCATE 72,10:PRINT INT(q)/100
2800 '-----
2810 T = T+S
2820 'GOTO 1350
2830 LOCATE 5,24:PRINT"BEL TAU GEM
CAN LIO VIE BAL SCO SAG C
AP VER POI"
2840 IF nc=8 THEN GOSUB 3130
2850 LOCATE 18,25:INPUT "Desirez-vous un
e copie sur imprimante (O/N) ",r$
2860 IF r$="O" OR r$="o" THEN 3500
2870 GOTO 3130
2880 CLS :PRINT
2890 PRINT SPC(12);"* * L O C A L I S A
T I O N D E S P L A N E T E S * *":PRI
NT:PRINT:PRINT
2900 PRINT SPC(23);"Ce programme calcule
la position de":PRINT
2910 PRINT SPC(21);"tcutes les planetes
du systeme solaire.":PRINT
2920 PRINT SPC(25);"Avec une precision d
e 2' pour ":PRINT
2930 PRINT SPC(25);"SOLEIL , MERCURE , V
ENUS , MARS":PRINT
2940 PRINT SPC(33);"et de 8' pour ":PRI
NT
2950 PRINT SPC(12);"LA LUNE , JUPITER ,
SATURNE , URANUS , NEPTUNE , PLUTON ."
2960 LOCATE 25,22:PRINT" taper une touche
pour la suite.":CALL &BB18
2970 CLS
2980 PRINT:PRINT SPC(25);"* * D E F I N
I T I O N S * *":PRINT:PRINT:PRINT
2990 PRINT" LA DECLINAISON d'un astre e
st l'angle compris entre l'equateur cele
ste"
3000 PRINT"(projection de l'equateur ter
restre sur la sphere celeste) et le para
llele"
3010 PRINT"celeste sur lequel se trouve
cet astre. Elle est comptee en degres et
"
3020 PRINT"minutes: de 0 a + 90 vers le
nord et de 0 a - 90 vers le sud ";:PRINT
3030 PRINT" L'ASCENSION DROITE d'un ast
re est l'angle compris entre un cercle h
oraire"
3040 PRINT"arbitrairement choisi comme r
eference et le cercle horaire de cet ast
re."
3050 PRINT" Elle est comptee en heures,
minutes et secondes de 0 a 24h, vers l'e
st"
3060 PRINT"(l'heure est consideree ici c
omme une unite d'angle valant 15 degres.
3070 PRINT" Les coordonnees equatoriale
s sont independantes du lieu d'observati

```

```

on."
3080 PRINT
3090 PRINT SPC(19);" DECLINAISON S
ymbole usuel :DELTA "+CHR$(178):PRINT
3100 PRINT SPC(19);" ASCENSION DROITE S
ymbole usuel :ALPHA "+CHR$(176)
3110 LOCATE 25,22:PRINT" taper une touche
pour la suite.":CALL &BB18
3120 GOTO 940
3130 LOCATE 8,25:PRINT" Tapez ( C )--> Po
ur un autre calcul. ( F )--> Pour FIN."
3140 r$=INKEY$:IF r$=" " THEN 3140
3150 r$=UPPER$(r$):IF r$="C" THEN 940 EL
SE CLS:END "RUN"MENU"
3160 RETURN
3170 MODE 2:BORDER 10
3180 PLOT 20,10:DRAW 20,390
3190 PLOT 20,200:DRAW 620,200:PLOT 19,10
:DRAW 19,390
3200 p=0:FOR a=0 TO 24:PLOT 70+p,200:DRA
W 70+p,210:p=p+50:NEXT
3210 p=0:FOR a=0 TO 24:PLOT 69+p,200:DRA
W 69+p,210:p=p+50:NEXT
3220 p=0:FOR a=0 TO 24:PLOT 45+p,200:DRA
W 45+p,205:p=p+50:NEXT
3230 p=0:FOR a=0 TO 24:PLOT 44+p,200:DRA
W 44+p,205:p=p+50:NEXT
3240 p=0:FOR a=0 TO 18:PLOT 15,25+p:DRAW
20,25+p:p=p+25:NEXT
3250 p=0:TAG
3260 DATA 230,231,245,232,240,233,178,23
3,240,232,245,231,230
3270 RESTORE 3260
3280 FOR a=1 TO 13:x=1:y=52+p:MOVE x,y:R
EAD b:PRINT CHR$(b);
3290 p=p+25
3300 NEXT a
3310 y=0:x=0:p=0:b=0
3320 FOR a=0 TO 12
3330 x=65+p:y=195
3340 MOVE x,y:PRINT CHR$(236+a);
3350 p=p+50
3360 NEXT a
3370 TAGOFF
3380 PRINT STRING$(50,"-")
3390 PRINT" POSITIONS PLANETAIRES LE";JJ
J;"/";MM;"/";AA;"a";hhh;"H"
3400 PRINT.STRING$(50,"-")
3410 DEG
3420 FOR n=0 TO 360 STEP 2
3430 y=SIN(n):x=(n*1.666)+20:y1=117*y
3440 PLOT x,y1+200:PLOT x,y1+242.5:PLOT
x,y1+157.5
3450 NEXT
3460 RAD
3470 RETURN
3480 PRINT sy$;h1;"h";m1;"mn";s1;"s____"
;
3490 RETURN
3500 LOCATE 18,25:PRINT STRING$(46," ")
3510 REM --- IMPLANTEZ ICI VOTRE ROUTINE
DE RECOPIE ECRAN ---
3520 GOTO 3130 ■

```

# ESAT Software

55, rue Tondu — 33000 Bordeaux Tél 56 96.35.23 Poste 31

Importateur — Distributeur des programmes logiciels de la Sté PRIDE-UTILITES

## ELECTRIC STUDIO

### LE STYLO OPTIQUE MULTIFONCTIONS

# NOUVEAU MARK II

## SANS AUCUN DOUTE LE MEILLEUR STYLO OPTIQUE SUR LE MARCHÉ

### ENCORE AMÉLIORÉ

1 pixel de précision! Qualité professionnelle  
Version 8256 bientôt disponible

464 sur cassette	295 F
6128 sur disquette	375 F
8256 sur disquette	830 F

**NOUVEAU !  
LE STYLO OPTIQUE  
POUR 8256  
EST DISPONIBLE !**

## SPÉCIALE DERNIÈRE

# 50

## jeux compilés

### sur cassette

## COMPATIBLE

# 464 - 664 - 6128

Cassette	150 F
Disquette	195 F

## B.A.O.

### Bourse d'amélioration Oddjob. Programme livré contre 30 F

B.A.O. intégré à votre Oddjob:

Envoyer nous votre disquette

Oddjob avec **50 F**, nous vous la  
retournerons modifiée.

## DOGS BODY et

## CAPTAIN KID

Jeux pour AMSTRAD

Cassette **45 F**

CPC

BON DE COMMANDE

**COMMENT COMMANDER :** Cocher le(s) article(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) Franco pour achats supérieurs à 500 F

Oui, je commande le stylo optique pour mon CPC ..... au prix unitaire de ..... F

SIGNATURE

NOM .....

ADRESSE .....

Mode de paiement :  chèque /  mandat /  contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) — envoyer le tout à : ESAT SOFTWARE, 55, rue du Tondu, 33000 Bordeaux.

# ESAT Software

55, rue Tondu 33000 Bordeaux Tél 56 96 35 23 Poste 31

Importateur - Distributeur des programmes logiciels de la Sté PRIDE-UTILITES

POUR VOTRE 464-664-6128

150 F 185 F

## TRANSMAT CASSETTE DISQUETTE

Permet le transfert facile sur disque de tous logiciels sur bande autotransférable.

- Modes de fonctionnement automatiques ou non-automatiques. Lecteur global d'en-tête de disque. Adjonction éventuelle de readdressage. Programmes faciles d'effacement ou de changement de nom.

## LE PROGICIEL UTILITAIRE SUR DISQUE QUE VOUS ATTENDEZ ODDJOB 200 F

Un utilitaire complet sur disque contenant tous les programmes que vous attendiez, le tout groupé sur un seul disque qui vous épatera. 39 k d'espace-disque utilisés.

Voyez plutôt les possibilités :

- Un éditeur complet, qui vous permet d'examiner le menu du disque, et d'en modifier aisément le contenu.
  - De récupérer les programmes effacés.
  - De cacher des programmes du menu
  - Un éditeur de secteur complet pour examiner et/ou modifier le contenu des fichiers en HEX ou en ASCII.
  - Faire un plan de votre disque et localiser les fichiers sur le disque.
  - Empêcher l'effacement involontaire des programmes.
  - Un duplicateur de disque intelligent qui peut copier les secteurs endommagés/non standard sur un drive simple ou double.
  - Formater deux fois plus vite sur l'un ou l'autre drive.
  - Transférer les programmes/fichiers dont vous servez le moins sur cassette pour récupérer votre espace disque qui vous coûte plus cher.
  - Augmenter la vitesse de votre drive jusqu'à 20 %.
  - Charger et lister les programmes en BASIC.
  - Toutes les instructions sont fournies sur disque sur un menu d'aide.
  - Utilisation simple, avec sélection par une seule touche.
  - Utilise pleinement le drive.
  - Compatible avec tous les ordinateurs AMSTRAD CPC. - Disponible maintenant bourses améliorations ODDJOB pour le prix de 30 francs.
- Pour vous procurer la dernière version de ODDJOB, renvoyez la votre et 50 francs.

## SPECIALE DERNIERE

50 jeux compilés sur cassette COMPATIBLE 464-664-6128  
150 F 195 F  
CASSETTE DISQUETTE

## TOMCAT 130 F 165 F CASSETTE DISQUETTE

Le nec plus ultra de la duplication de sauvegarde bande à bande, grâce à ce programme simple, qui se charge pratiquement de tout. Les performances et la facilité de fonctionnement du TOMCAT restent inégalées sur le marché.

## ZEDIS 130 F 165 F CASSETTE DISQUETTE

Un désassembleur et programme d'édition de code à la fois global et convivial. Indispensable pour le neophyte tout comme pour l'expert.

- Démontage complet Z80. Insertion de point d'interruption et contrôle de registre. Entrée sous forme hexadécimale/caractères. Recherche rapide forme hexadécimale/caractères. Instructions complètes pour le démontage des ROM's. Visualisation continue des menus. Préchargement du registre avant l'exécution. Sortie vers l'imprimante.

## SPIRIT 125 F

SPIRIT est un outil pour transférer les vrais programmes sans en-tête de cassette sur disque. Il est conçu pour être utilisé avec TRANSMAT, le programme de transfert cassette à disque. Pour utiliser SPIRIT, il faut avoir une certaine connaissance du code machine Z80 et un utilitaire désassembleur. Il est également utile d'avoir un exemplaire de la spécification Firm-ware pour s'y référer éventuellement.

## TRANSLOCK

Permet le transfert automatique sur disquette, de la majorité des logiciels protégés en SPEEDLOCK. Mode de fonctionnement automatique. Adjonction éventuelle de readdressage sans intervention de votre part. Fourni un nom de fichier, exécutable par RUN. Les logiciels SPEEDLOCK se caractérisent par un second fichier nommé !

Prix CASSETTE : 150 F  
DISQUETTE : 185 F

Entièrement en français

## VIEWTEXT

Ce programme permet de sortir à l'écran ou sur imprimante, le texte contenu dans vos logiciels. Il vous aidera dans la recherche du vocabulaire des jeux d'aventures, vous fera découvrir les messages des programmeurs, et bien d'autres encore.

Prix CASSETTE uniquement 150 Francs

Entièrement en français et transférable sur disc.

## FIDO

Enfin sur AMSTRAD, un organisateur de fichiers sur disquettes. Manipulez tous vos fichiers disquettes, en une seule passe. Fonctions accessibles directement à partir d'un seul menu. L'utilitaire le plus puissant à ce jour sur AMSTRAD.

Prix disquette seulement 200 F.

## SUPER SPRITES

Creez et animez vos propres personnages, que vous pouvez inclure dans tous vos jeux, et ceci grâce à SUPER SPRITES.

Un sensationnel programme de démonstration, vous permet de découvrir les étonnantes capacités du logiciel.  
Prix : cassette 145 F  
disquette 185 F.

## PRINTER PACK II

Vous connaissez PRINTER PACK I, voici maintenant PRINTER PACK II, le nouvel utilitaire complet pour votre imprimante DMP 2000

Prix cassette 145 F  
disquette 185 F.

## "TRANSMAT" MAGAZINE

pour vous aider à mieux réaliser vos transferts, sur disquettes.

Enfin un support technique pour encore apprécier la qualité des logiciels PRIDE UTILITIES.

Tous les secrets de TRANSMAT, de SPIRIT de biens d'autres encore, vous seront dévoilés.

et mieux transféré vous écrivez-nous. Des astuces, des solutions inédites, vous permettront de réaliser vos transferts de sauvegarde sur disquette. Des rubriques dans lesquelles vous pourrez écrire.

TRANSMAT informations une trilogie utilitaire, informations, et compétence à votre service.

## DISC SERVICE QUE VOUS DEMANDIEZ TOUS ... ?

Le service PRIDE UTILITIES "DISC SERVICE" enfin disponible en France, transfert vos logiciels sur disquette pour le prix incroyable de 100 F (disquette comprise), + 20 F de port. Les programmes suivants contenus dans le même envoi, pour un prix de 70 F chaque. Envoyez vos cassettes... nous renverrons une disquette avec le programme (votre cassette sera détruite).

## ELECTRIC STUDIO STYLO OPTIQUE

Qualité professionnelle,  
précision à un pixel !  
Prix promotionnels

## MARK II

464 - cassette ..... 295 F  
6128 - disquette ..... 375 F  
8256 - disquette ..... 830 F

IP08VERSION 8256 BIENTÔT DISPONIBLE

CPC

## BON DE COMMANDE

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(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) Franco pour achats supérieurs à 500 F

Oui, je commande le stylo optique pour mon CPC au prix unitaire de F

SIGNATURE

NOM

ADRESSE

Mode de paiement :  chèque /  mandat /  contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) — envoyer le tout à : ESAT SOFTWARE, 55, rue du Tondu, 33000 Bordeaux.

# TRUCS & ASTUCES

De Christian THOMAS - 87 LIMOGES

La fonction DEC\$, vous connaissez ? Si vous possédez un 664 ou un 6128, vous n'avez aucun mérite... ce qui suit est sans objet pour vous et vous feriez mieux d'aller lire un autre article !

Possesseurs du 464, vous avez certainement remarqué que la fonction DEC\$ fait partie des TOKENS de votre machine, mais que le manuel n'y fait aucune allusion. De plus, un bug de la ROM Basic n'arrange pas nos affaires : toute tentative d'utilisation de la fonction se traduit par un magnifique "syntax error".

La logique d'utilisation voudrait que l'on fasse :

```
1Ø A=1Ø.3
2Ø A$=DEC$(A, "##. ##")
3Ø PRINT A$
```

mais un RUN se solde par un message d'erreur en ligne 20. La ruse consiste à écrire la ligne 20 de la façon suivante :

```
2Ø A$=DEC$((A, "##. ##"))
```

Après un RUN, on obtient 10.30, ce qui est correct... Et oui, pour corriger ce bug sur notre 464, il suffit d'ouvrir deux parenthèses et de n'en fermer qu'une. Intellectuel, non ?



Dans l'article de Stéphane BRANCHU sur la commande d'une seconde tête pour un drive 5"1/4, la reproduction du circuit imprimé a malencontreusement disparu de la maquette.

Que nos lecteurs nous pardonnent : ils peuvent, ce mois-ci, entamer la réalisation.

Côté circuit

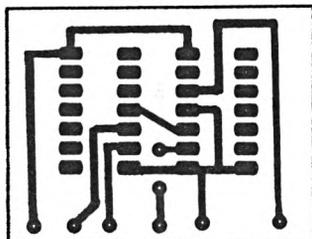


Figure 2: Circuit imprimé

# ADDITIF AU PROGRAMME ANALYSE

Alain BEAUSSANT

Un lecteur a signalé un fonctionnement étrange du programme ANALYSE (CPC n° 10, page 32) dans la fonction "Sous-programmes". La recherche s'effectue normalement sauf dans un cas très particulier : si la dernière lettre du nom d'une variable à l'intérieur du sous-programme est un "I" majuscule !

Cette possibilité ne m'était pas venue à l'esprit lors de la conception du programme, mais l'explication est très simple : lorsqu'ANALYSE a trouvé un sous-programme, il part à la recherche des ordres RETURN qui le concernent. Cette instruction est codée par le TOKEN 201 (utilisez la fonction "scanner" pour le vérifier...).

Or il se trouve que la dernière lettre du nom d'une variable est codée en mémoire par son code ASCII, augmenté de 128 (pour signaler à l'ordinateur la fin du nom de la variable). Normalement, pas de problème, sauf pour I : ASC("I") + 128 = 201... D'où la confusion du pro-

gramme qui trouve un RETURN là où il n'y en a pas !

Le remède est simple : il suffit d'ajouter à ANALYSE un petit sous-programme qui va vérifier si le code trouvé se rapporte bien à une instruction.

Il convient donc d'ajouter la ligne 64683 et les lignes 65130 à 65155.

Un problème analogue peut également se poser lors de l'exécution de la ligne 64660 (recherche et impression du nom d'un sous-programme) si la dernière lettre du nom d'une variable se trouvant sur la première ligne d'un sous-programme est un "E" majuscule. ANALYSE confond alors le code de l'instruction REM (197) avec ASC("E") + 128. Il peut alors se passer des choses très bizarres sur l'écran...

Il faut donc remplacer la ligne 64660 par les lignes 64657 à 64663 qui font appel au même sous-programme de vérification.

Avec mes humbles excuses...

```
64683 IF PEEK(I)=201 THEN GOSUB 65130:IF flag5=Ø THEN 64695
```

```
65130 ' ** VERIFICATION Peek(I)=instruction **
65135 flag5=Ø:II=I
65140 II=II-1:IF PEEK(II)=32 THEN 65140
65145 IF PEEK(II)=1 OR PEEK(II)=205 OR PEEK(II)=151 THEN flag5=1
65150 IF II=k+3 THEN flag5=1
65155 RETURN
```

```
64657 IF n1(>VAL(st$(x1,Ø)) THEN 64665
64658 FOR l=k+4 TO k+1-1:IF PEEK(l)=197 OR PEEK(l)=192 THEN GOSUB 65130 ELSE 64663
64659 IF flag5=Ø THEN 64663
64660 FOR j=i+1 TO k+1-1:nsps$=nsps$+CHR$(PEEK(j)):NEXT j:GOTO 64665
64663 NEXT l
```

Dans CPC N° 12, page 45, la ligne 190 a malencontreusement été amputée de la fin... PRINT CHR\$(233):PEN1.

Dans CPC HORS-SERIE N° 1, page 22, la ligne 60 est erronée : lire A31A au lieu de A315. .

Dans CPC n° 11, l'article concernant le "détournement de PRINT" a malencontreusement été amputé de son listing. Voici donc la partie manquante, avec toutes nos excuses.

## LE HIT-PARADE DES "POMPEURS" S'ELARGIT

Nous vous proposons, dans CPC n° 12, le programme "LOUISIANE" que nous pensions, en toute bonne foi, être original... Hélas ! Cette bonne foi a été abusée par le triste Fabrice PESIN qui ne nous proposait en fait qu'une pâle adaptation d'un jeu paru dans l'Ordinateur Individuel n° 65, dont l'auteur est C. LESUR.

Au pilori, Fabrice PESIN, et que toutes les calamités informatiques s'abattent sur ton ordinateur !

```
10 ad=&B5A:a=PEEK(ad):b=PEEK(ad+1):c=PEEK(ad+2)
20 xx=&9000:POKE xx,a:POKE xx+1,b:POKE xx+2,c
30 POKE ad,&C3:POKE ad+1,&3:POKE ad+2,&90
40 GOSUB 100
50 PRINT "Voila, un truc qui marche !"
70 POKE ad,a:POKE ad+1,b:POKE ad+2,c
80 END
90 '
100 FOR n=xx+3 TO xx+8:READ dta$:POKE n,VAL("&"+dta$):NEXT :RETURN
110 DATA cd,31,bd,c3,00,90 ■
```

# CHERRY PAINT 9

Pascal HIGELIN

**B**onjour. Ce mois-ci, nous allons voir la suite des options "Couper-coller", c'est-à-dire le contenu du menu Edition.

Le menu déroulant Edition comporte 7 rubriques (voir figure 1) dont nous allons détailler le fonctionnement. Avant d'utiliser une option d'édition, il est nécessaire qu'il y ait un cadre pointillé dans la zone de travail, sinon l'option n'agit pas. Effectivement, comme le traitement ne se fait qu'à l'intérieur d'un cadre il faut qu'un cadre ait été créé. Je vous rappelle qu'un cadre pointillé est "fabriqué" en utilisant l'outil "petit cadre pointillé", il suffit alors de cliquer sur l'un des coins, puis de déformer le cadre jusqu'à l'obtention de la taille désirée ; lorsqu'on arrête alors de cliquer, le cadre est définitif.

## OPTION "COPIE"

"Copie" transfère le contenu du cadre pointillé vers la zone mémoire réservée au "Couper-Coller". Le cadre est conservé et le contenu du cadre n'est pas affecté ; ceci permet de faire des traitements multiples. Il n'est en effet pas nécessaire de redéfinir le cadre (voir figure 2). Pour ceux qui prennent le train en marche, je vous rappelle que pour obtenir "Copie", par exemple, il faut d'abord déplacer la petite flèche sur le mot "Edition" dans la barre de menus. En cliquant, le menu déroulant s'ouvre, il suffit alors de se déplacer sur l'option voulue. L'action est effectuée lorsqu'on arrête de cliquer.

## OPTION "COUPE"

Le fonctionnement de coupe est similaire à celui de "Copie", sauf qu'après l'exécution, la zone d'écran encadrée est remise à blanc, le cadre est conservé (voir figure 3).

## OPTION "COLLE"

"Colle" effectue le traitement inverse de "Copie", c'est-à-dire que la zone d'écran sauvegardée par "Coupe" ou "Copie" est restituée sur l'écran. La manipulation est simple : lorsqu'on sélectionne "Colle", et à condition d'avoir déjà "Coupé" ou "Copié" une zone d'écran, on obtient la petite flèche. En cliquant à l'extérieur de la fenêtre de travail, l'option "Colle" est annulée et on retrouve le curseur courant. Par contre, en cliquant à l'intérieur de la fenêtre, la flèche est remplacée par un cadre pointillé de la taille de la zone précédemment sauvegardée par "Coupe" ou "Copie". A ce moment, il est toujours possible de déplacer ce cadre pour ajuster finement sa position. Lorsqu'on arrête de cliquer, la zone d'écran sauvegardée est recopiée sur l'écran à l'emplacement du cadre, où tout ce qui se trouvait à cet endroit auparavant est effacé. Comme je le disais tout à l'heure, il n'est possible de quitter le mode "Colle" qu'en cliquant à l'extérieur de la fenêtre de travail, par con-



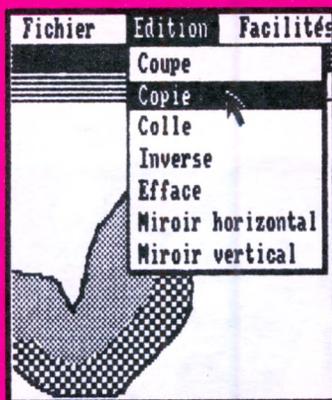
séquent en cliquant plusieurs fois à l'intérieur de cette fenêtre, il est possible de coller plusieurs fois la zone d'écran sauvegardée. Pour dupliquer un objet sur l'écran, il faut donc d'abord l'encadrer, puis le couper ou le copier, et enfin le coller en autant d'exemplaires que nécessaire (voir figure 4).

## OPTION "INVERSE"

"Inverse", comme son nom l'indique, inverse la couleur de chaque point de la zone de travail contenu à l'intérieur du cadre. Un point noir deviendra donc blanc et vice-versa. Cette option permet d'obtenir un effet de négatif intéressant dans certains cas (voir figure 5).

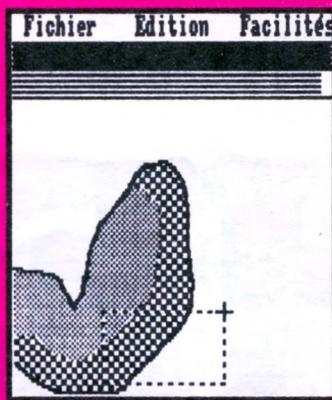
## OPTION "EFFACE"

"Efface" met à blanc tous les points contenus à l'intérieur du cadre pointillé. Après l'effacement, le cadre est supprimé. Cette fonction permet d'effacer rapidement de grandes zones d'écran de formes quelconques, et, dans ce cas, elle est bien plus pratique que la gomme (voir figure 6).

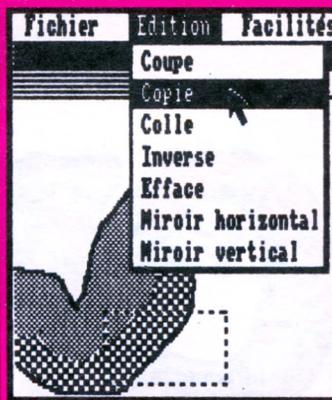


Menu déroulant EDITION

Figure 1

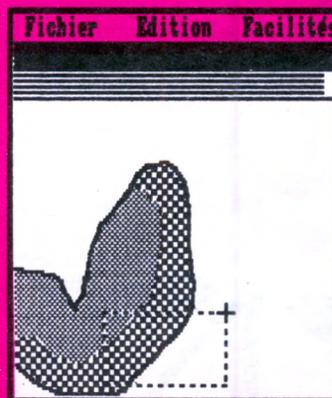


La zone à copier doit être entourée à l'aide du cadre pointillé...

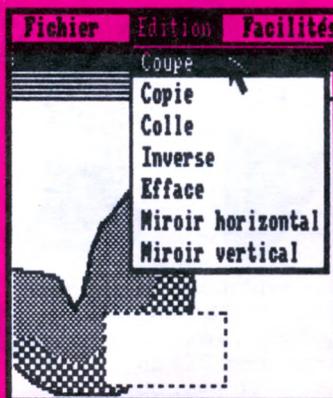


L'option Copie transfère le contenu du cadre vers une zone de mémoire réservée.

Figure 2



La zone à couper doit être entourée à l'aide du cadre pointillé...

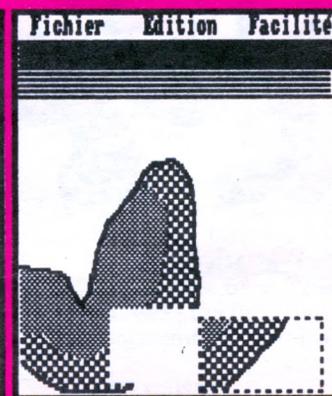


L'option Coupe transfère le contenu du cadre vers une zone de mémoire réservée, puis efface le cadre.

Figure 3

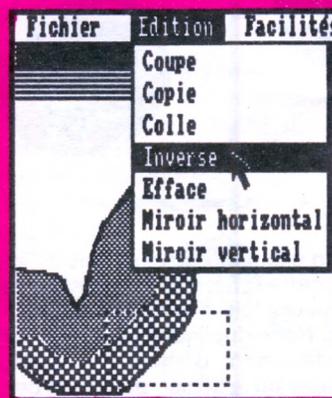


L'option Colle transfère la zone d'écran sauvegardée par Copie ou Coupe vers l'écran.



Il suffit de placer le cadre pointillé à l'endroit désiré et de cliquer.

Figure 4

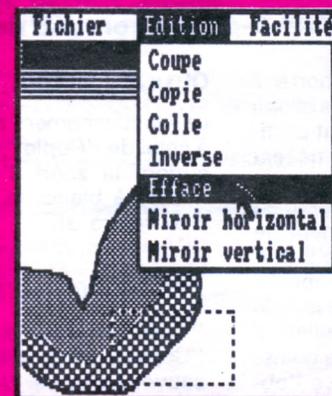


L'option Inverse change la couleur de chaque point contenu dans le cadre pointillé...

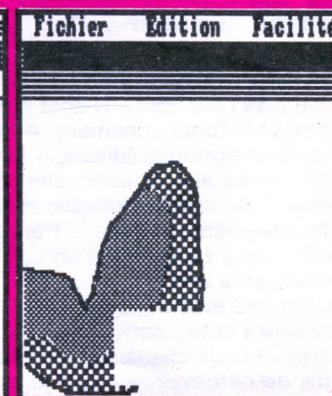


On obtient un effet de négatif.

Figure 5



L'option Efface remplit le cadre pointillé de blanc...

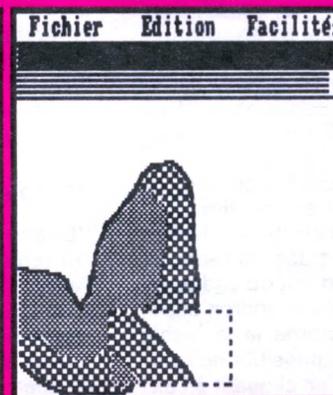


Ceci permet d'effacer de larges zones d'écran rapidement.

Figure 6



L'option Miroir horizontal fait basculer le contenu du cadre

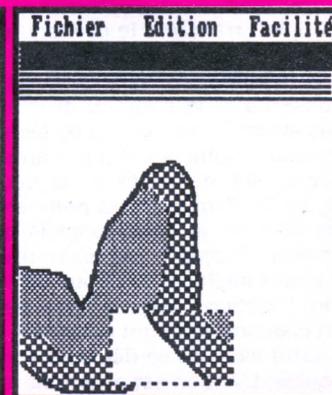


pointillé suivant un axe horizontal.

Figure 7



L'option Miroir vertical fait basculer le contenu du cadre



pointillé suivant un axe vertical.

Figure 8

### OPTION "MIROIR HORIZONTAL"

Cette fonction permet de renverser le contenu du cadre pointillé suivant un axe horizontal passant par le milieu du cadre. Concrètement, si mon cadre contient un bonhomme debout avant la fonction miroir horizontal, il se retrouve la tête en bas après (et non pas assis, comme vous auriez pu le croire). Allez donc voir figure 7 : un petit dessin valant mieux qu'un long discours.... (à propos, tous les dessins ont bien sûr été réalisés avec Cherry-Print, pas avec Mac-Print !).

### OPTION "MIROIR VERTICAL"

Cette fonction est identique à la précédente, donc relisez le paragraphe précédent en remplaçant "horizontal" par "vertical" et "la tête en bas" par "toujours debout" : ne comptez pas sur moi pour vous en dire plus (figure 8) !

Après le mode d'emploi, voyons maintenant le fonctionnement des options Edition du point de vue du "technicien". Le principal problème provient du fait que le cadre peut ne pas se terminer entre deux octets, par exemple, les 4 premiers bits d'un octet peuvent se trouver dans le cadre, alors que les 4 derniers se trouvent à l'extérieur : par conséquent, le traitement ne devra s'effectuer, dans ce cas, que sur les 4 premiers bits. Il faudra donc, pour chaque premier et chaque dernier octet d'une ligne du contenu du cadre pointillé, effectuer les masques appropriés pour ne traiter que la partie voulue de l'octet.

Voyons, pour commencer, le cas le plus simple : l'option "Efface". Pour les octets "entiers", il n'y a pas de problème, il suffit de les remettre à zéro. Par contre, en bout de ligne, s'il n'y a, par exemple, que 3 bits à remettre à 0, il faut masquer cet octet avec 00011111 binaire à l'aide d'un ET logique : OET n'importe quoi fait 0, les 3 bits de gauche sont bien remis à 0. Pour créer ce masque, il faut prendre la coordonnée horizontale du dernier point modulo 8 (8 points par octet). Nous appellerons cette valeur X. Il suffit alors de faire tourner X fois le masque en faisant entrer un 0 pour obtenir la valeur correcte.

#### EXEMPLE :

Le dernier point du cadre a la coordonnée 603 : 603 modulo 8 = 3. Il faut effectuer une rotation du masque 3 fois, et il évoluera de la manière suivante :  
 11111111 : masque originel  
 01111111 : 1<sup>re</sup> rotation  
 00111111 : 2<sup>e</sup> rotation  
 00011111 : 3<sup>e</sup> rotation.

Pour l'option "Inverse", le fonctionnement est sensiblement identique, à part le masquage qui est en OU exclusif (XOR) dans ce cas. Pour l'inversion partielle d'un octet, OU exclusif est très pratique car un bit XOR 1 inverse le bit, alors qu'un bit XOR 0 conserve le bit.



```

100 '
110 '                                CHARGEUR HEXA
120 '
121 '
130 MEMORY &8000
140 '
150 DEBUT=&9FF2
160 FOR I=0 TO 54
170   SOMME=0
180   PRINT HEX$(DEBUT+I*8); "   ";
190   FOR J=0 TO 7
200     GOSUB 360
210     B$=A$
220     GOSUB 360
230     A$=B$+A$
240     PRINT " ";
250     A=VAL("&" + A$)
260     POKE DEBUT+I*8+J, A
270     SOMME=SOMME+A
280   NEXT
290   INPUT "   ", N
300   IF N<>SOMME THEN PRINT "ERREUR":GOTO 170
310 NEXT
320 '
330 SAVE "CODE7", B, &9FF2, 432
340 END
350 '
360 CALL &BB8A
370 A$=INKEY$: IF A$<>" " THEN 370
380 A$=INKEY$: IF A$="" THEN 380
390 B=ASC(UPPER$(A$))
400 IF B<48 OR (B>57 AND B<65) OR B>70 THEN 370
410 PRINT A$;
420 RETURN
  
```



9FF2	3A 36 9B 3D C0 F3 2A BF	996
9FFA	A4 ED 5B D5 A4 ED 4B D3	1392
A002	A4 CD 84 81 DD 21 62 95	1131
A00A	CD 55 9A ED 4B 88 95 FD	1294
A012	21 47 9B 2A 6A 95 0C C3	763
A01A	4C A0 E5 C5 11 00 70 48	863
A022	06 00 ED B0 C1 E1 E5 C5	1263
A02A	CD 94 95 0D 20 FA C1 D1	1199
A032	E5 D5 C5 EB CD 1A A1 C1	1459
A03A	E1 D1 E5 C5 EB 11 00 70	1224
A042	CD 1A A1 C1 E1 CD 94 95	1312
A04A	0D 0D 79 FE 01 38 07 FE	719
A052	FA 30 03 C3 1C A0 CD 55	974
A05A	9A CD AF 81 FB C9 3A 36	1227
A062	9B 3D C0 F3 2A BF A4 ED	1285
A06A	5B D5 A4 ED 4B D3 A4 CD	1360
A072	84 81 DD 21 62 95 CD 55	1052
A07A	9A ED 4B 88 95 FD 21 47	1108
A082	9B 2A 6A 95 0C 0C E5 C5	902
A08A	11 00 70 48 06 00 ED B0	620
A092	C1 C5 11 00 70 05 26 00	562
A09A	68 19 05 CB 38 04 4E 1A	501
AOA2	77 79 12 13 2B 10 F7 C1	776
AOAA	C5 21 00 70 7E C5 06 08	679
AOB2	CB 3F CB 11 10 FA 71 C1	1058
AOBA	23 10 F1 C1 E1 E5 C5 3A	1194

AOC2	37 9B E6 07 4F 3A 3B 9B	798
AOCA	E6 07 D6 07 ED 44 91 28	948
AOD2	2C 38 17 21 00 70 58 16	378
AODA	00 19 4F 04 E5 C5 CB 16	759
AOE2	2B 10 FB C1 E1 OD 20 F4	1017
AOEA	18 13 21 00 70 ED 44 4F	572
AOF2	04 E5 C5 CB 1E 23 10 FB	965
AOFA	C1 E1 OD 20 F4 C1 E1 E5	1354
A102	C5 11 00 70 CD 1A A1 C1	911
A10A	E1 CD 94 95 OD C2 88 A0	1230
A112	CD 55 9A CD AF 81 FB C9	1405
A11A	FD 21 47 9B 1A FD A6 01	958
A122	4F C5 05 C1 28 17 38 15	614
A12A	FD 7E 01 2F A6 B1 77 23	924
A132	13 48 06 00 OD OD 28 04	167
A13A	EB ED B0 EB 1A FD A6 03	1331
A142	4F FD 7E 03 2F A6 B1 77	970
A14A	C9 43 6F 75 70 65 00 43	776
A152	6F 70 69 65 00 43 6F 6C	715
A15A	6C 65 00 49 6E 76 65 72	725
A162	73 65 00 45 66 66 61 63	685
A16A	65 00 4D 69 72 6F 69 72	727
A172	20 68 6F 72 69 7A 6F 6E	809
A17A	74 61 6C 00 4D 69 72 6F	728
A182	69 72 20 76 65 72 74 69	805
A18A	63 61 6C 00 EA 9B 09 9C	858
A192	B8 9D 62 9B 99 9B F2 9F	1303
A19A	60 A0 19 00 96 00 00 C0	623
A1A2	00 00 00 00 00 00 00 00	0 ■

Exemple :

Pour inverser les 3 bits de droite d'un octet, il suffit de faire :  
Octet XOR 7 (00000111 en binaire).

Pour l'option "Copie", il faut commencer par sauvegarder tous les octets contenus dans le cadre vers une zone de mémoire réservée à cet effet. Ensuite, il faut éliminer tous les points qui ne sont pas à l'intérieur du cadre en appliquant à nouveau un masquage ET sur le premier et dernier octet de chaque ligne dans la mémoire tampon.

L'option "Coupe" est en fait la combinaison de "Copie" et de "Efface". Le contenu du cadre est d'abord sauvegardé puis remis à blanc.

L'option "Colle" est un peu plus complexe : pour chaque ligne, le traitement suivant est effectué : pour commencer, la ligne est mise à blanc (voir "Efface"), puis des rotations successives sont appliquées à chaque octet de la ligne sauvegardée, de manière à pouvoir la placer au point près. A ce moment, il suffit de faire un OU logique entre cette ligne et la ligne remise à blanc de l'image d'écran et de replacer le résultat dans l'image d'écran. Cette méthode évite d'avoir à traiter de manière particulière les octets extrêmes de chaque ligne.

Il faut remarquer qu'il peut être nécessaire de faire jusqu'à 4 rotations successives pour pouvoir atteindre n'importe laquelle des 8 positions possibles sur un octet (4 rotations à gauche ou 4 rotations à droite). Par conséquent, le temps de calcul va dépendre de la position horizontale du cadre modulo 8 (essayez, vous verrez bien !).

Pour rentrer le code de ce mois, il faut procéder comme d'habitude :

— Taper le programme chargeur (listing 1) ou modifiez celui du mois dernier, sauvegardez et lancez-le.

— Tapez le code hexadécimal du listing 2, il n'est pas nécessaire de taper RETURN à la fin de chaque octet, par contre, c'est indispensable après la somme de contrôle (checksum pour les initiés). En cas d'erreur, il faut réintroduire toute la ligne fautive). Je signale en passant que pour le code FO, par exemple, il ne s'agit pas d'appuyer sur la touche de fonction f0 ! A la fin de la saisie, le code machine est sauvegardé automatiquement sous le nom CODE7.BIN.

— Pour lancer la nouvelle version du programme, tapez le lanceur (listing 3). Je rappelle pour la nième fois qu'il est absolument *indispensable* que votre disquette contienne les fichiers :

CODE1.BIN... CODE7.BIN  
VAR.BIN  
SCR.BIN  
TR.BIN  
SH.BIN

sous peine de plantage immédiat.  
Sur ce, je vous quitte jusqu'au mois prochain.



```

1000 '
1010 '          PROGRAMME LANCEUR
1020 '
1030 '
1040 MEMORY &7FFF
1050 '
1060 LOAD"VAR.BIN"
1070 LOAD"CODE.BIN"
1080 LOAD"CODE1.BIN"
1090 LOAD"CODE2.BIN"
1100 LOAD"CODE3.BIN"
1110 LOAD"CODE4.BIN"
1120 LOAD"CODE5.BIN"
1130 LOAD"CODE6.BIN"
1140 LOAD"CODE7.BIN"
1150 '
1160 POKE &8382,&29      'BRANCHE LA ROUTINE
1170 POKE &8383,&86      'DU CRAYON.
1180 '
1190 POKE &8386,&3E      'BRANCHE LA ROUTINE
1200 POKE &8387,&87      'DE LA GOMME.
1210 '
1220 POKE &8384,&8D      'BRANCHE LA ROUTINE
1230 POKE &8385,&88      'DE LA BOMBE DE PEINTURE.
1240 '
1250 POKE &8388,&DD      'BRANCHE LA ROUTINE
1260 POKE &8389,&87      'DU PINCEAU.
1270 '
1280 POKE &838A,&14      'BRANCHE LA ROUTINE

```

1290 POKE &838B, &8A  
 1300 ' ,  
 1310 POKE &838C, &67  
 1320 POKE &838D, &98  
 1330 ' ,  
 1340 POKE &83E0, &D2  
 1350 POKE &83E1, &64  
 1360 POKE &83E2, &8B  
 1370 ' ,  
 1380 POKE &845C, &CD  
 1390 POKE &845D, &F6  
 1400 POKE &845E, &8A  
 1410 ' ,  
 1420 POKE &A474, &1A  
 1430 POKE &A475, &92  
 1440 ' ,  
 1450 POKE &A476, &7C  
 1460 POKE &A477, &91  
 1470 ' ,  
 1480 POKE &A478, &96  
 1490 POKE &A479, &83  
 1500 ' ,  
 1510 POKE &A41C, 4  
 1520 ' ,  
 1530 POKE &A41D, &A4  
 1540 POKE &A41E, &97  
 1550 ' ,  
 1560 POKE &A41F, &E1  
 1570 POKE &A420, &97  
 1580 ' ,  
 1590 POKE &A47F, &A3  
 1600 POKE &A480, &95  
 1610 POKE &984B, &C9  
 1620 ' ,  
 1630 POKE &8E56, &0  
 1640 POKE &8E57, &6A  
 1650 POKE &8F14, &0  
 1660 POKE &8F15, &6A  
 1670 ' ,  
 1680 POKE &A427, &C  
 1690 POKE &A428, &2  
 1700 POKE &A429, &96  
 1710 POKE &A42A, &9C  
 1720 POKE &A42B, &AA  
 1730 POKE &A42C, &9C  
 1740 ' ,  
 1750 POKE &8E10, &CD  
 1760 POKE &8E11, &40  
 1770 POKE &8E12, &9A  
 1780 POKE &965E, &CD  
 1790 POKE &965F, &40  
 1800 POKE &9660, &9A  
 1810 POKE &97EA, &CD  
 1820 POKE &97EB, &40  
 1830 POKE &97EC, &9A  
 1840 ' ,  
 1850 POKE &A421, &11  
 1860 POKE &A422, &7  
 1870 POKE &A423, &4B  
 1880 POKE &A424, &A1  
 1890 POKE &A425, &8E  
 1900 POKE &A426, &A1  
 1910 ' ,  
 1920 CALL &8000 ■

'DE LA MAIN.

'BRANCHE LA ROUTINE  
'DU CARRE POINTILLE.

'BRANCHE LA ROUTINE  
'DE LA BARRE  
'DE MENUS.

'BRANCHE LA ROUTINE  
'DE SAUVEGARDE D'UNE IMAGE.

'BRANCHE LA ROUTINE  
'DE CHARGEMENT D'UNE IMAGE.

'4 LIGNES DANS "FICHIER".

'BRANCHE LA ROUTINE  
'DE NETTOYAGE DE L'IMAGE.

'BRANCHE LA ROUTINE  
'D'IMPRESSION DE L'IMAGE.

'BRANCHE LE MENU DEROULANT  
'FACILITES.

'BRANCHE LE MENU DEROULANT  
'EDITION.

# LENS MICRO INFORMATIQUE



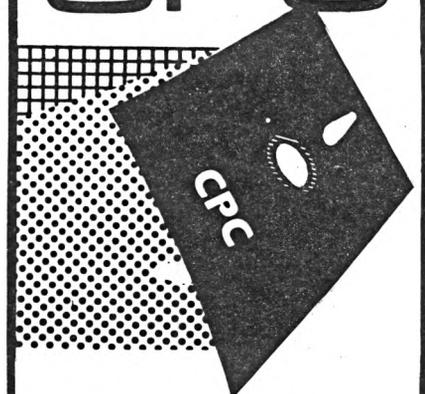
Revendeur qualifié  
conseil AMSTRAD

Point pilote  
nouveautés, softs  
et périphériques

A partir du 1<sup>er</sup> septembre  
96, Av. Alfred Maës  
62300 LENS  
Tél.: (21) 28.72.44

LES DISQUETTES DE

# CPC



BON DE COMMANDE

page 82

# TMBOURSE

Logiciel de gestion de  
PORTEFEUILLE BOURSIER  
sur

AMSTRAD CPC 664/6128  
AMSTRAD PCW  
IBM PC et compatibles

VERSION DE LANCEMENT:

## 265 F

Chèque bancaire ou postal à la  
commande, en précisant le type  
d'ordinateur.

# TOUT-MICRO

262, rue de la Licorne  
83140 SIX-FOURS

# LEU COLDITZ

Marcel LE JEUNE

Vivez  
l'Aventure!

**C**e mois-ci, nous allons continuer l'analyse détaillée du traitement des verbes. Notons que le traitement des verbes constitue la partie la plus longue d'un programme d'aventure, mais aussi que cette méthode, parfaitement structurée, est celle qui assure la plus grande rapidité d'exécution.

## REEMPLIR

Cette fonction qui ne s'applique qu'au bidon est traitée en 4 lignes.

775 — REM REEMPLIR

780 — Si l'on tente de remplir autre chose qu'un bidon vide, on a tout faux et on reçoit le message qui va bien (ligne 2620 et suivantes).

790 — De même, on ne peut remplir le bidon ailleurs que dans la fontaine.

800 — Si toutes les conditions sont remplies, alors le bidon l'est aussi.

## TUER

Le traitement de ce verbe est aussi simple que le précédent. On commence par la traditionnelle ligne de remarques :

815 — REM TUER

820 — On ne peut tuer que le garde qui patrouille à l'entrée de la forteresse.

840 — Il faut impérativement détenir le poignard pour pouvoir tuer le garde.

## LIRE

Cette commande paraît un peu plus complexe, mais ne l'est pas en réalité ; sa longueur est due au fait que 3 cas sont envisageables :

885 — REM LIRE

890 — Comme d'habitude, on a le droit à un message narquois si l'on essaye de lire autre chose que ce qui est écrit :

- sur le petit morceau de papier trouvé dans la salle n° 1,

- sur la feuille collée dans l'armoire du géolier,

- ou sur le plan du château.

900 — Sur le petit morceau de papier, on trouve le code qui servira à ouvrir la porte du coffre situé dans le bureau du commandant.

910 — Il faut absolument transporter le papier pour pouvoir le lire.

920 — Le plan est sans intérêt et ne vous apprendra rien. Dommage ! Cette opération n'aura servi qu'à retarder votre progression.

950 — On ne peut lire le message situé dans l'armoire que si l'on se trouve dans le bureau du géolier. Ce message vous indique (en allemand, natürlich...) le numéro de l'anneau que vous devrez faire tourner pour pouvoir sortir de l'écurie où vous vous êtes laissé enfermer.

## ASSOMMER

La structure de cette instruction est strictement identique à celle du verbe TUER, et il serait fastidieux de vous imposer à nouveau une description détaillée. Sachez néanmoins que seule la sentinelle qui détient le trousseau de clés peut être assommée et uniquement à l'aide de la barre de fer que l'on aura pris soin de ramasser dans le garage. Dès que la sentinelle est assommée, on peut lui prendre son trousseau de clés qui permettront d'entrer dans le bureau du commandant de la forteresse.

## DONNER

Cette opération, très simple également, ne s'applique qu'au bidon que l'on doit remettre au prisonnier assoiffé qui croupe au fond de sa cellule, en échange de quoi, il vous dira le code secret qui fait l'objet de votre mission.

Là encore, certaines conditions devront être remplies, et c'est le rôle de la ligne 1070 : il faut être devant la cellule et transporter le bidon qui doit être plein. Dans ces conditions, le drapeau F1 passe à 1 et le drapeau F2 passe à 0 (voir leur signification dans notre précédent article).

## DEMANDER

Maintenant que nous savons que le prisonnier détient le code secret et qu'il est en état de parler, il ne reste plus qu'à lui en faire la demande, qu'il s'empressera de satisfaire si vous lui êtes venu en aide en lui donnant de l'eau. Sinon, il ne pourra que marmonner des propos incompréhensibles qui ne vous seront d'aucune utilité.

## COUPER

La chaîne est le seul objet qui puisse être coupé, et le test de validité de l'ordre se fait en ligne 1130.

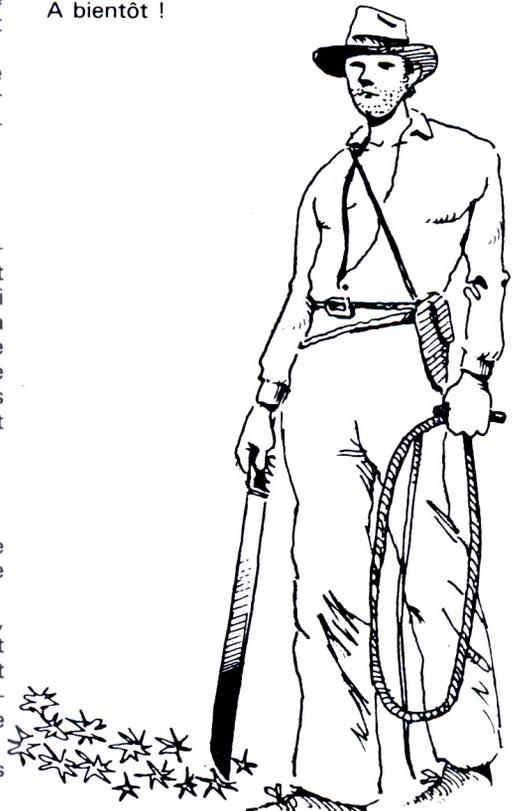
1150 — Pour pouvoir couper la chaîne, il faut posséder une pince coupante et être là où se trouve la chaîne (cela paraît évident, mais il faut quand même effectuer un test). De plus, on s'assure que la chaîne n'a pas déjà été coupée. Puis vous devrez confirmer que vous

voulez bien couper la chaîne avec la pince. La trappe devient ouverte, ce qui donne un accès supplémentaire vers le nord. On modifie l'état des flags et on dit que c'est fini.

## INVENTAIRE

Le rôle de cette commande est de vous donner la liste des objets que vous transportez. Nous savons déjà qu'à un instant donné, on ne peut transporter qu'un maximum de 4 objets. Pour afficher leur nom, il suffit de scruter la table de position des objets EO(x). Si l'on obtient 99, c'est que l'objet est transporté et il suffit donc d'afficher son nom et de poursuivre l'exploration de la liste.

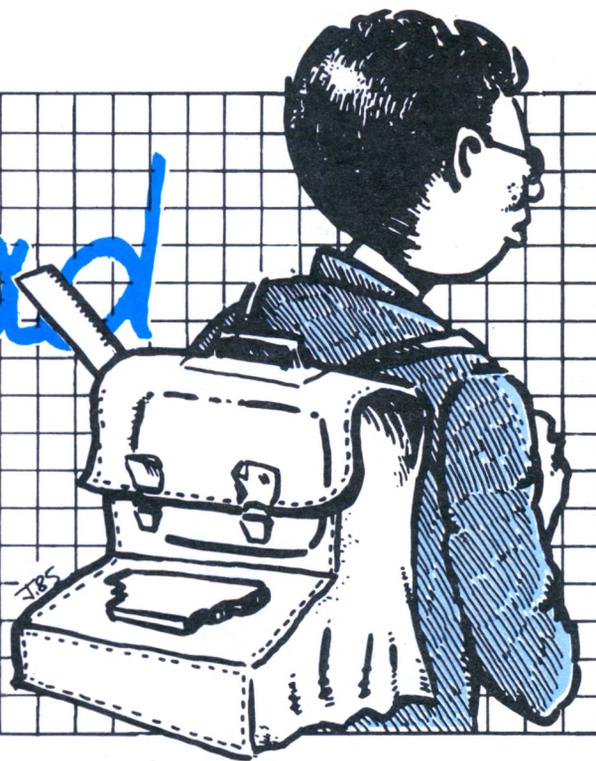
Voilà, c'est tout pour aujourd'hui ! Dans notre prochain numéro, nous verrons les derniers verbes, et Colditz n'aura plus de secret pour vous. Il ne vous restera plus alors qu'à écrire votre propre aventure et, pourquoi pas, à la publier dans CPC. A bientôt !





# Amstrad l' à l'école

Martine et Patrice FALIPH



Illustrations : Jean-Luc AULNETTE

## Courbes

MATHEMATIQUES

Le programme, très simple, qui suit des-  
sine sur l'écran de votre AMSTRAD des  
courbes mathématiques du plus bel effet  
et paramétrables à volonté.

Une description mathématique succincte  
de ces courbes et d'autres (150 en tout)  
est fournie dans le numéro spécial 8 de  
la revue du Palais de la Découverte  
"courbes mathématiques" (avenue  
Franklin Roosevelt, 75008 PARIS) dispo-  
nible pour 12 francs à la librairie dudit  
Palais. Je cite cet ouvrage car il regroupe  
des courbes que l'on trouve sinon épar-  
pillées dans la littérature mathématique.  
Les paramètres et la position de l'origine

ont été calculés pour faire ressortir l'as-  
pect artistique de chaque courbe sur  
l'AMSTRAD et il peut être astucieux de  
se livrer à quelques calculs avant de les  
modifier au hasard. Ceci est encore plus  
vrai pour les intervalles de définition  
adoptés. La partie "initialisation du  
micro" peut être modifiée ou supprimée  
sans conséquences. D'ailleurs, la présen-  
tation est, j'espère, assez claire et struc-  
turée pour permettre des modifications  
facilement.

Le PRINT USING de la ligne 2050 pourra  
rendre service à ceux qui ne sont pas arri-  
vés à sortir des variables en notation

scientifique, le manuel d'origine n'étant  
pas très clair sur ce sujet.

Pour mettre en route ces deux program-  
mes, appuyer sur (CTRL) et la petite tou-  
che (ENTER), pressez PLAY sur Datacor-  
der puis une touche quelconque.

