

Micro Informatique
CPC • PCW • PC1512

CPC

REVUE DES STANDARDS AMSTRAD

Jeu de dames
sur Amstrad-
Intosh

PAO : c'est
possible !



Tensions sur CPC :
simulation d'oscilloscope

Mensuel n° 30 - Janvier 1988

M 1355 - 30 - 20,00 F



Nos boutiques sont ouvertes du Mardi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption. Nos produits sont garantis 1 an.

PLUS DE 120 PROGRAMMES DE QUALITÉ A MOINS DE 8F

Control Reset
sera fermé
le 26 décembre
et le 2 janvier

pièce TTC

**TOUS LES MOIS
A DOMICILE
UNE DISQUETTE
5" 1/4
CONTENANT
ENVIRON
10 PROGRAMMES**

(utilitaires, jeux, traitements de textes, gestion, bases de données, scientifiques, astrologie, aventures, graphiques, etc.)



Disponible pour :

- IBM PC XTAT* et compatibles
- TANDON*
- AMSTRAD*
- COMPAQ*
- ZENITH*
- IEEE* etc.

ET EN CADEAU 100 DISQUETTES GOLDSTAR

☎ (1) 42 93 47 32

Pour tout abonnement d'un an, vous recevrez gratuitement 100 DF DD GOLDSTAR avec votre 1^{er} PACK SOFT (valeur 700 F environ)

GOLDSTAR, LEADER COREEN une gamme complète de disquettes professionnelles, garanties sans erreur (3" 1/2 et 5" 1/4, SF et DF)

**BON A DECOUPER ET A
RENOYER A CONTROL RESET
34 RUE DE TURIN 75008 PARIS**

Marque d'ordinateur _____
Signature : _____

OUI, je m'abonne pour un an au prix exceptionnel de 990,00 F (au lieu de 1990 F) les frais de port étant compris. J'ai bien noté que je recevrai en cadeau 100 disquettes GOLDSTAR avec mon premier PACK SOFT.

OUI, envoyez-moi rapidement un PACK SOFT au prix de 199 F TTC. Les frais de port sont compris dans ce prix.
Ci-joint un chèque de 199 F 990 F correspondant au règlement de la commande

Nom : _____
Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Ville : _____

*marques déposées

6

Les caractères de contrôle

10

Actualités

16

Courrier des lecteurs

17

Astronomie planétaire (fin)

20

Branchez le Turbo

26

Anti-erreurs 2

28

Traceur d'oscillogrammes

36

Sauvegarde et impression d'écrans
sur Minitel

42

Récapitulatif des n° 18 à 29

58

Jeu de dames

68

Banc d'essai utilitaire

70

Banc d'essai éducatif

71

Trucs et astuces

72

CAO 3D

82

Calamités

85

Banc d'essai jeux

90

Initiation à CP/M

94

Abonnement

Et voilà ! Encore une année de passée en votre compagnie !... cela fait bientôt trois ans que cela dure et c'est toujours avec le même enthousiasme que nous ouvrons cette nouvelle année en vous remerciant de votre fidélité.

Dans ce numéro, il y a, comme d'habitude un sujet d'intérêt pour chacun : des listings bien entendu mais aussi des articles didactiques accessibles aux débutants. Il n'est bien sûr pas question d'abandonner les sujets techniques qui nous valent toujours des éloges, mais ces derniers seront désormais plus commentés.

Il ne nous reste plus qu'à vous souhaiter d'une façon très traditionnelle :

**BONNE ET HEUREUSE
ANNEE 1988.**

La rédaction

SOMMAIRE

Remerciements à Hewlett Packard France pour la photo de couverture.

Micro
Informatique

CPC

N U M E R O
H O R S - S E R I E

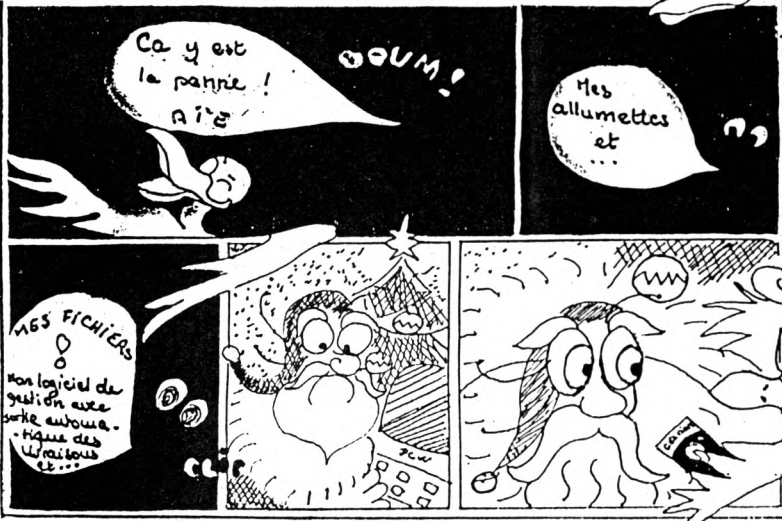
SPECIAL
LISTINGS

Jeux • Utilitaires • Educatifs

REVUE DES STANDARDS AMSTRAD

M 2604 - 8 - 15.00 F-RD

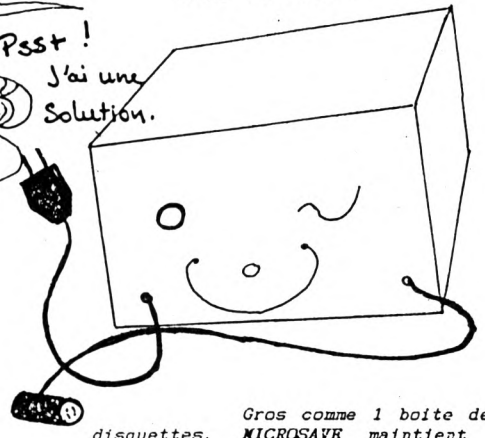




MICROSAVE

Les coupures de courant ont leur solution

PAS CHERE !



7 MODELES ADAPTES A VOS BESOINS

5/20 CPC ou PCW	20 mn d'autonomie	770,90F
5/45 CPC ou PCW	45 mn d'autonomie	889,50F
5/45 P CPC et PCW	45 mn d'autonomie	1067,40F
SAVE + CPC	15 mn d'autonomie	995,00F
SAVE + PCW	maintien l'écran allumé 30 mn d'autonomie	1399,50F

Gros comme 1 boîte de 10 disquettes, **MICROSAVE** maintient vos programmes en mémoire jusqu'à 45 mn, grâce à son alimentation de secours. **SAVE +** vous permet en plus, de sauvegarder votre travail et, sur PCW, de le continuer. Efficacité garantie.

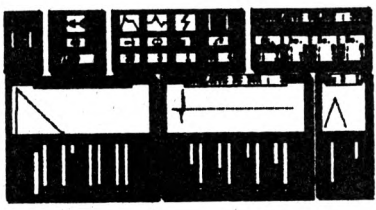
DOCUMENTATION GRATUITE.

Consultez votre revendeur ou adressez vous à nous

PETREL INFORMATIQUE, 6 rue Isambard - 27120 PACY/EURE - Tél. 32.26.16.65
DOCUMENTATION GRATUITE

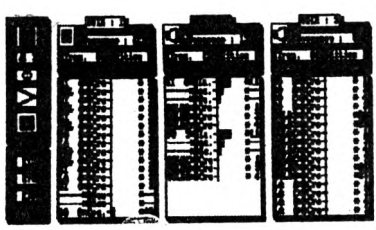
MUSIC PRO

SUR AMSTRAD CPC 464, 664, 6128



LE SYNTHETISEUR

MUSIC PRO c'est en premier lieu un synthétiseur puissant aux possibilités inégalées sur AMSTRAD. Il permet d'utiliser 40 sons entièrement programmables ainsi que 32 enveloppes de volume 32 enveloppes de ton et 20 enveloppes de bruit. Possibilité également de copier des enveloppes de bruit et de ton. Sauvegarde et chargement de sons par bloc de 40 sons ou son par son. Visualisation et accès direct aux principaux des 40 sons et visualisation détaillée de chaque paramètre.



L'EDITEUR DE MUSIQUE

MUSIC PRO c'est aussi un éditeur musical d'un concept nouveau qui grâce à ses boîtes de dialogue et ses menus déroulants permet un apprentissage et une utilisation rapides. MUSIC PRO gère de manière indépendante 40 séquences pouvant contenir jusqu'à 120 notes pour chacune des 3 voies avec une limitation de 640 notes par voie. Il est possible d'insérer ou d'effacer une note sur chaque séquence ainsi que de copier, d'effacer, d'inverser, de doubler chaque séquence sur chacune des voies.

LE SEQUENCEUR

MUSIC PRO c'est enfin un séquenceur qui vous permet de chaîner toutes les séquences créées avec l'éditeur afin de créer un long morceau que vous pourrez récupérer et interpréter dans votre propre programme. Dans un proche avenir vous pourrez également intégrer vos musiques ainsi créées dans la version 2 de AMSTRADEUS ce qui vous permettra d'imprimer la partition de votre morceau.

COUPON REPOSE

A retourner à MUSIC LOGICIEL 79, rue Hippolyte KAHN 69100 VILLEURBANNE

NOM : _____

ADRESSE : _____

Je désire recevoir :

<input type="checkbox"/>	MUSIC PRO disquette	350,00 F
<input type="checkbox"/>	MUSIC PRO cassette	295,00 F
<input type="checkbox"/>	AMSTRADEUS disquette	350,00 F
<input type="checkbox"/>	AMSTRADEUS cassette	295,00 F
<input type="checkbox"/>	LUKE BOX compilation de 40 musiques de jeux, créées avec MUSIC PRO (D)	60,00 F
<input type="checkbox"/>	LUKE BOX idem version cassette	60,00 F
TOTAL		_____ F

Je règle ma commande par chèque bancaire ci joint (port gratuit) contre remboursement (Paiement à l'arrivée du colis postal)

I · N · I · T · I · A · T · I · O · N

LES CARACTERES DE CONTROLES

• Michel ARCHAMBAULT

CHR\$ ET CTRL

PRINT et CHR\$(65) veut dire affiche le "CHARACTER" (= caractère) dont le code ASCII est 65 ; ici le A majuscule. C'est donc rigoureusement identique à PRINT "A".

Or les codes ASCII qui correspondent à un caractère visible à l'écran vont de 32 (espace ou blanc) à 255 ; alors que de 0 à 31 ce sont des ACTIONS. Par exemple PRINT CHR\$(12) efface l'écran, c'est donc identique à CLS.

Les codes de 32 à 127 font partie de la norme ASCII que tous les fabricants actuels respectent même AMSTRAD. De 0 à 31 le respect de la norme n'est que partiel : les effets des codes 7, 10, 12 et 13 sont toujours les mêmes d'un micro à l'autre, pas pour les autres codes.

De 128 à 255 ce sont les "caractères graphiques". Alors là c'est l'anarchie totale ! Chaque marque a les siens. Même les fabricants d'imprimantes : je veux dire par là que si votre CPC pouvait envoyer ses codes sur huit bits (pour les supérieurs à 127), un CHR\$(200) donnerait sur papier un tout autre motif que celui obtenu à l'écran...

Revenons à la norme ASCII tant bafouée des codes de 0 à 31 :

Il avait été prévu que l'on pourrait les obtenir directement au clavier par la touche CTRL + une lettre. Exemple CTRL L = CLS (code 12), CTRL G = BEEP (code 7), etc. Pas sur AMSTRAD CPC ! Si vous faites CTRL G sur un CPC vous n'obtenez pas un beep sonore, mais un petit caractère graphique représentant une sonnette. C'est le symbole graphique de CHR\$(7). A présent tapez PRINT guillemet CTRL G guillemet, puis ENTER. Vous entendez un beep parce que le CPC a compris PRINT CHR\$(7). Et si on mettait ces signes cabalistiques dans nos programmes BASIC ? Cela ferait trois caractères à taper (avec les deux guille-

Le courrier des lecteurs est souvent très instructif. C'est ainsi que l'on constate que vous êtes nombreux à ne pas avoir bien compris l'utilisation des CHR\$ inférieurs à 32, appelés communément "caractères de Contrôles" ; et particulièrement parmi les possesseurs de 6128. Sans doute une question de clarté de notices...

Il est donc prudent de reprendre "à zéro" certaines notions indispensables ; puis nous ferons une vue d'ensemble de ces caractères, et enfin quelques applications pratiques ou spectaculaires.

mets") au lieu des sept de CHR\$(7). DEFENDU ! En effet ce serait impossible à lister sur une imprimante ; et voici pourquoi :

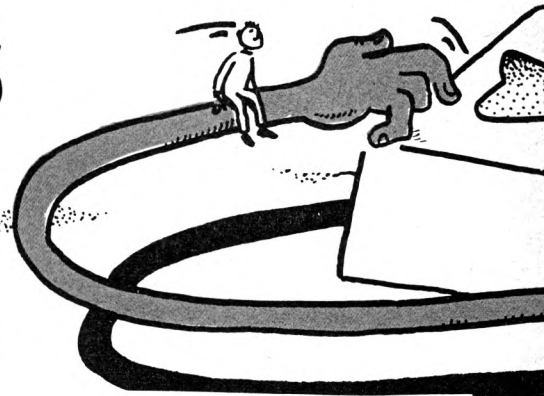
L'imprimante considère aussi les codes 0 à 31 comme des commandes, et lorsqu'elle recevra le code 7 de votre caractère obtenu par CTRL + G c'est elle qui fera BEEP ! Et en imprimant seulement

340 PRINT ""

En revanche elle pourra imprimer 340 PRINT CHR\$(7) parce qu'elle recevra des codes ASCII supérieurs à 31. (Le chiffre "7" a pour code 55).

Pire encore si pour programmer un CLS vous tapiez PRINT suivi d'un CTRL L entre guillemets ; car une imprimante recevant un code 12 fait un saut de page... Très amusant.

Donc en programmation défense de se servir de la touche CTRL, autrement qu'avec les touches flèches pour se déplacer plus vite dans une ligne de listing.



Avant d'aborder les codes de contrôles plus en détail rappelez-vous qu'ils doivent toujours être précédés par PRINT CHR\$.

IMPORTANT :

La norme ASCII a donné des noms de deux à trois lettres à ces commandes : SOH, STX, ETX, EOT, ENQ, etc. Ils figurent dans votre manuel ; n'en tenez pas compte car le BASIC du CPC ne connaît pas ces mots-là ! Ils n'existent même pas dans la liste des "Mots réservés".

LA LISTE DES CODES DE CONTROLES

Certains codes ont peu d'intérêt car ils ont un homologue sous forme de commande BASIC ; c'est plus facile à retenir qu'un nombre. D'autres sont utiles mais doivent être suivis d'un paramètre numérique, lui aussi entré sous forme de CHR\$; nous verrons des exemples.

Nous n'allons pas les présenter dans l'ordre des numéros, car se serait absurde sur le plan pédagogique, mais par genres d'actions et avec les plus utiles en tête.

Par "curseur" entendez la position courante d'écriture au moment du print CHR\$.

Par "écran" sous-entendez "fenêtre" au cas où vous auriez créé des WINDOW. NOTA : à cette liste nous pensons qu'il sera logique d'ajouter les codes ASCII compris entre 240 et 243. Ce ne sont pas des codes de contrôles mais ils ont des rôles très voisins.

Déplacements du Curseur Texte

13 - Retour à gauche de la ligne, ou = touche ENTER.

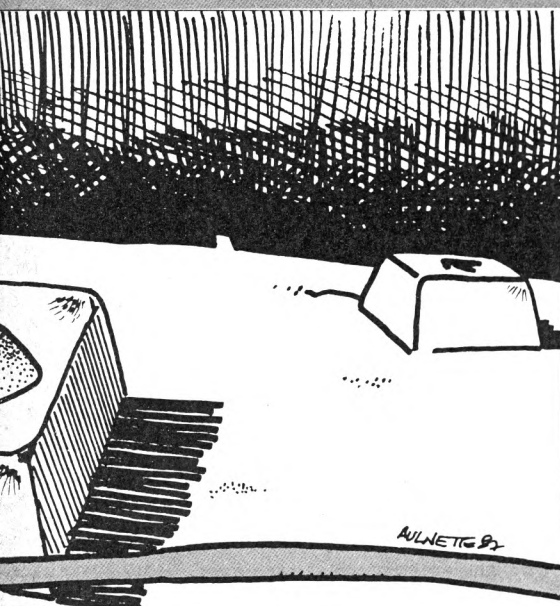
11 - Remonte le curseur d'une ligne.