```

10 REM =====
=
20 REM : trace de courbes mathematiques
:
30 REM =====
=
40 '
70 REM version 3 du 30 decembre 85
80 '
100 REM initialisation du micro
110 '
130 KEY 140, CHR*(13)+*MODE 1:PAPER 0:PE
N 1:INK 0,0:INK 1,13:BORDER 0*+CHR*(13)
140 KEY DEF 65,1,34 : KEY DEF 57,1,35
150 KEY DEF 48,1,42 : KEY DEF 41,1,39
    
```

```

160 KEY DEF 56,1,36 : KEY DEF 49,1,37
170 KEY DEF 40,1,40 : KEY DEF 33,1,41
180 KEY DEF 32,1,61 : KEY DEF 19,1,43
190 WIDTH 80 : DEG
200 '
300 REM definition des variables
310 '
320 DEFINT c,n
330 REM a, b, c : parametres de la co
urbe
340 REM x0, y0 : position de l'origi
ne
350 REM x, y : coordonnees cartesi
ennes
360 REM r, t : coordonnees polaire
    
```

```

5
370 REM i : increment
380 REM d, e, f, g : variables intermedi
aires
390 REM n : tracage interieur
410 REM t$ : titre de la courbe
420 '
500 '
510 REM programme principal
520 '
530 '
540 MODE 2 : KEY 139, CHR*(44):PAPER 0:P
EN 1:INK 0,0:INK 1,10:BORDER 1 : WINDOW
#0,1,80,3,25 : WINDOW #1,1,80,1,2
550 '
560 REM choix de la courbe
570 '
580 PRINT #1,SPC(25);*== courbes mathema
tiques ==*
590 PRINT " 1 : ellipse"
600 PRINT " 2 : trisectrice de mac-la
urin"
610 PRINT " 3 : ovale de cassini"
620 PRINT " 4 : lemniscate de bernoui
lli"
630 PRINT " 5 : limaçon de pascal et
derives"
640 PRINT " 6 : hypocycloïde a 3 rebor
dements"
650 PRINT " 7 : folium simple"
660 PRINT " 8 : bifolium"
670 PRINT " 9 : trifolium"
    
```

```

680 PRINT " 10 : bicorne"
690 PRINT " 11 : besace"
700 PRINT " 12 : courbe du diable"
710 PRINT " 13 : astroïde"
720 PRINT " 14 : scarabee"
730 PRINT " 15 : courbes de lissajoux"
740 PRINT " 16 : spirale d'archimede"
750 PRINT " 17 : spirale de galilee"
760 PRINT " 18 : spirale r=(1+1/t)*2a"
770 PRINT " 19 : spirale de fermat"
780 PRINT " 20 : spirale parabolique"
790 PRINT " 21 : cochleïde"
800 PRINT " 22 : rosace"
810 INPUT " choisir un numero dans ce
tte liste":n
820 MODE 1 : x0=320 : y0=200 ' origine p
ar default
830 ON n GOSUB 1000,1100,1200,1300,1
400,1500,1600,1700,1800,1900,2000
,2100,2200,2300,2400,2500,2600,270
0,2800,2900,3000,3100
840 GOTO 500
850 END
860 '
1000 '
1010 REM premier sous-programme : change
ment d'echelle, modification des
1020 REM parametres, de l'increment ...
1030 '
1040 PRINT : PRINT "voulez-vous modifier
la position de l'origine: x0=";x0;" y0
=";y0
1050 INPUT n$
1060 IF LOWER$(LEFT$(n$,1))="o" THEN INP
UT "entrez la nouvelle origine: x,y (ent
iers)";x0,y0
1070 ORIGIN x0,y0
1080 PRINT : PRINT t$
1090 PRINT : PRINT "a=";a;" b=";b;" c=";
c
1100 INPUT "voulez-vous modifier les par
ametres";n$
1110 n$=LOWER$(LEFT$(n$,1))
1120 IF n$="o" THEN INPUT "entrez a:";a
1130 IF n$="o" AND b<>0 THEN INPUT "entr
ez b:";b
1140 IF n$="o" AND c<>0 THEN INPUT "entr
ez c:";c
1150 REM
1160 PRINT : INPUT "increment pour l'ang
le (en degre) ou pour x";i
1170 PRINT : INPUT "voulez-vous tracer l
'interieur";n$
1180 IF LOWER$(LEFT$(n$,1))="o" THEN n=
1 ELSE n=0
1190 PRINT : INPUT "couleurs de la courb
e (3 au choix: c1,c2,c3)";c1,c2,c3
1200 INK 1,c1 : INK 2,c2 : INK 3,c3
1210 PRINT : INPUT "couleur du fond";nc
: INK 0,nc
1220 PRINT : INPUT "couleur de la bordur
e";nc : BORDER nc
1230 nc=1 : CLS : MOVE 0,0
1240 RETURN
1250 ' fin premier sous-programme
1260 '
2000 REM deuxieme sous-programme : etiqu
ettage du dessin
2010 REM
2020 LOCATE 1,1

```

```

2030 PRINT SPC(18-LEN(t$)/2);"- ";t$;" -
"
2040 LOCATE 4,24
2050 PRINT "a,b,c :";USING "###.#####";a
;b;c
2060 LOCATE 12,25
2070 PRINT "increment: i=";i
2080 REM en attente copie sur imp
2090 a$=INKEY$ : IF a$="" THEN 2090
2100 RETURN
2110 '
3000 ' sous-programme de trace
3010 IF n THEN MOVE 0,0
3020 DRAW x,y,nc
3030 nc=nc+1 : IF nc=4 THEN nc=1
3040 RETURN
3050 '
10000 REM sous-programmes de trace des c
ourbes
10010 '
10020 t$="ellipse"
10030 a = 280 : b = 160 : c = 0
10040 GOSUB 1000 : MOVE a,0
10050 FOR t=i TO 360 STEP i
10060 x=a*COS(t) : y=b*SIN(t)
10070 GOSUB 3000
10080 NEXT t
10090 DRAW a,0,nc
10100 GOSUB 2000
10110 RETURN
10120 '
11000 t$="trisectrice: r=4a*cost -a/co
st"
11010 a = 80 : b = 0 : c = 0 : x0 = 200
11020 GOSUB 1000
11030 b = -60 : c = 60
11040 GOSUB 11500
11050 b = 108 : c = 120
11060 GOSUB 11500
11070 b = -120 : c = -108
11080 GOSUB 11500
11090 GOSUB 2000
11100 RETURN
11110 '
11500 REM sous-programme associe a la tr
isectrice
11510 FOR t=b TO c STEP i
11520 d = COS(t)
11530 r = (4*d-1/d)*a
11540 x=r*d : y=r*SIN(t)
11550 GOSUB 3000
11560 NEXT t
11570 DRAW 0,0,nc
11580 RETURN
11590 '
12000 t$="ovale de cassini"
12010 a=44950 ' c*c
12020 b=45050 ' k*k
12030 GOSUB 1000
12040 f=SQR(a+b) : d=b*b ' d=k^4
12050 MOVE -f,0
12060 e=1 : GOSUB 12500
12070 e=-1 : GOSUB 12500
12080 DRAW -f,0,nc
12090 GOSUB 2000
12100 RETURN
12110 '
12500 REM sous-programme associe a l'ova
le de cassini
12510 FOR x=-e*f TO e*f STEP e*i

```

```

12520 y=e*SQR(SQR(4*a*x*x+d)-x*x-a)
12530 GOSUB 3000
12540 NEXT x
12550 RETURN
12560 '
13000 t$="lemniscate: r=a*rac(cost)"
13010 a=160 : b=0 : c=0
13020 GOSUB 1000 : MOVE a,0
13030 FOR t=0 TO 360 STEP i
13040 r=a*SQR(ABS(COS(2*t)))
13050 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
13060 GOSUB 3000
13070 NEXT t
13080 DRAW a,0,nc
13090 GOSUB 2000
13100 RETURN
13110 '
14000 PRINT "courbes r=a*cos(t)+b derive
es du limaçon de pascal"
14010 PRINT "1: limaçon de pascal"
14020 PRINT "2: cardioïde"
14030 PRINT "3: courbes r=a*cos(t)+b"
14040 INPUT "quelle courbe choisissez-vo
us":n
14050 ON n GOSUB 14200,14400,14600
14060 GOSUB 2000
14070 RETURN
14080 '
14200 t$="limaçon de pascal: r=a(5cost+1
)"
14210 a=50 : b=0 : c=0 : x0=150
14220 GOSUB 1000 : MOVE 6*a,0
14230 FOR t=0 TO 360 STEP i
14240 d=COS(t) : r = a*(5*d+1)
14250 x=r*d : y=r*SIN(t)
14260 GOSUB 3000
14270 NEXT t
14280 RETURN
14290 '
14400 t$="cardioïde: r=a*(1+cos(t))"
14410 a=120 : b=0 : c=0 : x0=200
14420 GOSUB 1000
14430 FOR t=-180 TO 180 STEP i
14440 d=COS(t) : r = a*(d+1)
14450 x=r*d : y=r*SIN(t)
14460 GOSUB 3000
14470 NEXT t
14480 RETURN
14490 '
14600 t$="courbes r=cos(a*t)+b" : PRINT
t$
14610 PRINT : PRINT "valeurs conseilles
pour le couple (a,b) :"
14620 PRINT "(7,3) (3/2,1/4) (5/2,
3) (7/2,0) (1/3,1/9) (5/4,1/3) (7/4,
0) (9/4,7/3) (5/8,2/3) (7/9,3/14) (10/9
,1/4) (1/10,1/5) (3/10,0) (3/10
,1/5) (7/10,7/3) (9/10,0) (9/10
,1/9)"
14630 INPUT "a,b :";a,b
14660 INPUT "nombre de tours";d
14670 GOSUB 1000 : c=160/(1+b)
14680 MOVE c*(1+b),0
14690 FOR t=0 TO 360*d STEP i
14700 r=c*(COS(a*t)+b)
14710 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
14720 GOSUB 3000
14730 NEXT t
14740 RETURN

```



```

15000 t$="hypocycloide a trois rebrousse
ments"
15010 a=60 : b=0 : c=0 : a/3
15020 GOSUB 1000 : MOVE 3*a,0
15030 FOR t=0 TO 360 STEP i
15040 x = a*(2*COS(t) + COS(2*t))
15050 y = a*(2*SIN(t) - SIN(2*t))
15060 GOSUB 3000
15070 NEXT t
15080 DRAW a,0,nc
15090 RETURN
15100 '
16000 t$ = "folium simple: r=a*(cost^3)"
16010 a=400 : b=0 : c=0 : x0=100
16020 GOSUB 1000 : MOVE a,0
16030 FOR t=i TO 180 STEP i
16040 d=COS(t) : r=a*d*d*d
16050 x=r*d : y=r*SIN(t)
16060 GOSUB 3000
16070 NEXT t
16080 DRAW a,0,nc
16090 GOSUB 2000
16100 RETURN
16110 '
17000 t$="bifolium"
17010 a=280 : b=560 : c=0 : x0=140 : y0=
100
17020 GOSUB 1000
17030 d=ATN(b/a) : d=alpha
17040 FOR t=-d TO d STEP i
17050 e=COS(t)
17060 r=a*e*e*COS(t-d)/COS(d)
17070 x=r*e : y=r*SIN(t)
17080 GOSUB 3000
17090 NEXT t
17100 DRAW 0,0,nc
17110 GOSUB 2000
17120 RETURN
17130 '
18000 t$="trifolium"
18010 a=160 : b=120 : c=0 : x0=150 : y0=
270
18020 GOSUB 1000
18030 d=ATN(b/a) : d=alpha
18040 d=45-d/2 : d=beta

```

```

18050 e=d-90 : f=d
18060 GOSUB 18500
18070 e=90 : f=90+d
18080 GOSUB 18500
18090 e=180+d : f=270
18100 GOSUB 18500
18110 GOSUB 2000
18120 RETURN
18130 '
18500 REM sous-programme associe au trif
olium
18510 FOR t=e TO f STEP i
18520 r = 2*COS(t)*(a*COS(2*t) - b*SIN(
2*t))
18530 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
18540 GOSUB 3000
18550 NEXT t
18560 DRAW 0,0,nc
18570 RETURN
18580 '
19000 t$="bicorne"
19010 a=240 : b=0 : c=0 : y0=62
19020 GOSUB 1000
19030 d=1 : GOSUB 19500
19040 MOVE a,0
19050 d=-1 : GOSUB 19500
19060 DRAW 0,0,nc : GOSUB 2000
19070 RETURN
19080 '
19500 REM sous-programme associe au bico
rne
19510 FOR x=a TO -a STEP -i
19520 e = a*a-x*x
19530 y=e/(2*a + d*SQR(e))
19540 GOSUB 3000
19550 NEXT x
19560 RETURN
19570 '
20000 t$="besace"
20010 a=150 : b=150 : c=0 : y0=260
20020 GOSUB 1000
20030 d=0 : GOSUB 20500
20040 d=180 : GOSUB 20500
20050 GOSUB 2000
20060 RETURN
20070 '
20500 REM sous-programme associe a la be
sace
20510 FOR t=d-45 TO d+45 STEP i
20520 e=COS(t) : f=SIN(t)
20530 r=a*(SQR(2*e*e-1)-f) / (e*e)
20540 x=r*e : y=r*f
20550 GOSUB 3000
20560 NEXT t
20570 DRAW 0,0,nc
20580 RETURN
20590 '
21000 t$="courbe du diable"
21010 a=22 : b=0 : c=0
21020 GOSUB 1000
21030 e=a*a : d=0
21040 MOVE 7*a,-7*a : GOSUB 21500
21050 DRAW 7*a,7*a,nc
21060 d=90 : MOVE 0,0
21070 GOSUB 21500
21080 DRAW 0,0,nc : MOVE -7*a,7*a : d=18
0
21090 GOSUB 21500
21100 DRAW -7*a,-7*a,nc

```

```

21110 d=270 : MOVE 0,0
21120 GOSUB 21500
21130 DRAW 0,0,nc : GOSUB 2000
21140 RETURN
21150 '
21500 ' sous-programme associe a la cour
be du diable
21510 FOR t=d-44.3 TO d+44.3 STEP i
21520 r=SQR((49+1/COS(2*t))*e)
21530 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
21540 IF n THEN IF (d=0 OR d=180) THEN
MOVE x,y:x=2*x:y=2*y ELSE MOVE 0,0
21550 DRAW x,y,nc
21560 NEXT t
21570 RETURN
21580 '
22000 t$="astroide"
22010 a=180 : b=0 : c=0
22020 GOSUB 1000 : MOVE a,0
22030 FOR t=0 TO 360 STEP i
22040 x=a*COS(t)^3 : y=a*SIN(t)^3
22050 GOSUB 3000
22060 NEXT t
22070 DRAW a,0,nc : GOSUB 2000
22080 RETURN
22090 '
23000 t$="scarabee"
23010 a=90 : b=150 : c=0 : x0=400
23020 GOSUB 1000 : d=a/2/b
23030 e=SQR(d*d+2) ' discriminant
23040 f=(d+e)/2 : f=SQR(1-f*f)/f : f=ATN
(f) : O<f<90
23050 g=(d-e)/2 : g=SQR(1-g*g)/g : g=ATN
(g) : 90<g<180
23060 d=-f : e=f : GOSUB 23500
23070 d=g : e=360-g : GOSUB 23500
23080 GOSUB 2000
23090 RETURN
23100 '
23500 ' sous-programme associe au scarab
ee
23510 FOR t=d TO e STEP i
23520 f=COS(t)
23530 r=b*(2*f*f-1)-a*f
23540 x=r*f : y=r*SIN(t)
23550 GOSUB 3000
23560 NEXT t
23570 DRAW 0,0,nc
23580 RETURN
23590 '
24000 t$="courbes de lissajoux"
24010 a=130 : b=1 : c=4
24020 GOSUB 1000
24030 d=b : e=c
24040 WHILE e<>0
24050 d = d MOD e : pgcd(b,c)=pgcd(b mod
c,c)
24060 f=d : d=e : e=f 'echanger d et e
24070 WEND
24080 FOR t=0 TO 360/d STEP i
24090 x=a*SIN(b*t) : y=a*SIN(c*t)
24100 GOSUB 3000
24110 NEXT t
24120 GOSUB 2000
24130 RETURN
24140 '
25000 t$="spirale d'archimede"
25010 INPUT "combien de tours";b
25020 a=1/2/b : c=0
25030 GOSUB 1000 : MOVE -360*a*b,0

```

```

25040 FOR t=-360*b TO 360*b STEP i
25050 r=a*t
25060 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
25070 GOSUB 3000
25080 NEXT t
25090 GOSUB 2000
25100 RETURN
25110 '
26000 t$="spirale de galilee"
26010 a=160 : b=0.000004 : c=500
26020 GOSUB 1000
26030 FOR t=-c TO c STEP i
26040 r=a*(1-b*t*t)
26050 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
26060 GOSUB 3000
26070 NEXT t
26080 GOSUB 2000
26090 RETURN
26100 '
27000 t$="courbe r=(t+1/t)/2a"
27010 INPUT "combien de tours";a
27020 b=1/360/a 'lim inf de t

```

```

27030 c=0 : GOSUB 1000
27040 MOVE 180,0
27050 FOR t=-360*a TO 360*a STEP i
27060 IF ABS(t) < b THEN 27100
27070 r=ABS(t+1/t)/(2*a)
27080 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
27090 GOSUB 3000
27100 NEXT t
27110 GOSUB 2000
27120 RETURN
27130 '
28000 t$="spirale de Fermat"
28010 INPUT "combien de tours";a
28020 b=160/SQR(360*a) : c=0
28030 GOSUB 1000 : MOVE 160,0

28040 FOR t=-360*a TO 360*a STEP i
28050 r=b*SQR(ABS(t))
28060 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
28070 GOSUB 3000

```

```

28080 NEXT t
28090 GOSUB 2000
28100 RETURN
28110 '
29000 t$="spirale parabolique"
29010 INPUT "combien de tours";c
29020 a=10 : b=(100-a)^2/(720*a*c) ' p
29030 GOSUB 1000 : d=a/2/b 'theta 0
29040 FOR t=-360*c TO 360*c STEP i
29050 IF ABS(t)>ABS(d) THEN e=1 ELSE e=-1
29060 r=a+e*SQR(2*a*b*ABS(t))
29070 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
29080 GOSUB 3000
29090 NEXT t
29100 GOSUB 2000
29110 RETURN
29120 '
30000 t$="cochleide"
30010 a=180 : b=0 : c=180/PI : x0=220
30020 INPUT "combien de tours";b
30030 GOSUB 1000 : a=a*c
30040 FOR t=-360*b TO 360*b STEP i
30050 d=SIN(t)
30060 IF t<>0 THEN r=a*d/t ELSE r=a/c
30070 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
30080 GOSUB 3000
30090 NEXT t
30100 GOSUB 2000
30110 RETURN
30120 '
31000 t$="rosace : r=a*sin(b*t)"
31010 a=180 : b=SQR(2) : c=10
31020 PRINT "n'oubliez pas de faire varier la valeur de b"
31030 INPUT "combien de tours";c
31040 GOSUB 1000
31050 FOR t=0 TO 360*c STEP i
31060 r=a*SIN(t*b)
31070 x=r*COS(t) : y=r*SIN(t)
31080 GOSUB 3000
31090 NEXT t
31100 GOSUB 2000
31110 RETURN
31120 ' ■

```

# Logiciels Educatifs

Marcel LE JEUNE

**U**ne année scolaire se termine qui aura été l'occasion pour de nombreuses écoles d'acquérir des ordinateurs AMSTRAD. La gamme de programmes proposés par les éditeurs s'élargit chaque jour et, à l'heure où je mets sous plume, elle doit bien atteindre la centaine de titres. Parmi les nouveautés les plus récentes, nous avons noté chez VIFI Nathan et Cocktail Vision cinq titres qui sont des créations originales ou des adaptations de best-sellers de Thomson.

Tous ces programmes sont proposés sur cassettes ou disquettes.

## Carte d'Europe

Découverte des 27 pays qui composent l'Europe géographique. S'adressant à des enfants âgés de 7 ans et plus, ce logiciel contient 5 parties permettant à l'élève d'apprendre les mers, fleuves, montagnes et capitales. Un jeu permet également de confronter les élèves deux à deux.

## Algèbre

Etude des expressions algébriques pour la 4<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup>.

## Equations-Inéquations

Résolution des équations et inéquations du 1<sup>er</sup> degré à une inconnue dans R. De la 4<sup>e</sup> à la seconde.

## Balade Outre-Rhin

Une méthode originale pour apprendre l'allemand.

## Démonstration de géométrie

Ou comment maîtriser parfaitement les principes fondamentaux de la géométrie.

De la société CORE, nous avons reçu, par l'intermédiaire de No Man's Land qui en assure la distribution, le programme UNION JACK 1 qui permet de se perfectionner en anglais en effectuant des exercices thématiques. Sur une disquette. La société BYSOFT commercialise un nouveau produit intitulé L'INSTIT et que nous avons hâte d'essayer. Ce nom nous laissait imaginer toutes sortes d'applications didactiques. Malheureusement, nous sommes restés sur notre faim... Le programme permet de générer des questionnaires exécutables par les élèves. Chaque question accepte une seule réponse et nous avons regretté l'absence de QCM ou de réponses par Oui ou Non, de même que l'impossibilité de modifier les fichiers. Voilà, c'est tout pour aujourd'hui, je range mon stylo dans mon plumier, je fais un bisou à ma maîtresse et comme vous, je pars en vacances. Rendez-vous à la rentrée...

# DURANT CINQ JOURS

## 3 EXPOSITIONS EXCEPTIONNELLES

### PORTE DE VERSAILLES

**19 au 23 octobre 1986**

**PALAIS DES EXPOSITIONS - HALL 2/2**

**18 000  
VISITEURS - PRO  
ATTENDUS  
SOYEZ PRESENTS!**

## Discom 86

**7<sup>e</sup> SALON INTERNATIONAL  
DES EQUIPEMENTS DISCOTHEQUE**

**LIEUX DE SPECTACLES & DE LOISIRS**

- Discothèques - D'Jockeys
- Light jockey - Vidéo jockey
- Techniciens son - lumière - images
- Décorateurs - Architectes
- Revendeurs et installateurs
- Importateurs et distributeurs
- Artistes et maisons de disques
- Presse spécialisée

**18 000 visiteurs PRO! Soyez présents!**

## Antenne 86

**4<sup>e</sup> SALON INTERNATIONAL  
DES EQUIPEMENTS RADIOS - TV**

**RADIOS - TV - ANIMATIONS & LOISIRS  
CÂBLE-SATELLITES-BROADCAST**

- Animateurs radios et TV
- Responsables et techniciens radio
- Responsables projets télévision
- Concepteurs satellites - câbles - broadcast
- Installateurs BF - HF
- Importateurs et distributeurs
- Artistes et maisons de disques
- Presse spécialisée

**18 000 visiteurs PRO! Soyez présents!**

## STUDCOM 86

**1<sup>er</sup> SALON INTERNATIONAL  
DES EQUIPEMENTS STUDIOS PRIVES**

**STUDIOS DE PRODUCTIONS  
- PERIPHERIQUES - CONSOLES  
- ENREGISTREURS - INSTRUMENTS ET ACCESSOIRES**

- Consoles - Enregistreurs
- Périphériques - Instruments
- Tous systèmes - Midi & S.M.P.T.E.
- Concepteurs et réalisateurs artistiques
- Arrangeurs et concepteurs techniques
- Presse spécialisée
- Distributeurs et fabricants
- Importateurs
- Agencements acoustiques
- Accessoires

**18 000 visiteurs PRO! Soyez présents!**

● **3 EXPOSITIONS DIFFERENTES**

● **1 MÊME LIEU**

● **1 MÊME DATE**

**19 AU 23 OCTOBRE 1986**

**ENTREES & VISITES  
RESERVEES AUX PROFESSIONNELS**

*Renseignements pour exposer ou  
demandes de cartes d'entrée valables pour les 3 expositions à :*  
**TRANS-ACTION - PRO - IMAGES & SON**  
35, RUE VICTOR-HUGO  
92300 LEVALLOIS - TEL (1) 42.70.20.00

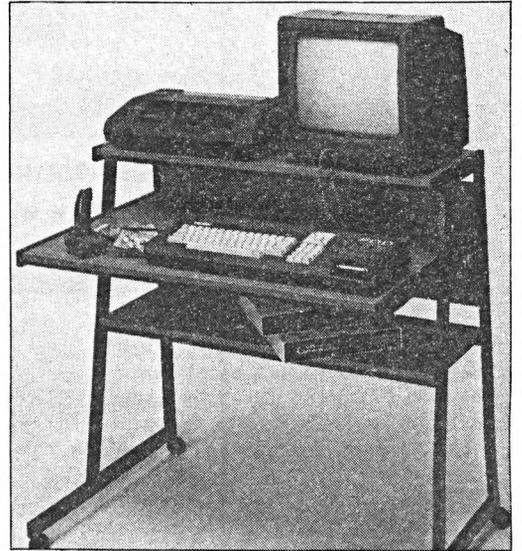
# TOUT POUR L'AMSTRAD

MICRO ORDINATEURS - LOGICIELS - PROGICIELS

## AMSTRADESK

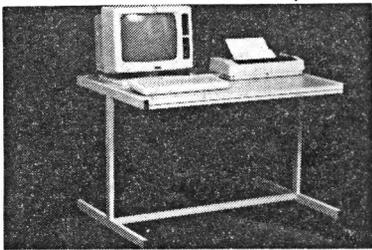
Bureau pour ordinateur personnel

- Structure rigide en tube acier de section rectangulaire.
- Large espace disponible pour les cables de liaison.
- Espaces de rangement pour cassettes, disquettes et papier.
- Equipé de 4 roulettes permettant un déplacement aisé.
- Belle finition d'ensemble. Structure acier peinte couleur brun. Panneaux de particules plaqués teck.
- Livré en Kit (grande facilité de montage).
- Dimensions :  
Hauteur : 889 mm.  
Longueur : 933 mm.  
Profondeur : 610 mm.



## 940 F T.T.C. en Importation Exclusive

### PI 8256 et 8512 Poste informatique



### 990 FTTC

REVENDEURS, nous consulter

- Structure rigide en tube acier de section rectangulaire.
- Large espace disponible pour les câbles de liaison.
- Espace conçu pour l'imprimante.
- Equipé de 4 roulettes permettant un déplacement aisé.
- Belle finition d'ensemble. Structure acier peinte couleur gris. Dessus bois stratifié gris.
- Livré en Kit (grande facilité de montage).
- Dimensions :  
Hauteur : 680 mm  
Longueur : 1 000 mm  
Profondeur : 700 mm

**BON DE COMMANDE à retourner à :**

**S.D.I.** 25, route de Montargis - 89300 JOIGNY - Tél. : (16) 86.62.06.02

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

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

• AMSTRADESK , au prix de 940 F TTC l'unité, nombre .....

• PI 8256 , au prix de 990 F TTC l'unité, nombre .....

Ci-joint, mon règlement par chèque, augmenté de 150 F de frais de port par article ;

soit un total de : ..... francs.

# CP/M INITIATION A

Francis VERSCHEURE

**Nous terminons l'étude des commandes externes se rapportant à la gestion des fichiers et du système en général.**

## STAT

Spécifique CP/M 2.2, cette commande permet d'effectuer en partie les mêmes opérations que SET et SHOW en CP/M Plus.

Voyons donc les différentes syntaxes possibles suivant la fonction désirée :

### Indications sur la taille des fichiers

Syntaxe :

STAT | d: | Nom de fichier | \$S |

En voici quelques exemples :

A> STAT

Sans paramètres donne la place libre sur tous les disques ayant été accédés, ainsi que l'indication de la protection logique en écriture (R/O si protégé et R/W sinon).

A> STAT b:

Donne la place libre en kilo-octets sur le disque B:

A> STAT \*.\*

Donne toutes les indications de taille, protection, etc. de tous les fichiers du disque A:, ainsi que la place libre globale.

A> STAT \*.\* \$S

Idem avec en plus indication de la taille réelle des fichiers (utile pour les fichiers à accès aléatoires).

A> \*.TXT

Idem, mais pour tous les fichiers d'extension .TXT.

A> STAT ESSAI.COM

Idem, mais pour le fichier ESSAI.COM.

### Aide, assignation des périphériques, caractéristiques d'une disquette, indication des zones "USER"

Syntaxe :

STAT VAL: | DEV: | d: | DSK: | USR:

En voici le détail par des exemples :

A> STAT VAL:

Affiche un rappel des syntaxes possibles de la commande STAT, et donne pour chaque périphérique logique la liste des

périphériques physiques possibles.

A> STAT DEV

Affiche les assignations actives des périphériques physiques aux périphériques logiques.

A> STAT DSK:

Affiche les caractéristiques de la disquette se trouvant dans le lecteur A:

A> STAT b: dsk:

Idem, mais pour le lecteur B:

A> STAT USR:

Affiche les numéros de zones "USERS" existantes et celles ayant des fichiers.

### Assignation d'un périphérique à un périphérique logique

Syntaxe :

STAT per.log = per.physique

Exemples :

A> STAT CON: = CRT:

Le driver d'écran clavier CRT est la console.

A> STAT LST: = UL1:

Le driver UL1 est l'imprimante du système.

### Positionnement des attributs fichiers

Syntaxe :

STAT Nom fichier \$R/O | \$R/W | \$SYS | \$DIR

Voici le détail par des exemples :

A# STAT \*.COM \$SYS

Tous les fichiers en .COM deviennent invisibles lors d'un DIR puisqu'ayant l'attribut Système.

Lors d'un STAT \*.\* ces fichiers apparaissent entre parenthèses.

A> STAT \*.\* \$DIR

Tous les fichiers sont visibles.

A> STAT ESSAI.ASM \$R/O

Protège le fichier essai.asm en le mettant en lecture seule.

A> STAT ESSAI.ASM \$R/W

Le fichier essai.asm est à nouveau accessible en écriture.

## SUBMIT

Cette commande existe en CP/M 2.2 et en CP/M Plus. Nous précisons donc les différences existant entre les deux versions.

Syntaxe :

SUBMIT Nom de fichier (Paramètre 1, Paramètre 2,... Paramètre 9)

Le nom de fichier doit être spécifié sans extension et celle-ci est obligatoirement .SUB.

SUBMIT permet de soumettre des commandes pré-enregistrées dans un fichier de commandes.

### Contenu du fichier de commandes

Un fichier de commandes est un fichier ASCII qui contient des lignes, et peut être créé avec ED ou un éditeur de texte.

Les lignes sont :

- des commandes CP/M valides, internes ou externes, des appels de programmes ;
- ces commandes ou appels peuvent contenir des paramètres qui dans le fichier sont désignés par \$0 à \$9, soit 10 paramètres maxi. Le paramètre \$0 correspond au nom du fichier de commande, puis \$1 est le premier paramètre, \$2 le deuxième, etc. jusqu'au neuvième \$9 ;
- si la commande doit contenir le signe \$, il suffit de doubler celui-ci ;
- en CP/M Plus, un signe (en début de ligne) signifie que le contenu de la ligne est passé comme saisie à un programme.

### Exécution automatique lors du démarrage de CP/M

— En CP/M Plus, lors du démarrage du système, le CCP recherche s'il existe un fichier PROFILE.SUB qui sera alors exécuté automatiquement, à condition que SUBMIT.COM soit sur la disquette de démarrage.

— En CP/M Plus, il est possible de spécifier, par l'intermédiaire de SETUP, une ligne de commande qui sera exécutée automatiquement. Il suffit que cette ligne soit SUBMIT PROFILE pour qu'un fichier PROFILE.SUB soit également exécuté lors du démarrage de CP/M.

Voici quelques exemples de commandes.

Exemple d'un PROFILE.SUB en CP/M Plus :  
 PALETTE 0,44  
 SETKEYS KEYS.CCP  
 DATE SET

Ce fichier change les couleurs du fond et des caractères, puis programme les touches du clavier par l'intermédiaire de l'utilitaire SETKEYS. Enfin, il provoque la demande de mise à jour de la date et de l'heure.

Un autre exemple de fichier de commandes : LISTE.SUB.

En voici le contenu :

DIR \*.ASM

DIR \*.BAS

et l'appel :

A>SUBMIT LISTE

ce qui provoque deux listes successives, une des fichiers source en .ASM, et une autre des fichiers en .BAS.

Voici maintenant un exemple avec des arguments : EDITE.SUB.

En voici le contenu :

ed \$1.ASM — édition du programme source assembleur

pip b:=\$1.asm[V] — sauvegarde sur disquette B:

era \$1.bak — suppression de l'ancienne version.

et l'appel :

A>SUBMIT EDIT ESSAI, ce qui provoque l'exécution de la suite.

A>ed ESSAI.ASM

A>pip b:=ESSAI.asm[V]

A>era ESSAI.bak

REMARQUE : En CP/M Plus, il est inutile de taper explicitement SUBMIT Fichier ; il suffit de taper Fichier tout court, ainsi notre exemple devient :

A>EDITE ESSAI

Ceci est possible après une commande SETDEF [ORDER=(COM,SUB)] qui indique que lorsque l'on tape une

commande, il faut d'abord chercher un fichier en .COM puis un fichier en .SUB. Il faut bien entendu que SUBMIT.COM soit accessible, car il va être chargé automatiquement.

Les possibilités d'utilisation des fichiers de commandes sont très étendues, et il suffit de se rappeler que toute commande valide peut se trouver dans un fichier de commandes.

En cas de problème sur une commande, erreur dans le paramétrage ou l'écriture, programme non trouvé, on passe à la ligne suivante dans le fichier ; il n'y a aucun moyen pour arrêter l'enchaînement des commandes.

## SYSGEN

Cette commande spécifique CP/M 2.2 permet de recopier CP/M sur les pistes système qui lui sont réservées. Attention, cette commande ne doit pas être effectuée sur un disque au format données, qui ne possède pas de pistes réservées. En voici la syntaxe :

SYSGEN \* I Nom de fichier

En voici des exemples :

A>SYSGEN \*

Prend le CP/M généré en mémoire par un MOVCPM préalable, et le copie sur le disque destination.

A>SYSGEN CPM44.COM

Lit le fichier CPM44.COM qui contient un CP/M préalablement créé par un MOVCPM suivi d'un SAVE et copie de ce CP/M sur disque destination.

A>SYSGEN

Va demander disque source ou lire le CP/M ainsi que le disque destination.

Rappelons que cette commande n'est pas suffisante pour créer un disque système CP/M 2.2, il faut aussi effectuer un BOOTGEN qui copie les secteurs d'amorce et de configuration. Un disque système peut aussi être créé par DISC-

COPY ou COPYDISC qui copient tous deux l'intégralité d'une disquette.

## XSUB

Cette commande spécifique CP/M 2.2 permet de préciser que la suite des lignes de commandes d'un fichier de commandes est destinée au programme qui suit et non pas au CCP. Elle joue un rôle équivalent au signe > de CP/M Plus.

Syntaxe : XSUB

Exemple d'un fichier XSUB : VISU.SUB.

XSUB

ED \$1.ASM

#A

20T

Son exécution par SUBMIT VISU ESSAI va provoquer la série de commandes suivantes :

A>XSUB

A>ED ESSAI.ASM

Puis, une fois ED chargé, dans ED exécution automatique de :

#A — chargement de ESSAI.ASM en mémoire

20 T — liste des 20 premières lignes.

On peut alors taper d'autres commandes de ED, pour visualiser d'autres parties du fichier. Il n'est cependant pas conseillé de faire une édition, car XSUB est toujours actif et continuera à chercher s'il y a une suite au fichier de commandes VISU.SUB, ce qui se traduira par des accès disque.

L'utilisation de XSUB est donc très spécifique et est à réserver aux connaisseurs.

Ceci termine notre étude des commandes externes de CP/M se rapportant aux fichiers et à la gestion du système en général. Le mois prochain, nous verrons les possibilités offertes par CP/M Plus dans le domaine dit de la redirection des entrées/sorties par les commandes externes GET et PUT.

## QUELQUES EXEMPLES DE LA COMMANDE STAT

```
A)stat
A: R/W, Space: 132k
```

```
A)stat a:
```

```
Bytes Remaining On A: 132k
```

```
A)stat *.*
```

Recs	Bytes	Ext	Acc
38	5k	1	R/W A:DDT.COM
52	7k	1	R/W A:ED.COM
58	8k	1	R/W A:PIP.COM
61	8k	1	R/W A:SETUP.COM
41	6k	1	R/W A:STAT.COM
10	2k	1	R/W A:SUBMIT.COM
6	1k	1	R/W A:XSUB.COM

Bytes Remaining On A: 132k

```
A)stat val:
```

```
Temp R/O Disk: d:=R/O
Set Indicator: d:filename.typ $R/O $R/W $SYS $DIR
Disk Status : DSK: d:DSK:
User Status :USR:
Iobyte Assian:
CON: = TTY: CRT: BAT: UC1:
RDR: = TTY: PTR: UR1: UR2:
PUN: = TTY: PTP: UP1: UP2:
LST: = TTY: CRT: LPT: UL1:
```

```
A)stat dsk:
```

```
A: Drive Characteristics
1368: 128 Byte Record Capacity
171: Kilobyte Drive Capacity
54: 32 Byte Directory Entries
64: Checked Directory Entries
128: Records/ Extent
8: Records/ Block
36: Sectors/ Track
2: Reserved Tracks
```

# LASER BASIC

Pascal KERLOCH

**V**ous venez d'acheter LASER BASIC, alléché par la puissance de ce logiciel. Aussitôt, vous vous empresses d'ouvrir la boîte, vous découvrez :

- un manuel d'utilisation,
- une disquette.

Un rapide coup d'œil sur le manuel vous informe sur son contenu ; il est complet (130 pages, remplies d'informations), mais possède un gros défaut, c'est d'être en anglais.

## UNE DEMONSTRATION

Voyons plus concrètement ce que peut faire le Laser Basic en lançant la démonstration contenue dans le logiciel. Pour cela, nous devons d'abord implanter le langage dans la mémoire. Tapez RUN "LB". Le programme se charge, et une page, qui n'est rien d'autre que la pub, s'affiche. Tapez alors sur la touche "return". Pour lancer la démonstration, entrez RUN "DEMO". Si vous possédez un ampli stéréo, c'est le moment de le brancher ; la musique est surprenante. Cette démo vous montre la puissance du Laser Basic, car il faut savoir que chaque page que vous avez sous les yeux n'est constituée que d'une dizaine de lignes de Basic. Que ceux qui ont du mal à me croire fassent ESC deux fois puis LIST, pour s'en convaincre. Si par hasard vous vouliez réaliser de telles animations en assembleur, avec une rapidité d'exécution équivalente, il vous faudrait quelques bonnes heures de mise au point en plus. Je ne parle même pas du Basic standard, car tout le monde sait que sa lenteur n'est pas adaptée aux jeux vidéo. Ce logiciel s'impose donc à tous ceux qui se trouvent ridicules en confrontant leurs propres réalisations en Basic aux jeux du commerce et qui veulent que cesse cet état de fait.

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

Nous allons maintenant détailler par l'exemple quelques instructions parmi les plus pratiques. (Chaque instruction Laser Basic doit être précédée de la barre verticale symbolisant les instructions RSX obtenues en appuyant simultanément sur shift et a commercial). GSPR, "nom de la banque" charge une banque de sprite\* depuis la disquette (attention, le nom doit être en majuscules). PTBL et PTXR affichent un lutin à l'écran. Comme toute instruction qui se respecte, celles que nous allons regarder

ensemble nécessitent des paramètres ; en Laser, les paramètres ne se collent pas à l'instruction comme en Basic AMSTRAD, mais peuvent être affectés séparément, sur des lignes différentes si c'est nécessaire, comme nous le verrons dans l'exemple.

SPN contient le numéro du sprite à afficher.

COL contient la colonne à partir de laquelle doit se faire le positionnement. Cette valeur doit être donnée en octets, c'est-à-dire :

en mode 0 : 1 octet = 2 pixels,

en mode 1 : 1 octet = 4 pixels.

ROW contient la ligne à partir de laquelle doit se faire l'affichage (en pixels).

## PROGRAMME EXEMPLE

Tapez donc ce petit listing, nous en discuterons ensuite (voir listing de PROF1). Tapez MODE 1 puis LIST afin d'afficher un peu de texte à l'endroit où nous allons positionner le lutin. Enfin, faites RUN. On constate que l'image s'affiche devant le texte. Remplaçons maintenant PTBL par PTXR (tapez 50 PTXR). Re commençons la même manip que précédemment : MODE 1, LIST puis RUN. Le sprite s'affiche de façon curieuse. Refaisons RUN 20 (il est inutile d'exécuter la ligne 10 à chaque fois) ; le texte réapparaît intact. Nous constatons que ce mode d'affichage "conserve" le texte. Cet effet, appelé "OU EXCLUSIF", peut être mis à profit dans certains jeux.

Je vous propose maintenant d'écrire un petit "soft" qui visualisera tous les jolis dessins contenus dans la banque n° 1 (voir listing de PROF2).

Les trois dernières lignes réalisent le test suivant :

- si on presse la touche espace, le même dessin apparaîtra en mode 0,
- si on presse "ENTER", passage au suivant.

## EST-CE QUE ÇA BOUGE ?

En voilà assez des images statiques ; nous allons essayer de les faire bouger.

Pour cela, nous allons utiliser les instructions WMOV, FMOV, BMOV, WMVJ, FMVJ, BMVJ (elles utilisent toutes les mêmes paramètres).

- WMOV,a,b, déplace le sprite.
- LEN contient l'incrément de déplacement horizontal (en octets).
- HGT contient l'incrément de déplacement vertical (en pixels).
- SP1, SP2, SP3, SP4 contiennent le numéro du lutin à afficher, nous verrons plus loin pourquoi 4 paramètres sont nécessaires.

— a indique le nombre de fois qu'il faut effectuer le déplacement unitaire.

— b si b=0, le déplacement est synchronisé avec le signal de trame du téléviseur. Vous savez, c'est cette astuce qui est utilisée dans les jeux commerciaux pour donner au PAC MAN et au sorcier (Sorcery) une dégainé vachement cool.

Si b est différent de 0, le déplacement n'est pas synchronisé ; ça va plus vite et c'est joli quand même (voir listing PROF3).

Si vous voulez que votre sprite passe derrière le plan de l'écran (derrière le texte, par exemple), vous pourrez utiliser l'instruction BMOV ; si, au contraire, vous voulez qu'il passe devant, utilisez FMOV.

Pour déplacer le sprite grâce au joystick, vous pouvez utiliser les mêmes instructions mais en remplaçant MOV par MVJ. Toutes ces commandes se programment exactement comme défini plus haut pour WMOV.

Comme je vous l'avais promis, je vais vous expliquer pourquoi 4 paramètres sont nécessaires pour un simple affichage. C'est tout simplement pour réaliser des animations. Voyez plutôt en tapant ces quelques lignes (voir listing PROF4).

La ligne 60 donne les numéros des lutins à afficher successivement. En effet, à chaque instruction WMOV rencontrée, un nouveau sprite est affiché. La première fois, c'est SP1, soit ici le numéro 25, qui apparaît à l'écran, la fois suivante, c'est SP2=26, puis SP3=27, puis de nouveau SP1, SP2...

Pour mieux voir l'effet de permutation qui se produit, vous pouvez rallonger la pause en tapant : 90 FOR A = 1 TO 300: NEXT A

Voilà, j'espère que ces quelques exemples vous auront donné envie de programmer en LASER. Vous devez aussi savoir que ce logiciel contient un générateur de sprites qui vous permettra de concevoir entièrement votre graphisme, ainsi qu'un éditeur musical pour composer vos mélodies. Alors, si le LASER vous intéresse, si vous souhaitez un jeu écrit en LASER, n'hésitez pas à nous écrire et vous verrez peut-être votre vœu exaucé dans un prochain numéro.

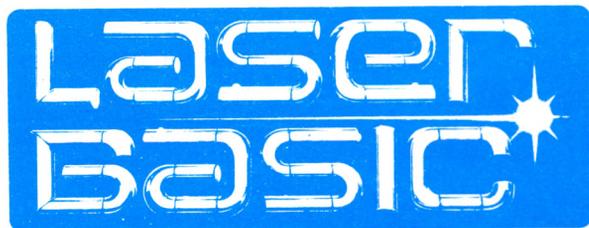
\*Qu'est-ce qu'un sprite (souvent appelé lutin) ? C'est un petit dessin ou symbole que l'on peut animer ou afficher sur différents plans. Vous avez peut-être remarqué, dans la démonstration, le petit guerrier passant devant les fenêtres du château, puis derrière, pour aller délivrer la belle princesse...

```

10 !GSPR,"SPT4SPR" 'charge la banque No 4 de la disquette LASER
20 !COL,4           'affecte a COL la valeur 4 (=16 pixels en mode 1)
30 !ROW,8          'affecte a ROW la valeur 8 pixels
40 !SPN,6          'affecte a SPN le numero 6
50 !PTBL           'affiche le sprite comme le veulent COL,ROW & SPN

```

PROF1



PROF2

```

10 !GSPR,"SPT1SPR"
20 !COL,4
30 !ROW,8
40 FOR i=1 TO 25
50 MODE 1
60 !SPN,i
70 !PTBL
80 i$=INKEY$
90 IF i$=" " THEN MODE 0:GOTO 70
100 IF i$=CHR$(13) THEN NEXT ELSE GOTO 80

```

```

10 !GSPR,"SPT2SPR"
20 !COL,40:!ROW,10 'fixe les coordonnees du pt de depart
30 !LEN,0:!HGT,1
40 !SP1,8:!SP2,8:!SP3,8:!SP4,8 'le No du sprite est 8
60 !WMOV,160,0

```

PROF3

PROF4

```

10 !GSPR,"SPT2SPR" 'charge la banque No 2
20 !SCLS           'nettoie l'ecran
30 !COL,40:!ROW,200 'fixe le pt de depart
40 !HGT,-2         'increment Y
50 !LEN,0          'increment X
60 !SP1,25:!SP2,26:!SP3,27:!SP4,28 'donne l'ordre des affichages successifs
70 FOR i=1 TO 100
80 !WMOV,1,0       'deplacement d'une unite avec synchro
90 FOR a=1 TO 60:NEXT a 'pause
100 NEXT ■

```

# SORACOM

## éditions

**COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE  
AMSTRAD CPC 464**  
664-6128

Prix : 90 F + 9 F de port

**JOUEZ AVEC AMSTRAD**

Prix : 48 F + 4,80 F de port

**MIEUX PROGRAMMER  
SUR AMSTRAD**

Prix : 85 F + 8,50 F de port

**Editions SORACOM**  
La Haie de Pan  
35170 BRUZ



**MIEUX  
PROGRAMMER  
SUR**



**AMSTRAD**

.....BON DE COMMANDE.....

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

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

Ci-joint ..... F en chèque bancaire, CCP, mandat\*  
à l'ordre des éditions SORACOM.

\*Rayer les mentions inutiles.

# SÉMAPHORE

## TASWORD

Un traitement de texte, pour quoi faire ?

La plupart des gens peuvent citer, sans que la marge d'erreur soit trop importante, le coût annuel de leurs frais de voiture, de leur note téléphonique ou de chauffage.

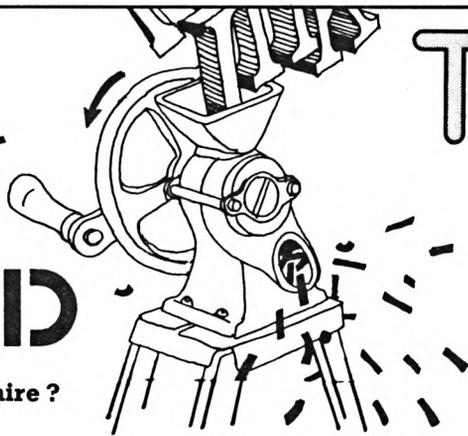
Par contre, avec la meilleure volonté du monde, il leur sera impossible d'estimer le coût réel (c'est-à-dire non seulement le coût du papier et les frais postaux, mais aussi celui du temps consacré à la rédaction/correction/impression), même de façon fort approximative, d'un document dactylographié.

L'expérience a montré que ce coût est généralement sous-évalué. Si l'on songe que certaines professions (avocats, notaires, enseignants...) passent plus de 20% de leur temps à la rédaction de textes, que d'autres (journalistes, traducteurs, écrivains...) vivent quasi exclusivement de leur plume, on comprend qu'un système informatique muni d'un bon traitement de texte est rapidement rentable. Dans le domaine de l'éducation, le traitement de texte s'est taillé une place de choix parmi les logiciels dits «éducatifs». En effet, en supprimant un certain nombre de contraintes liées à l'obtention d'un texte bien présenté le traitement de texte permet la libération de la créativité de l'enfant.

Jusqu'ici, le traitement de texte était dépendant de matériels chers. L'arrivée des Amstrad a profondément modifié cette situation. Ces ordinateurs personnels permettent, avec un logiciel tel TASWORD, d'effectuer un travail professionnel. Les traitements de textes TASWORD appartiennent à une nouvelle génération de logiciels du genre, qui conjuguent puissance, facilité d'emploi et un prix basé sur un calcul réaliste des coûts de revient et du volume possible des ventes. Les créateurs de TASWORD, Tasman Ltd. (G.B.) et Sémaphore Logiciels (Suisse) ont développé en quelque cinq années une expérience qui porte sur 8 systèmes différents (du ZX80 au PCW 8512 en passant par le Spectrum, le Commodore C64, les MSX et Einstein) et dans huit langues européennes plus l'arabe. Plus de 250.000 TASWORD sont utilisés chaque jour à travers le monde. Cette expérience, d'un logiciel parmi les plus utilisés, ses concepteurs vous en font bénéficier par les mises à jour régulières du programme et un service technique gratuit, ceci au contraire de certains autres éditeurs qui, malgré le coût supérieur de leur produit, arguent son «prix réduit» pour refuser par écrit tout support technique. Nombreux sont les utilisateurs qui peuvent témoigner de l'accueil sympathique et de l'aide efficace auprès de Sémaphore.

### Un logiciel pour chaque machine.

Du TASWORD sur cassette pour le 464 au TASWORD 8000 pour le 8512, en passant par les versions «D» pour les disquettes AMSTRAD et TASWORD 648, Sémaphore offre une gamme complète de produits compatibles entre eux et adaptés aux particularités de chaque machine. Maintenant que Amstrad a repris la vente des ordinateurs SINCLAIR, il est aussi approprié de parler en ces pages du TASWORD 3/128 pour le nouveau Spec-



# Tasman

trum 128 Ko. Les TASWORD permettent de travailler sur des fichiers adaptés aux capacités des machines hôtes, de 13.000 caractères sur un 464 à 300.000 caractères sur le 8512...

### Un auto-tuteur gratuit...

est livré avec chaque TASWORD, une heure de travail directement au clavier avec TUTEUR et vous saurez utiliser 80% des fonctions du programme. Ceci sans recours au manuel ! Ce programme vous ouvrira la porte à la...

### Pléthore de fonctions utiles.

De nombreuses pages d'AIDE sont accessibles en tout temps, vous ne restez jamais bloqué, perdu à la recherche de votre manuel. Les pages d'aide peuvent même être éditées pour répondre à vos besoins particuliers. La première fonction dont vous aurez besoin une fois le logiciel chargé est celle qui vous permet de vous déplacer sur l'écran pour y consigner votre texte. TASWORD qui est organisé selon la «philosophie» WYSWYG (What You See is What You Get = ce que vous voyez est ce qui s'imprime), vous montre à l'écran le texte comme il sera imprimé. Tous les MOUVEMENTS permettant un travail rapide et flexible - caractère par caractère, mot par mot, ligne par ligne, page par page, du début à la fin du texte etc... - sont possibles.

La CORRECTION, de loin la fonction la plus utile dans un traitement de texte, est possible par les commandes suivantes: EFFACEMENT d'un caractère, d'un mot, d'une ligne (avec retour possible en cas d'effacement accidentel), d'un paragraphe ou d'un bloc, total (avec protection...). INSERTION de caractères, de lignes, automatique, par recouvrement ou par déplacement. REMPLACEMENT automatique ou sélectif d'un mot par un autre ou un groupe de mots. Il y a même une touche qui permet de changer les minuscules en majuscules et vice-versa !

Votre texte pourra être mis en page (formaté en jargon) au moyen des fonctions de DEPLACEMENT - vers la gauche, la droite ou au centre -, de JUSTIFICATION, autre mot de jargon signifiant l'alignement des mots sur une colonne. TASWORD permet de justifier un texte, de le dé-justifier ou même de le forcer dans de nouvelles marges. Vous pouvez taper un texte sans vous soucier des fins de lignes car le programme enverra automatiquement les mots dépassant la marge de droite à la ligne.

TASWORD innove et reste le seul à pouvoir travailler sur 128 COLONNES. L'IMPRESSION est entièrement paramétrable à partir du programme pour n'importe quelle imprimante matricielle (à points), à jet d'encre, laser ou marguerite qui soit compatible (adaptable) avec l'AMSTRAD (ceci y compris pour les 8256 et 8512). Vous pourrez définir la longueur de page, les codes d'impressions pour contrôler les caractères spéciaux, l'espacement des lignes, le pas, le nombre de copies, la partie du texte à imprimer, la création d'entêtes ou de bas-de-pages, l'emploi de papier

### Des touches à tout faire.

Dix touches de fonction sont à votre disposition pour créer une bibliothèque de formules qui s'imprimeront à la pression d'une seule touche, mots compliqués, formules de politesse etc...

### Des blocs-notes

Les versions 6128 et 8000 permettent la création dans un texte de «blocs-notes» indépendants du texte, une fonction pratique pour garder des notes à propos d'un texte, un rappel de références, etc...

### L'impression avec fusion «fichier-texte»

Cette importante facilité, «MAIL-MERGE», est INTÉGRÉE sans supplément de prix dans les versions «D», 6128 et 8000 de TASWORD. Cette fonction vous permet par exemple l'impression multiple d'une même lettre adressée individuellement aux personnes figurant dans le fichier sur la disquette. Le programme n'est pas limité comme beaucoup d'autres à l'impression des seuls nom et adresse, mais permet l'impression de texte à n'importe quel endroit du document. La possibilité d'imprimer sélectivement à partir du fichier équivaut à un puissant système de tri. Par exemple vous pouvez choisir de n'envoyer la lettre qu'aux personnes dont le nom commence par la lettre D, dont le code postal est égal à 98000 et dont la cotisation est due au mois d'avril. Le fichier interne permet la définition de 52 champs différents par fiche. Un important PROGRAMME D'APPRENTISSAGE est fourni avec «MAIL-MERGE».

### TASWORD est taillable et corvéable à merci.

TASWORD est sans aucun doute le programme pour les AMSTRAD permettant le plus de personnalisations : couleurs de travail, forme du curseur, marges, tabulations, caractères de contrôle d'imprimante, clavier principal et secondaire (contenant les accents de toutes les langues européennes plus l'alphabet grec), pavé numérique, BASIC utilisateur... Fait unique, vous pouvez SAUVER autant de copies personnalisées que vous le désirez par la fonction SAUVE incorporée au menu. Cette possibilité représente une marque de confiance contrastant avec la paranoïa habituelle des soi-disants «pirates». TASWORD se complète dans toutes ses versions par TASPINT le générateur de caractères et un puissant programme de correction d'orthographe sera bientôt disponible. Le CORRECTEUR aura un vocabulaire de plus de 25.000 mots que vous pourrez compléter avec vos mots particuliers (techniques, noms propres, etc...).

### Ouverture vers l'extérieur

TASWORD peut utiliser les données de la plupart des programmes de bases de données dont MASTERFILE. Cette possibilité est aussi étendue au puissant tableur MASTER-CALC.

### De la mémoire en plus.

Les extensions DK'Tronics qui créent sur un 464 ou 664 un environnement de 128 Ko ou même 320 Ko permettent aux utilisateurs de ces machines de profiter eux aussi des capacités accrues de la version 6128 de TASWORD.

## MASTERCALC 6128

«De la même écurie que MASTERFILE, ce tableur accompli plus en RAM que MICROSPREAD CP/M ne peut sur disque...» (Popular Computing Weekly)

### Probablement le plus rapide.

MASTERCALC 6128 qui est entièrement écrit en langage machine rivalise tant par sa rapidité que ses autres performances avec les programmes semblables écrits sous C/PM. Sa simplicité d'emploi en font le choix idéal du débutant alors que ses performances satisfèrent le professionnel le plus exigeant. Capacité de plus de sept mille cases, jusqu'à 230 colonnes ou lignes. Précision 8 bits en virgule flottante, les données numériques sont affichables entières ou jusqu'à 7 décimales. MASTERCALC 6128 peut mémoriser jusqu'à 99 formules chacune pouvant à son tour contenir jusqu'à 75 caractères. Les totaux et sous-totaux sont possibles tant dans les colonnes que dans les lignes. L'insertion de texte, le reformatage, la modification des tableaux sont possibles à tout moment. L'affichage est possible en 40 ou 80 colonnes et l'écran peut être divisé pour garder sous les yeux des données de référence. Les colonnes peuvent avoir de 4 à 24 caractères de large. L'impression en 80 ou 136 colonnes est facilement exécutable de même que le passage des codes d'impression.

### Des histogrammes

MASTERCALC incorpore un programme de création d'histogrammes et la copie en haute résolution de ceux-ci est automatique sur toute imprimante aux normes EPSON (p. ex. DMP 2000).

### Echanges de données simplifiées

L'exportation des données vers TASWORD et MASTERFILE est incorporée de même que l'accès aux cases via le basic utilisateur (corrections globales, statistiques). MASTERCALC n'a besoin que d'un seul lecteur et peut occuper le même disque que ses fichiers. MASTERCALC 6128 est l'outil que vous attendiez pour toutes vos applications chiffrées, calcul professionnel, gestion, devis, comptabilité, statistiques, facturation etc... MASTERCALC 6218 est utilisable avec les 464/664 munis de l'extension mémoire 64 Ko DK'tronics.

### MASTERFILE 6128 existe !

Malgré la discrétion d'AMSOFT à son sujet, MASTERFILE 6128 existe. Comme MASTERCALC, MASTERFILE est entièrement en langage machine et ne prend que quelque 10 Ko de mémoire vive portant la capacité pour vos fichiers à plus de 64 Ko. C'est sans aucun doute le programme de gestion de données le plus performant ne tournant pas en C/PM et aussi le seul propre au 6128 et permettant de travailler sur des fichiers «relationnels». MASTERFILE permet la création facile (par menus) de vos formats de présentation des données. Vous pouvez créer autant de versions que vous le désirez et présenter vos données de multiples façons. Le tri peut se faire par tous les critères utiles habituels et est extrêmement rapide (rarement plus de quelques secondes). MASTERFILE 6128 est lui aussi entièrement compatible avec TASWORD, MASTERCALC et les extensions DK'tronics.

### Échanges / Mise à jour

Tous les programmes TASWORD - AMSWORD - MASTERCALC 464 et MASTERFILE 464 originaux ou non peuvent être mis à jour dans des conditions favorables. Dans le cas de copies, Sémaphore demande une participation aux droits et aux frais de production. C'est l'occasion d'obtenir «la dernière» version des logiciels. Demandez les conditions exactes par écrit.

## Des nouveautés pour les «8000» !

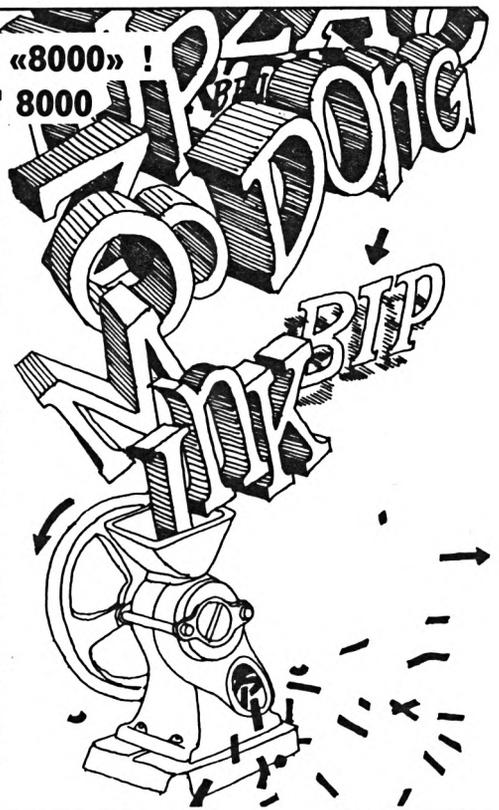
### TASWORD et TASPRT 8000

#### TASWORD 8000 innove

TASWORD 8000 utilise toutes les possibilités des 8256 et 8512. Vous disposez de plus de 100.000 caractères sur le 8256 et de plus de 300.000 sur votre 8512 ! TASWORD 8000 est rapide et d'une simplicité d'emploi déroutante : tapez «tasword ENTER» et vous voilà parti. Vous n'aurez à lire qu'UNE page du manuel avant de l'employer !

#### Enfin le «MAIL-MERGE» sur 8000

TASWORD 8000 vous offre SANS SUPPLEMENT le maintenant célèbre «MAIL-MERGE» (voir page précédente). Créez votre propre fichier dans TASWORD et faites vos envois, impressions personnalisées, sélectives etc... «Repiquez» tous fichiers ASCII pour créer vos bases de données à partir du Minitel, d'autres programmes... GRATUIT aussi, deux polices de caractères de TASPRT soit LECTURA LIGHT & MEDIAN ! Six autres polices sont disponibles à l'achat de TASPRT 8000 qui est aussi utilisable sous C/PM. Décuplez les possibilités de votre DMP 8000. TASWORD 8000 charge les fichiers LOCOSCRIPT ainsi que tout fichier ASCII et pilote N'IMPORTE QUELLE IMPRIMANTE marguerite ou matricielle via l'interface RS232/Centronics du PCW.



## Un lecteur 3" 1/2 ou 5" 1/4

### Un lecteur de disquettes 3" 1/2 ou 5" 1/4 pour le 8256 ?

Sémaphore vous propose une interface interne qui vous permet l'adjonction d'un ou deux lecteurs externes aux formats 3" 1/2 ou 5" 1/4 (oui, vous avez bien lu !), ceci en plus de l'unité résidente. L'unité externe donne 706 Ko formatés.

### Installation sans soudures

L'installation de l'interface Sémaphore est simple et ne demande aucune soudure. Le seul outil nécessaire, un tournevis, est même livré avec l'interface qui s'insère en lieu et place du deuxième lecteur interne, un câble d'extension permet l'installation confortable du lecteur externe.

### Des lecteurs à un prix étudié.

N'importe quel lecteur 80 pistes/double-face au format voulu est normalement utilisable, mais Sémaphore propose à un prix étudié des lecteurs de marque Mitsubishi Ultra Slimline spécialement adaptés et contenus dans un boîtier noir avec alimentation. Ces lecteurs sont disponibles en 3" 1/2 simple ou double et 5" 1/4 simple. Avec le double lecteur il est possible d'utiliser l'unité externe comme disque A rendant possible l'utilisation de programmes venant d'autres systèmes.

### Une extension Mémoire de 256 Ko

Sémaphore propose aussi une extension de mémoire de 256 Ko, «poussant» votre 8256 à 512 Ko. Vous disposerez alors d'un disque M de 368 Ko.

TASWORD 8000 «MAIL-MERGE»	300.—
TASPRT 8000	170.—
Extensions 256 Ko MEV pour 8256 le kit à	
Interface 2e lecteur EXTERNE 3" 1/2 ou 5" 1/4	375.—
Lecteur externe 3" 1/2 ou 5" 1/4 Slimline (80P D/F)	550.—
DOUBLE lecteur externe 3" 1/2 Slimline (80P D/F)	1.800.—
10 disquettes 3" 1/2 MF 2-D Maxell	2.800.—
	400.—

Offre spéciale de lancement (jusqu'au 30.7.86)

TASWORD 464 (cassette)	190 —
TASWORD «D» + MAILMERGE (disqu)	300 —
TASWORD 6128 (disquette)	300 —
Extension 64 Ko DK'tronics	450 —
MASTERCALC 6128 (disquette)	300 —
MASTERFILE 6128 (disquette)	300 —
TASPRT CPC (disquette)	170 —
TASCOPI (cassette)	130 —
TASCOPI (disquette)	170 —
TASPRT (cassette)	130 —
Semdraw + Dessin technique (d)	300 —
Crayon optique DART 664/6128	400 —
Crayon optique DART 464	350 —
Dactylo (disquette)	170 —

Service technique Sémaphore, garantie et port COMPRIS (Tous nos prix s'entendent Hors Taxe)

Commandez par téléphone au 41/22/54 11 95 (de 14 à 18 h) en payant par carte de crédit VISA ou EUROCARD ou contre remboursement (frais en plus).

Commandez par écrit en effectuant le versement par mandat postal international au compte de Sémaphore Logiciels CH-1283 La Plaine (Suisse)

Les chèques français ne sont pas négociables à l'étranger, n'en envoyez pas.

**SEMAPHORE LOGICIELS BOUTIQUE**  
Rue de la Terrassière 6  
1207 GENÈVE

Les produits Sémaphore sont en vente en France, Belgique et Suisse dans les bons magasins AMSTRAD/SCHNEIDER ou directement chez nous :

Sémaphore Logiciels  
Dept. VPC - CP 32  
CH-1283 LA PLAINE (Suisse)

Complétez, détachez et renvoyez-nous ce coupon pour recevoir notre documentation complète.

Nom : .....

Prénom : .....

Rue : .....

N. : ..... Code : .....

Ville : .....

CPC 13

# AU CŒUR DU PCW

Noël LAGNEU

## GRAPHISMES SUR LES PCW

**De nombreux possesseurs de PCW se demandent aujourd'hui comment il est possible d'obtenir des effets graphiques sur l'écran de leur machine. On commence à voir apparaître dans le commerce des programmes de dessin (DR GRAPH et DR DRAW de Digital Research, par exemple), répondant en partie à cette demande. Mais ils ne sont pas utilisables sous Basic.**

Cet article et les suivants vous révéleront comment combler cette lacune. Vous y trouverez des programmes gratuits, commentés et performants qui vous permettront de résoudre vos problèmes. Ce premier article décrit la mémoire écran et la façon d'y accéder. Il introduit les fonctions CLS, ORIGIN, MOVE et MOVER PLOT. L'algorithme de tracé de segments de droite, un peu complexe, est décrit plus en détail et les routines DRAW et DRAWR complètent l'ensemble des routines. Les prochains articles attacheront une importance plus particulière aux caractères (taille, forme, sens, etc.), à la fonction FILL avec fonds particuliers et aux possibilités de multifenêtres.

### COMMENT ACCEDER A LA MEMOIRE ECRAN ?

L'examen de la mémoire du PCW (CPC mai 1986) montre que l'environnement écran n'est accessible à partir du Basic que par commutation de banques mémoire. Nous ne pouvons pas entrer aujourd'hui dans les détails de ce mécanisme, faute de place. Mais les concepteurs du système d'exploitation ont utilisé une routine du BIOS pour accéder à certaines fonctions étendues en banque 0 : il s'agit de la fonction 30 USERF dont l'adresse est FC5A. L'appel de cette fonction nécessite de passer l'adresse de la fonction étendue comme paramètre "in line", c'est-à-dire dont les deux octets suivent directement l'appel. Par souci de concision, nous ne donnons aujourd'hui que deux routines intéressantes ainsi accessibles. La première est l'adresse 00C3 qui effectue un RESET général du terminal (effacement de l'écran, curseur en haut à gauche, mémoire du scrolling réinitialisée...). L'utilisation de cette routine est très simple. Le petit programme Basic qui suit (avec listing assembleur) effectue un RESET (CALL CLS).

```
CD 5A FC CALL USERF
C2 00 DEFW adresse reset
C9 RET
```

```
DATA &hCD,&h5A,&hFC
DATA &hC2,&h00,&hC9
for i=1 to 6:read n;m=&hF000+i:poke m,n
next:cls%=&hF000:call cls%
```

La seconde, et la plus importante, est située à l'adresse 00E9 (SCREEN RUN ROUTINE). Cette fonction commute les blocs mémoire, rendant accessible l'environnement écran, exécute une routine utilisateur dont l'adresse est passée dans le registre BC et reconfigure la mémoire en banque 1 en sortie. L'adresse de votre routine doit bien sûr être supérieure à C000 pour être encore accessible après commutation (voir CPC mai 86). Cette fonction est la clé du graphisme sur PCW en permettant l'accès à la mémoire écran en langage machine. Nous en verrons néanmoins de multiples applications par la suite.

### Organisation de la mémoire écran

Nous avons déjà vu que la mémoire écran commence en 5930 en banque 0. Sa taille est de 90 caractères/ligne, 32 lignes et 8 octets par caractère.

$$8 \times 90 \times 32 = 23040 \text{ octets}$$

Le dernier octet de la mémoire écran est donc situé en B32F. La description de la mémoire n'a de valeur qu'après un RESET du terminal (mémoire de scrolling réinitialisée). On peut se la représenter comme un tableau de 32 lignes de 90 caractères, parcouru de haut en bas, de gauche à droite et ligne par ligne. Chaque cellule est constituée de 8 octets consécutifs du haut vers le bas, et bit de poids fort à gauche. La figure 1 rassemble ces éléments, et donne une formule permettant de calculer l'adresse de l'octet à considérer pour une position géométrique donnée sur l'écran. Tout est maintenant connu pour la conception des routines qui nous intéressent. Avant d'en donner les listings

assembleur, il est important de structurer la mémoire vive en banque 1. En effet, certaines variables (position du curseur, mode, vidéo, etc.) méritent le qualificatif de "système" et elles doivent être accessibles à toutes les routines en des positions mémoire connues. De plus, les adresses de routines en elles-mêmes peuvent être différentes d'une implantation à l'autre, et il faut nécessairement constituer des jumpblocks localisés en mémoire centrale de manière adroite.

### MEMOIRE VIVE ENTRE F400 ET F600

Les 512 octets situés de F400 à F5FF sont laissés libres par le Basic, et nous allons les utiliser pour constituer un certain nombre de buffers, de tables et de zones de travail. La description de cette organisation est donnée en figure 2. Pour les routines BLOAD et BSAVE (CPC mai 86), il est nécessaire de réserver un tampon de 128 octets (F400 à F47F) et une zone de paramètres fichiers (File Control Block) de F480 à F4A3. La fin de ces 256 octets jusqu'à F4FF sera pour l'instant considérée comme zone de travail. A partir de F500, se trouve le jumpblock d'extension. Il comporte 3 octets par routine sous la forme JP routine (C3 ..). Il sert principalement aux appels inter-routines et à la programmation en langage machine. Sa taille totale est de 128 octets. Les variables système sont au nombre de 6 pour cette fois-ci, et placées à partir de F580. La fin de la mémoire (à partir de F5FF) contient, en décroissant, les adresses d'implantation des nouvelles routines afin que le Basic puisse les gérer.

### ROUTINES CLS, GMODE ET VIDEO

Nous avons déjà parlé de la routine CLS précédemment, réalisée par l'appel à la routine 00C2 dans le jumpblock du BIOS étendu.

La routine GMODE (G pour graphique) va permettre de décider comment effectuer le tracé d'un point.

GMODE (0) : le point est allumé par appel à PLOT

GMODE (1) : le point est éteint par appel à PLOT

GMODE (2) : le point est inversé par appel à PLOT (éteint si allumé et allumé si éteint).

Ce paramètre est valide pour tous les PLOT jusqu'au prochain appel à GMODE. La routine VIDEO est appelée avec un paramètre (0 ou 1) pour inverser les deux couleurs vert ou noir. Ceci est réalisé en envoyant deux séquences ESCAPE au terminal :

vidéo normale : ESC c 0 ESC b 1  
vidéo inverse : ESC c 1 ESC b 0

### ROUTINES ORIGIN, XPOS ET YPOS, MOVE ET MOVER

La routine ORIGIN remplit sa fonction classique. ORIGIN (X,Y) place l'origine (0,0) de l'écran au point (X,Y). CLS repositionne l'origine. Caractéristique importante de ces routines : aucun traitement des erreurs n'a été réalisé pour ne pas allonger encore le code machine. A votre charge donc de surveiller les paramètres que vous passez aux routines ! XPOS et YPOS rendent dans leur argument la position courante du curseur graphique (emplacements mémoire F582 et F584).

MOVE et MOVER déplacent le curseur à la position absolue ou relative, spécifiée par rapport à l'origine ou la position courante.

**Ces routines permettent le tracé d'un point sur l'écran selon le mode courant, en absolu ou en relatif par rapport au curseur. PLOT commence par l'appel à PAR2 qui transmet dans HL et DE ce que ces paramètres adressaient indirectement. Puis, l'adresse de l'octet concerné est calculée (figure 1). La routine PLOMOD permet de respecter le mode courant (NAND, OR ou XOR) au tracé.**

### ROUTINE DRAW

Cette routine est utilisée pour joindre deux points sur l'écran. Malheureusement, l'algorithme de tracé n'est pas immédiat. Si le but du tracé est plus important pour vous que les moyens utilisés, vous pouvez passer directement aux listings assembleur et Basic qui suivent.

Le procédé de calcul des points appartenant à une droite affine nécessite en général des divisions réelles. Nous utilisons ici une technique ne nécessitant qu'une seule division entière 16 bits par 16 bits (DIV16) et une routine permettant de tracer des segments de droite horizontaux ou verticaux. Le point de départ est (X1,Y1), celui d'arrivée (X2,Y2). Sur tous les cas de figure présents, on se ramène toujours au tracé d'un segment où :

$X1 < X2, Y1 < Y2$  et  $(Y2 - Y1) < X2 - X1$

Les autres cas s'en déduisent par symétries horizontale, verticale ou diagonale. C'est l'objet de la première partie de la routine jusqu'à BOUCLE:

Le point courant (X,Y) sur la droite est donné par la formule :

$$Y = Y1 + (X - X1) * (Y2 - Y1) / (X2 - X1)$$

La division 16 bits est utilisée une seule fois pour calculer  $\alpha$  et  $\beta$  tels que :

$$X2 - X1 = \alpha * (Y2 - Y1) + \beta$$

On remarque alors que :

$$\text{si } 0 < X - X1 \leq \alpha, \text{ alors } Y = Y1 \\ \text{Pour } X - X1 = \alpha + 1, Y = Y1 + 1$$

Donc, pour tout X compris entre X1 et X1 +  $\alpha$  compris, on trace un segment horizontal d'ordonnée Y1. L'algorithme continue ensuite de proche en proche, et les matheux pourront disséquer à leur aise le programme assembleur.

### LISTING ASSEMBLEUR DES ROUTINES CREEES

Celui-ci est donné, assorti de commentaires, en une seule routine et points d'entrée multiples (listing 1). Il n'est pas nécessaire, évidemment, de comprendre ou d'analyser ces routines si seul le graphisme vous intéresse ; mais les passionnés y trouveront probablement beaucoup d'intérêt.

### Listing 1 : CHARGE1.BAS

```
100 MEMORY &HF07F:BSAVE%=&HF4E0:nom$="GRAPH.BIN"
110 DATA 07CF079406AA07DC07E609460A1C0A36
120 DATA 09B00B48092A0974053805E006A6054E
130 DATA 07170B420B5606E20B10062D097407F1
140 DATA 092E097E0A180AFE0A120805086A0886
150 DATA 0A7F098209EC0A61086F04FC04110553
160 DATA 0623
170 DATA CD5AFCC200AF2180F50630772310FCC9
180 DATA 7E3280F5C97E3D200AAF32C2F13C32BF
190 DATA F11808AF32BFF13C32C2F101020621ED
200 DATA F15EE5C5CD0500C1E12310F5C91B6300
210 DATA 1B62004E2346C5EB5E2356E1C9CDC3F1
220 DATA 2286F5ED5388F5C9ED5B82F51804ED5B
230 DATA 84F5732372C9CDC3F1E52A88F519EBC1
240 DATA 2A86F509C9CDE6F12282F5ED5384F5C9
250 DATA CD19F22282F5ED5384F5C9CD19F2CD18
260 DATA F5C9CD19F2CD1EF5C9CDC3F1E52A84F5
270 DATA 19EBC12A82F509C9CDE6F10134F2CD5A
280 DATA FCE900C9E57B2F5FD5E5CB3FCB3FCB3F
290 DATA 5F21005A06082930011910FAEBE1CB3C
300 DATA CB1DCB3CCB1DCB3D190603CB25CB1410
310 DATA FA11305919D17BE60716005F19D17BE6
320 DATA 0720043E801807473E80CB3F10FC5ECD
330 DATA 84F277C9573A80F5FE00280BFE012803
340 DATA 7AABC97A2FA3C97AB3C9CDE6F1EBD5E5
350 DATA E52A82F5B7ED52E5C1FABCF22A82F5EB
360 DATA 2282F52A84F5E32284F5180821000B7
370 DATA ED42E5C1D12A84F5B7ED52EBF2E1F221
380 DATA 0000B7ED52E5D1B7ED42210100303118
390 DATA 0AD5E1B7ED4221FFFF301322B0F4C5E1
400 DATA AF32ABF332B8F33E2332C2F31826E52A
410 DATA 82F5092282F52A84F5B7ED522284F5E1
420 DATA 22B0F4C5E1EB3EEB32ABF332B8F33E13
430 DATA 32C2F3AF32B2F413ED53B4F423CDCCF3
440 DATA 22B6F4ED53B8F4ED4BB4F4C5D1CB3ACB
450 DATA 1BC5ED4EB6F42AB8F419EB2AB4F4B7ED
460 DATA 52300719EBB7ED52EB03D53AB2F4E728
470 DATA 1D2A82F5E5D1092282F5E5C10B2A84F5
480 DATA E5CDABF3D12AB0F4192284F5181D2A84
490 DATA F5E5D1092284F5E5C10BEBED5B82F5D5
500 DATA CDABF3D12AB0F4192282F5D1C10B78B1
510 DATA 209FE12284F5E12282F5C9EBE5D56960
520 DATA B7ED524D4403E1D1EBC5D5E5CD18F5E1
530 DATA D1C1130BAFB920F1B820EEC9C5EB0601
540 DATA 7CB720097ABD3805652E0006097E957A
550 DATA 9C3805042930F63F3F78444D2100003D
560 DATA 2003181729F5781F47791F4F7B917A98
570 DATA 3805577B915F2CF13D20E937C1C9
580 DATA F09AF09EF0A4F0A8F0AEF0CDF0E6F0F5
590 DATA F100F10BF112F119F128F12BF17FF19A
600 DATA F1A9F1CCF1F1F1F4F1F9F218F21BF220
610 DATA F22DF271F290
620 DIM test%(41):m=0:FOR i=1 TO 6:READ a$:lena=LEN(a$)/4
```

```

630 FOR j=1 TO lena:b=VAL("&h"+MID$(a$,4*(j-1)+1,4)):m=m+1:test%(m)=b:NEXT j:NEX
T i
640 m=&HF080-1:FOR i=1 TO 41:READ a$:lena=LEN(a$)/2:tot=0
650 FOR j=1 TO lena:b=VAL("&h"+MID$(a$,2*j-1,2)):m=m+1:tot=tot+b:POKE m,b:NEXT j
660 IF tot<>test%(i) THEN PRINT " Erreur en ligne ",160+10*i," ou en ligne ",110
+10*FIX((i-1)/8),HEX$(tot,4),HEX$(test%(i),4)
670 NEXT i
680 FOR i=1 TO 4:READ a$:lena=LEN(a$)/4
690 FOR j=1 TO lena:b=VAL("&h"+MID$(a$,4*j-3,4))
700 POKE b+2,(PEEK(b+2)-1):NEXT j:NEXT i
710 dep%=&HF080:lon%=654:CALL bsave%(nom$,dep%,lon%)

```

### LISTING DU CHARGEUR BASIC

Nous utilisons les routines BSAVE et BLOAD (CPC mai 86) pour créer le fichier GRAPH.BIN d'environ 650 octets. Le Basic doit donc être lancé par BASIC ETENDU sous CP/M. Il faut ensuite taper le chargeur (listing 2) CHARG1.BAS. Celui-ci est composé de lignes de DATA (hexadécimal sans "&H"), implantées en mémoire et sauvegardées. Si une erreur s'introduit dans votre saisie de programme, elle vous est signalée et vous pourrez la corriger. Le programme Basic GRAPH.BAS doit aussi être tapé et sauvegardé (listing 3) pour utiliser les nouvelles commandes.

### Listing 2 : GRAPH.BAS

```

100 bload%=&HF557:adorig=&HF080:dep%=HIMEM-65536!
dep%=dep%-654:MEMORY HIMEM-655
110 nom$="GRAPH.BIN":CALL bload%(nom$,dep%)
120 DATA F09AF09EFOA4FOA8FOAEFOCDF0E6F0F5
130 DATA F100F10BF112F119F128F12BF17FF19A
140 DATA F1A9F1CCF1F1F1F4F1F9F218F21BF220
150 DATA F22DF271F290
160 DATA F080F0CDF090F095F0D8F0DEF0F5F100F128F10BF19AF112
170 DATA F080F0D0F091F096F0D8F0DEF0F8F100F12BF10BF19DF112
180 DIM TABLE(51):m=0:FOR i=1 TO 6:READ a$:lena=LEN(a$)/4
190 FOR j=1 TO lena:b=VAL("&h"+MID$(a$,4*j-3,4))-adorig+dep%
200 m=m+1:TABLE(m)=b:NEXT j:NEXT i
210 FOR i=1 TO 27:b=TABLE(i)
220 df=PEEK(b+2)*256+PEEK(b+1)-adorig+dep%:df1=FIX(df/256)
230 df2=df-256*df1:POKE b+1,df2:POKE b+2,df1:NEXT i
240 m=&HF5FF:FOR i=28 TO 39:b=TABLE(i):b1=FIX(b/256):b2=b-256*b1
250 IF b2<0 THEN b2=b2+256
260 IF b1<0 THEN b1=b1+255
270 POKE m-1,b2:POKE m,b1:m=m-2:NEXT i
280 m=&HF500:FOR i=40 TO 51:b=TABLE(i):b1=FIX(b/256):b2=b-256*b1
290 IF b2<0 THEN b2=b2+256
300 IF b1<0 THEN b1=b1+255
310 POKE m,&HC3:POKE m+1,b2:POKE m+2,b1:m=m+3:NEXT i

```

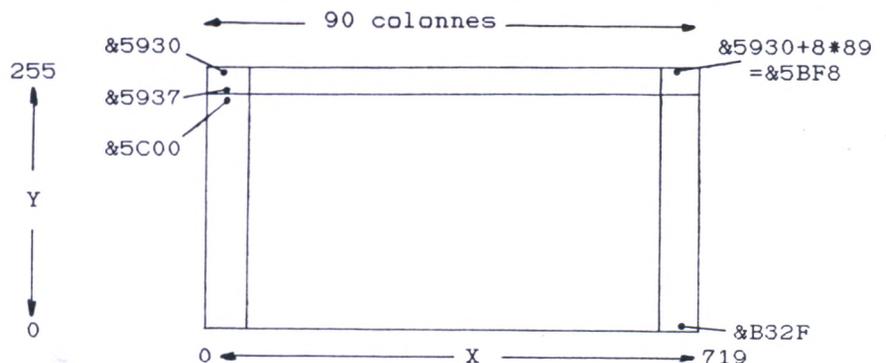
### Listing 3 : TRACE.BAS

```

10 DEF FNwp(x)=UNT(PEEK(x)+256*PEEK(x+1))
20 DEFINT g
30 gcls=FNwp(&HF5FE):gorigin=FNwp(&HF5FC):gmode=FNwp(&HF5FA)
40 gvideo=FNwp(&HF5F8):gxpos=FNwp(&HF5F6):gypos=FNwp(&HF5F4)
50 gmove=FNwp(&HF5F2):gmover=FNwp(&HF5F0):gplot=FNwp(&HF5EE)
60 gplotr=FNwp(&HF5EC):gdraw=FNwp(&HF5EA):gdrawr=FNwp(&HF5E8)
70 INPUT " Entrez deux nombres entre 1 et 6 ",xa,ya
80 CALL gcls:a%=360:b%=125:CALL gorigin(a%,b%)
90 nbr=0:a%=2:CALL gmode(a%)
100 pi=4*ATN(1):FOR i=0 TO 1000 STEP pi/30
110 nbr=nbr+1:IF 10*FIX(nbr/10)=nbr THEN CALL gvideo(vid%):vid%=1-vid%
120 a%=100*COS(i):b%=100*SIN(i):CALL gmove(a%,b%)
130 a%=300*COS(i/xa):b%=100*SIN(i/ya):CALL gdraw(a%,b%)
140 NEXT

```

FIGURE 1: Mémoire écran



## EXEMPLE D'UTILISATION

Le Basic est lancé par BASIC ETENDU, pour pouvoir utiliser l'ordre BLOAD. Puis le programme GRAPH.BAS, chargeant les routines et préparant la mémoire centrale, doit être lancé. Celui-ci charge l'ensemble des routines le plus haut possible dans la mémoire, en relogeant ce qui doit l'être. Vous pouvez alors taper vos propres programmes : ils commenceront souvent par les mêmes lignes que l'exemple d'utilisation suivant (listing 4 : TRACE.BAS). En ligne 90, vous verrez toute l'importance du paramètre mode. Essayez : a% = 2 et a% = 0 ! La ligne 110 règle la fréquence du clignotement. Vous trouverez vous-même les multiples possibilités d'utilisation de ces routines.

Et voilà ! Une lacune importante du Basic Mallard et maintenant en partie comblée grâce à CPC. Le prochain numéro de la revue contiendra un lot d'utilitaires pour écrire en tous sens, hauteurs et largeurs. Nous nous intéresserons ensuite à la routine FILL, au multifenêtrage et aux arcanes des commutations mémoire. A bientôt !

$$\text{Adresse octet (X,Y) = 5930 + 8 * ((\text{FIX}((\text{FF}-\text{Y})/8) * 5A + \text{FIX}(X/8)))$$

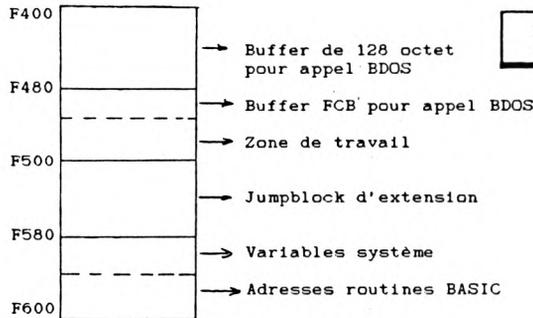


FIGURE 2 Mémoire entre F400 et F600

VARIABLES SYSTEME		NUMERO DES ROTUINES		JUMPBLOCK
F580	Mode graphique	1 : CLS	F500	C3 . . . j CLS
F581	Vidéo	2 : ORIGIN	F503	C3 . . . j ORIGIN
F582-3	X curseur	3 : GMODE	F506	C3 . . . j GMODE
F584-5	Y curseur	4 : VIDEO	F509	C3 . . . j VIDEO
F586-7	X origine	5 : XPOS	F50C	C3 . . . j XPOS
F588-9	Y origine	6 : YPOS	F50F	C3 . . . j YPOS
		7 : MOVE	F512	C3 . . . j MOVE
		8 : MOVER	F515	C3 . . . j MOVER
		9 : PLOT	F518	C3 . . . j PLOT
		10 : PLOTR	F51B	C3 . . . j PLOTR
		11 : DRAW	F51E	C3 . . . j DRAW
		12 : DRAWR	F521	C3 . . . j DRAWR

F5E6-9	Valeur DRAWR			
F5FC-D	Valeur ORIGIN			
F5FE-F	Valeur CLS			

```

ORG F180 /-----u
          ! Utilitaire graphique !
          !                       !
          !-----p-----!
          ! pour PCW          !
          !-----u-----/

XCUR EQU F582
YCUR EQU F584
XORG EQU F586
YORG EQU F588
VIDEP EQU F581
MODEP EQU F580
SCR_R EQU 00E9
USERF EQU FC5A
BDOS EQU 0005

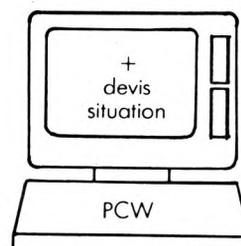
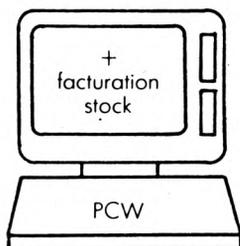
F180 CD 5A FC CLS CALL USERF Appel à USERF
F183 C2 00 DEFW 00C2 Fonction RESET
F185 AF XOR A
F186 21 80 F5 LD HL,MODEP Initialisation à 0
F189 06 30 LD B,30
F18B 77 BCLS LD (HL),A
F18C 23 INC HL
F18D 10 FC DJNZ BCLS
F18F C9 RET
F190 7E GMODE LD A,(HL) Stockage du paramètre
F191 32 80 F5 LD (F580),A
F194 C9 RET
F195 7E VIDEO LD A,(HL) Paramètre passé
F196 3D DEC A
F197 20 0A JR NZ,NORM
F199 AF INVE XOR A Mode inverse
F19A 32 C2 F1 LD (F1C2),A
F19D 3C INC A
F19E 32 BF F1 LD (F1BF),A
F1A1 18 08 JR VID1
F1A3 AF NORM XOR A Mode normal
F1A4 32 BF F1 LD (F1BF),A
F1A7 3C INC A
F1A8 32 C2 F1 LD (F1C2),A
F1AB 01 02 06 LD BC,0602 6 caractères
F1AE 21 BD F1 LD HL,VIDE
F1B1 5E BVID LD E,(HL)
F1B2 E5 PUSH HL
F1B3 C5 PUSH BC
F1B4 CD 05 00 CALL BDOS Sortie console BDOS
F1B7 C1 POP BC
F1B8 E1 POP HL
F1B9 23 INC HL
F1BA 10 F5 DJNZ BVID
F1BC C9 RET
F1BD 1B 63 00 VIDE DEFS ESC,"c0" Séquences ESCAPE
F1C0 1B 62 00 DEFS ESC,"b0"
F1C3 4E PARA2 LD C,(HL) HL=(HL) : DE=(DE)
F1C4 23 INC HL
F1C5 46 LD B,(HL)
F1C7 C5 PUSH BC
F1C7 EB EX DE,HL
F1C8 5E LD E,(HL)
F1C9 23 INC HL
F1CA 56 LD D,(HL)
F1CB E1 POP HL
F1CC C9 RET
F1CD CD C3 F1 ORIGI CALL PARA2 Routine ORIGIN
F1D0 22 86 F5 LD (XORG),HL
F1D3 ED 53 88 F5 LD (YORG),DE
F1D7 C9 RET
F1D8 ED 5B 82 F5 XPOS LD DE,(XCUR) Récupération Xcurseur
F1DC 18 04 JR POS
F1DE ED 5B 84 F5 YPOS LD DE,(YCUR) Récupération Ycurseur
F1E2 73 POS LD (HL),E Passage paramètre retour
F1E3 23 INC HL
F1E4 72 LD (HL),D
F1E5 C9 RET
F1E6 CD C3 F1 ABSO CALL PARA2 Coordonnées absolues
F1E9 E5 PUSH HL
F1EA 2A 88 F5 LD HL,(YORG) Addition origine
F1ED 19 ADD HL,DE
F1EE EB EX DE,HL
F1EF C1 POP BC
F1F0 2A 86 F5 LD HL,(XORG)
F1F3 09 ADD HL,BC
F1F4 C9 RET
F1F5 CD E6 F1 MOVE CALL ABSO Routine MOVE absolu
F1F8 22 82 F5 LD (XCUR),HL
F1FB ED 53 84 F5 LD (YCUR),DE
F1FF C9 RET
F200 CD 19 F2 MOVER CALL RELAT Routine MOVE relatif
F203 22 82 F5 LD (XCUR),HL
F206 ED 53 84 F5 LD (YCUR),DE
F20A C9 RET
F20B CD 19 F2 PLOTR CALL RELAT Routine PLOT relatif
F20E CD 18 F5 CALL PLOT1 Appel PLOT jumpblock
F211 C9 RET
F212 CD 19 F2 DRAWR CALL RELAT Routine DRAW relatif
F215 CD 1E F5 CALL DRAW1 Appel DRAW jumpblock
F218 C9 RET
F219 CD C3 F1 RELAT CALL PARA2 Coordonnées relatives
F21C E5 PUSH HL
F21D 2A 84 F5 LD HL,(YCUR) Addition position curseur
F220 19 ADD HL,DE
F221 EB EX DE,HL
F222 C1 POP BC
F223 2A 82 F5 LD HL,(XCUR)
F226 09 ADD HL,BC
F227 C9 RET
F228 CD E6 F1 PLOT CALL ABSO Routine PLOT absolu
F22B 01 34 F2 PLOT1 LD BC,PLOT2 Adresse PLOT2
F22E CD 5A FC CALL USERF Appel SCR RUN ROUTINE
F231 E9 00 DEFV 00E9
F233 C9 RET
F234 E5 PLOT2 PUSH HL
F235 7B LD A,E
F236 2F CPL 255-YCUR
F237 5F LD E,A Calcul adresse octet
F238 D5 PUSH DE
F239 E5 PUSH HL
F23A CB 3F SRL A Division par 8
F23C CB 3F SRL A
F23E CB 3F SRL A
F240 5F LD E,A
F241 21 00 5A LD HL,5A00 Multiplication par 90
F244 06 08 LD B,08
F246 29 MU90 ADD HL,HL
F247 30 01 JR NC,MU91
F249 19 ADD HL,DE
F24A 10 FA MU91 DJNZ MU90
F24C EB EX DE,HL
F24D E1 POP HL
F24E CB 3C SRL H
F250 CE 1D RR L
F252 CB 3C SRL H
F254 CB 1D RR L
F256 CB 3D SRL L
F258 19 ADD HL,DE
F259 06 03 LD B,03 Multiplication par 8
F25B CB 25 MUB SLA L
F25D CB 14 RL H
F25F 10 FA DJNZ B,MUB
F261 11 30 59 LD DE,5930
F264 19 ADD HL,DE Addition offset memoire
F265 D1 POP DE
F266 7B LD A,E
F267 E6 07 AND 07 Construction octet
F269 16 00 LD D,00 représentant (X,Y)
F26B 5F LD E,A
F26C 19 ADD HL,DE
F26D D1 POP DE
F26E 7B LD A,E
F26F E6 07 AND 07
F271 20 04 JR NZ,PL1
    