8 - Ramène le curseur d'un "cran" à gauche.

2 - Suppression du curseur. (couleur fond)

3 - Fait réapparaître le curseur.

9 - Curseur à droite.



PRINT CHR\$(1);CHR\$(code ASCII)							
0	□	10	↓ J	20	⊙ T	30	▣ ↑
1	┌ A	11	↑ K	21	× U	31	▣ _
2	└ B	12	↓ L	22	∩ V	32	
3	└┘ C	13	← M	23	≠ W	33	!
4	↘ D	14	⊙ N	24	× X	34	"
5	▣ E	15	⊙ O	25	† Y	35	#
6	✓ F	16	▣ P	26	‡ Z	36	\$
7	⊙ G	17	⊙ Q	27	⊙ I	37	%
8	← H	18	⊙ R	28	▣ \	38	&
9	→ I	19	⊙ S	29	▣ j	39	'

10 - Curseur vers le bas. (saut de ligne)
30 - Equivalent d'un LOCATE 1,1.

Effacement de Texte

18 - Efface la partie de ligne à droite du curseur.

17 - Efface la partie de ligne à gauche du curseur.

16 - Efface le caractère à l'emplacement du curseur.

20 - Efface le bas de l'écran à partir du curseur.

19 - Efface le haut de l'écran jusqu'au curseur.

12 - = CLS.

Effets de Couleurs

24 - Inverse PEN et PAPER pour ce qui suit. (inversion vidéo)

22 - suivi de 1 = Mode transparent.

22 - suivi de 0 = supprime le mode transparent.

23 - suivi de 1, 2, 3 = effets de substitutions de couleurs.

Affichages spéciaux

5 - suivi d'un code ASCII : affiche ce caractère à l'emplacement du curseur graphique.

1 - suivi d'un code 1 à 31, affiche ce symbole graphique.

21 - Stoppe l'affichage texte.

6 - Rétablit l'affichage texte.

Divers

7 - Emet un BEEP sonore.

26 - Fin du fichier séquentiel (EOF)

Les inutiles

0 - sans effet.

27 - sans effet à l'écran, mais très usité en PRINT #8...

4 - + paramètres = commande MODE
14 - + paramètres = commande PAPER.

15 - + paramètres = commande PEN.

25 - + paramètres = commande SYMBOL.

26 - + paramètres = commande WINDOW.

28 - + paramètres = commande INK.

29 - + paramètres = commande BORDER.

30 - + paramètres = commande LOCATE.

Tout ceci n'était qu'un panorama rapide des codes de contrôles. Certaines descriptions succinctes vous laissent "dans le noir", alors que pour d'autres vous n'entrevoiez pas d'applications utiles. C'est donc le moment pour plonger dans le détail.

LES DEPLACEMENTS DE CURSEUR

Ces commandes sont pratiques pour des présentations sophistiquées de pages d'écrans. Ce très court exemple est assez "parlant".

```
10 CLS:LOCATE 10,10:PRINT "DEPART";
```

```
20 PRINT CHR$(11);"PLUS HAUT"
```

Le CHR\$(13) est souvent utilisé pour clore une série de PRINT suivis de points-virgules :

```
10 FOR N=65 TO 75:PRINT CHR$(N);
```

```
20 NEXT:PRINT CHR$(13)
```

La présence du curseur peut être jugée disgracieuse lors de saisies de valeurs par INPUT. Très facile à supprimer :

```
10 PRINT CHR$(2);:INPUT "NOM",N$
```

```
20 INPUT "PRENOM",P$
```

```
30 PRINT CHR$(3) : 'Retour à la normale
```

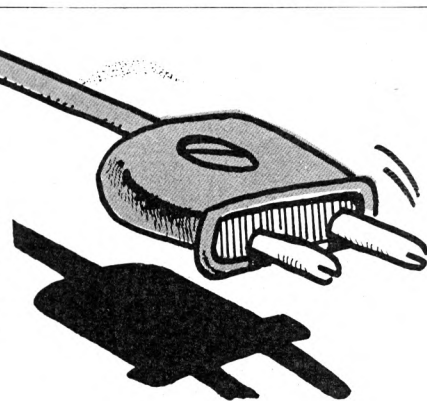
Le codage des touches flèches : vous connaissez ces logiciels où l'on vous demande de choisir une option en vous déplaçant sur l'écran par les touches curseur ? Ceci fait le programme a enregistré ces coordonnées et en déduit votre choix. Mais savez-vous que ce n'est pas sorcier ?

Essayez d'abord.

```
FOR N=240 TO 243:PRINT CHR$(N);
```

```
CHR$(32);:NEXT
```

Vous obtenez quatre caractères graphiques représentant des flèches, mais la plupart des "Amstradistes" ignorent que



les "touches qui n'écrivent rien" ont leur code ASCII ! Tapez vite ces trois lignes

```
10 R$ = INKEY$
```

```
20 IF R$ <> "" THEN PRINT ASC(R$)
```

```
30 GOTO 10
```

Vous découvrez alors que les touches flèches, COPY, TAB, CLR, DEL et ENTER ont chacune leur code ; mais à la condition essentielle de les interroger par INKEY\$:

GAGNER AU LOTO

un rêve qui peut devenir réalité avec

LOTO - MATIC

le programme qui vous révèle tout ce que vous devez savoir pour :

- trouver facilement les numéros qui ont le plus de chance de sortir

- établir scientifiquement les grilles les plus performantes grâce aux tests du Lotoscope

- contrôler sans peine les résultats de vos jeux Editions écran et imprimante

Documentation détaillée
+ CADEAU contre 4 timbres

INFORMATIC Applications

B.P. 78 - 67800 BISCHHEIM

Tél. 88.33.58.85



flèche haut=240 ; flèche bas=241 ;
flèche gauche=242 ; flèche
droite=243 ; COPY=224 ; TAB=61 ;
CLR=16 ; DEL=127 et bien sûr
ENTER=13.

Tout ceci est mis en pratique par le petit programme-démo "ICI" (listing n° 1). Les lignes 110 et 120 vous empêchent de sortir de l'écran, tandis que la ligne 150 affiche en haut à droite les coordonnées du curseur.

Il vous sera alors facile d'adapter ce listing à vos besoins personnels.

Remarquez à cette occasion que ce programme fonctionne aussi avec les touches "normales" et leurs combinaisons (SHIFT ou CTRL + touche). Vous serez alors surpris de constater que l'on peut intercepter des SHIFT+flèche ou CTRL+flèche.

LES EFFACEMENTS DE TEXTE

Le plus fréquent d'emploi est CHR\$(18) qui efface toute la partie droite de la ligne à partir du curseur. Il permet dans un INPUT d'effacer une réponse refusée. Exemple

```
10 CLS
20 LOCATE 10,12:PRINT CHR$(18);:
INPUT "Un nombre > 1000 ",NB
30 IF NB<=1000 THEN PRINT
CHR$(7);:GOTO 20
```

Le libellé de la question est lui aussi effacé. On peut éviter cela par cette variante

20 LOCATE 10,12:PRINT"Un Nombre
> 1000 ";CHR\$(18);:INPUT "",NB
CHR\$(16) simule la touche CLR. Pour
simuler la touche DEL il suffit de le faire
précéder par un déplacement à gauche,
le CHR\$(8). Petite démo :

```
10 LOCATE 1,3:PRINT STRING$(250,
"A");
20 FOR W=1 TO 2000:NEXT
30 FOR N=1 TO 250:PRINT CHR$(8);
CHR$(16);:NEXT
```

C'est une façon originale de présenter une suite de messages, en les effaçant par la fin après lecture.

En revanche, pour effacer depuis le début on fait suivre par un déplacement à droite, CHR\$(9). Ajoutez la ligne
25 LOCATE 1,3

```
puis modifiez ainsi la ligne 30
30 FOR N=1 TO 250:PRINT CHR$(16);
CHR$(9);:NEXT
```

Ceci pour vous montrer qu'il ne faut pas se priver de combiner les codes de contrôles...

Une autre fantaisie d'affichage de phrases utilise CHR\$(19) qui efface ce qui est au-dessus, donc déjà lu. Petite démo :

```
10 CLS:FOR C=65 TO 68
20 PRINT CHR$(19);STRING$(180,C)
30 FOR W=1 TO 2000:NEXT
40 NEXT
```

LES EFFETS DE COULEURS

Le plus courant est l'inversion vidéo pour mettre une chaîne en valeur ; c'est CHR\$(24).