```

F273	3E 80	LD	A,80	
F275	18 07	JR	PL2	
F277	47	LD	B,A	
F278	3E 80	LD	A,80	
F27A	08 3F	PL3	SRL	A
F27C	10 FC	DJNZ	PL3	
F27E	5E	LD	E,(HL)	Emplacement mémoire précédent
F27F	CD 84 F2	CALL	PLOMO	Calcul octet selon mode
F282	77	LD	(HL),A	nouvel octet mémoire
F283	C9	RET		
F284	57	PLOMO	LD	D,A
F285	3A 80 F5	LD	A,(MODEP)	Ecriture avec mode
F288	FE 00	CF	00	Récupération du mode
F28A	28 0B	JR	Z,MODE0	
F28C	FE 01	CP	01	
F28E	28 03	JR	Z,MODE1	
F290	7A	LD	A,D	OU exclusif
F291	AB	XOR	E	
F292	C9	RET		
F293	7A	LD	A,D	Noir
F294	2F	CPL		
F295	A3	AND	E	
F296	C9	RET		
F297	7A	LD	A,D	Vert
F298	B3	OR	E	
F299	C9	RET		
F29A	CD E6 F1	.DRAW	CALL	ABSD
F29D	EB	EX	DE,HL	Routine DRAW
F29E	D5	PUSH	DE	
F29F	E5	PUSH	HL	
F2A0	E5	PUSH	HL	
F2A1	2A 82 F5	LD	HL,(XCUR)	XFIN < XDEB ?
F2A4	B7	OR	A	
F2A5	ED 52	SBC	HL,DE	
F2A7	E5	PUSH	HL	
F2A8	C1	POP	BC	
F2A9	FA BC F2	JP	M,DELTX	
F2AC	2A 82 F5	LD	HL,(XCUR)	Symétrie verticale
F2AF	EB	EX	DE,HL	
F2B0	22 82 F5	LD	(XCUR),HL	
F2B3	2A 84 F5	LD	HL,(YCUR)	
F2B6	E3	EX	(SP),HL	
F2B7	22 84 F5	LD	(YCUR),HL	
F2BA	18 08	JR	YTEST	
F2BC	21 00 00	DELTX	LD	HL,0000
F2BF	B7	OR	A	Inversion écart X
F2C0	ED 42	SBC	HL,BC	
F2C2	E5	PUSH	HL	
F2C3	C1	POP	BC	
F2C4	D1	YTEST	POP	DE
F2C5	2A 84 F5	LD	HL,(YCUR)	YFIN < YDEB ?
F2C8	B7	OR	A	
F2C9	ED 52	SBC	HL,DE	
F2CB	EB	EX	DE,HL	
F2CC	F2 E1 F2	JP	P,DELTY	
F2CF	21 00 00	LD	HL,0000	
F2D2	B7	OR	A	
F2D3	ED 52	SBC	HL,DE	
F2D5	E5	PUSH	HL	
F2D6	D1	POP	DE	
F2D7	B7	OR	A	
F2D8	ED 42	SBC	HL,BC	
F2DA	21 01 00	LD	HL,0001	
F2DD	30 31	JR	NC,SYMD	
F2DF	18 0A	JR	DELTY	
F2E1	D5	YTEST	PUSH	DE
F2E2	E1	POP	HL	
F2E3	B7	OR	A	
F2E4	ED 42	SBC	HL,BC	
F2E6	21 FF FF	LD	HL,FFFF	
F2E9	30 13	JR	NC,SYMH	
F2EB	22 B0 F4	DELTY	LD	(F4B0),HL
F2EE	C5	PUSH	BC	
F2EF	E1	POP	HL	
F2F0	AF	XOR	A	Modifications du code
F2F1	32 AB F3	LD	(F3AB),A	pour tracé horizontal
F2F4	32 B8 F3	LD	(F3B8),A	
F2F7	3E 23	LD	A,23	
F2F9	32 C2 F3	LD	(F3C2),A	
F2FC	18 26	JR	F324	
F2FE	E5	SYMH	PUSH	HL
F2FF	2A 82 F5	LD	HL,(XCUR)	Symétrie horizontale
F302	09	ADD	HL,BC	
F303	22 82 F5	LD	(XCUR),HL	
F306	2A 84 F5	LD	HL,(YCUR)	
F309	B7	OR	A	
F30A	ED 52	SBC	HL,DE	
F30C	22 84 F5	LD	(YCUR),HL	
F30F	E1	POP	HL	
F310	22 B0 F4	SYMD	LD	(F4B0),HL
F313	C5	PUSH	BC	
F314	E1	POP	HL	
F315	EB	EX	DE,HL	Modifications du code
F316	3E EB	LD	A,EB	pour tracé vertical
F318	32 AB F3	LD	(F3AB),A	
F31B	32 B8 F3	LD	(F3B8),A	
F31E	3E 13	LD	A,13	
F320	32 C2 F3	LD	(F3C2),A	
F323	AF	XOR	A	
F324	32 B2 F4	LD	(F4B2),A	
F327	13	INC	DE	
F328	ED 53 B4 F4	LD	(F4B4),DE	
F32C	23	INC	.HL	
F32D	CD CC F3	CALL	DIV16	Division 16 bits
F330	22 B6 F4	LD	(F4B6),HL	HL : quotient
F333	ED 53 B8 F4	LD	(F4B8),DE	DE : reste
F337	ED 4B B4 F4	LD	BC,(F4B4)	
F338	C5	PUSH	BC	
F33C	D1	POP	DE	
F33D	CB 3A	SRL	D	
F33F	CB 1B	RR	E	
F341	C5	LOOP	PUSH	BC
F342	ED 4B B6 F4	LD	BC,(F4B6)	Boucle générale du tracé
F346	2A B8 F4	LD	HL,(F4B8)	
F349	19	ADD	HL,DE	
F34A	EB	EX	DE,HL	
F34B	2A B4 F4	LD	HL,(F4B4)	
F34E	B7	OR	A	
F34F	ED 52	SBC	HL,DE	
F351	30 07	JR	NC,CHGT	
F353	19	ADD	HL,DE	
F354	EB	EX	DE,HL	
F355	B7	OR	A	
F356	ED 52	SBC	HL,DE	
F358	EB	EX	DE,HL	
F359	03	INC	BC	
F35A	D5	CHGT	PUSH	DE
F35B	3A B2 F4	LD	A,(F4B2)	
F35E	B7	OR	A	
F35F	28 1D	JR	Z,VERTI	
F361	2A 82 F5	LD	HL,(XCUR)	Trace horizontal
F364	E5	PUSH	HL	
F365	D1	POP	DE	
F366	09	ADD	HL,BC	
F367	22 82 F5	LD	(XCUR),HL	
F36A	E5	PUSH	HL	
F36B	C1	POP	BC	
F36C	0B	DEC	BC	
F36D	2A 84 F5	LD	HL,(YCUR)	
F370	E5	PUSH	HL	
F371	CD AB F3	CALL	TRA	
F374	D1	POP	DE	
F375	2A B0 F4	LD	HL,(F4B0)	
F378	19	ADD	HL,DE	
F379	22 84 F5	LD	(YCUR),HL	
F37C	18 1D	JR	FINL	Fin tracé horizontal
F37E	2A 84 F5	LD	HL,(YCUR)	Tracé vertical
F381	E5	PUSH	HL	
F382	D1	POP	DE	
F383	09	ADD	HL,BC	
F384	22 84 F5	LD	(YCUR),HL	
F387	E5	PUSH	HL	
F388	C1	POP	BC	
F389	0B	DEC	BC	
F38A	EB	EX	DE,HL	
F38B	ED 5B 82 F5	LD	DE,(XCUR)	
F38F	D5	PUSH	DE	
F390	CD AB F3	CALL	TRA	
F393	D1	POP	DE	
F394	2A B0 F4	LD	HL,(F4B0)	
F397	19	ADD	HL,DE	
F398	22 82 F5	LD	(XCUR),HL	
F39B	D1	FINL	POP	DE
F39C	C1	POP	BC	Prochain segment
F39D	0B	DEC	BC	
F39E	78	LD	A,B	
F39F	B1	OR	C	
F3A0	20 9F	JR	NZ,L00P	
F3A2	E1	POP	HL	
F3A3	22 84 F5	LD	(F584),HL	Actualisation curseur
F3A6	E1	POP	HL	
F3A7	22 82 F5	LD	(F582),HL	
F3AA	C9	RET		
F3AB	EB	TRA	EX	DE,HL (NDP)
F3AC	E5	PUSH	HL	Tracé de segments horizon-
F3AD	D5	PUSH	DE	taux ou verticaux
F3AE	69	LD	L,C	
F3AF	60	LD	H,B	
F3B0	B7	OR	A	
F3B1	ED 52	SBC	HL,DE	
F3B3	4D	LD	C,L	
F3B4	44	LD	B,H	
F3B5	03	INC	BC	Longueur
F3B6	E1	POP	HL	
F3B7	D1	POP	DE	
F3B8	EB	EX	DE,HL (NDP)	si tracé vertical
F3B9	C5	BTRA	PUSH	BC
F3BA	D5	PUSH	DE	
F3BB	E5	PUSH	HL	
F3BC	CD 18 F5	CALL	PLDT1	Appel PLDT jumpblock
F3BF	E1	POP	HL	
F3C0	D1	POP	DE	
F3C1	C1	POP	BC	
F3C2	13	INC	DE	(INC HL) si tracé vertical
F3C3	0B	DEC	BC	
F3C4	AF	XOR	A	
F3C5	B9	CP	C	
F3C6	20 F1	JR	NZ,BTRA	
F3C8	B8	CF	B	
F3C9	20 EE	JR	NZ,BTRA	
F3CB	C9	RET		
F3CC	C5	DIV16	PUSH	BC
F3CD	EB	EX	DE,HL	Division 16 bits
F3CE	06 01	LD	B,01	Entrée : HL dividende
F3D0	7C	LD	A,H	DE diviseur
F3D1	B7	OR	A	
F3D2	20 09	JR	NZ,F3DD	Sortie : HL quotient
F3D4	7A	LD	A,D	DE reste
F3D5	BD	CF	L	
F3D6	38 05	JR	C,F3DD	
F3D8	65	LD	H,L	
F3D9	2E 00	LD	L,00	
F3DB	06 09	LD	B,09	
F3DD	7B	SUB	A,E	
F3DE	95	LD	A,D	
F3DF	7A	LD	A,H	
F3E0	9C	SBC	A,H	
F3E1	38 05	JR	C,F3E8	
F3E3	04	INC	B	
F3E4	29	ADD	HL,HL	
F3E5	30 F6	JR	NC,F3DD	
F3E7	3F	CCF		
F3E8	3F	CCF		
F3E9	78	LD	A,B	
F3EA	44	LD	B,H	
F3EB	4D	LD	C,L	
F3EC	21 00 00	LD	HL,0000	
F3EF	3D	DEC	A	
F3F0	20 03	JR	NZ,F3F5	
F3F2	18 17	JR	F40B	
F3F4	29	ADD	HL,HL	
F3F5	F5	PUSH	AF	
F3F6	78	LD	A,B	
F3F7	1F	RRA		
F3F8	47	LD	B,A	
F3F9	79	LD	A,C	
F3FA	1F	RRA		
F3FB	4F	LD	C,A	
F3FC	7B	LD	A,E	
F3FD	91	SUB	A,C	
F3FE	7A	LD	A,D	
F3FF	98	SBC	A,B	
F400	38 05	JR	C,F407	
F402	57	LD	D,A	
F403	7B	LD	A,E	
F404	91	SUB	A,C	
F405	5F	LD	E,A	
F406	2C	INC	L	
F407	F1	POP	AF	
F408	3D	DEC	A	
F409	20 E9	JR	NZ,F3F5	
F40B	37	SCF		
F40C	C1	POP	BC	
F40D	C9	RET		

SUR  
AMSTRAD PCW

# ALIENOR

## COMPTABILITE GENERALE LOGICYS



Pour documentation, joindre grande enveloppe timbrée à 3,20 F.

**LOGICYS.** Centre Émeraude, cidex 47, 61/69 rue Camille Pelletan - 33150 CENON - tél. 56.40.94.75

## pm informatique

**FICH ET CALC.** Réf. PL 83A TTC 950 F

Gestion de fichiers - Vous créez vos fichiers et vous les exploitez - Classement par code - Séquentiel indexé - Éditions sélectives (clients, stocks, paie, tarifs, inventaire, étiquettes, adresses, de prix).

**DEVIS FAC.** Réf. PM43A TTC 1050 F

Fichier articles avec prix de vente. Rédaction et édition des devis et des factures. Livre de ventes.

**COURRIER TEXTE.** Réf. PM84A TTC 450 F

Traitement de texte simple pour courrier, connectable avec Fich et Calc. A partir de la gestion de fichier, vous créez un fichier d'adresses auxquelles vous adressez votre courrier.

**COMPTA PM.** Réf. PM25A TTC 1450 F

7 journaux, 5000 comptes - 2000 écritures avec 1 disquette - Remise à zéro en cours d'année possible avec reprise des cumuls.

**GARAGISTE.** Réf. 45A TTC 1450 F

Même fonction que DEVIS FAC - Calcul des "petites fournitures" - Statistiques mensuelles sur 10 familles dont huiles, carburant. (8512 ou 8256, 2 lecteurs).

**Consulter votre distributeur AMSTRAD**

Documentation sur demande à:

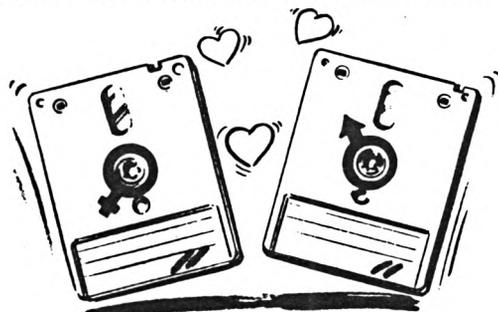
**PM INFORMATIQUE.**

22, place de la République - 59170 CROIX  
Tél. 20.98.29.29

ANNONCE RÉSERVÉE AUX PROFESSIONNELS

# EDITEURS

PROPRIÉTAIRES DES DROITS DE REPRODUCTION



**KBI ASSURE LA REPRODUCTION**

ou duplication  
de vos disquettes ou cassettes

Tout formatage 3", 3" 1/2, 5" 1/4.

Vérification de chaque disquette (certification à 100 %), possibilités de protections.

Nous prenons également en charge le conditionnement,  
la création de jaquettes, l'impression des docs...

I. STUDIO 111 42.77.06.04

**DEMANDEZ M. N'GUYEN Directeur commercial au (1) 46.02.40.00**

# EXTENSIONS BASIC ET SPRITE

Dominique CARDON

**L**e BASIC de l'AMSTRAD a l'avantage d'être évolutif. Complétons-le de quelques instructions supplémentaires, implantées en RSX.

Par la même occasion, donnons lui la possibilité de créer et de gérer des sprites. Un peu de courage, et vous aurez un utilitaire dont vous ne pourrez plus vous passer, testé sur CPC 464 et 664.

## IHALT,n

Temporisation d'une durée d'environ n/100 secondes. Attention, pas de retour avant terme... excepté par un reset total !

## ITESTCAR,n,@v%

Teste le caractère sur l'écran, dans une fenêtre donnée, n, à l'emplacement du curseur, puis rend le code ASCII du caractère dans v%.

## IGET

### IGET,@v%

Attend qu'une touche du clavier soit enfoncée, récupère dans v% le caractère ASCII qui lui correspond, si l'option est demandée.

## IMODE,@v%

Pour les programmeurs distraits, délivre dans v% le mode courant.

## IROULE,n,s

Scrolling de la fenêtre n dans le sens s (s=0 vers le bas).

## ISCROLL,s,n,c

Scrolling dans le sens s, de n lignes. Les nouvelles lignes apparaissent dans la couleur c (s=0 vers le haut).

## ICURON,n

Place un bloc curseur dans la fenêtre n à la position courante du curseur texte.

## ICUROFF,n

Ote de la fenêtre n le bloc curseur situé à la position courante du curseur texte. Si à cet emplacement il n'y a pas de bloc curseur déposé précédemment par ICURON, ICUROFF aura le même effet que ICURON.

Ces deux commandes permettent la création de curseurs multiples.

## IXOR - IOR - IAND

Modes logiques d'impression graphique.

## INORM

Rétablit le mode normal d'impression forcée.

**EXEMPLE :** Si vous tracez une ligne en mode IXOR puis retracez la même par dessus, les couleurs étant identiques s'annuleront. Car, soit F (couleur du fond)=0, soit L (couleur de la ligne)=1.

L'impression L sur F donnera par l'opération logique XOR :

$$L \text{ XOR } F \rightarrow 1 \text{ XOR } 0 \rightarrow 1$$

1 est la couleur du trait (L).

Mais, en retraçant une seconde ligne sur la première :

$$L \text{ XOR } L \rightarrow 1 \text{ XOR } 1 \rightarrow 0$$

0 est la couleur du fond (F) !

## ICOUL,f,c

Modifie les couleurs du crayon et du fond graphique.

f : couleur fond graphique

c : couleur crayon graphique

## ISURG,c,x,y,cx,cy

Peint une surface rectangulaire dont les coordonnées de l'angle en haut à gauche sont x et y et la longueur du côté en haut est cx et la longueur du côté gauche est cy.

## ILIGNE,c,X,Y,x1,X1,...,x14,y14

Tracé relatif de lignes de couleur c reliées entre elles. Le curseur graphique étant d'abord positionné aux coordonnées absolues X, Y.

La commande peut tracer jusqu'à 14 lignes successives.

## ILIGNA,c,X,Y,x1,X1,...,x14,y14

Tracé absolu de lignes (14 maximum) de couleur c, reliées entre elles. X et Y sont les coordonnées absolues de départ du curseur graphique.

## IVITCAS,p,d

Modifie la vitesse de sauvegarde du magnétophone.

p = précompensation

$$d = \text{durée} \frac{\text{d'un bit 0 émis}}{2}$$

La vitesse en bauds se calcule ainsi :

$$\frac{333333}{d}$$

valeurs en standard :

1000 bauds = IVITCAS,25,333

2000 bauds = IVITCAS,50,167

Très rapide : IVITCAS,10,93

## ISPRITE,n,p,x,y,t

n = numéro de sprite (1 à 10)

p = position (1 à 4)

x,y = coordonnée de l'angle en haut à gauche de la grille 16x16 du sprite.

609 > x ≥ 0 et 400 > y > 31

t = temporisation de 1 (rapide) à 256

(lent). Permet de régler la vitesse du sprite (Note : 0 très lent).

10 numéros de sprites sont utilisables simultanément et chacun disposant de 4 graphismes (appels positions) différents. La combinaison des 10 numéros et des 4 positions revient à un total de 40 graphismes différents. Chaque sprite est représenté par une grille de 16x16 points.

## IBYE,n

Fait disparaître le sprite numéro n.

Le dessin d'un sprite est stocké en RAM sous une forme directement exploitable en MODE 1 (uniquement). Lors d'un appel, les valeurs stockées dans cette "table" font un XOR avec celles situées aux coordonnées choisies et directement dans la mémoire écran.

En raison du type d'affichage, l'image du sprite ne peut pas déborder de l'écran sans provoquer un message d'erreur.

Le programme SPREDIT permet de générer et d'éditer une table de sprites utilisable par ISPRITE.

## MISE EN PLACE

### DES DIFFERENTS PROGRAMMES

Si vous utilisez un magnétophone, veillez à sauvegarder Basic+.BIN après le programme B+ ou SPREDIT qui charge le programme binaire.

### Séquence pour disque

1) Entrez (au clavier) le programme contenant les datas et qui générera le programme binaire des extensions du Basic. Par précaution, sauvegardez-le (sous le nom de BASIC+ , par exemple).

2) Faites partir le programme entré (RUN)

3) Sauvegardez le résultat ainsi :

Magnétophone : Save "BASIC+", B,

&A000,&638,&A000

Disque : Save "BASIC+.BIN",&A000

&638,&A000

4a) Pour ceux qui ne veulent pas utiliser l'éditeur de sprites, entrez le petit programme Basic de chargement et d'initialisation des extensions "RSX". Sauvegardez-le (sous le nom de B+, par exemple).

b) Si vous avez l'intention d'utiliser ISPRITE et IBYE, il vous faut d'abord entrer le programme Basic éditeur de SPRITES. Une fois que vous avez généré une "table" de sprites, vous pouvez n'utiliser que le petit programme (B+) et charger la table au début de votre propre programme.

N'oubliez pas de sauvegarder l'éditeur de Sprites (sous le nom de SPREDIT, par exemple).

### Séquence pour magnétophone

- 1 (sans faire 2 !)

- 4a ou 4b

- rembobinez votre bande et chargez

Basic+ (précédemment sauvegardé)

- avancez votre bande jusqu'à B+ ou

SPREDIT

- 2

Ce qui donnera sur la bande magnétique :  
**BASIC + / B+ ou SPREDIT / BASIC +**  
 (binaire)

## UTILISATION

### Sur cassette :

- Sauter BASIC +
- Enfoncer PLAY
- Charger B+ ou SPREDIT +

### Dans tous les cas

Chargez et faites partir d'abord B+ ou SPREDIT. Eux-mêmes chargeront à leur tour BASIC + (binaire) et initialiseront la table des extensions "RSX".

## PRECAUTIONS D'EMPLOI DES EXTENSIONS DU BASIC

Pour ITESTCAR, IGET et IMODE, il faut absolument que la variable utilisée comme argument soit entière (%) et déjà définie (par exemple v% = 0 en début de programme).

## NOTES CONCERNANT LES OPERATIONS DE CHARGEMENT ET SAUVEGARDE

La mise en place du buffer puis la restauration de l'ancien espace disponible, crée des délais d'attente avant et après chaque opération de chargement ou sauvegarde (cas 1 et 3). Lorsque l'ordinateur vous "rendra la main", il fera entendre un BEEP sonore. En attendant, prenez patience.

Pour ceux qui utilisent le magnétophone, avant de répondre par ENTER à "Confirmer : ENTER", préparez la cassette et enfoncez les touches REC et PLAY pour une sauvegarde ou PLAY pour un chargement. Pensez à relever le numéro du compteur. Vous pouvez alors presser ENTER.

## MODE D'EMPLOI DE SPREDIT

- SPREDIT utilise quelques commandes RSX. Il charge donc d'abord le programme binaire BASIC +.
- Utilisez un joystick.
- On ne peut dessiner que lorsqu'on a sélectionné un stylo.
- Pour effacer un dessin, utilisez la touche CLR.
- L'interruption ou la destruction du programme Basic d'éditeur de sprites laisse intacte la table générée par lui. Celle-ci peut donc être utilisée après effacement de SPREDIT par un nouveau programme. Dans ce cas, le chargement du code binaire BASIC + n'est même pas nécessaire, ainsi que l'initialisation par un CALL &A000.

– 3 stylos (PEN) sont utilisables. Deux sont en couleurs alternées pour permettre certains effets. Pour supprimer les effets d'alternance, il suffit de sélectionner la deuxième couleur des stylos 2 et 3 et de les mettre à la même couleur que celle du dessus.

## Sélection du stylo

- Positionnez le curseur en face d'un stylo (1, 2 ou 3).
- Pressez le bouton "FIRE" du joystick.
- Il vous est alors possible de modifier la couleur du stylo correspondant à l'aide des touches fléchées ← et →.
- Une fois les sélections faites, n'oubliez pas de repasser une deuxième fois "FIRE" pour en sortir.

– Vous pouvez, dès lors, en positionnant le carré du curseur dans le cadre, colorer les points de votre sprite en pressant à chaque fois "FIRE". Si vous utilisez les stylos 2 et 3, permettant, grâce au "flashing", des effets spéciaux, vous pouvez modifier la couleur qui alterne en y accédant de la même façon que pour les stylos 1, 2 et 3.

### Pour effacer

- La touche CLR permet d'effacer le dessin courant du sprite.
- Pour n'effacer que des points, sélectionnez la "gomme" puis pressez deux fois "FIRE". Dès lors, à chaque pression de "FIRE", tout point de couleur placé dans le cadre du curseur est effacé.

### Pour modifier la position de votre sprite

En positionnant le carré de votre curseur sur un des motifs suivants, vous pouvez sélectionner la modification correspondante en pressant "FIRE". Seule la touche ENTER permet de confirmer votre choix. Toute autre touche annule la commande.

-  { rotation de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
-  { rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
-  { rotation de 180°
-  { le dessin du sprite pivote autour d'un axe vertical.
-  { le dessin du sprite pivote autour d'un axe horizontal.

## Pour sauvegarder ou charger un sprite ou une table de sprites

Il existe trois types de chargement et sauvegarde des données.

1) → ENREGISTREMENT : Sauvegarde sur support magnétique de l'image et des données de couleur du sprite dessiné à l'écran.

– ENREGISTREMENT : Charge sur un support magnétique l'image et les données d'un sprite et les affiche à l'écran. Dans les deux cas, le sprite doit répondre à trois critères. Son CODE (de 1 à 2), son numéro (1 à 10), sa position (1 à 4)

2) → MEMOIRE : Sauvegarde en RAM dans la table des sprites des données de l'image telles qu'elles seront utilisées par la commande ISPRITE. Les stylos sont conservés mais sans leur(s) couleur(s), permettant des modifications au cours de votre propre programme.

– MEMOIRE : Affiche à l'écran à partir de la table des sprites stockés en RAM. La table des sprites a cette structure :

Numéros	Positions
1	{ 1
	{ 2
	{ 3
	{ 4
2	{ 1
	{ 2
	{ 3
	{ 4

etc.

3) Sauvegarde ou chargement d'une table de sprites de ou à l'adresse &9500, sur ou d'un support magnétique.

Positionnez le carré du curseur sur la lettre M. Pressez "FIRE".

a) s'affiche chargement binaire

Si vous pressez ENTER, le programme chargera en RAM une table de sprites précédemment sauvegardée par l'option b de la commande M.

b) Si vous ne voulez pas de chargement, pressez alors une autre touche que ENTER.

S'affiche alors Sauvegarde binaire.

Si vous pressez ENTER, le programme sauvera sur support magnétique la table de sprites stockée en RAM.

Toute autre touche provoque un abandon de la sauvegarde (sans effet).

### Listing 'B+'

```
10 MODE 1:MEMORY &9500-1:LOAD "basic+.bi
n":CALL &A000
20 END
```

### Listing 'BASIC+'

```
10 FOR a= 40960 TO 42561
20 READ b$:POKE a,VAL("&"+b$)
30 NEXT a
40 DATA 01,09,A0,21,9A,A0,C3,D1
50 DATA BC,44,A0,C3,3A,A1,C3,67
60 DATA A1,C3,BE,A1,C3,B7,A1,C3
70 DATA E5,A1,C3,17,A2,C3,3D,A2
80 DATA C3,67,A2,C3,DB,A2,C3,04
90 DATA A3,C3,36,A3,C3,56,A3,C3
100 DATA 75,A3,C3,95,A3,C3,B5,A3
```

110 DATA C3,29,A4,C3,5D,A4,C3,14  
120 DATA A5,C3,FB,A5,54,45,53,54  
130 DATA 43,41,D2,4D,4F,44,C5,56  
140 DATA 49,54,43,41,D3,47,45,D4  
150 DATA 53,43,52,4F,4C,CC,43,55  
160 DATA 52,4F,CE,43,55,52,4F,46  
170 DATA C6,4C,49,47,4E,C5,43,4F  
180 DATA 55,CC,52,4F,55,4C,C5,58  
190 DATA 4F,D2,4E,4F,52,CD,4F,D2  
200 DATA 41,4E,C4,4C,49,47,4E,C1  
210 DATA 48,41,4C,D4,53,55,52,C7  
220 DATA 53,50,52,49,54,C5,42,59  
230 DATA C5,00,00,00,00,00,CA,AB  
240 DATA AD,F2,B2,AD,06,1B,21,0D  
250 DATA A1,18,0C,06,17,21,ED,AD  
260 DATA 18,05,06,16,21,F7,AD,C5  
270 DATA 7E,E5,CD,5A,8B,E1,C1,23  
280 DATA 10,F5,06,11,2A,28,A1,C5  
290 DATA 7E,E5,CD,5A,8B,E1,C1,23  
300 DATA 10,F5,3E,0D,CD,5A,8B,3E  
310 DATA 0A,CD,5A,8B,CD,4B,8B,C9  
320 DATA 41,72,67,75,6D,65,6E,74  
330 DATA 20,69,6D,70,72,6F,70,72  
340 DATA 65,20,70,6F,75,72,20,54  
350 DATA 72,6F,70,20,64,27,61,72  
360 DATA 67,75,6D,65,6E,74,73,20  
370 DATA 70,6F,75,72,20,50,61,73  
380 DATA 20,61,73,73,65,7A,20,64  
390 DATA 27,61,72,67,75,6D,65,6E  
400 DATA 74,73,20,70,6F,75,72,20  
410 DATA 02,7C,54,45,53,54,43,41  
420 DATA 52,20,20,20,20,20,20,20  
430 DATA 20,20,21,29,A1,22,28,A1  
440 DATA FE,02,C2,9E,AD,DD,7E,02  
450 DATA CD,B4,8B,CD,60,8B,DD,6E  
460 DATA 00,DD,66,01,77,C9,7C,4D  
470 DATA 4F,44,45,20,20,20,20,20  
480 DATA 20,20,20,20,20,20,20,21  
490 DATA 56,A1,22,28,A1,FE,01,C2  
500 DATA 9E,AC,CD,11,BC,DD,6E,00  
510 DATA DD,66,01,77,C9,7C,56,49  
520 DATA 54,43,41,53,20,20,20,20  
530 DATA 20,20,20,20,20,20,21,7D  
540 DATA A1,22,28,A1,FE,02,C2,9E  
550 DATA AD,DD,6E,00,01,66,01,DD  
560 DATA 7E,02,CD,68,BC,C9,7C,47  
570 DATA 45,54,20,20,20,20,20,20  
580 DATA 20,20,20,20,20,20,20,21  
590 DATA 46,A1,22,28,A1,FE,01,28  
600 DATA 03,F2,9E,AD,F5,CD,06,8B  
610 DATA 57,F1,FB,7A,DD,6E,00,DD  
620 DATA 66,01,77,C9,7C,53,43,52  
630 DATA 4F,4C,4C,20,20,20,20,20  
640 DATA 20,20,20,20,20,21,D4,A1  
650 DATA 22,28,A1,9E,03,C2,9E,AD  
660 DATA DD,7E,00,CD,2C,BC,DD,46  
670 DATA 02,C5,F5,DD,46,04,CD,4D  
680 DATA BC,F1,C1,10,F4,C9,7C,43  
690 DATA 55,52,4F,4E,20,20,20,20

700 DATA 20,20,20,20,20,20,20,21  
710 DATA 06,A2,22,28,A1,FE,01,C2  
720 DATA 9E,AD,DD,7E,00,CD,B4,8B  
730 DATA CD,8A,8B,C9,7C,43,55,52  
740 DATA 4F,46,46,20,20,20,20,20  
750 DATA 20,20,20,20,20,21,2C,A2  
760 DATA 22,28,A1,FE,01,C2,9E,AD  
770 DATA DD,7E,00,CD,B4,8B,CD,8D  
780 DATA 8B,C9,8F,C3,9E,AD,7C,4C  
790 DATA 49,47,4E,45,20,20,20,20  
800 DATA 20,20,20,20,20,20,20,21  
810 DATA 56,02,22,28,A1,5F,FE,03  
820 DATA FA,9E,AD,7B,CB,47,CA,52  
830 DATA A2,CB,27,5F,16,00,DD,2B  
840 DATA DD,19,CB,2F,DD,2B,F5,DD  
850 DATA 7E,00,DD,2B,CD,DE,8B,F1  
860 DATA 3D,DD,56,00,DD,2B,DD,5E  
870 DATA 00,DD,2B,3D,DD,66,00,DD  
880 DATA 2B,DD,6E,00,DD,2B,3D,F5  
890 DATA CD,CD,8B,F1,DD,56,00,DD  
900 DATA 2B,DD,5E,00,DD,2B,3D,DD  
910 DATA 66,00,DD,2B,DD,6E,00,DD  
920 DATA 2B,3D,F5,CD,F9,8B,F1,20  
930 DATA E3,C9,7C,43,4F,55,4C,20  
940 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20  
950 DATA 20,20,20,21,CA,A2,22,28  
960 DATA A1,FE,02,C2,9E,AD,DD,7E  
970 DATA 00,CD,DE,8B,DD,7E,02,CD  
980 DATA E4,8B,C9,7C,52,4F,55,4C  
990 DATA 45,20,20,20,20,20,20,20  
1000 DATA 20,20,20,20,21,F3,A2,22  
1010 DATA 28,A1,FE,02,C2,9E,AD,DD  
1020 DATA 7E,02,CD,B4,8B,CD,69,8B  
1030 DATA CD,99,8B,CD,2C,BC,DD,46  
1040 DATA 00,CD,50,BC,C9,7C,58,4F  
1050 DATA 52,20,20,20,20,20,20,20  
1060 DATA 20,20,20,20,20,20,21,25  
1070 DATA A3,22,28,A1,C2,9E,AD,3E  
1080 DATA 01,CD,59,BC,C9,7C,4E,4F  
1090 DATA 52,4D,20,20,20,20,20,20  
1100 DATA 20,20,20,20,20,20,21,45  
1110 DATA A3,22,28,A1,C2,9E,AD,BF  
1120 DATA CD,59,BC,C9,7C,4F,52,20  
1130 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20  
1140 DATA 20,20,20,20,20,21,64,A3  
1150 DATA 22,28,A1,C2,9E,AD,3E,03  
1160 DATA CD,59,BC,C9,7C,41,4E,44  
1170 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20  
1180 DATA 20,20,20,20,20,21,84,A3  
1190 DATA 22,28,A1,C2,9E,AD,3E,02  
1200 DATA CD,59,BC,C9,7C,4C,49,47  
1210 DATA 4E,41,20,20,20,20,20,20  
1220 DATA 20,20,20,20,20,21,A4,A3  
1230 DATA 22,28,A1,5F,FE,03,FA,9E  
1240 DATA AD,7B,CB,47,CA,52,A2,CB  
1250 DATA 27,5F,16,00,DD,2B,DD,19  
1260 DATA CB,2F,DD,2B,F5,DD,7E,00  
1270 DATA DD,2B,CD,DE,8B,F1,3D,DD  
1280 DATA 56,00,DD,2B,DD,5E,00,DD

1290 DATA 2B,3D,DD,66,00,DD,2B,DD  
1300 DATA 6E,00,DD,2B,3D,F5,CD,CD  
1310 DATA 8B,F1,DD,56,00,DD,2B,DD  
1320 DATA 5E,00,DD,2B,3D,DD,66,00  
1330 DATA DD,2B,DD,6E,00,DD,2B,3D  
1340 DATA F5,CD,F6,8B,F1,2D,E3,C9  
1350 DATA 7C,48,41,4C,54,20,20,20  
1360 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20  
1370 DATA 20,21,18,A4,22,28,A1,FE  
1380 DATA 01,C2,9E,AD,DD,4E,00,DD  
1390 DATA 46,01,C5,01,46,05,0B,79  
1400 DATA 8D,20,FB,C1,0B,7B,B1,20  
1410 DATA F1,C9,00,00,7C,53,55,52  
1420 DATA 47,20,20,20,20,20,20,20  
1430 DATA 20,20,20,20,20,21,4C,A4  
1440 DATA 22,28,A1,FE,05,C2,9E,AD  
1450 DATA DD,4E,00,CB,81,DD,46,01  
1460 DATA 78,B1,20,07,3E,01,ED,44  
1470 DATA C3,9E,AD,DD,6E,02,DD,66  
1480 DATA 03,7D,B4,20,07,3E,01,ED  
1490 DATA 44,C3,9E,AD,22,4A,A4,DD  
1500 DATA 6E,04,DD,66,05,DD,5E,06  
1510 DATA DD,56,07,DD,7E,0B,CD,DE  
1520 DATA 8B,C5,D5,E5,CD,CD,8B,ED  
1530 DATA 5B,4A,A4,21,00,00,CD,F9  
1540 DATA 8B,E1,D1,C1,2B,2B,0B,0B  
1550 DATA 78,B1,20,E5,C9,00,00,00  
1560 DATA 00,95,00,00,00,00,00,00  
1570 DATA 96,00,00,00,00,00,00,97  
1580 DATA 00,00,00,00,00,00,98,00  
1590 DATA 00,00,00,00,00,99,00,00  
1600 DATA 00,00,00,00,9A,00,00,00  
1610 DATA 00,00,00,9B,00,00,00,00  
1620 DATA 00,00,9C,00,00,00,00,00  
1630 DATA 00,9D,00,00,00,00,00,00  
1640 DATA 9E,00,00,7C,53,50,52,49  
1650 DATA 54,45,20,20,20,20,20,20  
1660 DATA 20,20,20,20,21,03,A5,22  
1670 DATA 28,A1,FE,05,C2,9E,AD,DD  
1680 DATA 6E,02,DD,66,03,CB,3C,CB  
1690 DATA 1D,7C,FE,00,C2,52,A2,7D  
1700 DATA FE,C8,D2,52,A2,FE,0F,DA  
1710 DATA 52,A2,DD,5E,04,DD,56,05  
1720 DATA CB,3A,CB,1B,7A,FE,01,28  
1730 DATA 05,D2,52,A2,18,06,7B,FE  
1740 DATA 31,D2,52,A2,DD,4E,06,79  
1750 DATA FE,00,CA,52,A2,FE,05,D2  
1760 DATA 52,A2,DD,46,0B,7B,FE,00  
1770 DATA CA,52,A2,FE,0B,D2,52,A2  
1780 DATA C5,E5,D5,CD,2E,A6,FD,7E  
1790 DATA 00,FE,00,28,11,FD,6E,01  
1800 DATA FD,66,02,FD,5E,05,FD,56  
1810 DATA 06,CD,C1,A5,18,04,FD,36  
1820 DATA 00,01,D1,E1,CD,1D,BC,FD  
1830 DATA 75,01,FD,74,02,C1,E5,FD  
1840 DATA 6E,03,FD,66,04,41,05,78  
1850 DATA FE,00,28,06,11,4C,00,19  
1860 DATA 10,FA,EB,FD,73,05,FD,72  
1870 DATA 06,E1,CD,C1,A5,CD,DC,A5

```

1880 DATA C9,06,10,C5,06,04,4E,1A
1890 DATA A9,77,23,13,10,F8,D5,CD
1900 DATA 26,BC,11,04,00,ED,52,D1
1910 DATA C1,10,E8,C9,DD,46,00,0E
1920 DATA 00,0B,78,B1,20,FB,C9,7C
1930 DATA 42,59,45,20,20,20,20,20
1940 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20
1950 DATA 21,E7,A5,22,28,A1,FE,01
1960 DATA C2,9E,A0,DD,46,00,78,FE
1970 DATA 00,CA,52,A2,FE,0B,D2,52
1980 DATA A2,CD,2E,A6,FD,7E,00,FE
1990 DATA 00,C8,FD,36,00,00,FD,6E
2000 DATA 01,FD,66,02,FD,5E,05,FD
2010 DATA 56,06,CD,C1,A5,C9,21,8D
2020 DATA A4,05,78,FE,00,CA,3E,A6
2030 DATA 11,07,00,19,10,FA,E5,FD
2040 DATA E1,C9
2050 END

```

Listing 'SPREDIT'

```

10 '----- EDITEUR DE SPRITES ----- 11/7/
85 ----- D.CARDON ----- v2.(17/6/85)--
20 ON BREAK GOSUB 2060
30 MODE 1:BORDER 5:INK 0,0:MEMORY &9500-
1:LOAD "BASIC+.BIN":CALL &A000:INORM:DEF
INT A,H-L:a=0:XC=160:YC=248:X=8:Y=8:MEM=
&95*256+&0:DIM PIX$(256),PX$(256):SPEED
KEY 9,2:P%=CHR$(7):Q%=CHR$(143):style$="
00"
40 FOR I=1 TO 256:PIX$(I)="00":NEXT
50 SYMBOL 250,136,72,43,31,43,72,136,0
60 SYMBOL 251,17,18,212,248,212,18,17,0
70 SYMBOL 252,130,68,40,16,254,16,56,56
80 SYMBOL 253,24,60,90,24,24,90,60,24
90 SYMBOL 254,0,36,66,255,255,66,36,0
100 GOSUB 110:GOSUB 1270
110 '----- CREATION D'UN SPRITE -----
-----
120 CLS
130 LOCATE 4,20:PRINT "M ";CHR$(251);" "
;CHR$(252);" ";CHR$(250);" ";CHR$(254);"
";CHR$(253)
140 !LIGNE,1,237,98,37,0,0,-37,-37,0,0,3
7
150 !LIGNE,1,8,8,0,32,623,0,0,-32,-623,0
160 !LIGNE,1,0,0,0,399,639,0,0,-399,-639
,0
170 !LIGNE,1,8,48,0,343,623,0,0,-343,-62
3,0
180 !LIGNE,1,31,368,257,0,0,-257,-257,0,
0.257:WINDOW #1,3,18,3,18
190 WINDOW #3,2,39,24,24
200 WINDOW #2,20,39,2,21:C1=24:C2=0:C2B=
24:C3=24:C3B=0:YOR
210 INK 1,C1:INK 2,C2,C2B:INK 3,C3,C3B
220 LOCATE #2,2,2:PRINT #2,"Style 1 :";C
1
230 LOCATE #2,2,4:PRINT #2,"Style 2 :";C
2
240 LOCATE #2,3,6:PRINT #2,"*      ";C2
B
250 LOCATE #2,2,8:PRINT #2,"Style 3 :";C

```

```

3
260 LOCATE #2,3,10:PRINT #2,"*      ";C
3B
270 LOCATE #2,2,12:PRINT #2,"Gomme"
280 LOCATE #2,2,14:PRINT #2,"-> Memoire"
290 LOCATE #2,2,16:PRINT #2,"<- Memoire"
300 LOCATE #2,2,18:PRINT #2,"-> Enregist
rement"
310 LOCATE #2,2,20:PRINT #2,"<- Enregist
rement"
320 GOSUB 1130
330 RETURN
340 '----- STYLE 1 -----
350 STYLE$="01"
360 !GET,9A
370 IF A=&58 THEN RETURN
380 IF A=&F3 AND C1<26 THEN C1=C1+1:LOCA
TE #2,11,2:PRINT#2,C1:INK 1,C1:GOTO 360
390 IF A=&F2 AND C1>0 THEN C1=C1-1:LOCAT
E #2,11,2:PRINT#2,C1:INK 1,C1:GOTO 360
400 GOTO 360
410 '----- STYLE 2 -----
420 STYLE$="10"
430 !GET,9A
440 IF A=&58 THEN RETURN
450 IF A=&F3 AND C2<26 THEN C2=C2+1:LOCA
TE #2,11,4:PRINT#2,C2:INK 2,C2,C2B:GOTO
430
460 IF A=&F2 AND C2>0 THEN C2=C2-1:LOCAT
E #2,11,4:PRINT#2,C2:INK 2,C2,C2B:GOTO 4
30
470 GOTO 430
480 '----- STYLE 2B -----
490 STYLE$="10"
500 !GET,9A
510 IF A=&58 THEN RETURN
520 IF A=&F3 AND C2B<26 THEN C2B=C2B+1:L
OCATE #2,11,6:PRINT#2,C2B:INK 2,C2,C2B:G
OTO 500
530 IF A=&F2 AND C2B>0 THEN C2B=C2B-1:L
OCATE #2,11,6:PRINT#2,C2B:INK 2,C2,C2B:G
OTO 500
540 GOTO 500
550 '----- STYLE 3 -----
560 STYLE$="11"
570 !GET,9A
580 IF A=&58 THEN RETURN
590 IF A=&F3 AND C3<26 THEN C3=C3+1:LOCA
TE #2,11,8:PRINT#2,C3:INK 3,C3,C3B:GOTO
570
600 IF A=&F2 AND C3>0 THEN C3=C3-1:LOCAT
E #2,11,8:PRINT#2,C3:INK 3,C3,C3B:GOTO 5
70
610 GOTO 570
620 '----- STYLE 3B -----
630 STYLE$="11"
640 !GET,9A
650 IF A=&58 THEN RETURN
660 IF A=&F3 AND C3B<26 THEN C3B=C3B+1:L
OCATE #2,11,10:PRINT#2,C3B:INK 3,C3,C3B:
GOTO 640
670 IF A=&F2 AND C3B>0 THEN C3B=C3B-1:L
OCATE #2,11,10:PRINT#2,C3B:INK 3,C3,C3B:G
OTO 640
680 GOTO 640
690 '----- GOMME -----

```

```

700 STYLE$="00":RETURN
710 '----- -> MEMOIRE -----
720 GOSUB 1080:IF A<>13 THEN RETURN
725 PAS=0:GOSUB 900
730 FOR I=1 TO 256 STEP 4
740 OCT$="00000000"
750 FOR J=0 TO 3
760 MID$(OCT$,J+1,1)=RIGHT$(PIX$(I+J),1)
770 MID$(OCT$,J+5,1)=LEFT$(PIX$(I+J),1)
780 NEXT:POKE DEP+PAS,VAL("&X"+OCT$):PAS
=PAS+1:NEXT
790 RETURN
800 '----- <- MEMOIRE -----
810 GOSUB 1080:IF A<>13 THEN RETURN
812 GOSUB 1130:CLS #1:XC=160:YC=248:X=8:
Y=8
814 PAS=0:GOSUB 900
820 FOR I=1 TO 256 STEP 4
930 OCT$=BIN$(FEEK(DEP+PAS),8)
840 FOR J=0 TO 3
850 PIX$(I+J)="00"
860 MID$(PIX$(I+J),2,1)=MID$(OCT$,J+1,1)
870 MID$(PIX$(I+J),1,1)=MID$(OCT$,J+5,1)
880 PEN #1,VAL("&X"+PIX$(I+J)):PRINT#1,Q
$;:NEXT:PAS=PAS+1:NEXT
890 GOSUB 1130:RETURN
900 '----- 0U -----
910 DEP=MEM+&100*(VAL(NS$)-1)+(VAL(P0$)-
1)*&40:RETURN
920 '----- -> ENREGISTREMENT -----
930 GOSUB 1060:IF A<>13 THEN RETURN
935 OPENOUT NOM$
940 PRINT#9,C1,C2,C2B,C3,C3B
950 FOR I=1 TO 256
960 PRINT#9,PIX$(I):NEXT
970 CLOSEOUT:RETURN
980 '----- <- ENREGISTREMENT -----
990 GOSUB 1060:IF A<>13 THEN RETURN
995 GOSUB 1130:CLS #1:XC=160:YC=248:X=8:
Y=8:OPENIN NOM$
1000 INPUT#9,C1,C2,C2B,C3,C3B
1010 FOR I=1 TO 256
1020 INPUT#9,PIX$(I)
1030 PEN #1,VAL("&X"+PIX$(I)):PRINT#1,Q$
;:NEXT
1040 CLOSEIN:GOSUB 1130
1050 RETURN
1060 '----- RENSEIGNEMENTS -----
1070 GOSUB 2020
1080 INPUT#3,"Numero du SPRITE : ",NS$:I
F VAL(NS$)<1 OR VAL(NS$)>10 THEN 1080
1090 INPUT#3,"Position du SPRITE : ",P0$
:IF VAL(P0$)<1 OR VAL(P0$)>4 THEN 1090
1100 PRINT#3,"Confirmez:ENTER":!GET,9A:I
F A<>13 THEN CLS #3:RETURN
1110 NOM$="!IMAGE."+CS$+NS$+P0$
1120 CLS #3:RETURN
1130 '----- DEPLACEMENT DE LA 'SOUSIR' -
-----
1140 !LIGNE,1,XC,YC,0,9,-17,0,0,-18,17,0
,0,7,16,0,-10,10,0,-20,10,10
1150 RETURN
1160 '----- SELECTION -----
-----
1170 IF YC=360 THEN GOSUB 340:RETURN
1180 IF YC=328 THEN GOSUB 410:RETURN

```

```

1190 IF YC=296 THEN GOSUB 480:RETURN
1200 IF YC=264 THEN GOSUB 550:RETURN
1210 IF YC=232 THEN GOSUB 620:RETURN
1220 IF YC=200 THEN GOSUB 690:RETURN
1230 IF YC=168 THEN GOSUB 710:RETURN
1240 IF YC=136 THEN GOSUB 800:RETURN
1250 IF YC=104 THEN GOSUB 920:RETURN
1260 IF YC=72 THEN GOSUB 980:RETURN
1270 '----- ENTREES -----
-----
1280 !GET, @A
1290 IF a=&10 THEN GOSUB 1130:LOCATE #1,1
,!:FOR I=1 TO 256:PIX$(I)="00":PRINT #1,"
";:NEXT:GOSUB 1130:GOTO 1280
1300 IF A=&B AND YC<367 THEN GOSUB 1130:
YC=YC+16:Y=Y-1:GOSUB 1130:GOTO 1280
1310 IF A=&9 AND XC<304 THEN GOSUB 1130:
XC=XC+16:X=X+1:GOSUB 1130:GOTO 1280
1320 IF A=&A AND YC>80 THEN GOSUB 1130:Y
C=YC-16:Y=Y+1:GOSUB 1130:GOTO 1280
1330 IF A=&8 AND XC>32 THEN GOSUB 1130:X
C=XC-16:X=X-1:GOSUB 1130:GOTO 1280
1340 IF A=&58 AND XC=304 AND (YC-72) MOD
32=0 THEN PRINT P$::GOSUB 1160:PRINT P$
::GOTO 1280
1350 IF A=&58 AND XC>32 AND XC<304 AND
YC>104 AND YC<376 THEN PRINT P$::GOSUB 1
430:PRINT P$::GOTO 1280
1360 IF A=&58 AND X=2 AND Y=18 THEN PRIN
T P$::GOSUB 1890:PRINT P$::GOTO 1280
1370 IF A=&58 AND X=4 AND Y=18 THEN PRIN
T P$::GOSUB 1450:PRINT P$::GOTO 1280
1380 IF A=&58 AND X=12 AND Y=18 THEN PRI
NT P$::GOSUB 1690:PRINT P$::GOTO 1280
1390 IF A=&58 AND X=6 AND Y=18 THEN PRIN
T P$::GOSUB 1610:PRINT P$::GOTO 1280
1400 IF A=&58 AND X=10 AND Y=18 THEN PRI
NT P$::GOSUB 1790:PRINT P$::GOTO 1280
1410 IF A=&58 AND X=8 AND Y=18 THEN PRIN
T P$::GOSUB 1530:PRINT P$::GOTO 1280
1420 GOTO 1280
1430 '----- IMPRESSION -----
-----
1440 PEN #1,VAL("&X"+STYLO$):LOCATE #1,X
,Y:PRINT #1,Q$::PIX$(Y-1)*16+X)=STYLO$:R
ETURN
1450 '----- ROTATION 90 DEGRES A GAUCHE
-----
1460 PRINT#3,"Rotation a GAUCHE.Confirme
z: ENTER":!GET,@A:IF A<>13 THEN CLS#3:R
ETURN
1470 LOCATE #1,1,1
1480 FOR I=1 TO 256:H=I*16:WHILE H>256:H
=H-257:WEND
1490 PX$(I)=PIX$(H):PEN #1,VAL("&X"+PX$(
I)):PRINT #1,Q$::NEXT
1500 FOR I=1 TO 256
1510 PIX$(I)=PX$(I):NEXT
1520 CLS #3:RETURN
1530 '----- ROTATION 90 DEGRES A DROITE
-----
1540 PRINT#3,"Rotation a DROITE.Confirme
z: ENTER":!GET,@A:IF A<>13 THEN CLS#3:R
ETURN
1550 LOCATE #1,1,1
1560 FOR I=1 TO 256:H=I:WHILE H MOD 16<>

```

```

0:H=H+257:WEND:H=H/16
1570 PX$(I)=PIX$(H):PEN #1,VAL("&X"+PX$(
I)):PRINT #1,Q$::NEXT
1580 FOR I=1 TO 256
1590 PIX$(I)=PX$(I):NEXT
1600 CLS #3:RETURN
1610 '----- ROTATION 180 DEGRES -----
-----
1620 PRINT#3,"Rotation 180 Deg..Confirme
z: ENTER":!GET,@A:IF A<>13 THEN CLS#3:R
ETURN
1630 LOCATE #1,1,1
1640 FOR I=1 TO 256:J=257-I
1650 PX$(I)=PIX$(J):PEN #1,VAL("&X"+PX$(
I)):PRINT #1,Q$::NEXT
1660 FOR I=1 TO 256
1670 PIX$(I)=PX$(I):NEXT
1680 CLS #3:RETURN
1690 '----- SYMETRIE HORIZONTALE -----
-----
1700 PRINT#3,"Symetrie HORIZONTALE.Confi
rmez: ENTER":!GET,@A:IF A<>13 THEN CLS#
3:RETURN
1710 LOCATE #1,1,1
1720 FOR I=1 TO 16:J=17-I
1730 FOR H=1 TO 16
1740 K=(I-1)*16+H:L=(J-1)*16+H
1750 PX$(K)=PIX$(L):PEN #1,VAL("&X"+PX$(
K)):PRINT #1,Q$::NEXT:NEXT
1760 FOR I=1 TO 256
1770 PIX$(I)=PX$(I):NEXT
1780 CLS #3:RETURN
1790 '----- SYMETRIE VERTICALE -----
-----
1800 PRINT#3,"Symetrie VERTICALE.Confirm
ez: ENTER":!GET,@A:IF A<>13 THEN CLS#3:

```

```

RETURN
1810 LOCATE #1,1,1
1820 FOR I=1 TO 16
1830 FOR H=1 TO 16:J=17-H
1840 K=(I-1)*16+H:L=(I-1)*16+J
1850 PX$(K)=PIX$(L):PEN #1,VAL("&X"+PX$(
K)):PRINT #1,Q$::NEXT:NEXT
1860 FOR I=1 TO 256
1870 PIX$(I)=PX$(I):NEXT
1880 CLS #3:RETURN
1890 '----- SAUVEGARDE BINAIRE DE LA ZON
E SPRITE -----
1900 PRINT#3,"Chargement BINAIRE.Confirm
ez:ENTER":!GET,@A:IF A=13 THEN GOTO 1970
1910 PRINT#3,"Sauvegarde BINAIRE.Confirm
ez:ENTER":!GET,@A:IF A<>13 THEN CLS #3:R
ETURN
1920 '----- SAUVEGARDE -----
1930 GOSUB 2020
1940 NOM$="!TABLE-"+CS$+".BIN"
1950 SAVE NOM$,B,&9500,&800,&9500
1960 CLS #3:RETURN
1970 '----- CHARGEMENT -----
1980 GOSUB 2020
1990 NOM$="!TABLE-"+CS$+".BIN"
2000 LOAD NOM$
2010 CLS #3:RETURN
2020 '----- ENTREE DU CODE -----
-----
2030 INPUT#3,"Code de la serie (1 lettre
)": ,CS$:IF CS$="" THEN 2030
2040 CS%=UPPER$(CS%):IF ASC(CS%)<65 OR A
SC(CS%)>90 OR LEN(CS%)>1 THEN 2030
2050 RETURN
2060 '----- APRES BREAK -----
2070 CLS:END ■

```

Listing 'DEMO-SPRITE'

```

10 MODE 1:BORDER 5:MEMORY &9500-1:LOAD "basic+.bin":CALL &A000
20 DEFINT a-z:ON BREAK GOSUB 220:n=1
30 PRINT:INPUT "table de sprites a charger (1 lettre):",l$:LOAD"table-"+l$
40 INPUT "step:",s$
50 s=VAL(s$):IF s=0 THEN s=1
60 CLS
70 LOCATE 15,12:PRINT"SPRITE ";N
80 p=1:FOR x=1 TO 609 STEP s
90 !SPRITE,n,p,x,399,1
100 NEXT
110 p=2:FOR y=399 TO 30 STEP -s
120 !SPRITE,n,p,609,y,1
130 NEXT
140 p=3:FOR x=609 TO 1 STEP -s
150 !SPRITE,n,p,x,30,1
160 NEXT
170 p=4:FOR y=30 TO 399 STEP s
180 !SPRITE,n,p,1,y,1
190 NEXT
200 a$="":a$=INKEY$
210 IF a$="" AND n<10 THEN !BYE,n:n=n+1:GOTO 70
220 '----- Break.
230 !BYE,n:MODE 2:END ■

```



# HISTOGRAMMES EN 3D

Michel ARCHAMBAULT

**U**n histogramme est une représentation graphique de données numériques, sous forme de "buildings" plus ou moins hauts et à plusieurs "tranches". Il sont très fréquents dans les revues d'économie. On les appelle aussi "diagrammes à barres verticales". Par exemple, pour représenter la production en voitures, camions et motos pour cinq pays, chaque barre représente un pays, et divisée en trois couches dont la hauteur est proportionnelle au nombre d'unités fabriquées.

Il y a d'abord eu l'histogramme plat, où chaque barre est en fait un rectangle de hauteur variable ; puis l'histogramme en trois dimensions où chaque barre est dessinée en perspective, afin de donner une impression de volume, de "relief". L'effet visuel est infiniment plus sympathique, plus "tape-à-l'œil", au point que l'on n'oserait plus publier un histogramme plat, tant ce dernier fait triste et désuet face à son homologue en 3D. Et pourtant, cette épaisseur uniforme n'ajoute strictement rien de représentatif. A noter qu'il existe des histogrammes 3D où cette épaisseur est variable puisque proportionnelle à un troisième paramètre : pour en avoir déjà subi, je puis vous dire que c'est absolument "improbable" !

## LOGICIEL OU DEMO ?

L'auteur vous a déjà proposé deux logi-

ciels de représentation graphique de données : en "camembert" (CPC n° 2, page 19) ; en graphiques ("TRAGRAPH", CPC n° 6, page 46). La première idée était donc de faire de même avec les histogrammes ; or le nombre de questions-paramètres s'est montré rebutant pour un futur utilisateur. Pas valable. En effet, dans la pratique, cet utilitaire aura toujours le même histogramme à représenter, aux hauteurs près bien sûr. Mieux vaut (avis personnel) présenter un programme de démonstration, mais expliqué dans chaque détail, afin que vous puissiez rapidement programmer le vôtre, aux mesures de votre problème précis. Cela deviendra un sous-programme de votre programme (comptabilité, statistiques, etc.).

Puisque le listing est court, essayez-le vite. Les paresseux pourront se dispenser des REM et des lignes 400 à 460, mais avec les lignes 500 à 530.

sionnels dans cinq pays d'Europe. Donc, cinq barres (on dit aussi "colonnes". Dans chacune, trois rubriques : de bas en haut IBM-PC (en jaune), APPLE (en bleu ciel) et divers (en rouge).

Chaque barre est surmontée par sa légende. En bas de l'écran, les légendes de rubriques en trois couleurs.

Pour une barre dessinée, nous parlerons plus loin de sa "façade", son "flanc" et son "dessus". Pour donner du relief, ces trois faces sont délimitées par le tracé des arêtes en bleu foncé. Le tracé total se fait en 10,8 secondes. En tapant une touche, vous provoquez un CLS.

Petit gadget facultatif (lignes 400 à 460), chaque bloc-rubrique est légendé par la valeur numérique lui ayant donné naissance.

## LE PROGRAMME DETAILLE

Les valeurs numériques ainsi que les légendes ont été mises en DATA (lignes 50 à 90). On appelle N le numéro de la colonne (1 à 5) et R le numéro de rubrique (1 à 3).

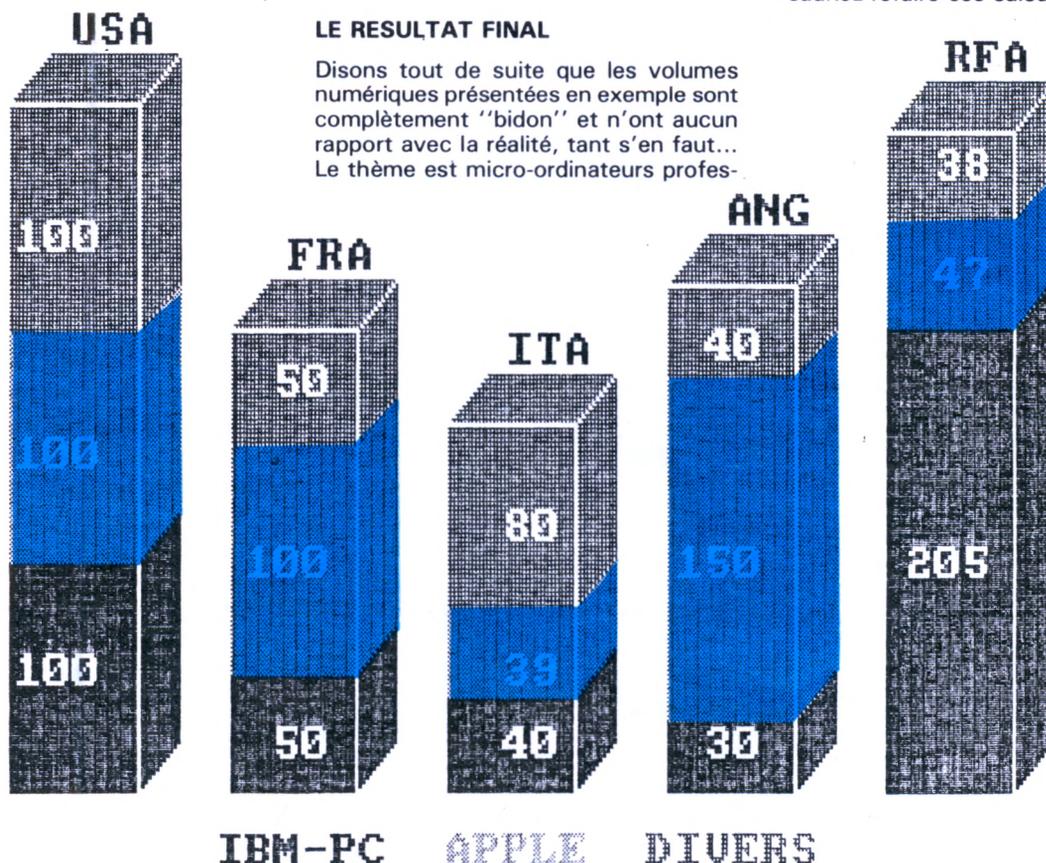
### La progression horizontale X

Sur l'axe des X, on dispose de 640 points ; voici comment on les répartit : espace entre colonnes (ou BORDER) = 30. Soit un total pour les espaces de  $30 \times (5 + 1) = 180$  points. Il reste donc pour les barres  $640 - 180 = 460$ , soit  $460/5 = 92$  points par barre. Ceux-ci sont répartis en 70 points pour la façade plus 22 pour le flanc droit.

Le "pas" inter-colonnes est donc de  $92 + 30 = 122$  points. OK ? Donc, vous sauriez refaire ces calculs simples pour

## LE RESULTAT FINAL

Disons tout de suite que les volumes numériques présentés en exemple sont complètement "bidon" et n'ont aucun rapport avec la réalité, tant s'en faut... Le thème est micro-ordinateurs profes-



un autre nombre de colonnes (3, 4, 6, etc.).

Expliquons la ligne 220 : on va commencer la première barre en  $X=30$ , puis nous aurons quatre sauts à faire pour terminer par le numéro cinq. D'où une progression en  $X$  jusqu'à  $30 + (4 \times 12) = 518$  au pas de 122.

### La progression verticale Y

On dispose de 400 points. Comptons une hauteur maximale par barre de 300 points. Restent 100 à répartir entre marges basse et haute.

Les traits obliques qui vont dessiner le flanc font 22 en  $X$ . Pour qu'ils soient bien rectilignes et non en marches d'escaliers, il faut qu'ils montent à  $45^\circ$  ; donc également 22 en  $Y$ .

On va tracer un trait horizontal de 70 suivi d'un trait oblique de 22 sur 22 dont le numéro de PEN sera celui de la rubrique  $R$ . On va empiler ces traits vers le haut mais avec un STEP en  $Y$  de 2 et non de 1. Pourquoi ? Parce que les 400 points en  $Y$  de l'AMSTRAD correspondent en fait à 200 lignes d'écran ! Un STEP de 1 ferait tracer deux fois le même trait sur lui-même (= temps environ double).

La variable ORY, c'est l'origine  $Y$  pour chaque départ de rubrique. Au départ, ligne 230, on l'initialise à 50, c'est notre marge basse.

Dès qu'une rubrique est terminée, ORY prend la dernière valeur cumulée de  $Y$  (ligne 260), afin d'attaquer la rubrique suivante.

Nous venons ainsi de tracer la façade et le flanc d'une barre. On mémorise alors les coordonnées du curseur graphique (ligne 280).

### LE DESSUS DE LA BARRE

Il est dessiné par des traits horizontaux longueur 70 vers la gauche, en partant du point mémorisé et en descendant ce PLOT de départ en oblique. Tout est dans la ligne 290. En finale, le curseur est dans l'angle en haut à gauche de la façade. Profitons-en pour le déplacer afin d'écrire en TAG la légende de la colonne (ligne 300). Rappel : une chaîne en TAG doit être suivie d'un point-virgule, sinon la chaîne serait suivie de caractères bizarres...

En ligne 300, pourquoi un PLOT de 33,40 ? Une lettre occupe un carré de  $16 \times 16$  points graphiques en MODE 1, le curseur graphique est en haut à gauche du premier carré-lettre. La hauteur du "dessus" de colonne est de 22 ; laissons au moins 2 points entre lui et la lettre, laquelle démarre 16 points au-dessus. On a bien  $22 + 2 + 16 = 40$  points en  $Y$ . D'autre part, nos légendes pays font trois lettres, soit  $16 \times 3 = 48$  points : pour centrer sur la face arrière de la barre, il faudra décaler de  $(70 - 48) / 2 = 11$ , plus 22 pour le bord oblique de gauche = 33 de décalage en  $X$ .

### Le tracé des arêtes

On remet le curseur là où il avait été

mémorisé (ligne 310), on trace en descendant en diagonale, en horizontale, on revient sur la "cassure", et on trace la grande arête verticale. Élémentaire.

### L'affichage des quantités (lignes 400 à 460)

Tout à fait optionnel, car si un bloc rubrique fait moins de 20 points de hauteur, ce serait le désastre avec des chiffres de 16 de haut !

D'autre part, l'écriture par TAG pose des problèmes car il faut la combiner ici avec la transparence (avec CHR\$(22)). Le listing étant devenu beaucoup trop lourd pour ce gadget, nous avons simplifié par l'affichage par LCOATE ; d'où des positionnements "arrondis" au plus proche, qui de ce fait ne sont pas toujours bien centrés dans la rubrique.

### Le final

#### (lignes 500 à 530)

Sans le CALL &BBO6 qui attend une touche, nous aurions un épouvantable "READY" en haut à gauche de l'écran ! Vous pourrez ici intercaler une commande de hard-copy d'écran sur imprimante.

### QUELQUES VARIANTES

— Nos valeurs numériques en DATA n'excèdent jamais un total de 300 par colonne, à cause de nos 300 points graphiques. Avec vos valeurs réelles, à vous de définir un coefficient multiplicateur qui les transformera en nombre de points graphiques.

— Si vous voulez un titre en haut de l'écran, pensez à abaisser ce maximum de 300 à 260 environ.

— Pour plus de trois rubriques, il serait dommage de passer en MODE 0 ; après PEN 3, poursuivez avec PEN 5, PEN 6, etc. (=PEN 1, PEN 2, etc.) en évitant PEN 4 (=PAPER). Afin de différencier ces couleurs bis, utilisez pour ces rubriques un STEP de 4, d'où un tracé en hachures tout à fait acceptable.

### LA COPIE D'ECRAN SUR IMPRIMANTE

Avec un programme simple de Hard-copy, toute la colonne sera noire avec les trois arêtes en blanc. Pas beau ! Deux remèdes :

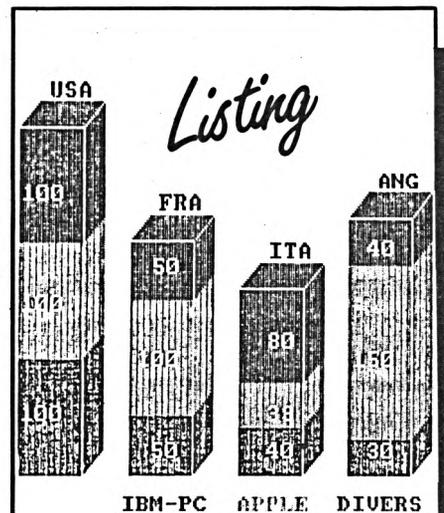
a) Faire appel à un logiciel du commerce qui traduit les différents PEN par des grisés différents. Exemple "TASCOPY".

b) Hachurer par du STEP 4 les rubriques n° 1 et 3. Pour cela, ajouter une ligne 245 :

```
245 ST=4: IF R=2 THEN ST=2
puis modifier la ligne 250 en remplaçant
STEP 2 par STEP ST. De même, ligne
290, remplacer STEP 2 par STEP 4.
```

### CONCLUSION

Nous avons voulu démontrer deux choses : que l'on peut tracer des histogrammes de qualité professionnelle avec un listing court. Que les calculs de ces paramètres sont à la portée de tous.