Attention c'est un "commutateur", puisqu'il inverse les INK de PEN et PAPER. Il ne faut donc pas oublier le retour aux teintes normales après usage ; autrement dit le total des CHR\$(24) doit représenter un nombre pair.

Comme c'est une écriture à la longue fatigante il est pratique de le désigner par une variable chaîne. Exemple
10 V\$=CHR\$(24)

```
20 PRINT "Il est";V$;"facile";V$;"de
faire l'inversion";V$;"vidéo";V$;" "
```

La transparence permet de superposer des caractères sans que les seconds effacent les premiers. On peut ainsi souligner un mot, une phrase par le signe "-" (code ASCII 95), ou le barrer par des signes "'-' ou "'='". La transparence est mise en service par CHR\$(22); CHR\$(1) puis annulée par CHR\$(22); CHR\$(0).

N'oubliez pas de l'annuler après usage ! Ici encore on a intérêt à utiliser ces commandes sous formes de variables chaînes.

```
10 TR$=CHR$(22)+CHR$(1):NTR$
=CHR$(22)+CHR$(0)
```

```
20 CLS
30 LOCATE 5,12:PRINT "SUPERPOSI-
TION PAR TRANSPARENCE"
40 LOCATE 5,12:PRINT TR$;STRING$
(13,95);NTR$
```

Dans le STRING\$ remplacez 95 par 154. Ajoutez un PEN 2 en ligne 35 et PEN 1 en ligne 50. Toutes les fantaisies sont permises.

Un texte affiché en mode transparent n'efface pas non plus des traits graphiques obtenus par DRAW ou DRAWR. La preuve, insérez la ligne

```
37 PLOT 0,150,3:DRAWR 400,150
```

Attention, la transparence ne fonctionne pas si vous positionnez les chaînes par TAG au lieu de LOCATE.

L'effet de CHR\$(23) ne concerne que le mode graphique : lorsqu'un trait en croise un autre vous avez déjà remarqué que la couleur au point d'intersection est celle du dernier trait (transparence ou non). Avec CHR\$(23), suivi d'un paramètre entre 1 et 3, cette zone peut être d'une tout autre couleur. Disons tout de suite qu'elle est très complexe à prévoir car le raisonnement mathématique est des plus rebutants. Je préfère vous en faire grâce et vous présenter un petit programme de démonstration (listing n° 2) aux effets assez curieux...

AFFICHAGES SPECIAUX

CHR\$(1) permet de s'enrichir de 32 caractères graphiques supplémentaires, ceux obtenus par PRINT CHR\$(1);CHR\$(C); C pouvant varier de 0 à 31 (et même jusqu'à 255 mais c'est sans intérêt). Le petit programme "CHR1" (listing n° 3) va vous les présenter proprement à l'écran, et ce avec le numéro de code

LISTING 1

```
10 ' ICI par Fleches - M.A. 10/87
20 MODE 1:BORDER 0:L=12:T=19
30 PEN 3:PRINT " Touches fleches, puis
COPY":PEN 1
40 R$=INKEY$
50 IF R$="" THEN 140
60 LOCATE T,L:PRINT SPC(1)
70 IF R$=CHR$(240) THEN L=L-1
80 IF R$=CHR$(241) THEN L=L+1
90 IF R$=CHR$(242) THEN T=T-1
100 IF R$=CHR$(243) THEN T=T+1
110 IF L=25 THEN L=24 ELSE IF L=1 THEN L
=2
120 IF T=39 THEN T=38 ELSE IF T=0 THEN T
=1
130 IF R$=CHR$(224) THEN 170:'COPY
140 LOCATE T,L:PRINT CHR$(243)
150 LOCATE 34,1:PRINT USING"##";T;:PRINT
USING":##";L
160 GOTO 40
170 BORDER 1
180 LOCATE 4,12:PRINT "Vous etiez en col
onne";T;"ligne";L:PRINT●
```




et la touche avec laquelle on peut les obtenir directement avec la touche CTRL. Exemple CTRL+G affiche une petite sonnette. Si vous disposez d'une routine de hard copy d'écran sur imprimante, je vous engage à ajouter à ce mini-programme une ligne qui lancera cette copie.

Rappelons que dans votre listing si vous programmez par CTRL+ touche au lieu de PRINT CHR\$(1);CHR\$() vous ne pourrez pas lister sur imprimante.

CHR\$(5) suivi d'un caractère ou de son code ASCII (en CHR\$ bien sûr) affiche ce caractère à l'emplacement du curseur graphique. C'est une sorte de TAG mais pour un seul caractère ; il est souvent plus pratique d'emploi que ce dernier. Par exemple pour espacer plus les lettres d'un titre : le pas normal en MODE 1 est de 16 points graphiques, portons-le à 24.

```
10 MODE 1
20 A$="ESPACEMENT CHIC"
30 PLOT 30,200,1
40 FOR N=1 TO LEN(A$)
50 PRINT CHR$(5);MID$(A$,N,1);
60 MOVER 24,0
70 NEXT
```

LES CODES DIVERS

Le plus célèbre est le PRINT CHR\$(7) qui émet un beep sonore, mais systématiquement pensez à le faire suivre d'un point-virgule. En effet il serait stupide que chaque beep d'alerte soit suivi d'un saut de ligne...

La touche ESC n'a pas de code, c'est une touche d'arrêt. A ne pas confondre avec d'autres micros où la touche ESC a pour code 27.

Dans les AMSTRAD CPC le PRINT CHR\$(27) n'a aucun effet parce que non programmé, tout comme CHR\$(0). En revanche PRINT #8,CHR\$(27);... est destiné uniquement aux imprimantes : lorsqu'une imprimante reçoit le code 27 elle sait que ce qui suit n'est pas un caractère à imprimer mais une consigne d'écriture. (= les codes "EPSON"). Exemple

```
PRINT #8,CHR$(27);"E";"HELLO"
imprimera HELLO en caractères gras.
Sans ce #8 nous aurions à l'écran
EHELLO.
```

CHR\$(26) est le signal de fin de fichier, le fameux EOF. Il s'enregistre à votre insu lors du CLOSEOUT. Il peut être obtenu directement au clavier par CTRL+Z (symbole graphique un point d'interrogation à l'envers). Imaginons ce court programme de saisie de fichier :

```
10 OPENOUT "TEST-EOF"
20 FOR N=1 TO 6
30 INPUT "Nom",A$:PRINT #9,A$
40 NEXT
50 CLOSEOUT
```

Au troisième nom tapons CTRL+Z, ENTER (le bon gag...), puis les trois derniers noms. Tout s'est passé normalement. Oui mais à présent essayons de le relire :

```
60 OPENIN "TEST-EOF"
70 FOR N=1 TO 6
80 INPUT #9,A$:PRINT A$
90 NEXT
100 CLOSE IN
L'écran affiche les deux premiers noms puis plantage avec EOF met in 80 (= fin de fichier rencontrée en 80)
70 WHILE NOT EOF
90 WEND
```

Toujours les deux premiers noms seulement mais pas de plantage.

Conclusion un CHR\$(26) "artificiel" provoque un CLOSEIN, les enregistrements suivants sont devenus inaccessibles. Le second CHR\$(26), écrit par le CLOSEOUT, ne sera jamais atteint.

Nota pour les possesseurs de CPC 464 : ce phénomène explique le "EOF met" en faisant un MERGE ou CHAIN MERGE sur un programme .BAS. C'est dû à la rencontre d'un octet égal à 26 en plein milieu d'une "ligne". (un programme .BAS enregistré est partiellement codé en binaire).

CONCLUSION

La plupart des codes de contrôle constituent des commandes BASIC à part entière, qui complètent le répertoire classique. Par nos exemples nous avons montré que plusieurs d'entre elles sont super utiles et sans équivalents avec les "mots" BASIC. Le principal inconvénient est qu'il est plus difficile de se souvenir d'un nombre que d'un mot ; il est donc conseillé de les noter sur un feuillet que l'on collera (par exemple) dans le manuel.