```
10 ' HISTOGRAMME 3D - M.ARCHAMBAULT 86
20 MODE 1:BORDER 9:DEFINT A-Z
30 DIM P(3,5):' 3 POSTES SUR 5 BARRES
40 'REMPLISSAGE DES DIM
50 DATA 100,50,40,30,205
60 DATA 100,100,39,150,47
70 DATA 100,50,80,40,38
80 DATA USA,FRA,ITA,ANG,RFA
90 DATA IBM-PC,APPLE,DIVERS
100 FOR R=1 TO 3:FOR N=1 TO 5
110 READ P(R,N):NEXT NEXT
120 FOR I=1 TO 5:READ PAYS$(I):NEXT
130 FOR I=1 TO 3:READ MICRO$(I):NEXT
200 ' TRACE DES HISTOGRAMMES
210 N=0:R=0
220 FOR X=30 TO 518 STEP 122:N=N+1:' Les
500 5 barres pays
230 ORY=50:' Origine Y
240 FOR R=1 TO 3:'Trois rubriques micro
250 FOR Y=ORY TO P(R,N)+ORY STEP 2:' Lec
ture des valeurs
260 PLOT X,Y,R:DRAWR 70,0:DRAWR 22,22:NE
XT:ORY=Y:' Trace d'une rubrique
270 NEXT
280 SX=XPOS:SY=YPOS:' Memorise curseur
290 FOR I=0 TO 22 STEP 2:PLOT SX-I,SY-I:
DRAWR -70,0:NEXT:' Dessus des barres
300 PLOT R 33,40,1:TAG:PRINT PAYS$(N);:TA
GOFF:' Affichage pays
310 PLOT SX,SY,0:DRAWR -22,-22:DRAWR -70
,0:MOVER 70,0:DRAW SX-22,50:' Trace des
arêtes
320 NEXT
330 LOCATE 10,24:FOR R=1 TO 3:PEN R:PRIN
T MICRO$(R);" ";NEXT:PEN 1
400 ' AFFICHAGE DES QUANTITES
420 N=0:FOR X=55 TO 543 STEP 122:N=N+1
430 TOT=0:FOR R=1 TO 3:TOT=TOT+P(R-1,N)
440 Y=50+TOT+P(R,N)/2
450 LOCATE X/16,(400-Y+8)/16:PAPER R:PEN
0:PRINT USING"###";P(R,N)
460 NEXT:NEXT
500 ' FINAL
510 CALL &BBO6
520 PAPER 0:PEN 1:BORDER 1:CLS
530 END
540 '----- FIN DE LISTING -----
```

PCW8256

PCW8512

# FICHE

## La gestion de fiches aux menus déroulants

**Capacités :**

- 1 à 1022 caractères par fiche.
- 1 à 100 zones par fiche.
- 1 à 8 clefs de recherche.
- 1 à 9 zones par clef.

**Possibilités :**

- Description personnalisée du fichier, de l'écran de saisie, et des impressions.
- Recherche instantanée sur clef.
- Impressions de fiches identiques à l'écran de saisie, d'étiquettes, et de listes.
- Impressions triées sur clef, avec sélection des fiches possible à partir de chaque zone.
- Utilisation des possibilités de l'imprimante (italique, gras...).

**Prix : 666 F. H.T.**

*N'omettez pas de mentionner votre adresse et de joindre le règlement soit 789,88 F. T.T.C.*



1 Rue Barbotin  
79300 BRESSUIRE  
Tél. 49 65 26 36

**CPC 464.6128.664**  
**VOUS PARTEZ EN VACANCES**  
**AVEC VOTRE CPC, NE VOUS**  
**ENCOMBREZ PAS AVEC VOTRE**  
**MONITEUR**  
**PARTEZ SEULEMENT AVEC VOTRE**  
**CLAVIER ET...**  
**NOTRE MOD. U.H.F.**  
**IL SE BRANCHE SUR TOUS LES**  
**TÉLÉVISEURS COULEURS N & B**  
**PORTABLES SUR L'ENTRÉE U.H.F.**  
**Prix 490,00 F**  
**+ 20 F DE PORT**

**PCW 8256**  
**NOUS DISTRIBUONS TOUS LES LOGICIELS**  
**DU PCW DE TOUTES LES MARQUES ET NOUS**  
**NOUS SOMMES SPÉCIALISÉ POUR CET**  
**ARTICLE. ÉTANT DISTRIBUTEUR OFFICIEL**  
**NOTRE ENTREPRISE PEUT VOUS GUIDER**  
**DANS L'ACHAT D'UN LOGICIEL DE COMPTA**  
**OU DE GESTION DE STOCK ETC... SANS QUE**  
**VOUS PRENIEZ LE RISQUE DE PAYER UN**  
**LOGICIEL A L'AVEUGLETTE**  
**DOC CONTRE 8,80 F EN TIMBRES**

# APELEC-SYSTEMES

37, rue Gambetta  
50 800 VILLEDIEU  
Tél. 33.51.30.76  
Télex: APELSY 170016F

## C-DISC



290 Frs UTILITAIRE DISQUETTE

**C-DISC CONTIENT 2 PROGRAMMES :**

**UN COPIEUR PHYSIQUE TRES PERFORMANT (99%)**  
POUR VOS SAUVEGARDES PERSONNELLES.  
SECTEURS DE TAILLES DIFFERENTES, SECTEURS EFFACES, 42 PISTES,  
PISTES NON FORMATEES, 1 OU 2 LECTEURS (3 - 3 1/2 - 5 POUCES )  
**UN ANALYSEUR DE PISTE**  
VOUS POUVEZ ANALYSER, LISTER, MODIFIER, ENREGISTRER, FORMATER  
COMME BON VOUS SEMBLE PISTES ET SECTEURS. AFFICHAGE PERMANENT  
DES REGISTRES RESULTATS DU FDC 765 ET DES VALEURS THEORIQUES  
SELON LA NOTICE CONSTRUCTEUR.  
**LE FIN DU FIN DES CONNAISSEURS !!!**

## MICROGEO



250 Frs



148 Frs

**GEOGRAPHIE MONDIALE.**

3 JEUX VOUS PERMETTENT D ASSOCIER PAYS ET CAPITALES.  
5 CARTES EN COULEURS VOUS PERMETTENT DE MEMORISER LEURS  
SITUATIONS GEOGRAPHIQUES ET UN AVION SE POSERA SUR L AEROPORT  
DU PAYS CONCERNE.

## FRANCEGEO



250 Frs



158 Frs

**VOUS ALLEZ REDECOUVRIR...VOIRE DECOUVRIR**

### LA FRANCE

REGIONS ET DEPARTEMENTS BIEN SUR...MAIS AUSSI L'HYDROGRAPHIE  
AVEC PLUS DE 110 RIVIERES, ET LES PRINCIPALES VILLES TRAVERSEES  
(PLUS DE 320 VILLES).

**UN ENSEMBLE DE JEUX EDUCATIFS**  
**POUR PETITS ET GRANDS..**

**LE TOUT AGREMENTE DE PLUSIEURS CARTES COULEURS**

CE PROGRAMME TRES COMPLET SERA UNE EXCELLENTE BASE DE TRAVAIL  
POUR LA PREPARATION DE CERTAINS CONCOURS DE L ADMINISTRATION.

**DISQUETTES :**

LES VERSIONS DISQUETTES DE MICROGEO ET FRANCEGEO COMPORTENT  
EN PLUS UN ATLAS QUE L'ON PEUT CONSULTER A LA DEMANDE POUR  
OBTENIR DE NOMBREUX RENSEIGNEMENTS DEMOGRAPHIQUES, ECONOMIQUES,  
SUPERFICIES, LANGUES, MONNAIE, ETC...

## MICROCOMPTE



190 Frs

**GESTION COMPLETE DE VOTRE COMPTE BANCAIRE.**

SUIVI MENSUEL ET ANNUEL-GESTION DES CARTES DE CREDIT-EDITIONS  
DE RELEVES DE COMPTE AVEC TRIS MULTICRITERES-ACCES PROTEGE  
(MOT DE PASSE)-RAPPORT ANNUEL (DIAGRAMME BARRE)-ETC...

## FACTURATION/DEVIS



490 Frs

**APPLICATION TOURNANT SOUS DBASE-2**  
FICHIER ARTICLES: 500 ART/DISQUETTE.  
4 LIGNES DE 45 CARACTERES PAR ARTICLE.  
FICHIER MESSAGES: 40 MESSAGES.  
5 LIGNES DE 80 CARACTERES PAR MESSAGE.  
EDITION CATALOGUE ARTICLES, VENTILATION TVA, NUM. AUTO. DES  
DOCUMENTS, PORT EMBALLAGE, REM. EVENTUELLES, ETC...

## BON DE COMMANDE

CPC

A RENVoyer ACCOMPAGNE DU REGLEMENT PAR CHEQUE

### MICROFUTUR

10-16 RUE DE L ANCIEN HOPITAL  
57100 THIONVILLE

NOM .....  
PRENOM .....  
ADRESSE .....  
.....  
VILLE .....



C-DISC \_\_\_\_\_   
MICROGEO \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_   
FRANCEGEO \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_   
MICROCOMPTE \_\_\_\_\_   
FACT/DEVIS \_\_\_\_\_

AJOUTEZ 18 Frs DE FRAIS DE PORT ET EMBALLAGE

ORDIVIDUEL



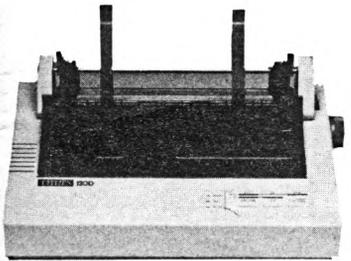
- PCW 8256 ..... 5.925 F
- PCW 8512 : 512 K - 2° lect. disq. intégré (700 K formatés) ..... 7690 F
- 2° lect. dis. pour 8256 ..... 1990 F
- inter. RS 232 + centronic pour 8256 ..... 690 F



- CPC 6128 moniteur monochrome ..... N.C.
- CPC 6128 moniteur couleur ..... N.C.
- CPC 464 moniteur monochrome ..... 2690 F
- CPC 464 moniteur couleur ..... 3990 F



- 1er lecteur de disquettes ..... 1990 F
- 2ème lecteur de disquettes ..... 1590 F
- cordon 2ème lecteur disquette ..... 150 F



**Imprimante CITIZEN 1200**  
120 CPS - matrice 9 x 9 - traction ou friction - jusqu'à 3 ex. compatible EBSON - garantie 2 ans - interface centronic intégrée.  
Particulièrement bien adaptée à l'Amstrad cette imprimante vous donnera toutes satisfactions ! Compatible avec la plupart des logiciels de copie d'écran du commerce elle accepte également les caractères graphiques.  
 imprimante CITIZEN 1200 D ..... 3290 F

- Extension 64 K :**
- pour 464-664 ..... 599 F
- extension 256 K.ROM**
- pour 464-664 ..... 1.199 F
- pour 6128 ..... 1.199 F

- extension 256 K. silicon-disk**
- pour 464-664 ..... 1.199 F
- pour 6128 ..... 1.199 F

- stylo optique**
- pour 464-664 en cassette ..... 249 F
- pour 464-664-6128 - en ROM ..... 349 F

- magnétophone ..... 390 F
- câble magnéto ..... 50 F

- Rallonge alimentation + vidéo**
- ne soyez plus collé à l'écran, rallonge. 464 ..... 130 F
- ..... 664 ..... 180 F
- housse pour moniteur + clavier ..... 175 F (préciser couleur ou monoc.)

- boîtier rangement disquettes ..... 160 F

20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES - Tél. : (1) 43.28.22.06  
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**

LOGICIELS CASSETTE

- they sold a million (1) ..... 120 F
- they sold a million (2) ..... 120 F
- budget (éd. smart) ..... 150 F
- banque (éd. smart) ..... 150 F
- adresses (éd. smart) ..... 150 F
- mailing (éd. smart) ..... 150 F
- fichier (éd. smart) ..... 150 F
- agenda (éd. smart) ..... 180 F
- master of lamps ..... 120 F
- winder sports ..... 120 F
- back to the futur ..... 120 F
- rally II ..... 180 F
- 3 D fight ..... 160 F
- 5° axe ..... 190 F
- empire ..... 180 F
- diamant île maudite ..... 190 F
- tony truand ..... 150 F
- pouvoir ..... 180 F
- graftrie ..... 150 F
- lorigraph ..... 210 F
- budget familial ..... 150 F
- automec ..... 150 F
- numerus ..... 150 F
- foot ..... 180 F
- tennis 3 d ..... 150 F
- carte d'europe ..... 175 F
- équations-inéquations ..... 175 F
- cap sur dakar ..... 180 F
- ballade pays big ben ..... 249 F
- pacific ..... 120 F
- le bague de népharia ..... 140 F
- le millionnaire ..... 140 F
- le survivant ..... 120 F
- m.a. base ..... 165 F
- d'ams (ass. désass. fr.) ..... 295 F
- space shuttle ..... 290 F
- horam + ..... 390 F
- toram + diene + ..... 265 F
- 3 d sub ..... 245 F
- amscalc ..... 245 F
- zombi ..... 180 F
- empire ..... 298 F
- orphée ..... 340 F
- diamant île maudite ..... 240 F
- tony truand ..... 198 F
- pouvoir ..... 198 F
- lorigraph ..... 298 F
- foot ..... 198 F
- rally II ..... 198 F
- 3 D fight ..... 198 F
- infernal runner ..... 198 F
- 5° axe ..... 198 F
- budget (éd. smart) ..... 190 F
- banque (éd. smart) ..... 190 F
- carnet (éd. smart) ..... 190 F
- mailing (éd. smart) ..... 190 F
- fichier (éd. smart) ..... 190 F
- tableur (éd. smart) ..... 290 F
- pacific ..... 180 F
- contamination ..... 220 F
- balade pays big ben ..... 249 F
- malédiction de taas ..... 249 F
- cap sur dakar ..... 249 F
- thesaurus ..... 199 F
- orthogus ..... 795 F
- they sold a million (n°1) ..... 180 F
- sm-stat. (éd. smart) ..... 290 F
- sm-base (éd. smart) ..... 360 F
- sm-pro 3 (éd. smart) ..... 720 F
- agenda (éd. smart) ..... 230 F
- 3 d grand prix ..... 150 F
- 3 d megacode ..... 260 F
- 3 d voice chess ..... 160 F
- amélie minuit ..... 220 F
- langage machine du CPC ..... 129 F
- autoformation à l'assembleur (français) : 1 cassette + 1 livre ..... 195 F
- graphisme et sons du CPC ..... 95 F
- les jeux d'aventure comment les programmer ..... 129 F
- peeks et pokes du CPC ..... 99 F
- DDI 1 firm ware ..... 245 F
- concise basic spécifié ..... 195 F
- super-jeux amstrad ..... 120 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
- le tour de l'amstrad ..... 80 F
- 102 prog. pour amstrad ..... 120 F
- la bible du programmeur du CPC ..... 249 F
- méthode pratique (p.s.i) ..... 100 F
- amstrad en famille ..... 120 F
- montages, extensions et périphériques ..... 199 F
- le livre du CP/M amstrad ..... 149 F
- les routines sur 464, 664, 6128 ..... 149 F
- amstrad assembleur ..... 98 F
- système x ..... 195 F
- oddjob ..... 199 F
- v-dos ..... 380 F
- amstradivarius ..... 185 F
- multiplan ..... 498 F
- dams (français) ..... 395 F
- cobra pinball ..... 220 F
- turbo pascal ..... 750 F
- turbo tutor ..... 475 F
- autoform. assemb. ..... 295 F
- starrivatcher ..... 285 F
- fighter pilot ..... 140 F
- spitfire ..... 150 F
- strike force harrier ..... 145 F
- who dares wins 2 ..... 145 F
- b base II ..... 790 F
- raid ..... 145 F
- mandragore ..... 250 F
- sorcery "+" ..... 150 F
- spy vs spy ..... 165 F
- masterfile ..... 345 F
- amstradivarius ..... 185 F
- théâtre europe ..... 220 F
- laser compiler ..... 270 F
- biorhythmes ..... 180 F
- cub' bert ..... 160 F
- hypersports ..... 150 F
- 3 d clock chess (prom 8256) ..... 220 F
- space moving ..... 395 F
- super paint ..... 395 F
- l'affaire vera cruz ..... 190 F
- bad max ..... 190 F
- la comète de halley ..... 250 F
- danght (jeu de dames) ..... 100 F
- éducatif (cobra) vol. 1 à 10 - le vol. .... 110 F
- fighting warrior ..... 100 F
- graphologie ..... 150 F
- gutter ..... 120 F
- hard hat mack ..... 125 F
- malédiction du thaar ..... 195 F
- le survivant ..... 120 F
- loto ..... 120 F
- macadam bumper ..... 160 F
- meurtre sur l'atlant ..... 180 F
- meurtre sur l'atlant ..... 180 F
- scrabble ..... 245 F
- 1000 bornes ..... 145 F
- le millionnaire ..... 140 F
- mission delta ..... 120 F
- monopolic ..... 130 F
- ping pong ..... 100 F
- rambo ..... 100 F
- rocky horror show ..... 110 F
- salut l'artiste (d.a.o.) ..... 120 F
- skyfox ..... 120 F
- spitfire ..... 110 F
- strangeloop ..... 105 F
- the hobbit ..... 150 F
- théâtre europe ..... 140 F
- tyran ..... 185 F
- la ville infernale ..... 120 F
- way of the tiger ..... 150 F
- who dare wins 2 ..... 100 F
- winter sports ..... 110 F
- yie are kung fu ..... 100 F
- zorro ..... 100 F
- bataille d'angleterre ..... 140 F
- chirolegio ..... 140 F
- cobra pinball ..... 140 F
- force 4 ..... 120 F
- amstral ..... 120 F

LOGICIELS DISQUETTES

- amstradeus ..... 490 F
- autoform assembleur ..... 295 F
- bataille d'angleterre ..... 220 F
- bataille pour midway ..... 220 F
- cauldron ..... 145 F
- crafton et xunk ..... 220 F
- datamat ..... 450 F
- textomat ..... 450 F
- calculmat ..... 450 F
- Y dossier "G" ..... 220 F
- eden blues ..... 220 F
- graphologie ..... 195 F
- highway encounter n° 2 ..... 150 F
- la corbeille (portef. bourse) ..... 490 F
- macadam bumper ..... 240 F
- manager ..... 240 F
- meurtre gde vitesse ..... 235 F
- meurtre sur l'atlant ..... 210 F
- microscrabble ..... 250 F
- mission delta ..... 198 F
- cobra pinball ..... 265 F
- poseidon ..... 269 F
- raid sur ténére ..... 245 F
- la ville infernale ..... 220 F
- who dares wins 2 ..... 145 F
- wordstar (664-6128) ..... 890 F
- wordstar (8256) ..... 890 F
- yie ar kung fu ..... 145 F
- tomcat ..... 165 F
- transmat ..... 185 F
- cyclone 2 ..... 165 F
- scripator ..... 165 F
- zedis II ..... 165 F
- printer pac ..... 160 F
- système x ..... 195 F
- oddjob ..... 199 F
- v-dos ..... 380 F
- amstradivarius ..... 185 F
- multiplan ..... 498 F
- dams (français) ..... 395 F
- cobra pinball ..... 220 F
- turbo pascal ..... 750 F
- turbo tutor ..... 475 F
- autoform. assemb. ..... 295 F
- starrivatcher ..... 285 F
- fighter pilot ..... 140 F
- spitfire ..... 150 F
- strike force harrier ..... 145 F
- who dares wins 2 ..... 145 F
- b base II ..... 790 F
- raid ..... 145 F
- mandragore ..... 250 F
- sorcery "+" ..... 150 F
- spy vs spy ..... 165 F
- masterfile ..... 345 F
- amstradivarius ..... 185 F
- théâtre europe ..... 220 F
- laser compiler ..... 270 F
- biorhythmes ..... 180 F
- cub' bert ..... 160 F
- hypersports ..... 150 F
- 3 d clock chess (prom 8256) ..... 220 F
- space moving ..... 395 F
- super paint ..... 395 F
- l'affaire vera cruz ..... 190 F
- bad max ..... 190 F
- la comète de halley ..... 250 F

LIVRES ET REVUES

- bien débuter avec pcw ..... 129 F
- musique sur amstrad ..... 98 F
- guide du graphisme ..... 98 F
- amstrad astrocalc ..... 148 F
- turbo pascal sur amstrad ..... 135 F
- l'amstrad avec plaisir ..... 59 F
- amstrad ouvre-toi ..... 99 F
- le livre du lect. disq. ..... 149 F
- la bible des 664/6128 ..... 199 F
- trucs et astuces - t. II ..... 129 F
- le livre de la c.a.o. ..... 149 F
- bien débuter sur 6128 ..... 99 F
- prog. et applic. éduc. sur cpc ..... 179 F
- système de transmission sur cpc ..... 199 F
- amstrad user - le numéro 12 F

REVUES

Possibilités de crédit partiel ou total

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).

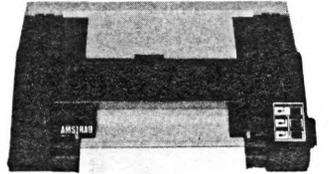
NOM \_\_\_\_\_ ORDINATEUR :  6128 coul.  6128 mono.  464 coul.  464 mono.  8256  8512

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.

réseau **ORDI94**

ORDIVIDUEL



- imprimante DMP 2000 ..... 2290 F
- interface RS 232 (Amstrad) ..... 590 F
- stylo optique ..... 290 F
- souris ..... 690 F



TIRVITT 2

Esthétique, robuste, pratique le TIRVITT 2 vous séduira ! Contacts par micro-switches, un contacteur sous le socle permet le choix 4 ou 8 directions.

- TIRVITT 2 ..... 150 F

SYNTHEVOC 1



"Il ne lui manque que la parole", synthé. VOC1 la lui donne ! Très performant ce synthétiseur vocal va vous permettre de rendre votre ordinateur plus bavard qu'un politicien en campagne !  
 synthétiseur vocal ..... 499 F



Le "must" pour les amateurs de graphisme. Utilisée par la majorité des créateurs de logiciel cette tablette vous séduira par sa simplicité d'utilisation et la qualité "top niveau" des résultats obtenus. (ex. options : faire des points, traits, boîtes, cercles, texte, remplir, "zoom"...)   
 GRAPHISCOPE II ..... 1490 F

Cassettes vierges C20

- les 5 ..... 45 F
- les 10 ..... 80 F
- disquette vierge 3 pouces ..... 35 F
- disquette vierge pour 8256 ..... 79 F

DIVERS

- ruban imprimante DMP1 (par 2) ..... 198 F
- adaptateur péritel pour 464 ..... 390 F
- adaptateur péritel pour 664-6128 ..... 490 F
- modem DIGITELEC :

Câble imprimante AMSTRAD

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

- câble imprimante ..... 150 F
- ruban imprimante PCW ..... 99 F
- ruban imprimante DMP 2000 ..... 99 F

Produits JAGOT et LEON

- E 210 ..... 1500 F
- E 213 ..... 3800 F
- E 211 ..... 3700 F
- E 214 ..... 2000 F
- E 212 ..... 3700 F
- E 215 ..... 2700 F
- E 102 ..... 590 F
- E 200 ..... 420 F
- E 201 ..... 1000 F
- E 202 ..... 1000 F
- E 203 ..... 1100 F
- E 204 ..... 390 F
- E 101 ..... 590 F
- E 103 ..... 590 F

Tous nos prix sont indicatifs

**EN DIRECT D'ANGLETERRE**

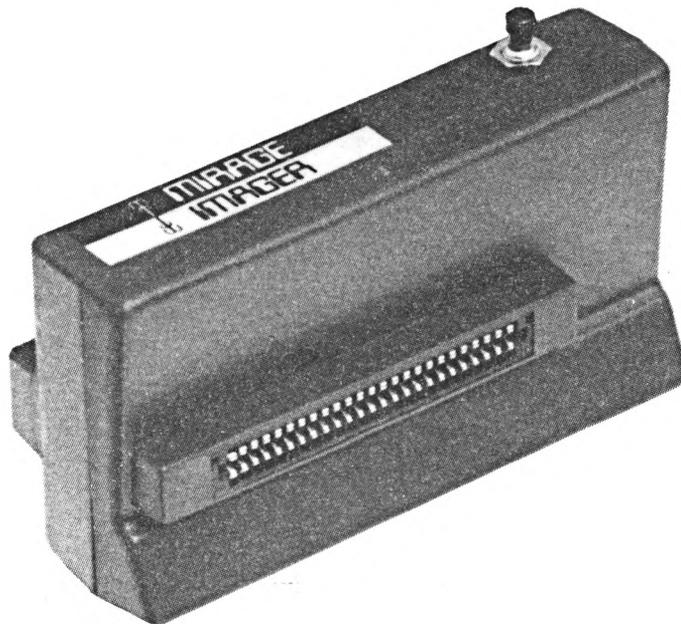
**INCROYABLE!**

**LE SCOOP DU SALON INFORMATIQUE DE LONDRES!**

# **UN PERIPHERIQUE POUR TRANSFERER 100 % DES PROGRAMMES DE CASSETTE A DISQUETTE**

(Et même de disquette à cassette!)

## **LE MIRAGE IMAGER**



CPC 464/664 : **550 F** port compris.

CPC 6128 : **600 F** port et câble 6128 compris.

**MANUEL entièrement en français**

### **Ses caractéristiques :**

- Extrêmement simple à utiliser
- On branche en 2 secondes et c'est prêt à fonctionner!
- Le simple fait de presser un bouton permet de transférer TOUT programme automatiquement de cassette à disquette, ou de disquette à cassette
- Succès de transfert à 100 %
- Les programmes transférés fonctionnent!!!
- Sauvegarde automatique de TOUT programme (100 %) disque/disque ou cassette/cassette
- Contrôlé par menu
- Commandes très simples (presser une touche!)
- Très amical, détecte les erreurs de l'opérateur
- 8 K RAM et 8 K ROM incorporés
- Comprime afin d'utiliser un espace minimum sur disque ou cassette
- Compatible avec les cartes d'extension
- Pour usage personnel
- Comporte une broche pour connecter d'autres périphériques
- Vitesse ordinaire ou rapide de sauvegarde cassette
- FANTASTIQUE : en appuyant sur un bouton, stoppez TOUT jeu à TOUT moment, et sauvegardez-le (disque ou cassette) tel qu'il est. Vous continuerez le jeu plus tard en repartant d'où vous vous êtes arrêté!

VENTE PAR CORRESPONDANCE - Envoyez votre commande (en français) directement à :

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

ENVOI IMMEDIAT PAR AVION dans le Monde entier. (Hors Europe ajouter 25 FF S.V.P.)

### REGLEMENT PAR :

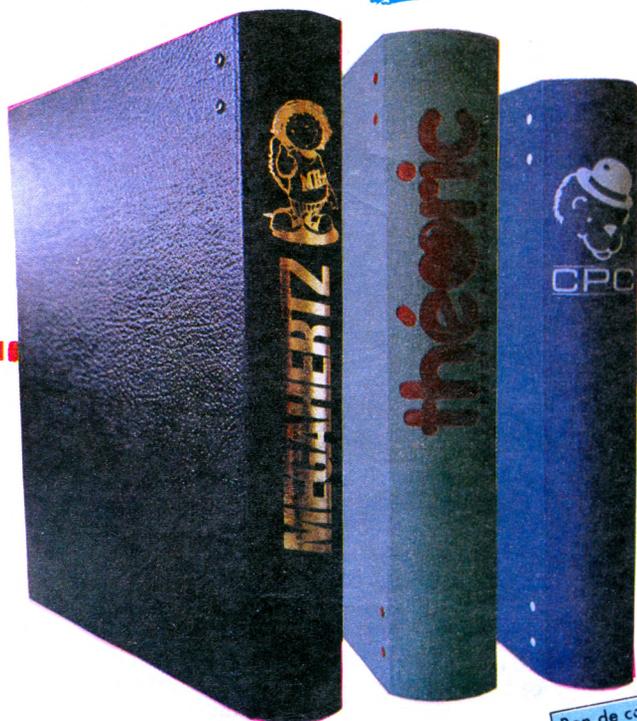
- Mandat Poste International : CPC464/664 : 550 FF - CPC 6128 : 600 FF
- Eurochèque ou Chèque Bancaire en livres sterling compensable en Angleterre :  
CPC464/664 : 49,95 livres sterling - CPC 6128 - 54,45 livres sterling

Rédiger les mandats, etc... à l'ordre de DUCHET Computers.

Si vous êtes pressé, réservez votre commande **EN PARLANT EN FRANÇAIS!**  
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44 291 257 80.

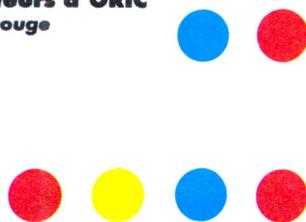
# PROTEGEZ VOS REVUES !

**CPC Revue standard Amstrad Schneider**  
**dossier classeur jean, logo et titre blanc**  
 Prix TTC port inclus : 74 F  
 Abonnés : 51 F



**THEORIC, Revue des utilisateurs d'ORIC**  
**dossier classeur gris, logo titre rouge**  
 Prix TTC port inclus : 80 F  
 Abonnés : 59 F

**MEGAHERTZ Magazine**  
**dossier classeur noir, logo et titre doré**  
 Prix TTC port inclus : 78 F  
 Abonnés : 55 F



## BON DE COMMANDE

Nom ..... Prénom .....

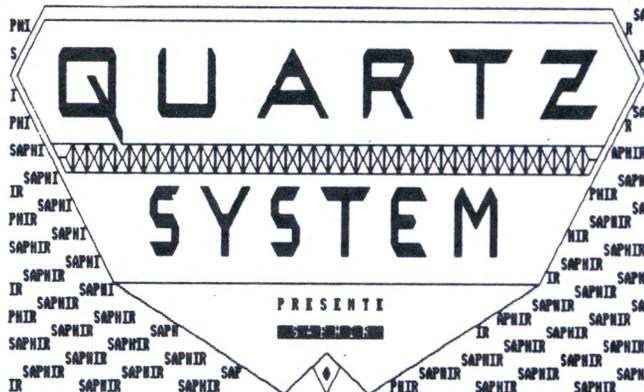
Adresse .....

CLASSEURS		PRIX	NBRE
MEGAHERTZ	Abonnés	55,00	
	Non Abonnés	78,00	
CPC	Abonnés	51,00	
	Non Abonnés	74,00	
Théoric	Abonnés	59,00	
	Non Abonnés	80,00	
Total .....		.....	

+PORT 10% à la commande

Bon de commande à retourner aux  
 Editions SORACOM  
 La Haie de Pan  
 35170 BRUZ  
 Attention :  
 1 chèque par bon de commande

## POUR VOTRE AMSTRAD PCW - 8256-8512



Premier de sa catégorie, la société D.E.I.A. est heureuse de vous annoncer la sortie en FRANCE d'un logiciel de gestion de fiches unique en son genre :

S A P H I R  
 © QUARTZ System

Pourquoi prétendre que ce logiciel est unique en son genre ?

Simplement parce qu'il est le seul à l'heure actuelle capable de vous permettre de gérer un nombre illimité de renseignements pouvant être récupérés ultérieurement suivant un ou plusieurs critères de tri ...

Ce qui le différencie de ses semblables ?

C'est avant toute chose, la possibilité de trier son fichier suivant un critère de tri ne correspondant pas systématiquement au début de l'une des zones des fiches.

Le logiciel SAPHIR pourra effectuer son tri à partir de renseignements se trouvant par exemple à la fin d'une zone. (EX: Sortir les fiches contenant le mot PARIS sans s'occuper des autres renseignements de la fiche qu'ils soient situés avant ou après ce mot --> 75001 PARIS BP 56)

Ce programme permet la gestion de 1000 ou 4000 fiches alphanumériques par fichier. (PCW 8256 ou PCW 8512)

Chaque fiche est constituée de 5 zones paramétrables de 30 caractères ce qui nous donne 150 caractères par fiche.

Le nombre de fichiers n'est pas limité.

Un seul par face de disquette, chaque disquette pouvant être changée n'importe quand pendant l'utilisation du programme.

Vous pouvez créer, trier, modifier, supprimer, éditer à l'écran, sur feuilles, sur étiquettes, l'ensemble de vos fiches.

Vous pouvez également modifier pour les sorties sur imprimante le type d'impression (Listing, Courrier, Italique, normal, gras, etc ...)  
 Largeur d'impression des étiquettes paramétrable.

Les fiches sont toujours classées par ordres numérique et alphabétique, et peuvent donc être appelées par exemple par code famille.

Types d'utilisations possibles :

- Gestion de rendez-vous classés automatiquement par dates et heures.
- Gestion d'un fichier client.
- Gestion d'un fichier article avec suivi de stock.
- Classification de références par catégories : idéal pour un VIDEO-CLUB.
- Etc ... (Nous n'avons pas nous même fini d'en faire le tour !!!)

Ce logiciel sera également disponible en version ESPAGNOLE à partir de la fin du mois de juillet.

### VOICI MON BON DE COMMANDE

NOM PRENOM : .....

ADRESSE : .....

CODE POSTAL/VILLE : .....

MODE DE RELEMENT : .....

© QUARTZ System		S A P H I R		Version 1.0
EDITEUR	MAGASIN	ADRESSE	TELEPHONE	NUMERO
EDITION DU FICHIER SAPHIR				
SCAN 129				
16 1 45 44 33 12	136 RUE DE RENNES	75006 PARIS		
16 1 42 06 50 50	10 BO DE STRASBOURG	75010 PARIS		
16 1 45 01 11 50	22 RUE DE LA BURELLE	75008 PARIS		
16 1 42 02 50 33	6 BO DES CHOUILLONS	75008 PARIS		
16 1 46 33 04 68	50 AVENUE D'ITALIE	75013 PARIS		
	54 BO BORSCHWART	75009 PARIS		
	24 BO ST MICHEL	75006 PARIS		

CONTENUER 7/18 3<sup>e</sup> EDITION  
 REFERENCE N° 14



D.E.I.A.  
 62 Cours de  
 l'Yser  
 33000 BORDEAUX  
 TEL : 56 92 91 78

# AU CŒUR DU 6128

Jean-Pierre MANDON

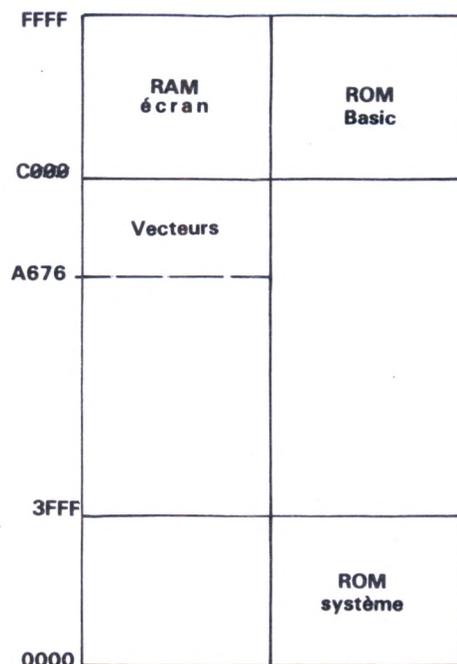
**Cette série d'articles décrira les possibilités internes de votre ordinateur et vous permettra d'utiliser au maximum toutes les routines résidentes. La description de ces rubriques sera abondamment commentée afin de vous faciliter l'utilisation dans vos programmes.**

## RAPPELS

La configuration mémoire du 6128 est largement décrite dans son maquette, nous en rappellerons les traits principaux :

- Une RAM de 64 K accessibles, comprenant :
- une partie "utilisateur" de 0000 à BFFF
- une RAM écran de C000 à FFFF
- une ROM système de 0000 à 3FFF
- une ROM Basic de C000 à FFFF

On voit d'ores et déjà que les ROM annexes doivent être connectées pour utilisation. Nous noterons également que si la fonction HIMEM est appelée en Basic, elle nous fournit la valeur 42619 (soit A676 en hexadécimal), il existe donc un espace mémoire entre A676 et C000 réservé pour une utilisation bien précise. C'est cet espace mémoire (figure 1) que nous allons étudier pendant quelque temps, car il présente des avantages non négligeables. Cet espace est en effet réservé aux "vecteurs" du système et du Basic. Les "vecteurs permettent d'obtenir des informations sur tout ce qui se passe au cœur de la machine (accès aux routines de la ROM, flags, etc.).



## LES VECTEURS

Les vecteurs du 6128 sont relativement nombreux et ne sont, généralement, pas au même endroit que sur le 464. Par exemple, les 4 vecteurs que nous étudierons aujourd'hui, les sélections des ROM annexes, sont placés aux adresses BA51, BA58, BA5F et BA66 sur le 6128 et aux adresses BA4A, BA54, BA5E et BA64 pour le 464.

Certains accès sont néanmoins les mêmes sur les deux machines, nous essayerons de le signaler en vous demandant de les vérifier, car il est difficile d'étudier deux ROM en même temps.

## LES VECTEURS DE CONNEXION DE LA ROM

Les ROM Basic et système étant annexées, il est nécessaire de les connecter, dans certains programmes, afin de réutiliser des routines déjà écrites et ainsi de gagner du temps et de la place en mémoire.

Les connexions de ces ROM peuvent se réaliser en appelant les adresses suivantes :

- B900 connexion de la ROM haute (C000 à FFFF, Basic)
- B903 déconnexion de la ROM haute
- B906 connexion de la ROM basse (0000 à 3FFF, système)
- B909 déconnexion de la ROM basse

(Ces adresses sont identiques sur CPC 464.)

Après désassemblage, il s'avère que les adresses mentionnées ne contiennent que des sauts et ce sont les adresses de renvoi que nous allons étudier.

B900	JP BA5F	saut à BA5F
B903	JP BA66	saut à BA66
B906	JP BA51	saut à BA51
B909	JP BA58	saut à BA58

## ROUTINES DE CONNEXION

### ROM HAUTE C000 à FFFF CONNEXION

BA5F	DI	Interdiction de toute interruption
BA60	EXX	Echange le contenu des registres auxiliaires avec celui des registres d'usage général
BA61	Ld A,C	Charge l'accumulateur avec la valeur de C
BA62	RCS 3,C	Le bit n° 3 du registre C est mis à 0
BA64	JR BA6B	Saut à l'adresse BA6B

#### DECONNEXION

BA66	DI	Interdiction de toute interruption
BA67	EXX	Echange des contenus
BA68	Ld A,C	Charge C dans l'accumulateur
BA69	Set 3,C	Met le bit 3 de C à 1

#### ROM BASSE 0000 à 3FFF

#### CONNEXION

BA51	DI
BA52	EXX
BA53	Ld A,C
BA54	Res 2,C
BA56	JR BA6B

#### DECONNEXION

BA58	DI
BA59	EXX
BA5A	Ld A,C
BA5B	Set 2,C
BA5D	JR BA6B

#### Sous-programmes (BA6B)

BA6B	OUT (C),C	Sortie de la valeur de C sur le port
BA6D	EXX	Echange des contenus
BA6E	EI	Réactivation des interruptions
BA6F	Ret	Retour au programme

#### COMMENTAIRES

Il est nécessaire d'apporter quelques précisions sur l'utilisation de ces routines. On voit que toutes celles-ci sont basées sur le transfert des registres auxiliaires et des registres d'usage général. D'après les essais que nous avons effectués, il semble que B' contient la valeur 7F et C' la valeur 80 (hexa).

Dans le sous-programme BA6B, on adresse donc le port 7F (valeur sur les bits A8 à A15) et on lui fournit la valeur C.

#### Valeur de C

7 6 5 4 3 2 1 0

bit 7 à 1	Sélection d'un registre du gate array
bit 6 à 0	(Registre ayant plusieurs fonctions)
bit 5	
bit 4	Analyse le compteur
bit 3	à 1 Déconnecte la ROM haute
	à 0 Connecte la ROM haute
bit 2	à 1 Déconnecte la ROM basse
	à 0 Connecte la ROM basse
bit 1	
bit 0	Sélection du mode écran

Nous verrons plus longuement l'utilisation de ce registre dans d'autres articles (mode écran, etc.).

#### CONCLUSION

On voit qu'on peut facilement utiliser des vecteurs de la RAM pour améliorer nos programmes. Dans ce cas et pour sélectionner le registre, deux impératifs :

- 1) placer la valeur 7F sur les bits A8 à A15 du bus (la valeur des bits A0 à A7 n'est pas critique) port ;
- 2) placer la valeur en fonction du résultat souhaité.

Nous avons utilisé ce programme pour désassembler la ROM Basic et système du 6128 avec succès. Le principe est le suivant (exemple donné pour la ROM Basic) :

- connexion de la ROM de C000 à FFFF
- transfert de la ROM en RAM à l'adresse 4000 (16384)
- désassemblage à l'aide du moniteur DEVFAC, en prenant soin de le charger assez haut en mémoire (dans notre cas, il a été chargé en 760C).

Nous vous proposerons dans de prochains numéros un désassemblage de la ROM avec commentaires et la suite de l'épisode "Vecteurs".

s.a.r.l. **ARKENCIEL** propose pour Amstrad 664 et 6128

# GESTION-PLUS

**ENFIN UN PROGICIEL PERFORMANT ET SIMPLE D'UTILISATION !**

**A UN COUT MODÉRÉ**

- Sur disquette 1 ou 2 drives
- Configuration de fichiers
- Bibliothèque de fichiers pré-configurés:
- (fichiers calcul, TVA, bloc notes, carnet moment d'adresses, suivi bourse)
- Carnet position bancaire
- Comptabilité personnalisée
- Écritures perpétuelles
- Sortie sur imprimante à tout moment

**Particuliers, commerçants, artisans, demandez GESTION PLUS**

Revendeurs, consultez-nous! Vous voulez des renseignements?  
Demandez M. GOUYON au 33.67.35.381



#### BON DE COMMANDE

GESTION PLUS pour AMSTRAD 664 et 6128

COMMERÇANTS  ARTISANS  PARTICULIERS

M. ....

.....

Code postal ..... Pays .....

Ci-joint mon règlement de 830F + 10F (port) soit 840F par:

Chèque bancaire  CCP  Mandat lettre

Je préfère payer au facteur à réception (+ 15F frais de remboursement)

à envoyer à ARKENCIEL - La Petite Rue, OCCAGNES - 61200 ARGENTAN.

# édimusic

Michel GANTIER

L'utilitaire EDIMUSIC a été conçu pour faciliter la création des enveloppes sonores d'amplitude et de tonalité. Les fonctions ENV et ENT du Basic AMSTRAD sont en effet des fonctions relativement complexes et dont l'écriture peut paraître un peu ardue, même après une lecture attentive du manuel. Toutefois, il faut signaler que l'utilisateur du 6128 a été plus gâté que celui du 464 car le manuel est un peu plus explicite sur l'utilisation des fonctions sonores.

Créer une enveloppe d'amplitude, c'est obliger l'AMSTRAD à moduler en amplitude la fréquence produite par le générateur sonore (faire varier la "force" du son).

Créer une enveloppe de tonalité, c'est modifier la fréquence du son suivant un gabarit déterminé et somme toute, faire de la modulation de fréquence. L'inconvénient réside dans la difficulté de "visualiser" cet effet sonore. Il y a la possibilité de transcrire sur papier l'interprétation des valeurs des paramètres de chaque section de l'enveloppe. Cependant, dès que le nombre de sections augmente ou que les valeurs deviennent un peu inhabituelles, cela se complique ; tracez donc l'évolution de :

ENV 1,60, - 35,8

60 pas dans cette section unique de l'enveloppe numéro 1 et qui durent 8 centièmes de seconde et à chacun de ces pas, l'amplitude est diminuée de la valeur 35 et vous savez que l'amplitude ne peut être négative et aussi qu'elle ne peut dépasser la valeur 15 ; il y a donc un calcul de la valeur de l'amplitude qui sera fait modulo 16... Je vous laisse deux minutes pour me dessiner ça ! A vos crayons !

EDIMUSIC m'a déjà donné la réponse (figure 1) et me permet aussi d'écouter l'effet sonore résultant en "jouant" la note sur un mini-clavier de piano fait avec les touches ZSXDCVGBHJNM (figure 5) et cela sur 8 octaves avec possibilité d'ajouter du bruit et aussi l'effet d'une enveloppe de tonalité (mêmes problèmes que ceux de l'enveloppe d'amplitude résolus par EDIMUSIC).

Programmer une forme d'enveloppe se trouve donc facilité avec ce logiciel, mais la fonction ENV ou ENT n'est utile que par son incorporation à la puissante fonction SOUND de l'AMSTRAD.

L'instruction SOUND peut utiliser de 2 à 7 paramètres, et nous allons les passer en revue rapidement afin de compléter ce sujet.

## PREMIER PARAMETRE : CANAL

Le canal utilisé qui sera 1, 2 ou 4 ; cela représente l'un des trois canaux du générateur sonore AY 3-8912. Il est possible de combiner ces valeurs pour utiliser plus d'un canal en même temps (4 + 2 + 1 = 7, soit trois canaux actifs). D'autres valeurs du paramètre peuvent être données également si l'on gère les rendez-vous et les attentes, mais cela est une autre histoire.

## DEUXIEME PARAMETRE : TONALITE

Représente la période du son généré qui est l'inverse de sa fréquence. La période du LA international est 142, soit une fréquence de cette référence sonore égale à 440 hertz. Plus la fréquence est élevée, et plus le son est aigu et le paramètre tonalité devra être plus petit puisque c'est l'inverse.

## TROISIEME PARAMETRE : DUREE

Indique la durée du son en centièmes de seconde (0 à 32767). Si la valeur de ce paramètre est nulle, c'est la durée de l'enveloppe d'amplitude qui sera prise en compte (si elle est définie), mais si la valeur est non nulle, alors c'est cette durée qui sera celle de la note (quelle que soit la durée d'une enveloppe d'amplitude éventuelle).

## QUATRIEME PARAMETRE : VOLUME

C'est la puissance du son qui est définie dans une échelle de valeurs allant de 0 à 15. Si le paramètre est nul, alors la hauteur du son est donnée dès le départ par l'enveloppe d'amplitude, autrement c'est cette valeur qui est utilisée au départ de la note.

## CINQUIEME PARAMETRE : NUMERO D'ENVELOPPE DE VOLUME

Le volume de la note va suivre la courbe décrite par l'enveloppe de volume dont le numéro est indiqué. Si l'enveloppe n'a pas été définie, alors il n'y aura pas d'effet spécial. Si ce paramètre est rendu négatif, cela permet la répétition de l'effet donné par l'enveloppe.

## SIXIEME PARAMETRE : NUMERO D'ENVELOPPE DE TONALITE

Paramètre indiquant l'enveloppe de tonalité choisie pour modifier les caractéristiques fréquentielles du son. Si, lors de la définition de l'enveloppe de tonalité, son numéro a été donné en valeur négative, alors il y a répétition de l'effet de tonalité pendant toute la durée du son si la durée de l'enveloppe de tonalité était inférieure à celle du son. EDIMUSIC permet de choisir avec ou sans répétition (option JOUER).

## SEPTIEME PARAMETRE : BRUIT

Il est possible d'ajouter du bruit au son produit en indiquant une valeur de 1 à 31, la valeur 0 éliminant cet effet. Cela est surtout utilisé dans des effets spéciaux (explosions, percussions, etc.).

## EMPLOI D'EDIMUSIC

Au lancement du programme, on se trouve dans le mode éditeur d'enveloppe d'amplitude. Les différents paramètres des 5 sections possibles de l'enveloppe sont à zéro et un curseur clignote dans une case. Les touches fléchées permettent de se déplacer dans la zone d'édition, soit  $5 \times 3 = 15$  cases, 5 sections par enveloppe, constituée chacune de 3 paramètres :

— **Décompte du pas** : nombre de pas dans la section (0 à 127).

— **Taille du pas** : incrément (positif ou négatif) d'amplitude pour chaque pas (-128 à 127).

— **Temps de pause** : durée de chaque pas (0 à 255) en centièmes de seconde. 0 équivaut à 256, soit une valeur maxi de 2,56 secondes par pas.

Entrer une valeur numérique positive ou négative et valider par ENTER ou les touches fléchées qui déplacent le curseur ; DEL efface un chiffre erroné ; si ENTER est tapé après avoir effacé complètement la case, alors l'ancienne valeur est conservée.

Un petit rappel sonore prévient d'un choix de touche interdit.

Pendant l'édition, il est possible de choisir un nouveau numéro d'enveloppe (touche M) allant de 0 à 15.

De faire tracer le graphe de l'enveloppe (touche G) ou de l'effacer : information "Graphe : AUTO" ou "Graphe : non". L'affichage automatique ralentit l'entrée des paramètres (figure 2).

De donner un nom (20 lettres) à l'enveloppe créée par la touche N. Taper ENTER de suite conserve le nom précédent. Au départ, cette information est constituée de caractères \* (figure 1). D'effacer la totalité des paramètres de l'enveloppe par Ë (CTRL E). Taper la touche J bascule dans le mode JOUER (essai sonore).

Taper la touche T bascule dans le mode éditeur d'enveloppe de tonalité où les commandes sont similaires. La touche T étant remplacée par la touche E qui bascule dans le mode éditeur d'enveloppe d'amplitude.

La signification des paramètres est sensiblement la même, toutefois les valeurs limites sont différentes et leur effet est d'agir sur la fréquence de la note émise.

— **Décompte des pas** : nombre de pas dans la section (0 à 239).

— **Taille du pas** : incrément (positif ou négatif) d'amplitude pour chaque pas (-128 à 127).

— **Temps de pause** : durée de chaque pas (0 à 255) en centièmes de seconde. 0 équivaut à 256, soit une valeur maxi de 2,56 secondes par pas.

Le calcul du graphe, vu l'amplitude assez énorme des variations possibles de tonalité, est sensiblement plus long que précédemment (figure 3).

Dans les deux cas, il y a ajustement automatique de l'échelle pour afficher la totalité du graphe dans la zone prévue ; il y a aussi contrôle automatique des valeurs des paramètres introduits et limitation si nécessaire.

EDIMUSIC permet le test des enveloppes définies par l'utilisateur par l'option JOUER. Sur l'écran se dessine un mini clavier de piano qui couvre le jeu sur une octave. En plus, est affichée la durée des sections de l'enveloppe d'amplitude du son testé ainsi que sa durée totale. Si l'option est appelée sans avoir au préalable créé une enveloppe, alors un message "enveloppe non définie" apparaît (figure 4).

Il est possible de jouer sans qu'une enveloppe de tonalité soit définie et le message "enveloppe non définie" apparaît aussi. Dès que l'enveloppe d'amplitude est créée, une flèche pointe les durées de ses sections (figure 5). Et si l'enveloppe de tonalité est définie également, alors un message "sans répétition" s'affiche (figure 6).

Pour faire se répéter l'enveloppe de tonalité pendant la durée de la note, taper la touche R ; le message "AVEC répétition" apparaît. Un nouvel appui sur R et on bascule sur "SANS répétition".

Les touches M et , permettent de modifier le numéro de l'enveloppe d'amplitude ou de tonalité en essai.

En permanence un message défilant propose d'essayer les notes en tapant J qui donne accès au clavier musical (figure 7).

Le choix de l'octave se fait alors par les touches fléchées haut et bas (-4 à 3), et le niveau de bruit (0 à 31) peut être réglé par les touches fléchées gauche et droite.

Pour interrompre l'essai qui peut durer plusieurs minutes par note suivant la valeur des paramètres introduits, taper la touche DEL.

Les touches E et T permettent alors de revenir aux éditeurs d'enveloppe d'amplitude et tonalité.

Dans chacun de ces modes I Q (CTRL Q) permet les options de sauvegarde et de chargement des paramètres sur disque (avec confirmation) afin de conserver trace de vos laborieux essais sonores et permet aussi d'afficher le répertoire du disque.

A tout moment, il est possible de consulter un petit aide mémoire en tapant IA (CTRL A) qui donne le résumé des commandes dans la situation où on se trouve. De plus, une zone écran en bas et à droite peut donner des messages à l'opérateur dans certains cas.

EDIMUSIC joue sur un canal à la fois (appelé a, b et c) ; si un canal est occupé, le suivant est utilisé, autrement il y a attente de libération et perte de la note.

En tout état de cause, 3 notes différentes peuvent être jouées simultanément. L'état des canaux est visualisé (voir figure 7). Si l'on maintient une touche appuyée, il y aura répétition de la note, dans la mesure où un canal est libre et la répétition se fera d'autant plus sentir que le son aura une durée courte (définie par son enveloppe d'amplitude) ; cela ne conviendra pas toujours pour jouer une mélodie, mais EDIMUSIC n'a pas la prétention de remplacer un instrument de musique, son seul but étant la facilité de test des enveloppes sonores à 5 sections.

# édimusic



Dans ce listing, vous remplacerez les X contenus dans les instructions PRINT par des CTRL X (touche CONTROL appuyée en même temps que la touche X).  
Exemple à la ligne 190 :

**190 LOCATE 46,1:PRINT "X DUREE des SECTIONS X":FOR i= 1 TO 5**

Cela, tout le monde le sait, permet d'inverser les couleurs de l'encre, du papier et du stylo et fait donc ressortir l'information sur l'écran.

Pour faire les accents, les codes de caractères tels que `||` et "a commercial" ont été redéfinis pour faire é, è et à. Cependant, l'imprimante ne tient pas compte de ces indications, et les lignes comme la 1250 sont à entrer comme sur le listing ; c'est seulement à l'exécution du programme que ces fameux accents vont apparaître.

Particularité de la ligne de DATA 1510, l'information SOL# est précédée du code CTRL H qui donne une flèche dirigée vers la gauche, et l'ensemble < - SOL# est à placer entre guillemets. Cela donne bien à l'écran, à l'entrée du listing :

```
...Do#,R|#,Fa#,"-SOL#",La#
      ↑      ↑
      é      IH
```

```
10 dat$="31/05/86":' EDITEUR d'ENVELOPPE
S SONORES par Michel GANTIER
20 ON ERROR GOTO 3960
30 KEY(138)."edit ":KEY DEF 66,1,&7F:KEY
  0,"key def 66,0,&fc"
40 SYMBOL AFTER 64:SYMBOL 123,&6,&8,&3C,
&66,&7E,&6D,&3C:SYMBOL 125,&6D,&1D,&3C,&
66,&7E,&6D,&3C:SYMBOL 64,&6D,&1D,&7B,&C,
&7C,&CC,&76
50 MODE 2:INK 0,0:INK 1,23:BORDER 10:WIN
DOW #2,7,8D,11,21:WINDOW #3,68,79,2,7:WI
NDOW #5,2,2,12,21:WINDOW #6,54,80,24,24:
WINDOW #7,31,53,24,24
60 DEFINT a-n:DIM npas(15,5),ampl(15,5),
dpas(15,5),n$(15),npast(15,5),amplt(15,5
),dpast(15,5),t$(15)
70 FOR i=1 TO 15:n$(i)=STRING$(20,"*"):N
EXT
80 enva=1:envt=1:e$=SPACE$(30)
90 GOTO 360
100 :
110 REM GRILLE INFOS
120 MOVE 4,264:DRAW 4,392,1:MOVE 4,360:D
RAW 340,360:MOVE 4,328:DRAW 340,328:MOVE
  4,296:DRAW 340,296:MOVE 4,392:DRAW 340,
  392:MOVE 4,264:DRAW 340,264
130 MOVE 140,264:DRAW 140,392:MOVE 180,2
  64:DRAW 180,380:MOVE 220,264:DRAW 220,38
  0:MOVE 260,264:DRAW 260,380:MOVE 300,264
  :DRAW 300,380:MOVE 340,264:DRAW 340,392:
  RETURN
```

```
140 :
150 REM Presentation FENETRE PARAMETRES
ENVELOPPE d'AMPLITUDE
160 LOCATE 21,1:PRINT" sections envelopp
e ":LOCATE 2,2:IF aide=1 THEN PRINT"Xam
plitudeX no ":USING"###":enva: ELSE PRINT
  "Xtonalit(X no ":USING"###":envt:
170 LOCATE 2,4:PRINT"D(cmpote des pas":L
OCATE 2,6:PRINT"Taille du pas...":LOCATE
  2,8:PRINT"Temps de pause..":TAG:FOR i=0
  TO 4:MOVE 148+40*i,381:PRINT i+1:;NEXT:
  TAGOFF
180 LOCATE 7,24:PRINT"Graphe ":;RETURN
190 LOCATE 46,1:PRINT"X DUREE des SECTIO
NS X":FOR i=1 TO 5:LOCATE 46,2+i:PRINT"s
ection":NEXT:LOCATE 46,9:PRINT"XTOTAL E
NVX =":LOCATE 23,24:PRINT"X A ":USING"#
#":enva:PRINT" X X ":LEFT$(n$(enva),20)
;" X":;RETURN
200 :
210 REM cadre GRAPHIQUE/echelles
220 TAG:FOR i=0 TO 10:MOVE 37+50*i,50:PR
INT i:;NEXT:FOR i=0 TO 1:MOVE 22,72+50*i
:PRINT i*5:;NEXT:FOR i=2 TO 3:MOVE 14,72
+50*i:PRINT i*5:;NEXT:TAGOFF
230 MOVE 47,224:DRAW 47,63:DRAW 624,63:F
OR i=0 TO 10:MOVE 48+50*i,63:DRAWR 0,-8:
NEXT:FOR i=0 TO 3:MOVE 47,64+50*i:DRAWR
-8,0:;NEXT:MOVE 576,50:TAG:PRINT"TEMPS":;
TAGOFF:CLS#5:PRINT#5,"AMPLITUDE":;RETURN
240 :
```

```
250 REM affichage parametres enveloppe a
plitude
260 FOR i=0 TO 4:LOCATE 19+i*5,4:PRINT U
SING"####":npas(enva,i+1):NEXT:FOR i=0 T
O 4:LOCATE ,19+i*5,6:PRINT USING"####":am
pl(enva,i+1):NEXT:FOR i=0 TO 4:LOCATE 19
+i*5,8:PRINT USING"####":dpas(enva,i+1):
NEXT
270 :
280 REM affichage duree des sections
290 tt=0:FOR i=1 TO 5:LOCATE 59,2+i:d=dp
as(enva,i):IF d=0 THEN d=256
300 t=npas(enva,i)*d/100:PRINT USING"###
.##":t:tt=tt+t:NEXT:LOCATE 58,9:PRINT US
ING"####.##":tt:PRINT" s":;RETURN
310 :
320 REM grille
330 PAPER#3,1:PEN#3,0:MOVE 532,280:DRAW
  636,280:DRAW 636,392:DRAW 532,392:DRAW 5
  32,280:CLS#3:PRINT#3,"X^A pour AIDEX":PR
  INT#3,"* EDIMUSIC * ":dat$:PRINT#3,"(c)
  MG 1986":;PAPER#3,0:PEN#3,1:RETURN
340 :
350 REM EDITEUR AMPLITUDE niveau d'aide
  1
360 ORIGIN 0,0:CLS:CURSOR 0:aide=1:GOSUB
  330:GOSUB 120:GOSUB 160:GOSUB 190:GOSUB
  210:GOSUB 260:LOCATE 19,4:CURSOR 1:REM
  ECRAN edition env d'amplitude
370 CLEAR INPUT:valid$=CHR$(&F2)+CHR$(&F
  3)+CHR$(&F0)+CHR$(&F1)+CHR$(13)+CHR$(&7F
  )+"0123456789-GJTNM"+CHR$(5)+CHR$(1)+CHR
  $(11):c=19:l=4:cp=0:f=0:v$="":q=-1:GOTO
  910
380 j=0:LOCATE c+MIN(cp,3),1
390 j=j+1:IF j>70 AND j<100 THEN CURSOR
  0 ELSE IF J>99 THEN CURSOR 1:j=0
400 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 390
  ELSE a=INSTR(valid$,a$):IF a=0 THEN SOUN
  D 7,35:GOTO 390
410 CURSOR 1:j=0:ON a GOTO 550,550,550,5
  50,550,640,630,630,630,630,630,630,630,6
  30,630,630,630,910,1570,2700,980,1040,95
  0,1210,3540
420 :
430 REM transfert valeur editee
440 IF v$="-" OR v$="" THEN f=0 ELSE i=v
  AL(v$)
450 IF f AND l=4 THEN GOSUB 500:npas(env
  a,1+(c-19)/5)=i
460 IF f AND l=6 THEN GOSUB 510:ampl(env
  a,1+(c-19)/5)=i
470 IF f AND l=8 THEN GOSUB 530:dpas(env
  a,1+(c-19)/5)=i
480 RETURN
490 :
500 i=MIN(ABS(i),127):RETURN
510 IF i<-128 THEN i=-128 ELSE IF i>127
```

```

THEN i=127
520 RETURN
530 i=MIN(ABS(i),255):RETURN
540 :
550 GOSUB 440:ON a GOTO 560,570,580,590,
600
560 IF c=19 THEN c=39:GOTO 600 ELSE c=c-
5:GOTO 600
570 IF c=39 THEN c=19:GOTO 600 ELSE c=c+
5:GOTO 600
580 IF l=4 THEN l=8:GOTO 600 ELSE l=l-2:
GOTO 600
590 IF l=8 THEN l=4:GOTO 600 ELSE l=l+2:
GOTO 600
600 CURSOR 0:GOSUB 260:IF f THEN GOSUB 6
80
610 CURSOR 1:LOCATE c,1:cp=0:v$="":f=0:G
OTO 380
620 :
630 IF f THEN 650 ELSE f=NOT f:PRINT"
":LOCATE c,1:GOTO 650:REM chiffres
640 IF cp=0 THEN SOUND 7,35:GOTO 380 ELS
E cp=cp-1:v$=LEFT$(v$,LEN(v$)-1):LOCATE
c+cp,1:PRINT" ":GOTO 380
650 IF cp=4 THEN SOUND 7,35:GOTO 380 ELS
E cp=cp+1:PRINT a$;v$=v$+a$:GOTO 380
660 :
670 REM GRAPHISME ENVELOPPE d'AMPLITUDE
680 CLS#6:CLS#2:IF tt=0 THEN RETURN
690 IF NOT q THEN RETURN
700 ORIGIN 48,64:amp=0:p=5/tt:REM p=pixe
ls par unite de 1/100eme sec
710 :
720 FOR i=1 TO 5:REM 5 sections
730 IF npas(enva,i)=0 THEN 820
740 d=npas(enva,i):IF d=0 THEN d=256:REM
d=nbre de x 1/100eme sec par pas
750 a=ampl(enva,i):REM amplitude d'un pa
s
760 :
770 FOR j=1 TO npas(enva,i):REM faire ts
les pas de la section
780 mem=amp:amp=amp+a:GOSUB 860:DRAW XPO
S,10*amp:REM amplitude elementaire
790 DRAWR d*p,0:REM duree elementaire P
AS section
800 NEXT
810 :
820 NEXT
830 CLS#6:PRINT#6,"1 division =":USING"#
##.###":50*tt/XPOS:PRINT#6," s";
840 CLEAR INPUT:RETURN
850 :
860 IF amp>0 THEN amp=amp MOD 16:RETURN
870 amp=amp MOD 16:IF amp<0 THEN amp=amp
+16
880 RETURN
890 :
900 REM GRAPHE AUTO

```

```

910 CURSOR 0:q=NOT q:LOCATE 16,24:IF q T
HEN PRINT"XAUTOX"; ELSE PRINT"non ":CLS
#6:CLS#2:PRINT#6,"X Edition env. d'AMPLI
TUDE X";
920 IF q THEN GOSUB 680:GOTO 380 ELSE 38
0
930 :
940 REM EFFACEMENT PARAMETRES EN EDITION
950 CURSOR 0:FOR i=1 TO 5:npas(enva,i)=
0:ampl(enva,i)=0:dpas(enva,i)=0:NEXT:GOS
UB 260:GOSUB 680:GOTO 610
960 :
970 REM DONNER UN NOM
980 CLS#6:PRINT#6,"X <- entrez le nouvea
u nom X":CURSOR 0:CLS#7:LINE INPUT#7,a$
:IF a$="" THEN 1010
990 IF LEN(a$)<20 THEN a$=a$+SPACE$(20)
1000 n$(enva)=LEFT$(a$,20)
1010 CLS#6:CLS#7:CURSOR 0:GOSUB 190:GOTO
380
1020 :
1030 REM ENTREE numero d'enveloppe d'amp
litude (j=0 ou 1) et de tonalite (j=3)
1040 f=0:cp=0:v$="":cn=0:b$="":CLS#6:PRI
NT#6,"X Entrez le num(ro d(sir( X":LOCA
TE 15,2+j:PRINT"? ":LOCATE 15,2+j
1050 VALi$=CHR$(&7F)+CHR$(13)+"012345678
9"
1060 :
1070 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1070 ELSE a
$=INSTR(VALi$,a$):IF a=0 THEN SOUND 7,35:
GOTO 1070
1080 ON a GOTO 1100,1130,1160,1160,1160,
1160,1160,1160,1160,1160,1160,1160
1090 :
1100 IF cn=0 THEN SOUND 7,35:GOTO 1070
1110 cn=cn-1:LOCATE 15+cn,2+j:PRINT CHR$
(16);b$=LEFT$(b$,cn):GOTO 1070
1120 :
1130 ON aide GOTO 1140,1720,3070
1140 IF b$="" OR VAL(b$)=0 THEN 1180 ELS
E enva=MIN(15,VAL(b$)):GOTO 1180
1150 :
1160 IF cn=2 THEN SOUND 7,35:GOTO 1070
1170 cn=cn+1:PRINT a$;b$=b$+a$:LOCATE 1
5+MIN(cn,1),2+j:GOTO 1070
1180 CURSOR 0:GOSUB 160:GOSUB 190:GOSUB
260:GOSUB 680:GOTO 380
1190 :
1200 REM aide niveau 1
1210 CURSOR 0:WINDOW SWAP 0,2:PAPER 1:PE
N 0:CLS:PRINT" X * EDIMUSIC * X R(sum( d
es commandes ";
1220 ON aide GOTO 1230,2380,3400
1230 PRINT" X EDITEUR d'ENVELOPPE D'AMPL
ITUDE X":PRINT
1240 PRINT" Les touches fl(ch/es serve
nt a d(placer le curseur pour modifie
r les differents param)tres des sections

```

```

. Les valeurs entr(ees seront automati-
quement r(duites a leurs valeurs limites
."
1250 PRINT" <M> modification du num(ro d
'enveloppe (dit(e <N> donner un nom"
1260 PRINT"<^E> remise a z(ro des param
)tres <G> bascule graphe auto"
1270 PRINT" <J> essai des enveloppes son
ores <T> (dition enveloppe de tonalite"
1280 PRINT" <^Q> sortie programme / char
gement-sauvegarde param)tres"
1290 ON aide GOTO 1300,1300,1300,3410
1300 GOSUB 1400:IF NOT flag THEN 1370
1310 LOCATE 29,1:PRINT"X * EDIMUSIC * X"
1320 PRINT" Une enveloppe d'amplitude s
e compose de cinq sections maximum, et c
haque section de trois param)tres : "
1330 PRINT" - d( compte des pas - nombre
de pas dans la section (de 0 a 127)"
1340 PRINT" - Taille du pas - amplitu
de (l(ementaire d'un pas (de -128 a 127)
1350 PRINT" - temps de pause - duree d
'un pas en 100)mes de seconde (0 a 255 m
ais 0 (quivaut a
256)"
1360 PRINT:PRINT" REMARQUE : l'amplitude
ne peut d(passer la valeur 15.":GOSUB 1
440
1370 PRINT e$;:PAPER 0:PEN 0:WINDOW SWAP
0,2:GOTO 380
1380 :
1390 REM REPONSE OUI/NON
1400 flag=0:LOCATE 2,11:PRINT" <O>ui pou
r suite infos":CHR$(13);
1410 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 141
0 ELSE IF a$="O" THEN flag=-1:CLS
1420 RETURN
1430 :
1440 LOCATE 2,11:PRINT" tapez une touche
":CHR$(13);:WHILE INKEY$="":WEND:RETURN
1450 :
1460 REM CLAVIER
1470 WINDOW #1,14,69,12,21:PAPER#1,1:PEN
#1,0:CLS#1:PAPER#1,0:PEN#1,1:ORIGIN 104,
64:FOR I=1 TO 6:MOVER 64,0:DRAWR 0,159,0
:MOVER 0,-159:NEXT:MOVE -1,0
1480 RESTORE 1510:FOR i=1 TO 5:READ a,f:
WINDOW #1,a,f,12,18:CLS#1:NEXT:ORIGIN 0,
0:MOVE 104,222:DRAWR 444,0,1
1490 FOR i=0 TO 6:LOCATE 15+8*i,20:READ
a$:PRINT"X"a$X";:NEXT:FOR i=0 TO 6:LOCA
TE 17+8*i,18:READ a$:PRINT"X"a$X";:NEXT
1500 FOR i=0 TO 1:LOCATE 21+8*i,17:READ
a$:PRINT a$;:NEXT:FOR i=0 TO 2:LOCATE 45
+8*i,17:READ a$:PRINT a$;:NEXT:FOR i=0 T
O 1:LOCATE 21+8*i,13:READ a$:PRINT a$;:N
EXT:FOR i=0 TO 2:LOCATE 45+8*i,13:READ a
$:PRINT a$;:NEXT:RETURN

```

```

1510 DATA 20,23,28,31,44,47,52,55,60,63,
Do,R,Mi,Fa,Sol,La,Si,Z,X,C,V,B,N,M,S,D,
G,H,J,Do#,R(#,Fa#,Sol#,La#
1520 :
1530 MOVE 4,392:DRAWR 127,0:DRAWR 0,-145
:DRAWR -127,0:DRAWR 0,145
1540 LOCATE 2,7:PRINT"BRUIT niveau ";USI
NG"###":brui:LOCATE 2,9:PRINT"OCTAVE no
";USING"###":octave::LOCATE 3,1:PRINT"X
ENVELOPPES X":LOCATE 2,3:PRINT"amplitu
de no ";USING"###":enva::LOCATE 2,5:PRINT
"tonalit( no ";USING"###":envt::RETURN
1550 :
1560 REM jouer enveloppe niveau d'aide 2
1570 k=1:aide=2:CORSOR 0:ORIGIN 0,0:CLS:
GOSUB 1530:GOSUB 330:GOSUB 190:GOSUB 290
:GOSUB 1470:GOSUB 1760:GOSUB 1940
1580 :
1590 CLEAR INPUT:valid#="EMN,JTR"+CHR$(1
)+CHR$(11)
1600 j=0
1610 LOCATE#6,1,1:PRINT#6,LEFT$(RIGHT$("
J pour essayer
les notes ",50-j),25)::j=j+1:FRAME:FRAME
:j=j MOD 50
1620 a#=UPPER$(INKEY$):IF a#="" THEN 161
0 ELSE a=INSTR(valid$,a$):IF a=0 THEN SO
UND 7,35:GOTO 1610
1630 :
1640 CLS#6:ON a GOTO 360,1710,1670,1890,
2120,2700,2080,1210,3540
1650 :
1660 REM donner un nom
1670 CLS#6:PRINT#6,"X <- entrez le nouve
au nom X":CLS#7:LINE INPUT#7,a$:IF a#<>
" THEN a#=LEFT$(a#+SPACE$(20),20) ELSE
CLS#6:GOSUB 190:GOTO 1600
1680 CLS#6:n$(enva)=a$:GOSUB 190:GOTO 16
00
1690 :
1700 REM changer numero enveloppe amplit
ude
1710 CURSOR 1:j=1:GOTO 1040
1720 IF j=3 THEN 1900 ELSE CURSOR 0:IF V
AL(b#)=0 OR b#="" THEN 1730 ELSE enva=MI
N(15,VAL(b#))
1730 CLS#6:GOSUB 190:GOSUB 1540:GOSUB 29
0:GOSUB 1760:GOTO 1600
1740 :
1750 REM transfert valeur parametres ds
enveloppe amplitude
1760 j=0:FOR i=1 TO 5
1770 IF npas(enva,i)=0 THEN 1790
1780 j=j+1:n(j)=npas(enva,i):a(j)=ampl(e
nva,i):d(j)=dpas(enva,i)
1790 NEXT
1800 IF j=0 THEN ENV enva:m#=CHR$(&F2)+
"
enveloppe non d(finie":GOSUB 2520:RETUR
N ELSE m#=STRING$(22,&9A)+CHR$(&F3):GOSU

```

```

B 2520
1810 ON j GOTO 1820,1830,1840,1850,1860
1820 ENV enva,n(1),a(1),d(1):RETURN
1830 ENV enva,n(1),a(1),d(1),n(2),a(2),d
(2):RETURN
1840 ENV enva,n(1),a(1),d(1),n(2),a(2),d
(2),n(3),a(3),d(3):RETURN
1850 ENV enva,n(1),a(1),d(1),n(2),a(2),d
(2),n(3),a(3),d(3),n(4),a(4),d(4):RETURN
1860 ENV enva,n(1),a(1),d(1),n(2),a(2),d
(2),n(3),a(3),d(3),n(4),a(4),d(4),n(5),a
(5),d(5):RETURN
1870 :
1880 REM changer numero enveloppe tonali
te
1890 CURSOR 1:j=3:GOTO 1040
1900 CURSOR 0:IF VAL(b#)=0 OR b#="" THEN
1910 ELSE envt=MIN(15,VAL(b#))
1910 CLS#6:GOSUB 190:GOSUB 1540:GOSUB 29
0:GOSUB 1940:GOTO 1600
1920 :
1930 REM transfert valeur parametres ds
enveloppe tonalite
1940 j=0:FOR i=1 TO 5
1950 IF npast(envt,i)=0 THEN 1970
1960 j=j+1:n(j)=npast(envt,i):a(j)=ampl(t
envt,i):d(j)=dpast(envt,i)
1970 NEXT
1980 IF j=0 THEN ENT envt:m#=CHR$(&F2)+
"
enveloppe non d(finie":GOSUB 2530:RETUR
N ELSE m#=CHR$(&F2)+
" sans r(p(ition":G
OSUB 2530
1990 IF k=-1 THEN LOCATE 22,5:PRINT"AVEC
":
2000 ON j GOTO 2010,2020,2030,2040,2050
2010 ENT k*envt,n(1),a(1),d(1):RETURN
2020 ENT k*envt,n(1),a(1),d(1),n(2),a(2)
,d(2):RETURN
2030 ENT k*envt,n(1),a(1),d(1),n(2),a(2)
,d(2),n(3),a(3),d(3):RETURN
2040 ENT k*envt,n(1),a(1),d(1),n(2),a(2)
,d(2),n(3),a(3),d(3),n(4),a(4),d(4):RETU
RN
2050 ENT k*envt,n(1),a(1),d(1),n(2),a(2)
,d(2),n(3),a(3),d(3),n(4),a(4),d(4),n(5)
,a(5),d(5):RETURN
2060 :
2070 REM repetition env. tonalite oui/no
n
2080 CURSOR 0:IF k=-1 THEN k=1 ELSE k=-1
2090 GOSUB 1940:GOTO 1600
2100 :
2110 REM JOUER LES NOTES
2120 WINDOW #1,68,79,2,2:CLS#1:CLS#6:CLS
#5:PRINT#5,CHR$(&F0):STRING$(5,&95):CHR$(
&93)::LOCATE 3,18:PRINT STRING$(8,&9A):
:i=0:LOCATE 2,22:PRINT"X(tat canalX"
2130 j=j+1:j=j MOD 30:IF j>10 THEN CLS#6
ELSE PRINT#6,"X <DEL> pour ARRET X":CHR

```

```

$(13):
2140 LOCATE 11,18:FRAME:PRINT" ":a#=UPP
ER$(INKEY$):IF a#=CHR$(&7F) THEN SOUND 7
+128,0:CLS#5:LOCATE 3,18:PRINT SPACE$(9)
::LOCATE 2,22:PRINT e$:LOCATE 3,24:PRINT
SPACE$(7):PRINT#1,"^A pour AIDE":GOTO
1600
2150 IF a#=CHR$(&F0) THEN octave=MIN(oct
ave+1,3)
2160 IF a#=CHR$(&F1) THEN octave=MAX(oct
ave-1,-4)
2170 IF a#=CHR$(&F3) THEN brui=(brui+1)
MOD 32
2180 IF a#=CHR$(&F2) THEN brui=ABS((brui
-1) MOD 32)
2190 LOCATE 14,9:PRINT USING"###":octave
::LOCATE 15,7:PRINT USING"###":brui:
2200 LOCATE 3,24:IF (SQ(1) AND (&80))<&
80 THEN PRINT"a":
2210 LOCATE 6,24:IF (SQ(2) AND (&80))<&
80 THEN PRINT"b":
2220 LOCATE 9,24:IF (SQ(4) AND (&80))<&
80 THEN PRINT"c":
2230 n1=(-NOT(INKEY(71)))+(-2*NOT(INKEY(
60)))+(-4*NOT(INKEY(63)))+(-8*NOT(INKEY(
61))):REM ZSX
2240 n2=(-NOT(INKEY(62)))+(-2*NOT(INKEY(
55)))+(-4*NOT(INKEY(52)))+(-8*NOT(INKEY(
54))):REM CVGE
2250 n3=(-NOT(INKEY(44)))+(-2*NOT(INKEY(
46)))+(-4*NOT(INKEY(45)))+(-8*NOT(INKEY(
38))):REM HNJM
2260 LOCATE 11,18:FRAME:PRINT CHR$(&F3):
:ON MIN(n1,9) GOTO 2300,2300,2270,2300,2
270,2270,2270,2300
2270 ON MIN(n2,9) GOTO 2310,2310,2280,23
10,2280,2280,2280,2310
2280 ON MIN(n3,9) GOTO 2320,2320,2130,23
20,2130,2130,2130,2320
2290 GOTO 2130
2300 n=LOG(n1)/LOG(2):per=ROUND(62500/(4
40*(2^(octave+((n-10)/12))))):GOSUB 2330
:GOTO 2270
2310 n=4+LOG(n2)/LOG(2):per=ROUND(62500/
(440*(2^(octave+((n-10)/12))))):GOSUB 23
30:GOTO 2280
2320 n=8+LOG(n3)/LOG(2):per=ROUND(62500/
(440*(2^(octave+((n-10)/12))))):GOSUB 23
30:GOTO 2130
2330 LOCATE 3,24:IF (SQ(1) AND &80)=&80
THEN PRINT"XaX":GOTO 2340 ELSE SOUND 1,
per,0,0,enva,envt,brui:PRINT"A":RETURN
2340 LOCATE 6,24:IF (SQ(2) AND &80)=&80
THEN PRINT"XbX":GOTO 2350 ELSE SOUND 2,
per,0,0,enva,envt,brui:PRINT"B":RETURN
2350 LOCATE 9,24:IF (SQ(4) AND &80)=&80
THEN PRINT"XcX":RETURN ELSE SOUND 4,per
,0,0,enva,envt,brui:PRINT"C":RETURN
2360 :

```

```

2370 STOP:GOSUB 1940:RETURN
2380 PRINT"X ESSAI DES ENVELOPPES SONORE
S X":PRINT
2390 PRINT" <M> <,> modification des nu
m(ros d'enveloppe (amplitude et tonalit
)
2400 PRINT" <N>      modification du nom
de l'enveloppe d'amplitude
2410 PRINT" <E> (dition enveloppe d'ampl
itude <T> (dition enveloppe de tonalit
( <R> r(p(stitution de l'enveloppe de t
onalit( <AQ> sortie/sauvegarde"
2420 PRINT:PRINT" <J> essai des envelopp
es avec le clavier musical <DEL> retour
au menu"
2430 PRINT" <";CHR$(&F2);"> <";CHR$(&F3)
;"> choix niveau de bruit (0 @ 31) <";CH
R$(&F0);"> <";CHR$(&F1);"> choix de l'oc
tave (-4 @ 3)":
2440 GOSUB 1400:IF NOT flag THEN 2490
2450 LOCATE 29,1:PRINT"X * EDIMUSIC * X"
2460 PRINT:PRINT" L'AMSTRAD posside troi
s canaux sonores qui peuvent jouer sur 8
octaves":PRINT" et au son produit par c
es canaux, peut s'ajouter du bruit."
2470 PRINT" Le symbole d'(tat du canal a
ffich( signifie (pour le canal A) :":PRI
NT:PRINT" a : canal libre":PRINT" A : le
canal est en train de produire un son":
PRINT" XaX : le canal est occup( (idem @
A mais on a essay( de s'en servir)"
2480 GOSUB 1440
2490 PAPER 0:PEN 0:CLS:WINDOW SWAP 0,2:G
OSUB 1470:GOTO 1600
2500 :
2510 REM infos etat enveloppe amplitude
et tonalite
2520 LOCATE 20,3:PRINT LEFT$(e$,22):LOCA
TE 20,3:PRINT m$::RETURN
2530 LOCATE 20,5:PRINT LEFT$(e$,23):LOCA
TE 20,5:PRINT m$::RETURN
2540 :
2550 REM affichage parametres sections e
nv. tonalite
2560 FOR i=0 TO 4:LOCATE 19+i*5,4:PRINT
USING"####";npast(envt,i+1):NEXT:FOR i=0
TO 4:LOCATE 19+i*5,6:PRINT USING"####";
amplt(envt,i+1):NEXT:FOR i=0 TO 4:LOCATE
19+i*5,8:PRINT USING"####";dpast(envt,i
+1):NEXT
2570 :
2580 REM affich. duree des sections
2590 tt=0:FOR i=1 TO 5:LOCATE 59,2+i:d=d
past(envt,i):IF d=0 THEN d=256
2600 t=npast(envt,i)*d/100:PRINT USING"#
##.##":t:tt=tt+t:NEXT:LOCATE 58,9:PRINT
USING"####.##":tt:PRINT" s":RETURN
2610 :
2620 REM affich. fenetre sections

```

```

2630 LOCATE 46,1:PRINT"X DUREE des SECTI
ONS X":FOR i=1 TO 5:LOCATE 46,2+i:PRINT"
section":i:NEXT:LOCATE 46,9:PRINT"XTOTAL
ENVX =":LOCATE 23,24:PRINT"X T ":USING"
##":envt::PRINT" X":RETURN
2640 :
2650 REM cadre graphe
2660 MOVE 47,230:DRAW 47,63:DRAW 624,63:
FOR i=0 TO 10:MOVE 48+50*i,63:DRAW 0,-8
:NEXT:FOR i=0 TO 4:MOVE 47,64+40*i:DRAW
-8,0:NEXT:MOVE 576,50:TAG:PRINT"TEMPS":
:TAGOFF:CLS#5:PRINT#5,CHR$(240);"+ TON -
";CHR$(241);
2670 TAG:FOR i=0 TO 10:MOVE 37+50*i,50:P
RINT i:NEXT:MOVE 24,152:PRINT"0":TAGOF
F:LOCATE 1,10:PRINT"grave":LOCATE 1,22:
PRINT"aigu":RETURN
2680 :
2690 REM editeur ENVELOPPE DE TONALITE n
iveau d'aide 3
2700 CLS:CURSOR 0:ORIGIN 0,0:aide=3:GOSU
B 120:GOSUB 160:GOSUB 2630:GOSUB 2560:G
OSUB 2660:GOSUB 330
2710 CLEAR INPUT:valid$=CHR$(&F2)+CHR$(&
F3)+CHR$(&F0)+CHR$(&F1)+CHR$(13)+CHR$(&7
F)+*0123456789-GJEM"+CHR$(5)+CHR$(1)+CHR
$(11):c=19:l=4:cp=0:f=0:v$="":q=-1:GOTO
3020
2720 j=0:LOCATE c+MIN(cp,3),1
2730 j=j+1:IF j>70 AND j<100 THEN CURSOR
0 ELSE IF J>99 THEN CURSOR 1:j=0
2740 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 273
0 ELSE a=INSTR(valid$,a$):IF a=0 THEN SO
UND 7,35:GOTO 2730
2750 ON a GOTO 2890,2890,2890,2890,2890,
2980,2970,2970,2970,2970,2970,2970,2970,
2970,2970,2970,2970,3020,1570,360,3060,3
510,1210,3540
2760 :
2770 REM transfert valeur editee
2780 IF v$="-" OR v$="" THEN f=0 ELSE i=
VAL(v$)
2790 IF f AND l=4 THEN GOSUB 2840:npast(
envt,1+(c-19)/5)=i
2800 IF f AND l=6 THEN GOSUB 2850:amplt(
envt,1+(c-19)/5)=i
2810 IF f AND l=8 THEN GOSUB 2870:dpast(
envt,1+(c-19)/5)=i
2820 RETURN
2830 :
2840 i=MIN(ABS(i),239):RETURN
2850 IF i<-128 THEN i=-128 ELSE IF i>127
THEN i=127
2860 RETURN
2870 i=MIN(ABS(i),255):RETURN
2880 :
2890 GOSUB 2780:ON a GOTO 2900,2910,2920
,2930,2940
2900 IF c=19 THEN c=39:GOTO 2940 ELSE c=

```

```

c-5:GOTO 2940
2910 IF c=39 THEN c=19:GOTO 2940 ELSE c=
c+5:GOTO 2940
2920 IF l=4 THEN l=8:GOTO 2940 ELSE l=1-
2:GOTO 2940
2930 IF l=8 THEN l=4:GOTO 2940 ELSE l=1+
2:GOTO 2940
2940 CURSOR 0:GOSUB 2560:IF f THEN GOSUB
3110
2950 CURSOR 1:cp=0:v$="":f=0:GOTO 2920
2960 :
2970 IF f THEN 2990 ELSE f=NOT f:PRINT"
":LOCATE c,1:GOTO 2990
2980 IF cp=0 THEN SOUND 7,35:GOTO 2720 E
LSE cp=cp-1:v$=LEFT$(v$,LEN(v$)-1):LOCAT
E c+cp,1:PRINT" ":GOTO 2720
2990 IF cp=4 THEN SOUND 7,35:GOTO 2720 E
LSE cp=cp+1:PRINT a$;v$=v$+a$:GOTO 2720
3000 :
3010 REM GRAPHE AUTO
3020 CURSOR 0:q=NOT a:LOCATE 16,24:IF q
THEN PRINT"XAUTOX": ELSE PRINT"non ":CL
S#6:CLS#7:CLS#2:PRINT#6,"X Edition env.
de TONALITE X":
3030 IF q THEN GOSUB 3110:GOTO 2720 ELSE
2720
3040 :
3050 REM changer no env. de tonalite
3060 j=0:GOTO 1040
3070 IF b$="" OR VAL(b$)=0 THEN 3080 ELS
E envt=MIN(15,VAL(b$))
3080 CURSOR 0:GOSUB 160:GOSUB 2560:CLS#6
:GOSUB 3110:GOTO 2720
3090 :
3100 REM graphisme env. tonalite
3110 CLS#6:CLS#7:CLS#2:IF tt=0 THEN RETU
RN
3120 IF NOT q THEN RETURN
3130 PRINT#6,"X calcul graphe en cours X
":ORIGIN 48,144:z=0:zmax=0:zmin=0:p=5/t
t:REM pixel/cent. de sec
3140 :
3150 FOR i=1 TO 5:REM 5 sections
3160 IF npast(envt,i)=0 THEN 3250:REM se
ction duree nulle...
3170 d=dpast(envt,i):IF d=0 THEN d=256:P
EM d=nbre de x 1/100eme sec par pas
3180 a=amplt(envt,i):REM amplitude d'un
pas
3190 :
3200 REM calculer l'amplitude maxi (+ et
-) du graphe
3210 FOR j=1 TO npast(envt,i):REM faire
ts les pas d'une section
3220 z=z+a:zmax=MAX(z,zmax):zmin=MIN(z,z
min)
3230 NEXT j
3240 :
3250 NEXT i:REM fin des 5 sections

```

```

3260 CLS#6:IF zmax-zmin=0 THEN 3370 ELSE
  q=ABS(80/(zmax-zmin)):REM pixel par pas
3270 :
3280 FOR i=1 TO 5:REM 5 sections
3290 IF npast(envt,i)=0 THEN 3340:REM section duree nulle
3300 a=amplt(envt,i):d=dpast(envt,i):IF d=0 THEN d=256
3310 :
3320 DRAW R p*d*npast(envt,i),a*q*npast(envt,i)
3330 :
3340 NEXT i
3350 PRINT#7,"1 div. hor. =":USING"###.##":50*tt/XPOS:PRINT#7," s":
3360 PRINT#6," 1 div. vert. =":USING"###.##":(zmax-zmin)/2:PRINT#6," p":
3370 MOVE 0,0:DRAW R 560,0:CLEAR INPUT:PE TURN
3380 :
3390 REM aide niveau 3
3400 PRINT" X EDITEUR d'ENVELOPPE DE TONALITE X":PRINT:GOTO 1240
3410 LOCATE 42,8:PRINT"E> (dition enveloppe d'amplitude":LOCATE 49,6:PRINT SPACE$(17):GOSUB 1400:IF NOT flag THEN 3480
3420 LOCATE 29,1:PRINT"X * EDIMUSIC * X"
3430 PRINT" Une enveloppe de tonalite se compose de cinq sections maximum, et chaque section de trois parametres :
3440 PRINT" - d'ecompte des pas - nombre de pas dans la section (de 0 @ 239)"
3450 PRINT" - Taille du pas - amplitude de l'elementaire d'un pas (de -128 @ 127)"
3460 PRINT" - temps de pause - duree d'un pas en 100)mes de seconde (0 @ 255 mais 0 (quivaut @ 256)"
3470 PRINT:PRINT" REMARQUE : le son devient plus grave si sa periode est augmentee.":GOSUB 1440
3480 PRINT e#::PAPER 0:PEN 0:WINDOW SWAP 0,2:GOTO 2720
3490 :
3500 REM RAZ parametres env. tonalite
3510 CURSOR 0: FOR i=1 TO 5:npast(envt,i)=0:amplt(envt,i)=0:dpast(envt,i)=0:NEXT i:GOSUB 2560:GOSUB 3110:GOTO 2950
3520 :
3530 REM sortie programme / sauvegarde enveloppes
3540 WINDOW #1,1,65,4,10:CLS:ORIGIN 0,0:CURSOR 0:LOCATE 30,2:PRINT"* X EDIMUSIC X *":GOSUB 330
3550 PRINT:PRINT" X ^Q SORTIE X PROGRAMME EDIMUSIC":PRINT:PRINT" X D REPERTOIRE X DISQUE":PRINT:PRINT" X S SAUVEGARDE X PARAMETRES ENVELOPPES":PRINT:PRINT" X C CHARGEMENT X PARAMETRES ENVELOPPES"

```

```

3560 CLEAR INPUT:valid$="SCD"+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(1)+CHR$(3)
3570 LOCATE 44,7:j=j+1:j=j MOD 40:IF j<25 THEN PRINT" votre choix svp ?" ELSE PRINT"X votre choix X svp ?"
3580 a#=UPPER$(INKEY$):IF a#="" THEN 3570 ELSE a=INSTR(valid$,a#):IF a=0 THEN 5000:GOTO 7,35:GOTO 3570
3590 ON a GOTO 3630,3730,3920,3700,3810,3850,3600
3600 STOP:GOTO 3540
3610 :
3620 REM sauvegarde
3630 CLS#1:LOCATE 3,5:PRINT"X SAUVEGARDE X entrez le nom du fichier des parametres"
3640 PRINT:LINE INPUT"svp ":a#
3650 IF a#="" THEN 3700
3660 OPENOUT a# :FOR i=1 TO 15:PRINT#9,STR$(i);".":n#(i):FOR j=1 TO 5:PRINT#9,STR$(npast(i,j));".":STR$(amplt(i,j));".":STR$(dpast(i,j)):NEXT j,i
3670 FOR i=1 TO 15:PRINT#9,STR$(i):FOR j=1 TO 5:PRINT#9,STR$(npast(i,j));".":STR$(amplt(i,j));".":STR$(dpast(i,j)):NEXT j,i
3680 CLOSEOUT:CLS:LOCATE 2,9:PRINT"SAUVEGARDE effectuee...":GOSUB 1440
3690 :
3700 ON aide GOTO 360,1570,2700
3710 :
3720 REM chargement
3730 CLS#1:LOCATE 3,5:PRINT"X CHARGEMENT X entrez le nom du fichier @ lire"
3740 PRINT:LINE INPUT" svp ":a#
3750 IF a#="" THEN 3700
3760 OPENIN a# :FOR i=1 TO 15:INPUT#9,i,n$(i):FOR j=1 TO 5:INPUT#9,npast(i,j),amplt(i,j),dpast(i,j):NEXT j,i
3770 FOR i=1 TO 15:INPUT#9,i:FOR j=1 TO 5:INPUT#9,npast(i,j),amplt(i,j),dpast(i,j):NEXT j,i
3780 CLOSEIN:CLS:LOCATE 2,9:PRINT"CHARGEMENT effectue(...":GOSUB 1440:GOTO 3700
3790 :
3800 REM sortie programme
3810 CLS#1:LOCATE 3,5:PRINT"Confirmez l'abandon svp (O/N)"
3820 a#=UPPER$(INKEY$):IF a#="" THEN 3820 ELSE IF a#="O" THEN CALL 0 ELSE 3700
3830 :
3840 REM aide
3850 LOCATE 44,7:PRINT SPACE$(19):CURSOR 0:WINDOW SWAP 0,2:PAPER 1:PEN 0:CLS:PRINT"X":SPACE$(74);"X"
3860 PRINT" Pour sauvegarder ou charger un fichier qui contient les valeurs des parametres constitutifs des enveloppes de tonalite ou d'amplitude, il est

```