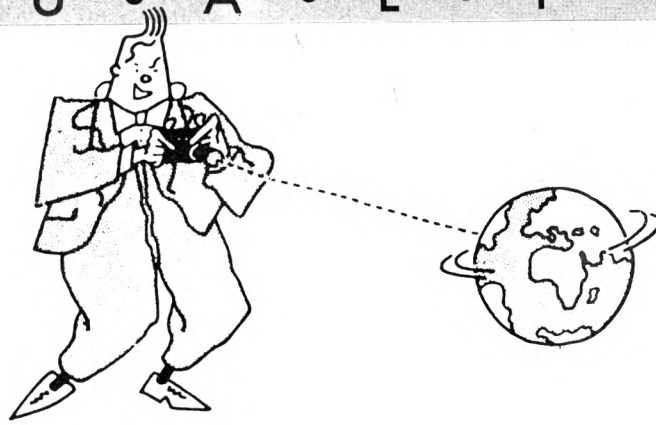
Leur utilisation astucieuse (ou combinée) permet de très facilement d'obtenir des effets spéciaux qui sortent de l'ordinaire.

LISTING 2

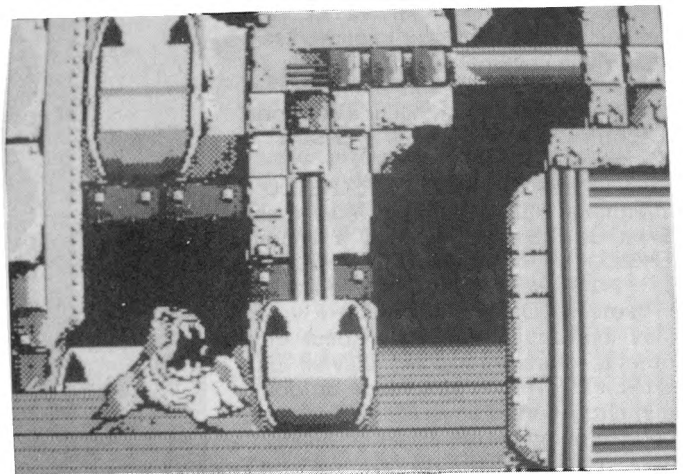
```
10 ' EFFET DE CHR$(23) - M.A. 10/87
20 MODE 0
30 FOR C=1 TO 3:L=C*3
40 PEN C:LOCATE 1,L:PRINT STRING$(19,143):NEXT
50 FOR A=0 TO 3:X=10+A*180
60 PRINT CHR$(23);CHR$(A)
70 FOR P=0 TO 3:PLOT X+P*10,200,P
80 DRAW 0,400
90 NEXT:NEXT
100 PRINT CHR$(23);CHR$(0)
110 PRINT TAB(6);"XOR";TAB(12);"AND";TAB(18);"OR":PRINT:PEN 1
120 PRINT "0";TAB(7);"1";TAB(13);"2";TAB(18);"3":PRINT
130 INPUT"ENTER ",R$
140 MODE 1●
```

LISTING 3

```
10 ' CHR1 autres caracteres graphiques
20 MODE 1:PEN 2
30 PRINT TAB(6);"PRINT CHR$(1);CHR$(code ASCII)":PEN 1
40 T=-8
50 FOR N=0 TO 39 STEP 10:T=T+10:L=1
60 FOR J=0 TO 9:C=N+J:L=L+2
70 LOCATE T,L:PRINT USING"## ";C;
80 PRINT CHR$(1);CHR$(C);" ";
90 IF C<32 AND C>0 THEN PRINT CHR$(C+64)
ELSE PRINT
100 NEXT:NEXT:PRINT●
```



• **BOB MORANE A L'ECRAN** : la présentation de Bob Morane n'est plus à faire ; en effet, il a été largement vedette dans tous les domaines : romans, B.D. et feuilletons télévisés... Et maintenant, il se propose d'apparaître sur les écrans de vos micros grâce à une idée originale qu'Infogrames nous a développé lors de la présentation des produits ; à cette occasion, nous avons eu la possibilité, rare il faut le noter, de réunir tous les programmeurs qui ont travaillé à ce projet... Le principe de la série Bob Morane est la suivante : présenter un coffret où le logiciel en lui-même ne constitue qu'une partie du jeu ; en effet, en plus de la disquette, vous avez un roman de Bob Morane, une B.D. couleur, un guide de l'environnement où vous vous trouvez (jungle, espace ou chevalerie) et un jeu de rôle... Alléchant, n'est-ce pas ? Pour l'instant, les deux titres disponibles sur CPC sont les suivants : Bob Morane Science-Fiction où vous devez libérer votre ami Bill Ballantine qui se trouve sur une base de l'espace inter-sidéral. Au niveau du principe de jeu, il y a une certaine ressemblance avec Prohibition... Le second titre étant Bob Morane Chevalerie, vous vous retrouvez dans un château du XIII^e siècle où vous devez récupérer le "Saint Suaire" ; mais, bien entendu, vous devrez pour cela affronter votre ennemi éternel qui n'est autre que l'Ombre Jaune... La troisième histoire se déroulera dans la jungle et sera également un jeu d'arcade comme les deux précédents, ce qui est un peu dommage étant donné toutes les aventures que peut vivre un héros comme Bob Morane...



BOB MORANE



• **JOURNEE ANTILLAISE** : le 28 novembre dernier, il suffisait de se rendre à l'auditorium de la FNAC du Forum des Halles pour respirer une petite bouffée d'exotisme !...

En effet, pour saluer la sortie de leur jeu d'aventure antillais MEWIL0, Coktel Vision avait organisé un grand concours-spectacle récompensé de nombreux prix dont un voyage-séjour pour deux personnes à la Martinique. Tout au long de la journée, l'animation était assurée par le groupe Al Livvat et des ballets antillais, le tout dans un décor de poupées et de costumes antillais...

Le logiciel en lui-même vous fait vivre une aventure dans l'atmosphère dramatique de St-Pierre de la Martinique menacée au début du siècle par les caprices du volcan. Pour l'instant il est disponible sur PC et compatibles au prix de 250 F, et ne va pas tarder à sortir sur CPC au prix de 220 F la disquette.



• **SIGNATURES DE CHOCS !** : l'année 1988 commence très fort pour Gremlin Graphics et GO !...

En effet, figurez-vous que Mickey Mouse va souffler allègrement ses 50 bougies ! Pour l'occasion, il a décidé d'être présent sur les écrans de micros en signant un contrat de 2 ans avec Gremlins Graphics. Le premier jeu devrait sortir fin mars 1988 et il se déroulera dans le château de Walt Disney...

Quant à GO ! il a tout simplement signé des accords de licences pour 15 mois avec CAPCOM, le géant japonais des jeux d'arcade. Ces accords donnent à GO ! les droits de conversion et de distribution pour tous les types de micros sur 10 jeux d'arcade de Capcom dont 5 sont déjà connus ; il s'agit de Street Fighter, Black Tiger, 1943, Bionic Commando et Tiger Road. Le premier titre devrait sortir au printemps...

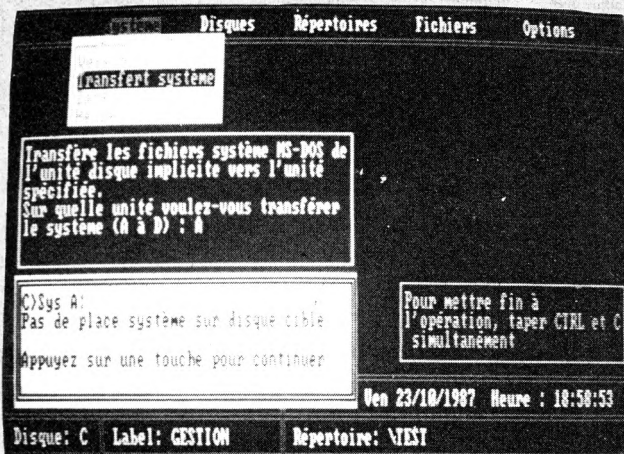


• **LYON CLUB** : le L.I.C. (Lyon Informatique Club) a pour but de démythifier l'informatique.

Pour cela les débutants comme les experts auront à leur disposition une bibliothèque, une logothèque, une documentation, ainsi que des cours, des micro-ordinateurs en self-service. La cotisation annuelle est de 250 F. L.I.C. 138, cours Lafayette, 69003 LYON. Tél. 78.95.06.66.

• **LOCOSCRIPT II** : l'utilitaire de traitement de textes réservé au PCW et livré avec le 9512 va être diffusé par la jeune et dynamique société Loisitech à Montreuil, suite à une exclusivité accordée par Locomotive System. Pour tous renseignements téléphonez au 48.59.72.76.

• **DOMICRO** : le MS-DOS vous rebute ? Vous ne comprenez pas toujours ce que vous tapez ? Menu est un utilitaire autochargeable qui enregistre une fois pour toutes les différentes commandes nécessaires au lancement de votre application. Tout est récapitulé dans un menu de 16 titres : il vous suffit de choisir parmi ces options. Didactidos se propose lui de vous apprendre, à l'aide de messages en français, les commandes de DOS. Chaque fois qu'il est nécessaire un appel à Didactidos vous donnera une série de commandes exécutables directement. Ces deux programmes tournent sous compatibles PC, XT et AT. Ils sont disponibles chez Domicro 16 (1) 48.42.52.10 au prix de 490 F H.T. l'unité.



• **UN BON CONSEIL** : le logiciel Conseil Plus est un programme qui gère les notes d'un ensemble d'élèves. Les données sont utilisées sur le nanoréseau et peuvent être lues, grâce à un programme spécial, sur un compatible PC. Les notes sont visualisées sous forme graphique ou imprimées sur papier. Ce produit est distribué par LOG'EDIC (84.76.04.01).

• **LES NOUVEAUTES DE L'APC** : L'APC ou Association de Presse et Communication nous communique les 3 nouveautés qu'elle propose pour ce début d'année 1988 : tout d'abord un guide gratuit de 96 pages d'informations pratiques sur l'Amstrad qui s'intitule "Le Guide de l'utilisateur d'Amstrad" ; vous pouvez vous le procurer par correspondance en joignant 3 timbres à 2,20 F. Ensuite, l'APC propose un logiciel serveur pour CPC 6128, AMSERV, comprenant une interface détection de sonnerie, un manuel d'exploitation et un logiciel permettant de piloter le minitel à partir du BASIC. Enfin, sachez que l'APC organise dans ses locaux "la 1ère bourse aux logiciels" qui se déroulera du 20 au 23 janvier 1988. Il est à noter que l'entrée est gratuite et qu'un cadeau surprise sera remis à chaque visiteur ! Pour tout renseignement complémentaire, contactez : A.P.C. 7, rue du Capitaine Ferber 75020 PARIS Tél. : (1) 48.97.84.84.

MUSIC PRO

• **MUSIQUES, MUSIQUES** : Music Logiciel propose un logiciel de création musicale intitulé Music Pro. Le programme est entièrement géré par des icônes et des menus déroulants. De plus il fonctionne sur tous les CPC. Pour en savoir plus renseignez-vous auprès de Music Logiciel, 79, rue Hippolyte Kahn, 69100 Villeurbanne ou bien attendez le banc d'essai du logiciel dans le prochain numéro de CPC.

• **10000 FRANCS DE PRIX** : attention, surveillez attentivement la sortie du CPC de février. Un concours y sera organisé par Petrel informatique. Des questions (faciles) vous seront posées et un tirage au sort désignera les heureux élus parmi les bonnes réponses. Le premier prix sera un Miav-save (un appareil magique qui conserve vos données pendant une coupure de courant) et les 9 suivant seront des logiciels utilitaires. Il est conseillé d'avoir sous la main quelques anciens numéros de CPC cela peut toujours servir... Tous les détails le mois prochain.

S.V.M. Computers
 5 Rue Charlot 93700 DRANCY
 Du Mardi au Samedi
 ☎ 48 95 96 81 10h/13h - 14h30/19h30

CPC 464 couleur 2990 F
CPC 464 monochrome 1990 F

CPC 6128 couleur 3990 F
CPC 6128 monochrome 2990 F

Cadeau SVMC : 1 joystick + 4 Jeux avec chaque appareil
 Disc 3" : 30 F unite Joystick Quickshot2 : 65 F
 Grand choix de Logiciels à partir de 30 F plus

PC 1512 SD - 4897 F HT
PC 1512 DD 6190 F HT
PC 1512 FD 8690 F HT
DMD 3000 1830 F HT
 nombreux logiciels et jeux

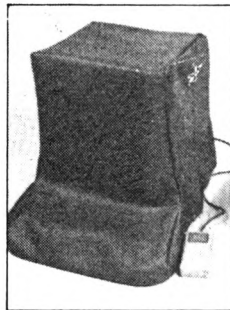
SAV micro toutes marques service rapide

PROTÉGER VOTRE AMSTRAD

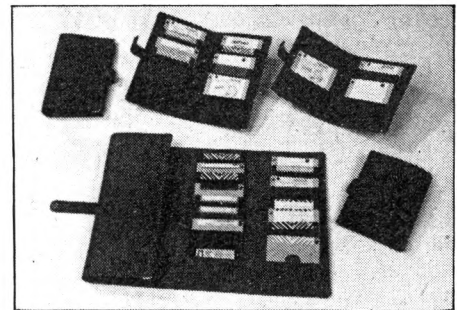
TOUS LES SACS ET HOUSES SONT ADAPTÉS A CHAQUE TYPE DE MATÉRIEL ET LES PASSAGES DE CABLES SONT PRÉVUS.



- Sac pour Amstrad (clavier)
 CPC 464 □ 664 □ 6128 □ PCW 8256 □
 Coloris : bleu, gris ou sable.
 Prix : 290 F TTC
- Sac pour moniteur Amstrad monochrome □ couleur □
 Coloris : bleu, gris ou sable.
 Prix : 400 F TTC

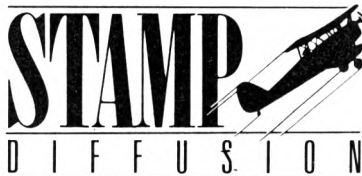


- Housse pour Amstrad (clavier)
 CPC 464 □ 664 □ 6128 □ PCW 8256 □
 Coloris : beige, blanc, bordeaux, noir, marron.
 Prix : 130 F TTC
- Housse pour moniteur Amstrad
 Coloris : beige, blanc, bordeaux, noir, marron.
 Prix : 130 F TTC



- Pochettes disquettes 3" ou 3,5"
- pour 1 disquette 29 FTTC
 - pour 6 disquettes 116 F TTC
 - pour 10 disquettes .. 150 FTTC
 - pour 32 disquettes .. 200 F TTC
- Coloris : gris, bleu ou sable.

Les sacs pour claviers AMSTRAD 464 - 664 - 6128 comprennent 1 poche pour le clavier plus 1 autre du même volume pour y ranger les accessoires.



17, rue Russeil - 44000 NANTES

POUR COMMANDER : Retournez-nous cette publicité en cochant le ou les produits que vous désirez recevoir et en remplissant le bon ci-dessous. Pour les coloris, rayez les mentions inutiles.