```

n(cessaire de donner un nom de fichier compatible AMSDOS (8+3 lettres).
3870 PRINT" Taper <ENTER> avant d'avoir entré un nom, termine et annule la commande":PRINT:PRINT" <ENTER> directement, permet de quitter ce mode"
3880 PRINT" <^Q> remet @ z(ro l'ordinateur apr)s confirmation <D> r(ertoire disque"
3890 GOSUB 1440:PAPER 0:PEN 0:WINDOW SWAP 0,2:CLS#2:GOTO 3570
3900 :
3910 REM repertoire du disque
3920 CLS:PRINT" repertoire du disque ":PRINT:CAT:PRINT
3930 CLEAR INPUT:PRINT" tapez une touche svp":WHILE INKEY#="" :WEND:GOTO 3540
3940 :
3950 REM Gestion des erreurs
3960 CLOSEIN:CLOSEOUT:LOCATE 1,24:PRINT SPACE$(79):CHR$(13):IF ERR=32 THEN 4050
3970 IF ERR=24 THEN PRINT"format incorrect - fin de fichier inattendue":GOTO 4000
3975 IF ERR=9 THEN PRINT"format incorrect [ tapez une touche ]":CLEAR INPUT:WHILE INKEY#="" :WEND:RUN
3980 IF ERR=25 THEN PRINT" format de fichier incompatible":GOTO 4000
3990 PRINT "erreur ";ERR;
4000 ON ERROR GOTO 3960:PRINT" [ tapez une touche ]":CLEAR INPUT:WHILE INKEY#="" :WEND
4010 ON aide GOTO 4020,4030,4040
4020 RESUME 360
4030 RESUME 1570
4040 RESUME 2700
4050 IF DERR=0 OR DERR=22 THEN PRINT" operation interrompue...":GOTO 4000
4060 IF DERR=144 THEN PRINT" disque absent ou nom de fichier incorrect":GOTO 4000
4070 IF DERR=145 THEN PRINT" ce fichier existe d(ja !":GOTO 4000
4080 IF DERR=146 THEN PRINT" ce fichier n'existe pas !":GOTO 4000
4090 IF DERR=142 OR DERR=143 OR DERR=154 THEN PRINT" fichier de format incorrect ":GOTO 4000
4100 IF DERR=147 OR DERR=148 THEN PRINT" disque plein":GOTO 4000
4110 IF DERR=150 THEN PRINT" fichier interdit en ecriture":GOTO 4000
4120 IF DERR=149 THEN PRINT" (change de disque prohib(":GOTO 4000
4130 IF DERR=200 THEN PRINT" disque absent":GOTO 4000
4140 PRINT"erreur disque No";DERR; / consulter le manuel AMSTRAD":GOTO 4000

```

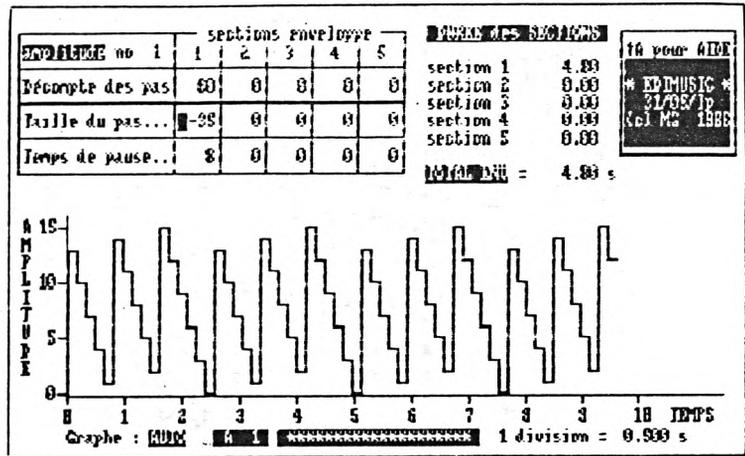


Figure 1

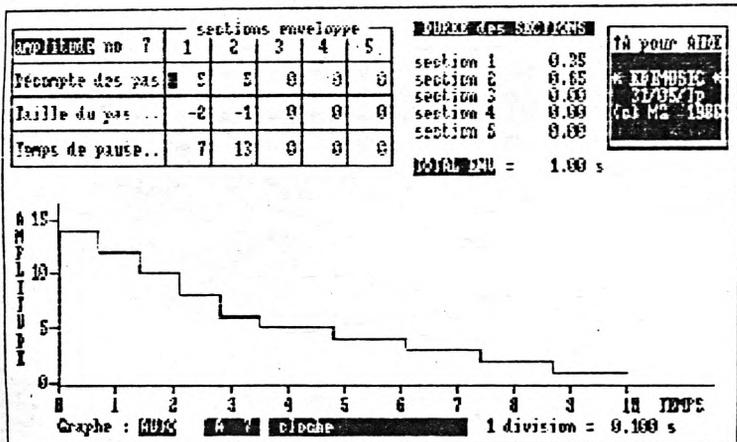


Figure 2

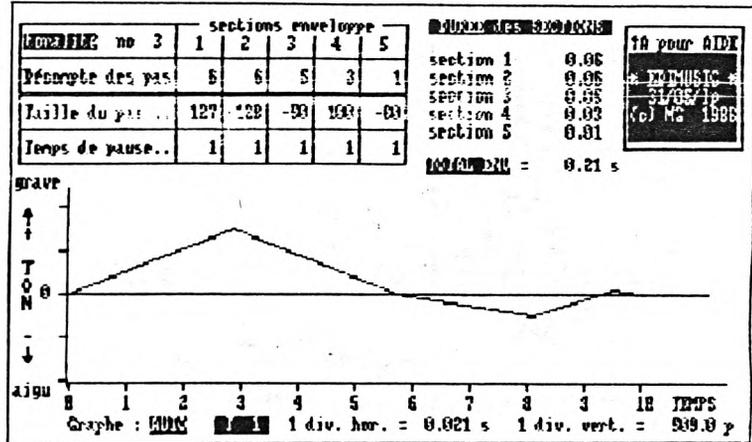


Figure 3

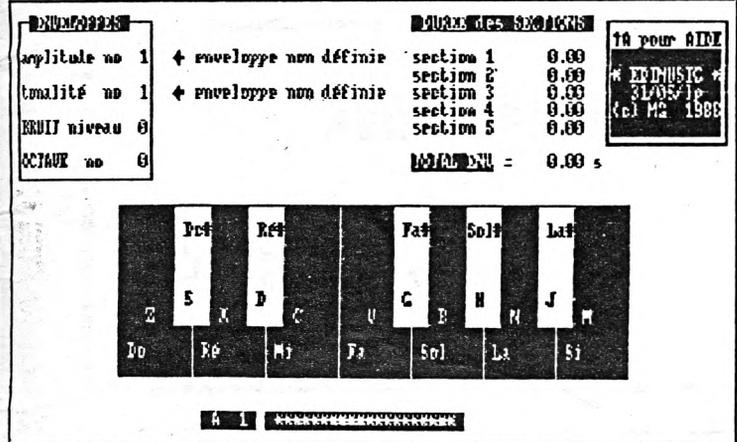


Figure 4

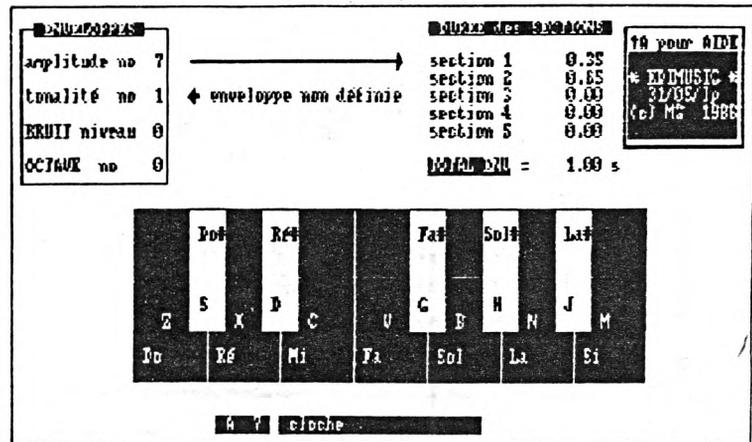


Figure 5

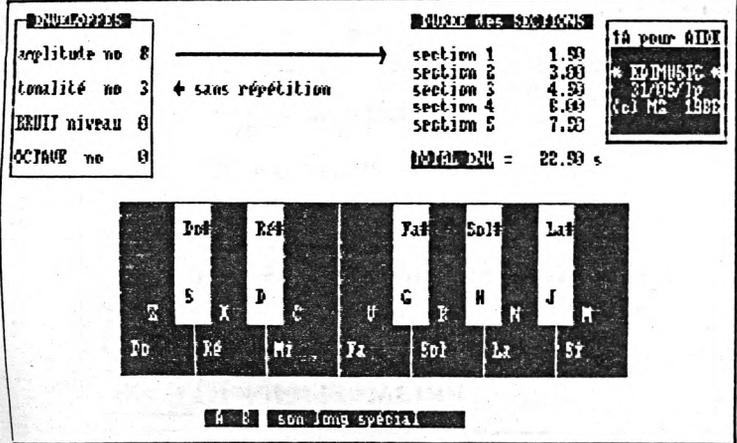


Figure 6

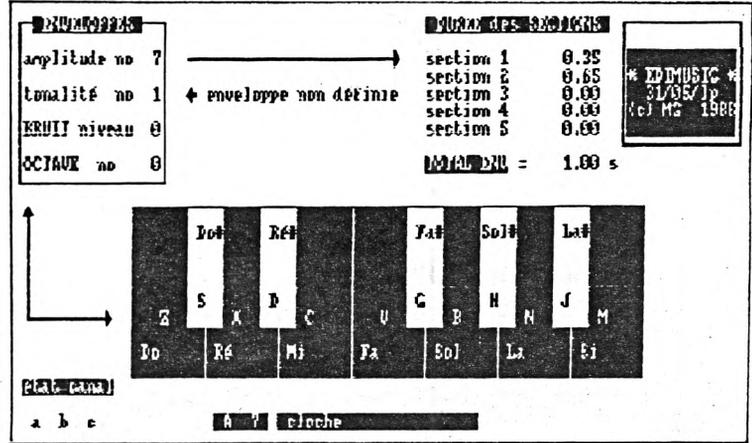


Figure 7

## HOME INFORMATIQUE

8, Rue St. Pierre, 49300 CHOLET  
Tél.: 41.58.32.60

**Spécialiste  
AMSTRAD**



**Choix très important de logiciels,  
d'accessoires et des livres.**

*A ne pas mettre entre toutes  
les mains !*

## MASTER SAVE

**Enfin, la véritable copie de sauvegarde  
sur Amstrad !**

La Loi autorise l'utilisateur à effectuer une copie de sauvegarde. Nous dégageons toute responsabilité quant à une utilisation abusive de Master Save.

- Sauvegarde par duplication physique de 99 % des disquettes du marché.
- Accès au formatage des disquettes avec informations piste par piste de tous les secteurs.
- Reconnaît jusqu'à 99 pistes avec toutes les densités d'écriture, les pistes déformées, les secteurs non standards, les secteurs effacés, les secteurs de taille anormale.
- Fonctionne sur Amstrad CPC 464, 664 et 6128 avec un ou plusieurs lecteurs de disquettes.

*Meridien*  
informatique

### BON DE COMMANDE EXPRESS

Je désire recevoir Master Save au prix de 350 F.

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Règlement :  Chèque (que je joins)  contre remboursement

Envoyez le tout à : MERIDIEN Informatique - 11, rue Léandri - 83100 Toulon

## SERVEUR SORACOM

L'expérience menée pendant 3 mois avec le micro-serveur (logiciel JAGOT & LEON et CPC 664) est maintenant terminée. Rappelons que ce serveur mono-voie ne fonctionnait que la nuit. Il va sans dire qu'il est désormais inutile d'appeler sur le 99.57.90.37 : ce numéro aboutit sur un télécopieur automatique.

### KIT 256 Koctets POUR PCW 8256

Porte le drive M : à 368 Koctets  
Facile à installer  
Prix : 500 F. TTC

#### NOUVEAU COMPTAFACIL

Disque démo 20 comptes 250 F. TTC  
DEMO AUTOMATIQUE  
pour les revendeurs sur PCN.

## COMPTAFACIL

Progiciel de comptabilité générale utilisé depuis 1982 par des PME, agriculteurs, artisans et libéraux. De la saisie au bilan, 8 journaux, 900 comptes (7 chiffres), lettrage. Edition des comptes, journaux, grand livre, balance, compte de résultat et bilan (provisoire ou définitif au choix).

Fonctionne sur AMSTRAD sous CPM 2.2 ou 3.0 avec 2 lecteurs, version pour 464, 664, 6128 et PCW 8256.  
Fonctionne sur IBM PC et compatibles (MSDOS)

Licence utilisateur 1 555 F. TTC

NOUVEAU MANUEL

## MER

B.P. n° 2 St-Philibert  
56470 La Trinité-sur-Mer  
97.55.08.76

REVENDEURS BIENVENUS

**PROMOTION ETE 86**

# GERER C'EST PREVOIR..(!)

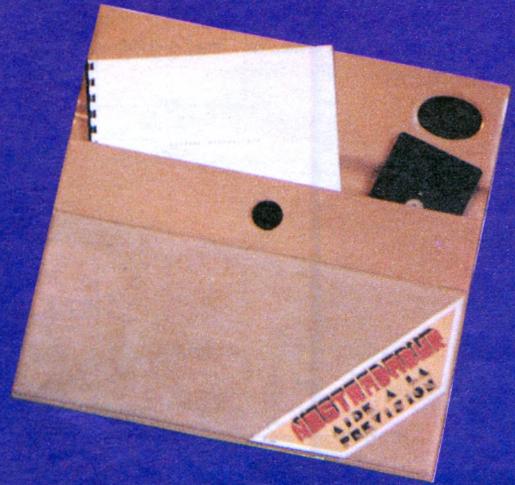
## NOSTRADABUR

LOGICIEL D'AIDE A LA PREVISION CERTIFIE PAR UN CABINET D'EXPERTISE

FACILITE D UTILISATION COMPLETEE PAR UNE DOCUMENTATION DETAILLEE

POUR AMSTRAD PCW, I.B.M ET COMPATIBLES

contactez nous ..



### AROBASE

INFORMATIQUE

53, rue Lacépède, 75005 PARIS - Tél : 47.07.73.31

### POUR VOTRE AMSTRAD PCW - 8256-8512

Enfin disponible sur PCW 8256 et PCW 8512, nous sommes très heureux de vous annoncer la sortie d'un premier véritable logiciel graphique professionnel :

#### CRISTAL II

© QUARTZ System

Utilisant le GSX, ce programme va vous permettre de concevoir vos graphismes à 'main levée', de les sauvegarder sur fichier afin de les rappeler ultérieurement, de les imprimer quand il vous plaira avec ou sans adjonction de commentaires.

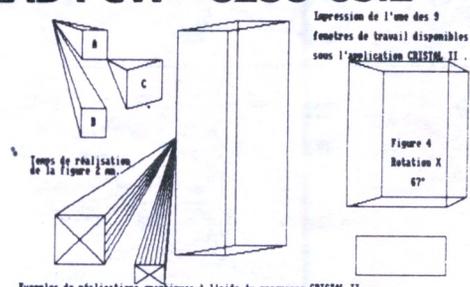
Mais ce n'est pas là le côté le plus intéressant du logiciel...

Ce produit possède également un calculateur (CONCEPT3D) capable de vous permettre de réaliser des figures à 3 dimensions.

Vous pourrez faire effectuer à vos figures des rotations suivant l'horizontale, la verticale, la profondeur...

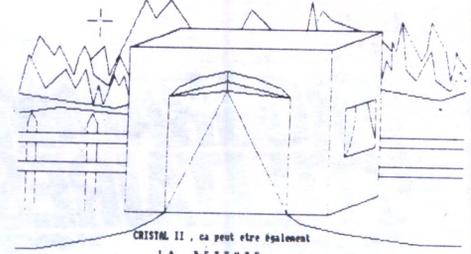
Vous pourrez vous déplacer par rapport aux figures, les grossir, les diminuer et conserver par le truchement des sorties sur imprimante une trace de chacun des graphismes obtenus...

Au cas où vous ne seriez pas encore convaincu, nous vous dirons pour conclure que l'application CRISTAL II permet de travailler en même temps sur 9 graphismes à 'main levée', 8 figures tridimensionnelles évoluant dans un cube de 65000 points de cote, le mode opératoire (ensemble des explications concernant l'utilisation du programme) étant entièrement en français et pouvant être consulté directement à l'écran lors de l'utilisation du programme.

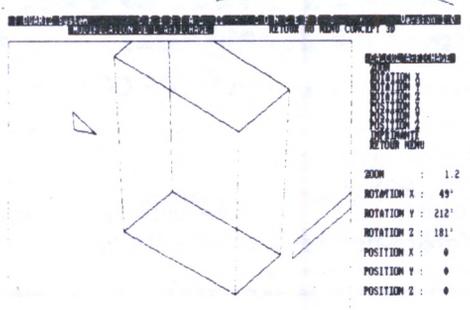


Impression de l'une des 9 fenêtres de travail disponibles sous l'application CRISTAL II.

Exemples de réalisations graphiques à l'aide du programme CRISTAL II. Très grande souplesse d'utilisation pour enfin pouvoir dessiner avec plaisir sur un PCW.



CRISTAL II, ça peut être également LA DÉTENTE...



- Générateur d'écrans, graphismes sous BASIC : CRISTAL I  nbre 750 Frs TTC
- Graphismes à 3 dimensions, CAO, DAO, calculateur intégré : CRISTAL II  nbre 750 Frs TTC
- Gestion de fichiers paramétrables, puissance illimitée : SAPHIR  nbre 600 Frs TTC
- Suivre de COMPTES BANCAIRES, 32 comptes paramétrables... : RUBIS  nbre 600 Frs TTC

#### VOICI MON BON DE COMMANDE

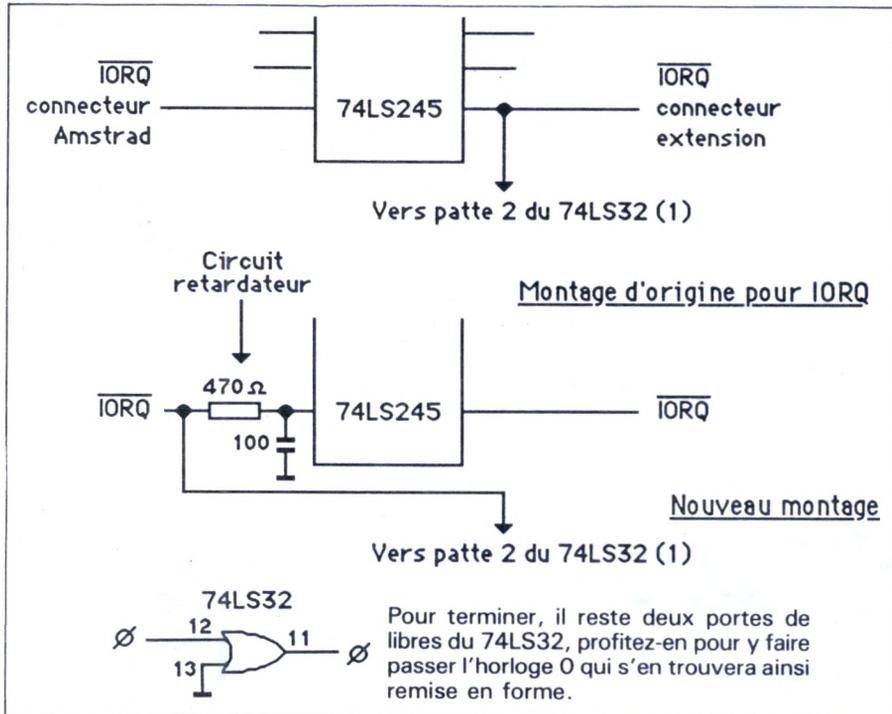
NOM PRENOM : \_\_\_\_\_  
 D.E.I.A. ADRESSE : \_\_\_\_\_  
 62 Cours de l'Yser CODE POSTAL/VILLE : \_\_\_\_\_  
 33000 BORDEAUX  
 MODE DE RELEMENT : \_\_\_\_\_  
 TEL : 56 92 91 78



# A PROPOS DU BUFFER DE BUS

Eddy DUTERTRE

**S**i la réalisation du montage de Denis BOURQUIN ne donne aucune difficulté, il n'en va pas de même pour sa mise en service sur un CPC 464 avec lecteur de disque. En fait, le seul problème réside dans le fait que les moteurs des drives sont en permanence alimentés et qu'il est impossible de les arrêter. Pourquoi ?



C'est très simple, la mise en route et l'arrêt de ces moteurs sont commandés par une bascule D dans le contrôleur qui répond à l'adresse de port &FA7E suivant le bit D0 du bus de données. Ainsi, pour mettre en route les moteurs (ou le moteur dans le cas d'un seul drive), il suffit de faire OUT &FA7E,1 et pour les arrêter OUT &FA7E,0. Quand on ne passe pas à travers le buffer, tout ceci fonctionne correctement car au niveau de la bascule 'D', D0 (allant sur l'entrée D de la bascule) est présente avant l'arrivée des signaux de contrôle (IORQ, WR,...) sur l'entrée CLK. Par contre, via le montage, de par la présence du buffer de données, D0 se retrouve exactement en phase avec ces signaux de contrôle et comme la bascule D ne réagit qu'aux transitions, un conflit existe.

## LE REMEDE

Il faut retarder le signal CLK sur la bascule par rapport à la donnée. Plusieurs possibilités sont offertes, l'auteur a préféré retarder IORQ par le petit montage ci-dessous. Notez que le signal IORQ allant sur la patte 2 du 74LS32 est pris avant le retardateur et de ce fait, avant le buffer.

# N O U V E A U T E S

# SORACOM

## éditions

La Haie de Pan  
35170 BRUZ, tél.: 99.52.98.11

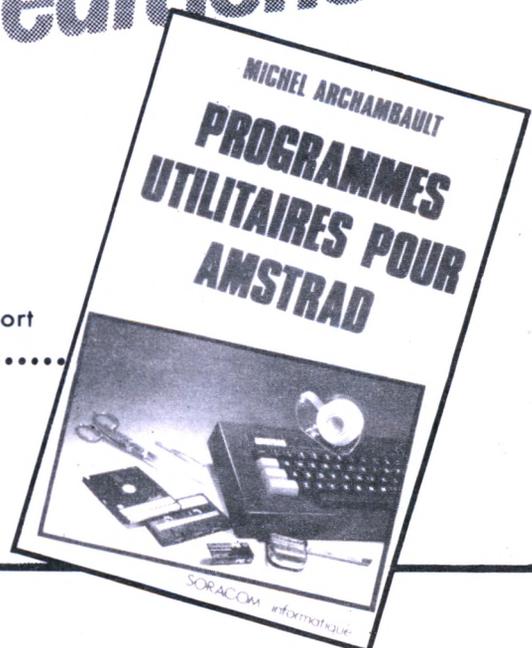
# PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD

Michel ARCHAMBAULT 85 F + 10 % de port

.....BON DE COMMANDE.....

Nom ..... Prénom .....  
Adresse .....  
Code postal ..... Ville .....  
Ci-joint ..... F en chèque bancaire, CCP, mandat\*  
à l'ordre des éditions SORACOM.

\*Rayer les mentions inutiles.



# ZOMBI

AMSTRAD CPC  
464/664/6128  
(Disquette)



PROCHAINEMENT  
DISPONIBLE  
COMMODORE  
ET SPECTRUM



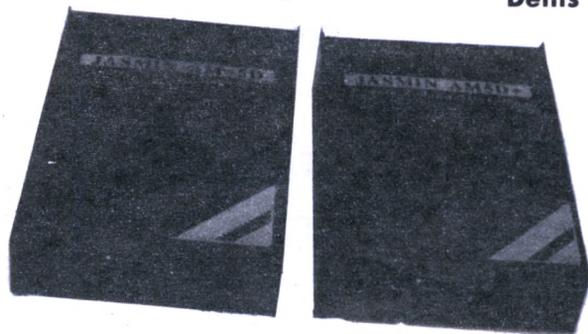
180 F  
VERSION  
DISK



NOM : \_\_\_\_\_  
ADRESSE : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
VILLE : \_\_\_\_\_ CODE POSTAL : \_\_\_\_\_  
PORT GRATUIT Règlement par chèque bancaire ou CCP.  
1, Voie Félix Eboué 94000 Créteil TEL. 43.39.23.21

# ESSAI DU JASMIN AM5D +

Denis BONOMO



**M**erci AMSTRAD ! Grâce à vous, et à la pénurie de disquettes 3" que nous avons subie pendant des mois, le 5"1/4 est apparu sur le marché, et pas seulement pour les "bricoleurs". Voici le Jasmin AM5D+ de TRAN, lecteur double tête 1MO non formaté.

Nous avons reçu, en avant première, la toute dernière production de la société TRAN, bien connue des anciens utilisateurs d'ORIC. Ce lecteur 5"1/4 est la réponse à une demande, sans cesse grandissante, du marché AMSTRAD : un lecteur pas cher et performant.

Pas cher, il l'est, le Jasmin AM5D+, puisqu'il est proposé au public au prix de 1799 F TTC (en vente directe TRAN, 1899 F TTC en boutique).

Performant, on peut le dire, car l'utilisateur a accès, après formatage, à 720 K (2 x 360 K) ou 680 K (2 x 340 K), selon le choix qu'il aura fait : de quoi stocker un bon nombre de programmes ou quelques longs fichiers !

Le Jasmin AM5D+ est peu encom-

brant : il est au format "half-size" ; bien connu des utilisateurs de 5"1/4. Les dimensions du boîtier sont les suivantes : 220 x 150 x 53 mm. L'alimentation n'est pas incorporée : elle est tout simplement prélevée sur l'alimentation générale de l'AMSTRAD, fournie par le moniteur. Attention ! Les possesseurs de CPC 464, vendus avec moniteurs ne fournissant que le 5 V, ne pourront pas utiliser le Jasmin... ou alors, il leur faudra se procurer, soit une alimentation 12 V, soit le modulateur MP1 ou MP2 d'AMSTRAD. C'est le seul reproche que l'on puisse faire au Jasmin... Sa mise en place ne posera aucun problème, les alimentations étant prélevées directement au niveau des "jacks".

Dès la mise sous tension du moniteur, une diode électroluminescente s'éclaire en vert. Elle deviendra jaune lors de la mise en marche de l'unité centrale. Le cordon qui relie le Jasmin à l'AMSTRAD est fourni en option pour environ 160 F. Il se connecte à l'arrière du Jasmin. Le drive étant un double tête, le passage de la face 1 à la face 2 de la disquette s'effectuera par la simple manœuvre d'un inverseur. Dommage qu'AMSDOS néglige cette possibilité !

Utilisé comme un banal second lecteur, le Jasmin accepte toutes les commandes habituelles de CP/M et d'AMSDOS, mais là où il prend tout son avantage, c'est lorsqu'on y introduit la disquette utilitaire qui est livrée avec...

Ce logiciel permet :

- la copie de sauvegarde d'une disquette jusqu'à la piste 41 (42 pistes) ;
- le formatage en 40 ou 80 pistes, lecteur A ou B. Attention, si le lecteur A est aussi un 3" il ne faut pas formater en 80 pistes ;

- l'utilisation en 80 pistes sous AMSDOS ou CPM 2.2.

La copie de disquette permettra de stocker des logiciels sur 5"1/4 mais attention, certains ne fonctionneront que sur le lecteur A.

Le formatage est très rapide et peut intervenir sur le lecteur A ou B.

L'utilisation en 80 pistes se fait au moyen de 3 RSX accessibles après initialisation. Affecter une capacité à une unité de disquette n'entraîne pas la modification des caractéristiques de l'autre drive. Tout cela est bien pratique et, avec un peu de discipline, l'utilisateur gèrera au mieux la capacité de stockage dont il dispose.

Le nouveau compagnon de votre AMSTRAD, vêtu d'une livrée noir et or, est séduisant sous bien des aspects, surtout lorsque l'on sait que la société TRAN s'apprête à commercialiser des logiciels sur support 5"1/4... Enfin le véritable accès à la fameuse bibliothèque CP/M !

## Micronaute

LE SPECIALISTE  
AMSTRAD à NANTES

464-6128-8256

périphériques  
+ de 100 logiciels  
disquettes, cassettes  
semi-pro ou particuliers

9, rue Urvoy de St. Bedan  
44000 NANTES  
Tél.: 40.69.03.58

Le spécialiste  
AMSTRAD  
de Bordeaux  
et du compatible IBM.

**M**ICRO **D**IFFUSION

- Unités centrales et périphériques : 15, rue St. Rémi, tél.: 56.52.53.11
- Logiciels et livres : 6, rue F. Philippart, tél.: 56.81.11.99
- Formation : 8 rue F. Philippart (près Place de la Bourse)
- Son, laser, compact disque : 1, rue des Lauriers (Place du Parlement), tél.: 56.81.25.78

10h-13h - 14h-19h Fermé le lundi

SON VIDÉO  
2000  
MICRO  
AQUITAINE

AMSTRAD 

THOMSON   


31, cours de l'Yser  
33800 BORDEAUX  
Tél.: 56.92.91.78

# COMMENT UTILISER UN LOGICIEL CP/M DU COMMERCE SUR VOTRE AMSTRAD ?

**L**'intérêt du CP/M réside dans la richesse de sa bibliothèque. Mais les AMSTRADIENS se rendent compte très vite qu'ils ne peuvent pas lire ou utiliser un logiciel du commerce écrit sous CP/M pour un autre ordinateur. Déjà, la plupart de ces logiciels sont sur des disquettes 5"1/4, à 40 pistes par face.

Pour pouvoir les lire, il faut donc d'abord posséder un lecteur 5"1/4, 40 pistes ou 250 kilo-octets non formatés par face (500 K-octets non formatés double face).

Un autre problème : il existe environ 200 formats différents sous CP/M, dont une vingtaine bien répandus. Un "format" est défini par le nombre de secteurs par piste, le nombre d'octets par secteur et la façon dont les secteurs et les pistes sont numérotés.

AMSTRAD a son format bien particulier, ou plus exactement trois formats : SYSTEM, VENDOR et DATA.

Un logiciel écrit pour le KAYPRO II, par exemple, ne peut pas être exploité sur l'AMSTRAD, même avec un lecteur 5"1/4, et vice-versa.

C'est vraiment dommage d'être sous CP/M et de ne pas pouvoir lire d'autres disquettes également sous CP/M, mais écrites par d'autres ordinateurs.

Heureusement, il existe maintenant un logiciel qui résout ce problème pour une vingtaine de marques d'ordinateurs les

plus connues. Vous pouvez désormais lire et écrire et même exploiter ou dupliquer des fichiers, des logiciels écrits pour les ordinateurs : KAYPRO II, TRS 80 modèle 4, ZENITH 100, IBM PC sous CP/M 86, TI Professionnal, DECMAT V, SHARP MZ800, etc.

La vaste bibliothèque de CP/M vous est désormais réellement accessible.

Ce logiciel vient directement des Etats-Unis d'Amérique et est disponible chez "Wild West", 84760 Saint Martin de la Brasque, au prix de la plupart des logiciels pour AMSTRAD.

Des accords commerciaux sont en cours entre cette société et la société TRAN, concepteur est distributeur des lecteurs 5"1/4 JASMIN AM5D pour AMSTRAD. Ces deux produits vont très bien ensemble, car le lecteur JASMIN AM5D, 500 kilo-octets non formatés, 40 pistes par face, correspond exactement aux disquettes utilisées par les autres ordinateurs.

Effectivement, un lecteur 5"1/4 1 méga-octets non formatés ou 80 pistes par face ne peut pas lire ces disquettes sans adaptation particulière, mais ce n'est pas vraiment un problème car la société TRAN annonce, pour août, la disponibilité du "JASMIN BOOSTER". C'est un

adaptateur qui se rajoute derrière le lecteur "JASMIN AM5D + (1 méga-octets) et qui permet de l'utiliser aussi bien comme un lecteur 500 K (40 pistes) que comme un lecteur 1 Méga (80 pistes). Plus de problème pour lire d'autres disquettes sous CP/M.

En plus, le "JASMIN BOOSTER" permet, au moyen d'un inverseur, de positionner l'AM5D en premier ou en deuxième lecteur, et ce aussi bien pour le CPC 464, 664 que pour le 6128. La société TRAN nous réservera-t-elle d'autres agréables surprises ?

## LISTE DES POINTS DE VENTE PRIVILEGIÉS JASMIN AM5D 5"1/4

14000 CAEN - LOISIR INFORMATIQUE  
39/41, Rue de l'Oratoire, tél.: 31.85.18.77

33000 BORDEAUX - L'ONDE MARITIME  
257, Rue Judaïque, tél.: 56.24.05.34

33000 BORDEAUX - ESAT SOFTWARE  
55, Rue Tondou, tél.: 56.96.35.23

33000 BORDEAUX - SON VIDEO 2000  
31, Cours de l'Yser, tél.: 56.92.91.78

35000 RENNES - MICRO C  
3, Bd. de Beaumont, tél.: 99.31.70.41

37170 CHAMBRAY LES TOURS  
Centre Commercial du CAT, tél.: 47.27.29.00

42000 ST. ETIENNE - FRANCE DISQUETTES  
34, Rue de la République, tél.: 77.21.26.28

51100 REIMS  
2, Av. de Laon, tél.: 26.47.44.14

64000 PAU - BASE 4  
11, Rue Samonzet, tél.: 59.83.78.78

69000 LYON - FRANCE DISQUETTES  
255, Av. Berthelot, tél.: 78.01.79.63

75014 PARIS - VIDEO SHOP  
251, Bd. Raspail, tél.: 42.96.93.95

75001 PARIS - VIDEO SHOP  
50, Rue de Richelieu

75010 PARIS - GENERAL VIDEO  
10, Bd. de Strasbourg, tél.: 42.06.50.50

75011 PARIS - VISMO  
84, Bd. Beaumarchais, tél.: 43.38.60.00

## MICRO-INFORMATIQUE

# DECIBEL

### LE SPÉCIALISTE AMSTRAD

+ 300 softs  
en stock  
permanent

Tous les ouvrages  
sur Amstrad

7, Bd du Lycée  
74000 ANNECY  
Tél. 50.57.70.41

## COMMENT TRANSFERER VOTRE CASSETTE DU NUMERO HORS-SERIE (SPECIAL ANNIVERSAIRE) SUR DISQUETTE ?

Les possesseurs de 664 ou 6128 qui ont fait l'acquisition de notre numéro Hors-Série, vendu avec cassette incorporée, n'ont qu'un seul désir : transférer sur disquette les programmes qui s'y trouvent. Cette opération est très simple à réaliser, notre cassette n'étant pas protégée. Pour **RALLYE**, charger les programmes BASIC et les transférer avec le même nom sur disquette par un simple SAVE. Pour la partie en binaire de RALLYE, effectuer la sauvegarde en donnant les adresses et longueurs suivantes : SAVE "RALLYLM", &4E20, &4204.

Pour le **MONITEUR**, effectuer la sauvegarde par SAVE "MONITEUR", &4000, &0D48.

Avant de le lancer, faites :

MEMORY &3FFF:LOAD "MONITEUR" CALL &4000.

## DICTIONNAIRE DE L'AMSTRADÉMIE FRANÇAISE (suite)

Michel ARCHAMBAULT

**AZERTY** : (clavier). Il faut trois doigts pour taper un dièse ou un "a commercial" mais les grincheux qui ne programment pas sont contents : c'est français !

**COMPILATEUR BASIC** : Une pierre philosophale d'une ère future, et qui semble être mieux sur papier que sur support magnétique.

**CPM** : Un DOS qui est tellement standard qu'AMSTRAD nous en livre deux, mais incompatibles.

**INTERFACE** : Boîte noire électronique qui vous initie au bricolage et vous perfectionne en grossièreté verbale. Plusieurs interfaces peuvent être réunies dans un autre boîtier appelé "FOND DE PANIER" ou "INTERFARCE".

**LOGICIEL** : Nom que prendra votre programme lorsque vous aurez trouvé un éditeur (dépêchez-vous ; ou apprenez l'anglais ou l'espagnol).

**MATRICE** : Se dit d'un tableau DIM à trois dimensions à partir du moment où l'on s'y perd complètement.

**MONITEUR** : On appelle ainsi un écran vidéo lorsque l'on obéit à ses ordres.

**ON BREAK GOSUB** : Créé pour les pirates, mais ceux-ci se demandent encore à quoi ça sert.

**ORGANIGRAMMES** : Dessin cabalistique que le programmeur dessine pour montrer qu'il a un esprit encore plus tortueux que le vôtre.

**PIRATE** : Il faut excuser cet être intelligent et imaginiatif : s'il fait cela, c'est qu'il n'est pas assez créatif pour être programmeur.

**PROGICIEL** : Se dit d'un logiciel s'il n'est pas amusant.

**QWERTY** : (clavier). C'est une excellente excuse quand on a honte de taper avec un doigt.

**RS 232C** : Norme des interfaces série. Le 232 étant sans doute le nombre de variantes de cette norme. Ce qui a fait croire que l'origine serait "Ratés en Série avec 232 Codages". C'est exagéré ; en pratique, 80 essais de codage suffisent avant de trouver le bon...

**SOUND** : Veut dire son en anglais, et bruit en Basic.

# CONVERTISSEUR ANALOGIQUE DIGITAL 8 VOIES

Stéphane BRANCHU

**L**e convertisseur A/D est l'élément le plus indispensable pour relier un ordinateur au monde extérieur. En effet, le binaire n'est compréhensible que par ces bêtes à nombreuses pattes et autres pastilles de silicium, le monde physique, lui, est analogique. Ce montage n'est qu'un début, ce n'est que le maillon qui reliera vos applications personnelles à votre AMSTRAD.

## FONCTIONNEMENT DU ADC 808

C'est à la fois le plus complet et le plus simple des convertisseurs à mettre en œuvre.

Il contient :

- le convertisseur proprement dit : il traduit un potentiel variant de  $V_{ref}^-$  à  $V_{ref}^+$  en un nombre binaire sur 8 bits (0 à 255),
- un système permettant de faire varier  $V_{ref}^-$  et  $V_{ref}^+$ , dans notre cas  $V_{ref}^- = 0\text{ V}$  et  $V_{ref}^+$  variable de 0 à 5 V (toujours  $V_{ref}^+ > V_{ref}^-$ ),
- un multiplexeur permettant de commuter les 8 voies analogiques à partir des bits adresse A2, A1, A0,
- une entrée horloge donnant la vitesse de conversion, ici 640 kHz, valeur optimale pour le constructeur donnant un temps de conversion de 100  $\mu\text{s}$ . Cette valeur peut être poussée à 1280 kHz. Le mode d'emploi est le suivant :
- "poker" un nombre quelconque à l'adresse du convertisseur pour démarquer la conversion (start) sur cette voie,

— "poker" à la même adresse le résultat (nombre de 0 à 255).

## ADRESSAGE DU CONVERTISSEUR (voir schéma de principe)

Pour AMSTRAD, les ports E/S disponibles se codent pendant A10 bas. Ils vont de F8XX à FBXX, le décodage des bits A15 → A11, n'est donc pas nécessaire (voir tableau de E/S).

Le décodage des bits A10 à A3 est confié à un comparateur 8 bits permettant ainsi de déplacer la carte du convertisseur sur toutes les adresses disponibles (utilisables !), on ne sait jamais, il est très désagréable d'acheter deux périphériques se situant à la même adresse.

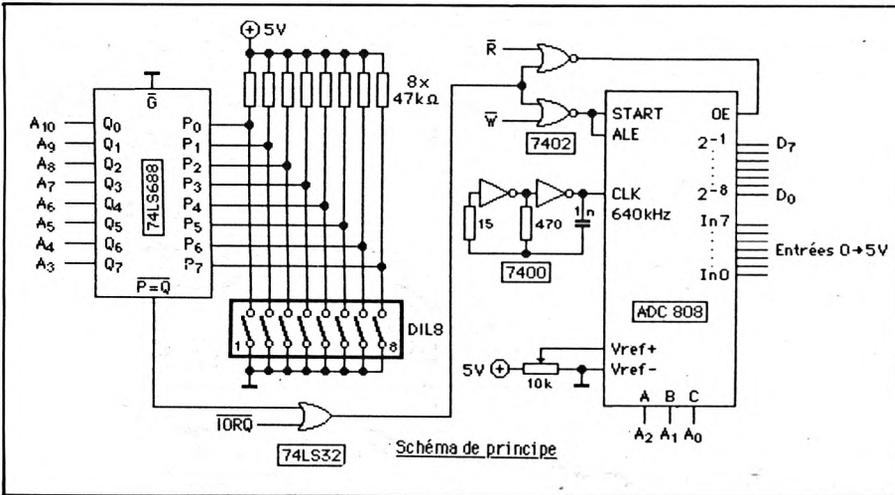
Dans le montage, l'état des interruptions 1 à 8 détermine :

- un 0 pour le bit d'adresse correspondant s'il est sur ON (à la masse),
- un 1 pour le bit correspondant s'il est sur OFF (état haut).

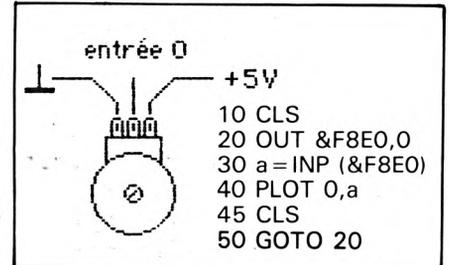
Ainsi, pour que le convertisseur soit pour les 8 voies de &F8E0 à &F8E7, il faut :

bit adresse	A10	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3
égal à	0	0	0	1	1	1	0	0
interrupteur N°	1	2	3	4	5	6	7	8
sur position ON	X	X	X				X	X
sur position OFF				X	X	X		

Les 3 bits A2 → A0 décodés par ADC 808 pour donner les 8 voies distinctes.



et pour vérifier le bon fonctionnement de votre convertisseur et après avoir adressé votre convertisseur à l'adresse &F8E0 à &F8E7 et étalonné celui-ci sur 5 V, reliez un potentiomètre de 50 k lin de la façon suivante à votre convertisseur et tapez :



### REALISATION

Elle se fait sans problème à partir des vues à l'échelle 1 du circuit imprimé "simple face", surtout n'oubliez pas les 6 straps.

La liaison se fait par un câble en nappe 34 conducteurs relié côté ordinateur à un connecteur encartable 50 broches (voir schéma général).

Les signaux présents sur les broches 35 à 50 n'étant pas utiles à la majorité des extensions, on limite ainsi les frais (câble 50 conducteurs + connecteurs 50 broches).

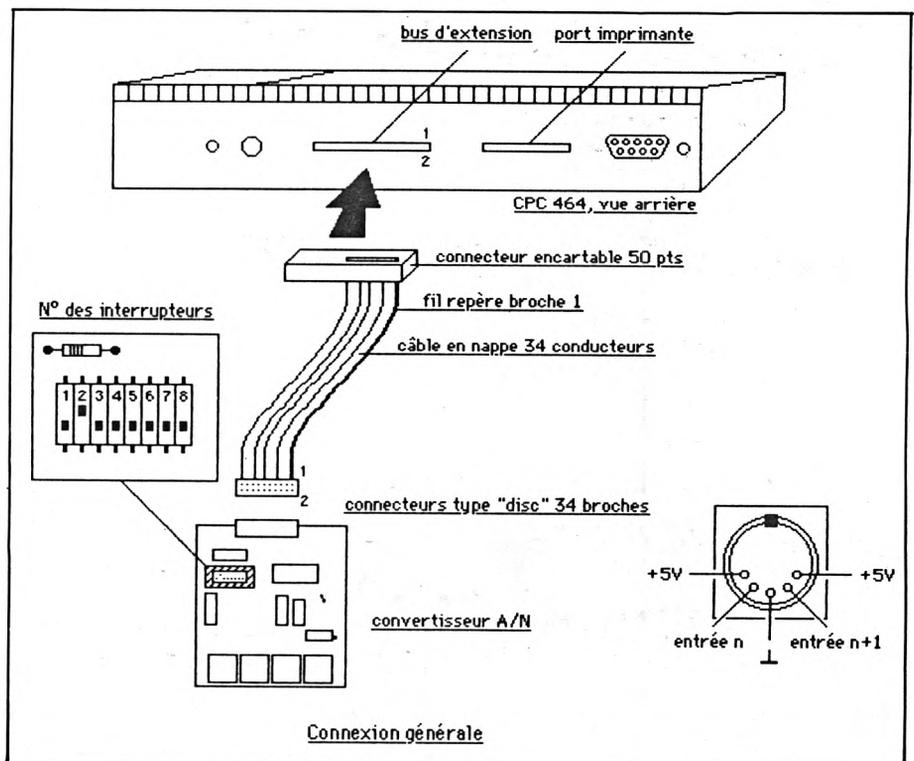
Côté circuit imprimé, les connecteurs sont du type 34 broches pour câble plat, les mêmes utilisés pour les liaisons lecteur de disquette.

### ETALONNAGE

Le potentiomètre 10 tours permet de fixer  $V_{ref}^+$  de 0 (pas intéressant) à 5 V, ainsi, la tension mesurée à la broche n° 12 de l'ADC ( $V_{ref}^+$ ) sera traduite en 255 en digital (valeur la plus haute).

### MISE EN SERVICE

A la fois comme exemple d'application



# SUPER!

**Le CPC Hors-Série n° 1.** Il sera en vente en kiosques tout l'été. N'attendez pas, il n'y en aura pas pour tout le monde !

Livré avec une cassette contenant deux programmes :

**RALLY** un jeu d'arcade et **MONITEUR** pour la mise au point de vos programmes en langage machine.

Son prix ? **42 F**

Pour 14 programmes, ce n'est pas cher !



Vous verrez un point se déplacer sur le bord de votre écran à gauche, plus ou moins haut suivant la position du potentiomètre.

Les applications sont innombrables :

- mesures de  $t^\circ$
- mesures de lumières,
- détecteur d'humidité, etc.

Essayez, par exemple, de relier un magnétophone sur une entrée, en diminuant  $V_{ref}^+$  et avec un programme permettant de balayer l'abscisse du point de 0 à 639. Vous aurez un oscilloscope.

TABLEAU GENERAL DES PORTS D'ENTREE/SORTIE

Décodage A8-A15		A15	A14	A13	A12	A11	A10	A9	A8	
Matériel Extérieur	7FXX	0	1	1	1	1	1	1	1	
	F8XX	1	1	1	1	1	0	0	0	
	F9XX	1	1	1	1	1	0	0	1	
Décoder A0 A7		FAXX	1	1	1	1	1	0	1	0
pendant A10 bas		FBXX	1	1	1	1	1	0	1	1
		Inter N°					1	2	3	

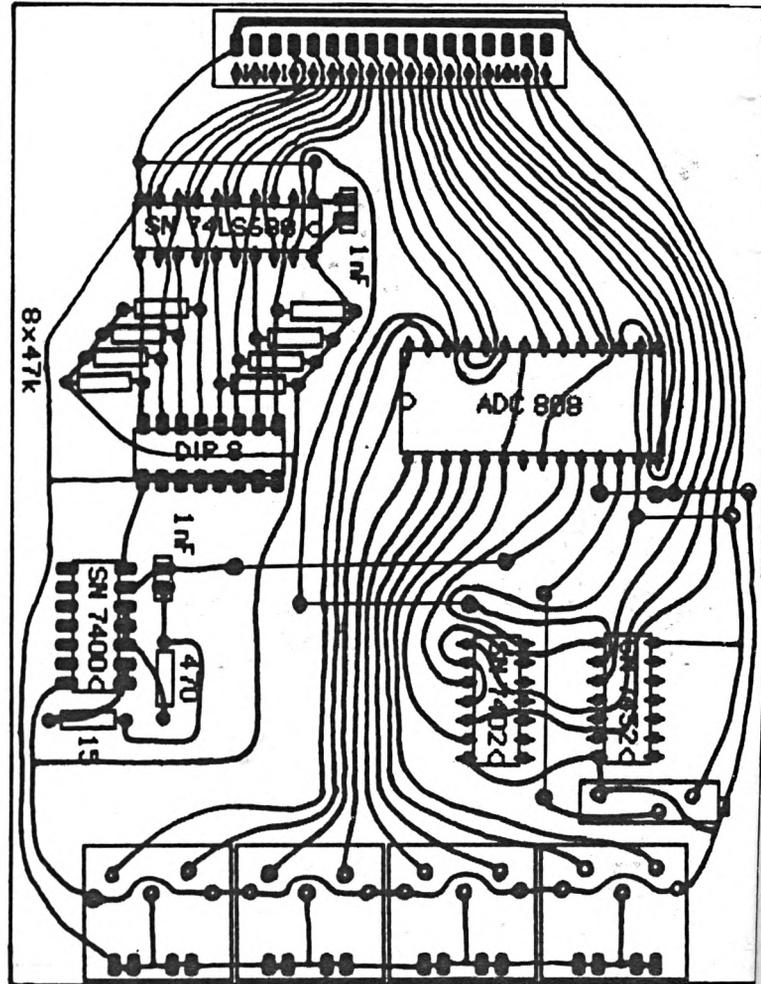
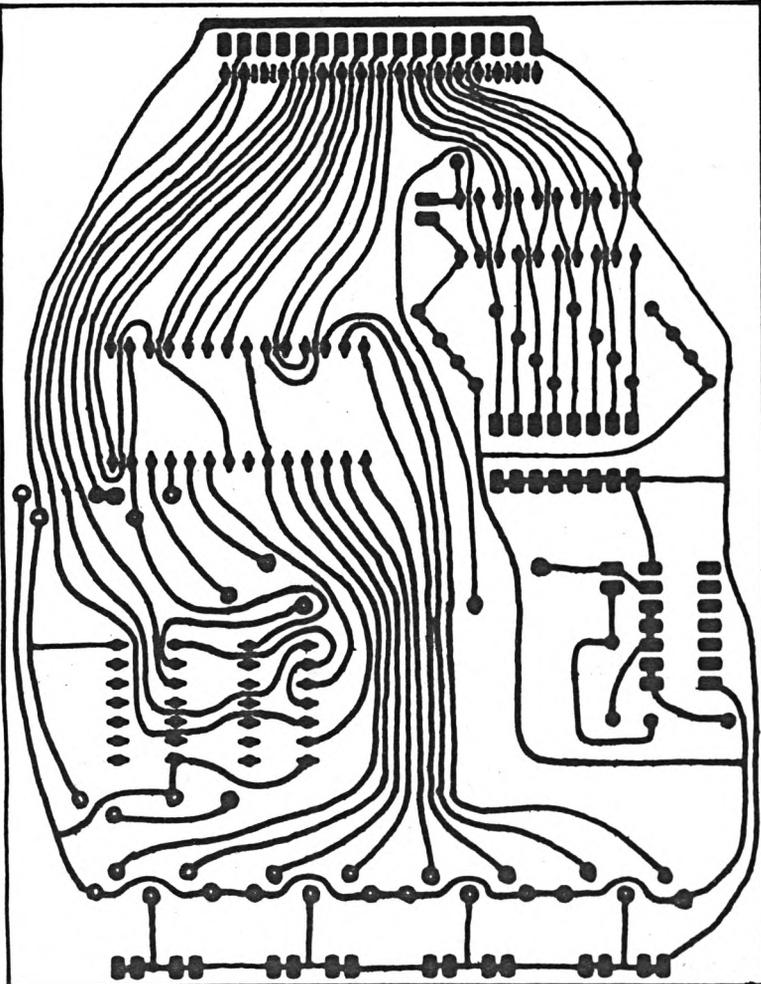
Ne pas utiliser les adresses < 7FXX

Décodage A0-A7		A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
ne pas utiliser	XX00	0	0	0	0	0	0	0	0
	XX7B	0	1	1	1	1	0	1	1
disquette	XX7C	0	1	1	1	1	1	0	0
	XX7F	0	1	1	1	1	1	1	1
ne pas utiliser	XX80	1	0	0	0	0	0	0	0
	XX8B	1	0	0	0	1	0	1	1
usages ultérieurs	XXBC	1	0	1	1	1	1	0	0
	XXBF	1	0	1	1	1	1	1	1
ne pas utiliser	XXC0	1	1	0	0	0	0	0	0
	XXDB	1	1	0	1	1	0	1	1
communications	XXDC	1	1	0	1	1	1	0	0
	XXDF	1	1	0	1	1	1	1	1
utilisateur	XXE0	1	1	1	0	0	0	0	0
	XXFF	1	1	1	1	1	1	1	1
	Inter N°	4	5	6	7	8	décodé par ADC 808		

 Zone utilisateur

 Implantation arbitraire

Connecteur  
34 broches



4 prises DIN  
5 broches  
pour CI

# les plus **M.A.** pour P.C.W.

## DB COMPILER

### dB Compiler : un compilateur pour dBASE II !

Le compilateur dB Compiler traduit votre programme écrit sous dBASE II en un jeu d'instructions proche du "langage machine" (donc très rapide) et pouvant être exécuté indépendamment de dBASE II. dB Compiler est le premier compilateur pour dBASE II, le leader des SGBD sur AMSTRAD PCW. dB Compiler permet de faire fonctionner vos applications dBASE II sans dBASE II. Celles-ci peuvent être diffusées librement sans aucune redevance à payer.

#### Les avantages de dB Compiler :

- Simplicité d'emploi.
- Pas de redevance.
- Protection du Code Source.
- Indépendance de dBASE II.
- Accroissement de la vitesse d'exécution (jusqu'à 10 fois plus rapide!).
- Gestion entièrement automatique de la mémoire.
- Facilité de maintenance des programmes source.

Avec dB Compiler votre application fonctionnera plus rapidement et indépendamment de dBASE II. Vous pourrez ainsi la recopier et la faire fonctionner sans dBASE II.

#### Documentation en français.

DB Compiler :  
Réf. : AM312  
Prix : 790 F TTC

NOUVEAU



## Les Best de Micro-Application



### LE LIVRE DU CP/M AMSTRAD (Tome 12)

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

Réf. ML 128  
Prix : 149 FF



### BIEN DEBUTER AVEC LE PCW

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

Réf. ML 164  
Prix : 129 FF



### LE LIVRE DE L'AMSTRAD PCW

Vous possédez un PCW et vous voulez en tirer le maximum? Alors ce livre a été écrit pour vous! Grâce à lui vous utiliserez au mieux le LOCOSCRIP et profiterez de toutes les possibilités offertes par le CP/M. Une formation intensive au BASIC MALLARD vous permettra d'écrire des routines d'édition, un générateur de masques de saisie, des routines de tri et une gestion de fichier.

Réf. ML 165  
Prix : 179 FF

Fonctionne sur PCW

**M.A.**  
MICRO APPLICATION  
13, rue Sainte Cécile 75 009 PARIS  
Tél. : (1) 47-70-32-44

### BON DE COMMANDE

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX

CB date d'expiration: \_\_\_\_\_

TOTAL TTC

Mandat  Cheque  CCP

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.

Nom, Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

C.P. \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

Date et signature

• 20 F de frais d'envoi  
ou 40 F pour envoi recommandé.

Port gratuit pour toute commande supérieure à 250 F.

CPC-07-86



# PETITES ANNONCES

Vends CPC 6128 coul. + lect. de K7 + câble + 20 disq. + 14 K7 + 120 progs + 30 revues + doc. : 8000 F. Tél.: 53.50.79.54.

Vends logiciels K7 et disquette. Liste sur demande à Michel VERNEREY, 1 rue des Oeillets, 68110 ILLZACH-MODENHEIM.

Recherche heureux possesseurs CPC n° 1. Achat ou prêt pour photocopie. M. TOURETTE, tél.: (1) 30.71.76.00 entre 8h et 16h.

Echange programmes pour 6128 et cherche possesseur de "Pocket Wordstar". M. DE LA BARRE, tél.: 39.50.46.87.

Vends livre "Apprenez l'Electronique sur Oric et Atmos" : 100 F. Tél.: 57.69.84.53 (après 17h30, demander David).

Vends dictaphone Philips état neuf complet : 1500 F. Ordinateur Industria Système 600 pour stock. Tél.: 56.20.26.70.

Vends CPC 464 neuf + manette + crayon optique (+logiciel) + initiation Basic + range-cassettes + écran couleur : 4200 F. Tél.: 88.91.64.87.67.

Jeune homme, 22 ans, très bonne connaissance mat. AMSTRAD, cherche emploi vendeur micro-informatique. Ecrire ou téléphoner à M. ALEXANDRE, Domaine de Beaufort, 31170 TOURNEFEUILLE, tél.: 61.85.92.46.

Vends PCW 8256 ou échange contre CPC 6128 acheté le 30.04, neuf, prix à débattre. F. LESTRADE, tél.: 46.45.46.73, Vanves 92.

Vends moniteur couleur pour AMSTRAD août 1985 cause déménagement : 8800 F, urgent. Tél.: 32.53.39.10.

Vends AMSTRAD 6128 neuf, avril 86 avec 10 disquettes, 5 neufs et nombreux logiciels : 5000 F. M. VAILLANT, tél.: 48.36.52.21.

Vends AMSTRAD CPC 6128 (85) + lect. K7 + logiciels disques, (Multiplan, Calc, Textomat, Salut l'Art.) : 5600 F. Tél.: 94.28.64.08.

Vends livres "Programmer en Assembleur" : 45 F, "Cobol 74" : 50 F, "Info appel à la gestion 2T" : 90 F. Tél.: 93.95.04.61 ou 93.74.09.82.

Vends AMSTRAD 464 nb + MP 1 + DDI 1 + joystick + 70 jeux + utilitaires cas. et disq. + livres et revues : 4000 F. DMP 2000 : 1800 F. (78) M. SOUTER, tél.: (1) 30.55.54.41.

Vends jeu Macadam Bumper neuf : 80 F. Amstradivarius : 80 F. Alain LAGRAIS, l'Etang, 72370 ARDENAY, tél.: 43.89.88.12.

6128 recherche contacts pour échange programmes, jeux et utilitaires. A. BOUCLY, 12 rue Barantonnerie, 78610 LE PERRY en Yvelines, tél.: 34.84.61.37.

Vends AMSTRAD mono + synthé vocal + logiciels + nombreux livres + collection revues + joystick, tbe : 3500 F (valeur d'achat 5500 F). Tél.: 43.67.86.78 (soir et WE).

Vends CPC 6128 + 10 disquettes vierges + turbo Pascal + jeux + utilitaires + joystick + livres (sous garantie) : 5500 F. Tél.: 34.14.91.57.

Vends ou échange programmes : "Analyse du visage", "Cartomancier", etc. Prix modique. M. PALISSE, tél.: 48.33.10.55 après 19h.

Vends originaux K7 : Numéris, Kikékankoi, Graphologie, Rally2, AMX Fonction, 70 F. CPC n° 1, 2, 3, 4. Amstrad User n° 5, 7, 8, 11, 12. Tél.: 43.38.62.71.

Vends joystick : 50 F + 7 jeux originaux (D) : Sorcery, 3D Grand Prix, They sold a million, Way of Expl. Fist/Fighting warrior... Christophe au 51.69.07.75 ou 51.52.10.83.

6128 recherche et vend utilitaires. Tél.: 82.57.38.59 après 19h.

Vends imprimante DMP 1 + scriptor + rame 1500 feuilles : 1500 F. M. SCHMITTHAEUSLER, 36 Quai de l'III, 67400 ILLKIRCH, tél.: 88.66.51.52 après 19h.

Vends ATARI 400 + moniteur orange + lecteur à cassettes + cartouche Basic et jeux : 1990 F. Jean GUILLEMIN, tél.: 48.20.39.99.

Cause passage sur 5 1/4 P vend 30 disques Amsoft + 20 logiciels d'origine de très bonne qualité, jeux et pro. Tél.: 40.97.28.64.

Recherche CPC n° 1, 2, 3, 4. Vends à 100 F ou échange contre YE AR KUNG FU, DT Décathlon (K7). Patrice COLA, tél.: 61.51.22.97 après 18 h.

Vends logiciels pour CPC à disquettes et manettes de jeu et livres. Tél.: 90.25.63.61 jusqu'à 19 h.

CPC 664 recherche correspondant pour échange logiciels sur disquettes. Ecrire à Pierre (1AR7) CAR, BP 1011, 66010 PERPIGNAN CEDEX.

Vends CPC 464 mono + DDI-1 + 2 joysticks + doubleur de jox + revues + 80 listings + 150 programmes : 4500 F. Tél.: 88.51.93.88.

Vends traitements de texte professionnels Textomat pour AMSTRAD, jamais utilisés : 299 F au lieu de 450 F. Tél.: 96.94.63.20.

Vends logiciels AMSTRAD : Bruce Lee, Night Lore, Alien 8, Sir Lancelot, etc. en tbe : 50 et 70 F chaque. Tél.: 48.76.04.15, Fontenay 94.

Vends ZX81 + 16 Ko + 8 E/S : 550 F. Tél.: 30.36.74.36.

Vends AMSTRAD CPC 464 + 8 jeux : 2200 F. M. DIGANI, tél.: 93.89.13.84 (Nice).

Vends ATMOS + magnéto + 50 jeux + Quickshot II + interface programmable pour manettes : 1500 F. Tél.: 94.94.38.07.

CPC 6128 prog. en turbo PDUB Assembleur cherche CPC 6128 similaire sur région. Fr. MATHIEU, 32 rue de Lorraine, 67100 STRASBOURG.

Vends synthé de parole DK-Troniks avec ampli et baffes stéréo + notices en français et anglais : 250 F. Tél.: 61.72.27.58 Serge.

CPC 464 échange nbx programmes contre imprimante, lect. disques et autres extensions. Faire offre à Roland au 33.93.56.99 après 19h.

Vends AMSTRAD CPC 664 monochrome + 3 jeux : 3500 F. Tél.: 39.51.08.05.

Vends urgent CPC 664 couleur disquette + magnéto, nbx logiciels, utilitaires + jeux. Valeur neuf 11 000 F, prix à débattre. Tél.: (1) 42.72.07.17.

Vends AMSTRAD 6128 couleur (12/85) avec 60 jeux et 15 utilitaires pro d'origine : 6400 F. Etienne MASSE, 3 rue Berlioz, 91470 LIMOURS, tél.: 64.91.06.02.

Vends AMSTRAD CPC 664 moniteur couleur + livre + disquettes + joystick, état neuf : 4600 F. Tél.: 46.71.28.82 le soir.

AMSTRAD PCW 8256 + imprimante + trait. texte neuf (acquis le 18.04.86) : 5200 F TTC. Patrice, tél.: 46.61.03.04 la journée.

## RUBRIQUE CONTACTS CPC

Enseignant réalisateur de programmes éducatifs cherche contacts pour échanges. LAVERGNE AVOINE 37420, tél.: 47.58.95.32.

Vends matériel informatique pro récup. clavier, vidéo N&B, écran 28 cm. Tél.: 61.35.38.10 après 18h.

CPC 664 cherche contacts sur Rennes + échange de programmes. Intéressé par tous programmes. Thierry au 99.51.23.55.

Logiciels : étude morse + simulat. RX 130 RTTY/IMPR ttes prises libres 160 textes/Okimate 20 120 doc 2 timb. M. PICAULT, 13450 GRANS.

Vends pour CBM 64 une imprimante MPS 801, un moniteur OSCAR couleur et monochrome, un drive 1541 (janvier 86). Valeur de l'ensemble 6800 F, vendu 5300 F. Tél.: 42.07.74.17 après 18h.

A saisir, imprimante parallèle Smith-Corona Fastext 80 (juin 85) entraînement à picot, valeur 2500 F, vendu 1950 F. Tél.: 43.44.42.77 poste 13 (jusqu'à 18h), 42.07.74.17 après 18h.

Vends AMSTRAD CPC 464 coul. + drive DD1 + 200 logiciels + joystick + doc : 5500 F. Tél.: 42.49.13.17 après 20h, M. CHAU TI.

Vends PCW 256 neuf état garanti (03/86) cause double emploi, imprimante (ou échange contre CPC 128) : 5600 F. Tél.: 60.86.25.91 (Evry).

Vends CPC 664 couleur (01/86), exc. état + joystick + 25 logiciels de jeux récents : 6000 F. Tél.: 46.81.97.37.

Cherche contacts avec possesseurs d'AMSTRAD à disquettes. Laurent, au 54.34.63.82.

Vends 464 couleur neuf + manette + 10 bons jeux (pour 1500 F) + initiation Basic + stylo opt. (avec logiciel) : 4400 F. Tél.: 88.91.64.87.

Vends AMSTRAD CPC 464 couleur + lecteur disquette : 4950 F. Olivier DIETLIN, Paris 18°, tél.: 47.57.31.35, poste 2614 (HB).

Vends Mercitel (émulation Minitel, etc.) + modem Univers (V21, V23, Bell 103 et 202). M. BERNARD, 3 place Féart, 35000 BAIN, tél.: 99.43.85.73.

Cherche possesseur CPC ou autres pour former groupe sur Nantes (44). Tél.: 40.06.72.12, demander Frédéric LIBHUN.

Cherche correspondants pour échange logiciels originaux de préférence sur disquette uniquement. Tél.: 42.87.46.26 (Jacques).

Echange des jeux Amstrad contre un Spectrum "++". Paolo au 48.91.18.59, 29 rue Vaucanson, PANTIN.

Vends imprimante AMSTRAD DMP-1 + Scriptor + Supercopy + H-Copy + Amsword + cordon + 2 rubans : 1500 F à débattre. Tél.: 20.24.87.20 le soir, ou écrire à C. DEJONGHE, 66 rue Négrier Prolongée, 59420 MOUVAUX.

Région 91 et 80 vendrais AMSTRAD 464 + lect. disc + ext. 128 K Vortex + ext. 64 K Core + nbx programmes + doc. : 5500 F. Tél.: 60.47.00.79

Vends AMSTRAD CPC 6128 neuf encore sous garantie. Prix à débattre. Tél.: (1) 30.53.34.35.

Cherche contacts pour échange de logiciels sur disquette (AMSTRAD). Jean AUBERT, 228 rue de la Convention, 75015 PARIS.

# LES DISQUETTES DE CPC

**DISQUETTES DE CPC** (2 numéros de CPC par disquette)  
 Exemple : CPC n° 3 et 4 sont sur la disquette n° 2.  
 Disponibles : disquettes n° 1 à 6 et Hors-Série n° 1  
 Prix Abonné revue **110 F** Non-abonné **140 F**

**CASSETTES DE CPC** (1 numéro de CPC=une cassette)  
 Exemple : CPC n° 8 sur cassette n° 8  
 Disponibles : cassettes n° 1 à 12  
 Prix Abonné-revue **45 F** Non-abonné **55 F**

**Les numéros 1, 2, 3 et 4 de CPC ne sont plus disponibles.**

**TROP LONG A SAISIR ?**

Alors, commandez l'ensemble des programmes parus dans le numéro de CPC, sur cassette ou sur disquette (dans ce cas, deux numéros).

Les abonnés, bénéficiant d'un tarif particulier, devront joindre impérativement l'étiquette qu'ils découperont sur leur enveloppe de CPC.

Suite aux nombreuses demandes de lecteurs, nous avons prévu un abonnement aux cassettes et aux disquettes de CPC.

**CLAUSE DE RESTRICTION :** le tarif sur disquette peut être modifié en cas de changement de standard ou d'abandon de la disquette 3".

Passez vos commandes directement aux Editions SORACOM. Pas de contre-remboursement. Les programmes sont diffusés sur support magnétique tels qu'ils sont publiés dans la revue, sans aucune adaptation.

## BON DE COMMANDE

	Abonné	Non-Abonné
Cassette(s) : CPC n° ..... (1 numéro de CPC par cassette)	45 F	55 F
Disquette(s) : CPC n° ..... (2 numéros de CPC par disquette)	110 F	140 F
<b>NOUVEAU :</b> Abonnement cassettes et disquettes (à partir du numéro à paraître)		
Cassettes (11 numéros) .....	450 F	
Disquettes (6 = 1 pour 2 numéros de CPC) .....	600 F	

**REVUES CPC :**

Numéros 5 et 6 .....	18 F
Numéro 7 .....	25 F
CPC Hors Série n° 1 (avec sa cassette) .....	42 F
Numéro 8 et suivants .....	19 F

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

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

**Frais de port :** Cassettes et disquettes : Franco de port  
 Anciens numéros 6,50 F pour 1 ou 2 revues  
 9,50 F pour 3 à 5 revues  
 13,50 F pour 6 revues et plus

Règlement par chèque joint à l'ordre des Editions SORACOM.

# ABONNEZ-VOUS

**S'ABONNER, C'EST :**

- recevoir la revue tranquillement à domicile,
  - bénéficier de prix avantageux par souscription, comme nous venons de le faire par mailing,
  - bénéficier de prix sur les disquettes et les cassettes,
  - se mettre à l'abri des augmentations du prix au numéro.
- Alors, n'hésitez pas. Abonnez-vous....

**DISPONIBLE**  
**MEGAHERTZ N° 30**  
 avec un programme Amstrad sur les  
 QRA Locators  
**MEGAHERTZ N° 33**  
 avec un programme de décodage radio-  
 télétype  
**MEGAHERTZ N° 41**  
 avec une mail-box pour Amstrad  
 Chaque numéro contre 23 F + 6,50 F  
 de port.

## CPC, La Revue des Utilisateurs d'Amstrad

**ABONNEMENT POUR UN AN - 11 NUMÉROS : 180 F — 6 MOIS : 104 F — D'ESSAI : 55 F — TARIF AVION : +120 F**

Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM) d'un montant de ..... F.

NOM ..... Prénom .....

Adresse ..... Code postal .....

Ville ..... Date .....

Signature.

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : Editions SORACOM - Service Abonnements - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.

# ENFIN LE LECTEUR 5" 1/4 POUR AMSTRAD



500 K \* à 1 M OCTETS à partir de

**1599 F TTC**

J' ♥ LE JASMIN AM 5 D

le 2<sup>e</sup> lecteur double têtes, double ou quadruple densité,  
indispensable pour votre AMSTRAD  
CPC 464 - 664 - 6128 et PCW 8256/8512

**Ne payez plus vos disquettes 3"  
à 60 F. on trouve des disquettes  
5" 1/4 à moins de 7 F**

Accéder à toute la **bibliothèque CP/M** éditée sur 5" 1/4  
grâce aux utilitaires disponibles chez « WILD WEST »,  
84760 St-Martin de la Brasque. Tél. : 90.77.61.36

## JASMIN AM-5D, le lecteur double têtes Puissant mais Economique

Plus besoin de retourner la disquette.

La sélection de face se fait par inverseur avec indicateur lumineux.

Lecteur 5" 1/4 JASMIN AM5D-500 K : double têtes, double densité 360 K formaté, entièrement compatible AMSDOS, CP/M2.2 et CP/M +, livré avec disquette utilitaire de formatage et de duplication de disquette. **1599,00 F TTC**

Lecteur 5" 1/4 JASMIN AM5D+ - 1 M : double têtes, quadruple densité, 720 K formaté, entièrement compatible AMSDOS et CP/M2.2, livré avec disquette utilitaire de duplication, formatage et utilisation en 80 pistes. **1799,00 F TTC**

Cable de liaison pour CPC 6128/664. **155,00 F TTC**

Adaptateur AD 12 - 12 VDC : pour l'utilisation avec des moniteurs sans sortie 12 V. **60,00 F TTC**

Kit de liaison du JASMIN AM5D+ : avec le PCW 8256/8512. **250,00 F TTC**

Disquettes 5" 1/4, l'unité. **7,00 F TTC**

Imprimante spéciale AMSTRAD AM PRINTER : Silencieuse - 50 CPS - Qualité courrier - 132 colonnes en contractées. **1995,00 F TTC**

Cable CENTRONICS pour AMSTRAD. **175,00 F TTC**

AMSTRAD - CPC 464 - CPC 664 - CPC 6128 et PCW 8256/8512 - AMSDOS sont des marques déposées d'AMSTRAD. JASMIN AM-5D est une marque déposée de T.R.A.N. sarl.

CP/M est une marque déposée de Digital Research



Liste de nos points de vente privilégiés en page :

\* 500 K et 1 M octets, non formatés

Tous nos prix sont en fonction de nos stocks au 1<sup>er</sup> Juillet 1986

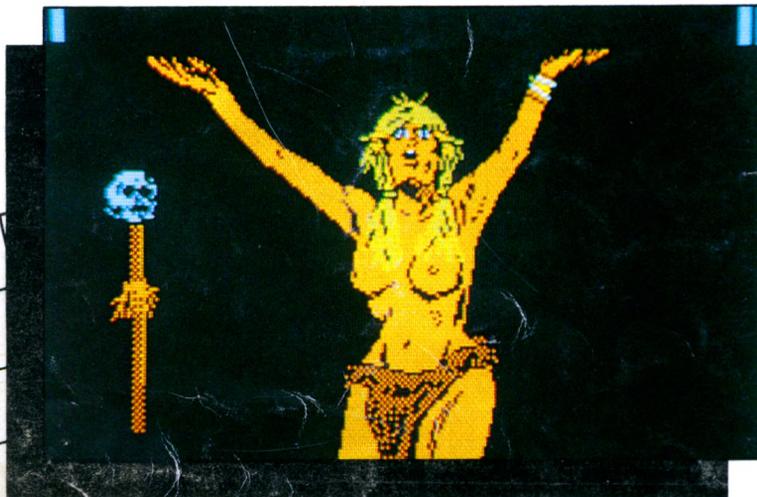
**BON DE COMMANDE à T.R.A.N. sarl - 53, impasse Blériot  
83130 LA GARDE - Tél. : 94.21.19.68**

**Veillez m'envoyer d'URGENCE**

	Désignation	Quantité	Px unit. TTC	Mt.TTC
Nom : .....				
Adresse : .....				
Code postal : ..... Ville.....				
Tél. obligatoire.....				
Date : ..... Signature : .....	Ci-joint un chèque total : .....			

Forfait de Port express en France pour achat de plus de 500 F TTC : 100,00 F TTC - Forfait de Port en France pour achat de moins 500 F : 40,00 F TTC  
Supplément Contre-Remboursement : 120,00 F TTC

# ET PLUS RIEN NE SERA COMME AVANT.



## GRAM

**SERGE ET LUDOVIC HAUDUC**  
**JACQUES HEMONIC**  
 Musique : Ulrich

Disponible  
 Disquette seulement

Quelque part sur une planète du troisième système, un renversement politique bouleverse la vie des habitants. Un ermite et une sorcière vous appellent au secours, l'aventure commence. Un jeu passionnant au cours duquel vous pourrez engager un véritable dialogue avec l'ordinateur : il accepte toutes vos phrases et donne une réponse adéquate à vos demandes les plus farfelues. De superbes écrans graphiques, des rencontres pleines d'imprévus, de l'humour et une simplicité de commande remarquable vous entraîneront pour de longues heures vers un univers fabuleux.

## ROBBOT

**PATRICK DUBLANCHET**  
 Graphismes : Catherine Vagnon  
 Musique : Ulrich

Disponible courant juillet

De retour d'un très long voyage, vous avez été forcé de poser votre fusée sur l'O : panne de carburant. L'ordinateur de bord a détecté des sources d'énergie. Pour les atteindre, et éventuellement en récupérer une partie, vous disposez de trois robots : un robot porteur, un robot dépanneur, et, permettant la liaison entre eux et vous, qui contrôlez les opérations depuis la fusée, un robot radio. La remarquable qualité des graphismes contribue pleinement à l'ambiance créée par le scénario original de ce jeu d'arcade et de stratégie.

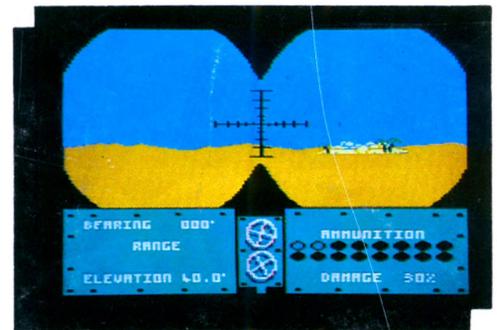


## 1942 Tobrouk

**ALAN STEEL**  
 (PSS)

Disponible courant juillet

1942. Tobrouk en Lybie. Les forces britanniques et les forces de l'axe s'affrontent pour la possession de ce port vital dans la guerre en Méditerranée. Du quartier général, ou aux commandes d'un tank, vous allez revivre ce formidable affrontement. Après Bataille pour Midway et La bataille d'Angleterre, voici une nouvelle occasion pour vous d'exercer vos qualités de stratège et, qui sait, de faire mieux que ROMMEL !



LOGICIELS POUR AMSTRAD EN VENTE PARTOUT  
 Cassette ou Disquette

**ERE**  
 ERE INFORMATIQUE  
 UNE ERE D'AVANCE