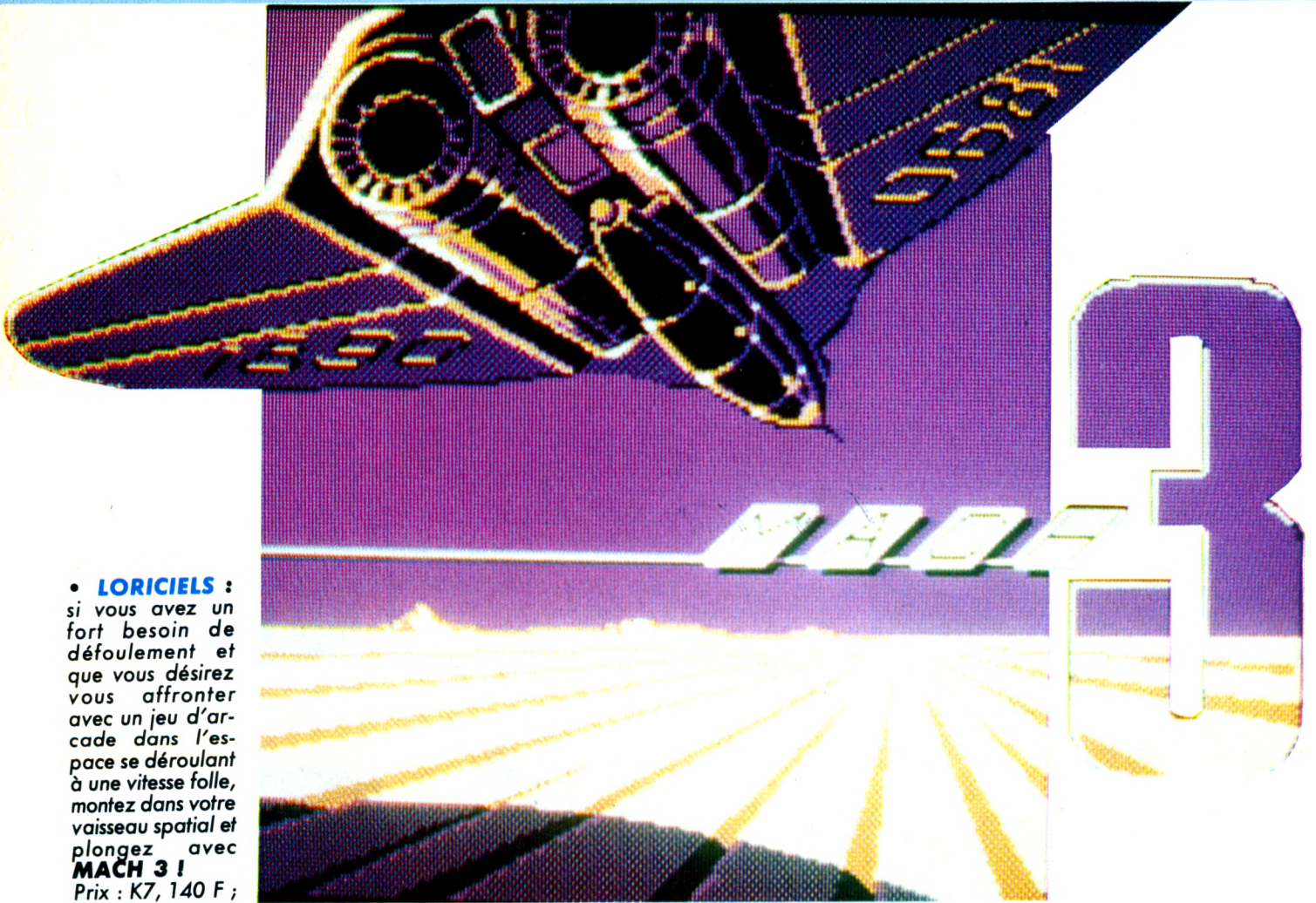
- Port PTT à ajouter au montant de votre commande : 25 F
- Joindre votre règlement par chèque ou mandat à votre commande.

Nom Prénom

Adresse

..... Tél.

Signature:



• **LORICIELS** :
si vous avez un fort besoin de défoulement et que vous désirez vous affronter avec un jeu d'arcade dans l'espace se déroulant à une vitesse folle, montez dans votre vaisseau spatial et plongez avec **MACH 3** !
Prix : K7, 140 F ; D7, 198 F.

INFOGRAMES



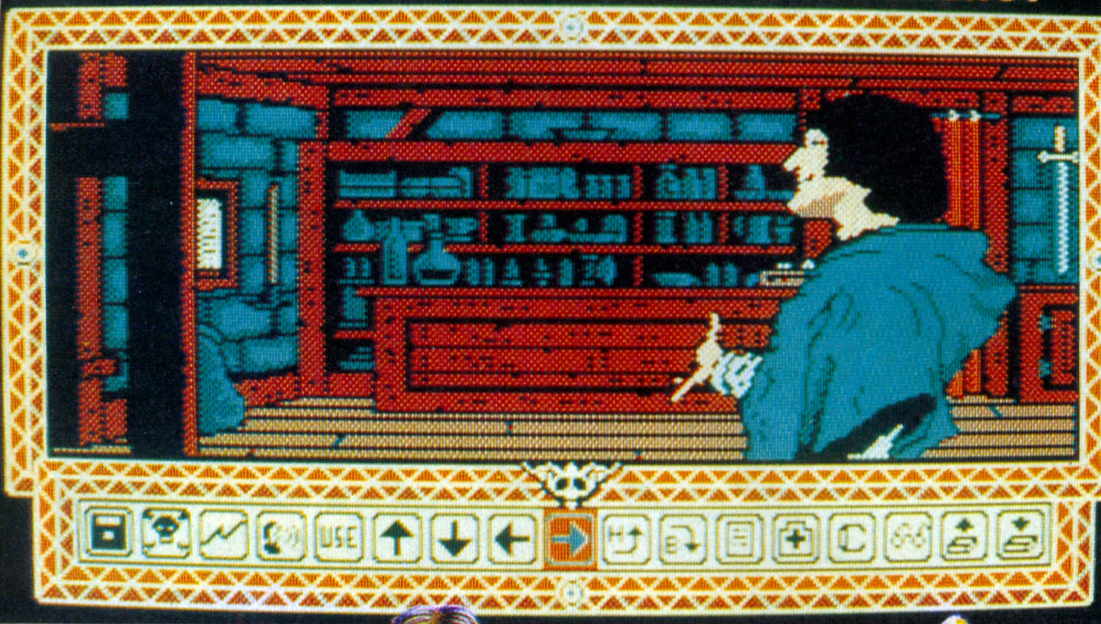
LA MICRO-SPECTACLE

• **INFOGRAMES** : vous avez maintenant la possibilité de retrouver sur vos écrans Dilatlarath, le bon Harour, El Poussah et l'ignoble **IZNOGOUD** qui veut toujours être calife à la place du calife... Ce logiciel d'arcade entièrement graphique est livré avec une B.D. d'Iznogoud (beau cadeau pour les étrennes !).
Prix : K7, 200 F ; D7, 250 F.

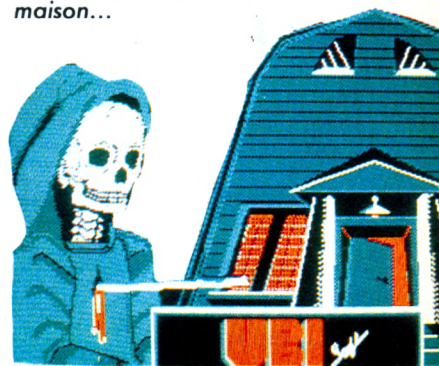


• **ERE INFORMATIQUE** : que diriez-vous de vivre une nouvelle aventure de Crafton et Xunk ? C'est maintenant possible avec **L'ANGE DE CRISTAL** qui vous plonge dans l'arcade-aventure en 3D dont vous ne sortirez pas tout de suite...
Prix : K7, 140 F ; D7, 220 F.

Chez un marchand ←
 Vous entrez dans une petite bâtisse où sont entassées des marchandises. Le marchand vous accueille chaleureusement.



• **UBI SOFT** : depuis le temps que vous les attendez, vous avez cette fois deux logiciels à vous mettre sous la dent !... Il s'agit de **L'ANNEAU DE ZENGARA**, aventure où vous allez retrouver la signature de Fer et Flamme (les connaisseurs ont apprécié !) et de **PEUR SUR AMITYVILLE** où vous risquez de vivre un moment d'enfer dans votre nouvelle maison...

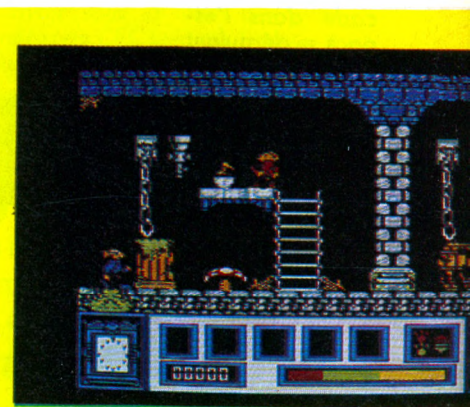


• **DOMARK** : est une adaptation de jeu de café, une ! Avec **STAR WARS**, entrez dans le feu de l'action en plein espace...

• **INQUISITOR : Shade of Swords** : entreprenez la visite d'un micro-monde artificiel et rentrez de plain-pied dans un jeu d'aventure graphique en 3D où la progression dans l'aventure est assurée par une gestion d'icônes.

• **DOMARK** : est une adaptation de jeu de café, une ! Avec **STAR WARS**, entrez dans le feu de l'action en plein espace...

• **GREMLIN GRAPHICS** : parmi la production toujours très prolifique de Gremlin Graphics, il est à noter la sortie de **MASK II** où vous retrouvez tous les courageux agents de l'équipe Mask ainsi que l'arrivée de la plus grande souris détective qui puisse exister... j'ai nommé : **BASIL THE GREAT MOUSE DETECTIVE !**



• **US GOLD** : Vous avez aimé Gauntlet ? Vous vous êtes éclaté avec The deeper dungeons ? Eh bien, vous allez pouvoir récidiver avec l'apparition de **GAUNTLET II** et retrouver Thor, Thyra, Merlin ou Questor.



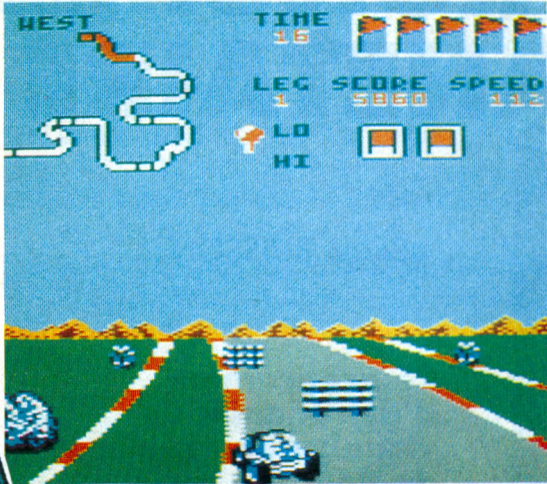
• **PALACE SOFTWARE** : si vous acceptez de faire partie de l'équipe **STIFFLIP ET CO**, vous devez absolument empêcher le rayon caoutchoutronic de faire des ravages tels que dérider les flegmatiques bitanniques !... Ça promet !



• **CARRAZ EDITIONS** : du côté éducatif, les petits vont pouvoir faire connaissance avec **LES VOLEURS DU TEMPS** où Abracadabra, qui est un petit magicien chargé de la garde des éléments du temps, a quelques petits problèmes.

BRAVE STARR

• **GO !** : avec **CAPTAIN AMERICA**, vous devenez l'Homme qui est le symbole de la liberté et du rêve américain et devez pénétrer dans le "Tube maudit" pour sauver les U.S.A. ; quant à **BRAVE STARR**, il nous vient encore des Etats-Unis car il s'agit d'un dessin animé qui devrait arriver bientôt sur les écrans (de TV cette fois !) pour remplacer Les Maîtres de l'univers.



• **ELITE** : retrouvez les sensations du jeu de café dans l'épreuve de conduite la plus périlleuse qui soit avec **BUGGY BOY** (vitesse et tonneaux assurés...).

Enfin, pour terminer, il faut noter deux nouveaux titres chez **MASTERTRONIC** qui sont **SPOOK SCHOOL** et **AGENT X II** ; de même, **KONAMI** annonce deux autres produits : **IRON HORSE** et **JACKAL**.

Du côté des compilations, voici ce que les différents éditeurs proposent :

• **COKTEL VISION** : Carré d'As (Dakar 4x4, J. Debug dans le mystère de Paris, Starting Blocks, Balade au pays de Big Ben).

• **LORICIELS** : — Sélection Or (L'aigle d'or, Le 5^e axe, MGT, Sapiens).
— Les hits de Loricels 5 (Budget familial, Lorigraph, Space Shuttle).

• **HEWSON** : Four Smash (Zynaps, Exolon, Rana Rama, Uridium Plus).

• **TITUS** : Classiques n° 2 (Penggo, Arnold, Grand Prix).

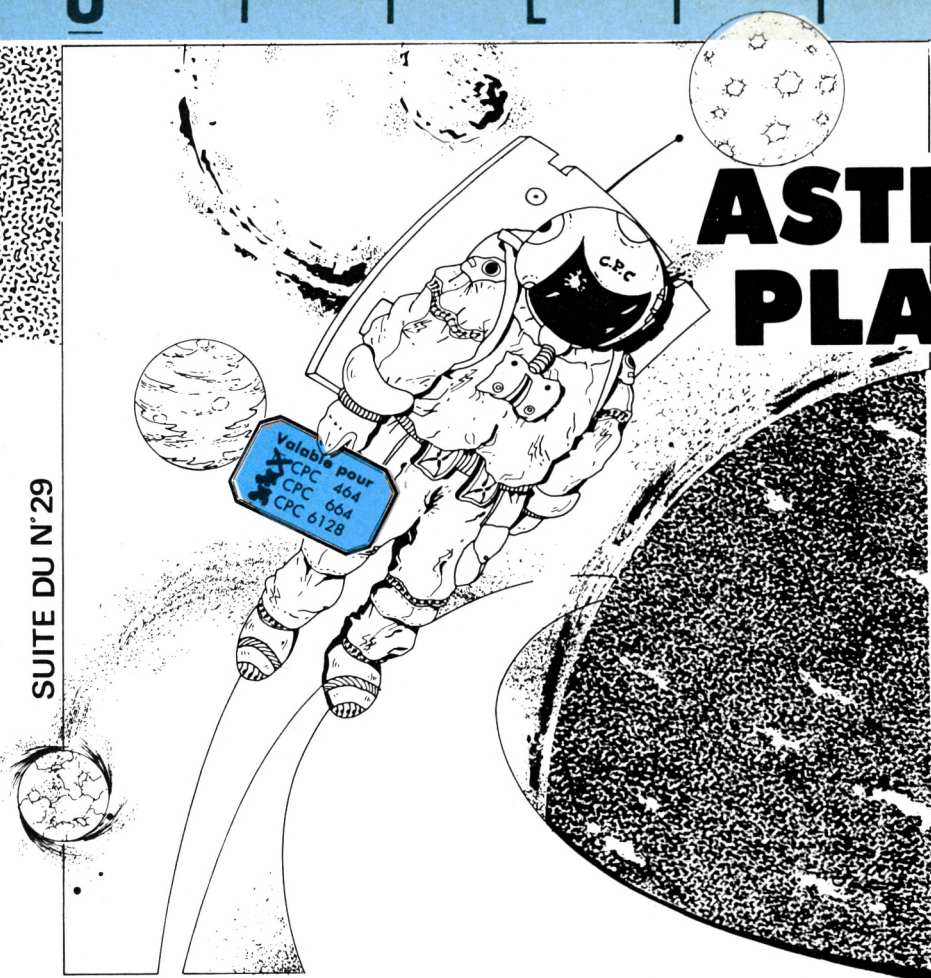


ASTRONOMIE PLANETAIRE

● Serge BUISSON

Ce programme d'astronomie de visualisation réelle et de données de coordonnées, contient un menu de 5 options principales, avec 365 villes en mémoires, leurs coordonnées et la possibilité de rentrer celles d'un lieu déterminé par vous.

SUITE DU N°29



```

5170 CALL &A400:GOSUB 5320:GOTO 130 >BV
5180 '-----attente retour menu >YG
5190 R$="":WHILE R$="":R$=UPPER$(INKEY$):WEND:GOSUB 532 >NR
0:GOTO 130
5200 '-----retour menu si "M" >XK
5210 R$=INKEY$:IF UPPER$(R$)="M" THEN GOSUB 5320:GOTO 1 >RB
30 ELSE RETURN
5220 '-----attente affichage >YB
5230 SOUND 1,265,1,15:PEN 3:LOCATE 5,24 >FX
5240 PRINT " Un instant S.V.P... ":PEN 2:RETUR >DG
N
5250 '-----centrage des titres >YE
5260 CLS:BL$=SPACE$((38-LEN(TI$))/2):PEN 1:IF LG=0 THEN >EX
LG=3
5270 LOCATE 2,LG:PRINT BL$:TI$ >YF
5280 PLOT 1,1,1:DRAW 1,399:DRAW 639,399:DRAW 639.1:DRAW >CF
1,1
5290 PLOT 8,330,3:DRAW 8,390:DRAW 630,390:DRAW 630,330: >JR
DRAW 8,330
5300 PEN 2:RETURN >MJ
5310 '-----menu principal >YB
5320 MODE 1:INK 0,1:INK 1,24:INK 2,20:INK 3,6:PAPER 0:B >GU
ORDER 14
5330 TAG:FOR i=380 TO 376 STEP-1:PLOT 104,i,1 >LP
5340 PRINT"** ASTRONOMIE PLANETAIRE **":NEXT:TAGOFF >BD

5350 PEN 3:LOCATE 6,4:PRINT"Par: C. DREVARD & S. BUI >YN
SSON":GOSUB 5280
5360 PLOT 8,8,2:DRAW 8,322:DRAW 630,322:DRAW 630,8:DRAW >CB
8,8
5370 PEN 2:LOCATE 5,7:PRINT"[":PEN 1:PRINT"1":PEN 2:P >VF
RINT"] COORDONNEES GENERALES
5380 LOCATE 5,10:PRINT"[":PEN 1:PRINT"2":PEN 2:PRINT" >LU
] COORDONNEES PRECISES
5390 LOCATE 5,13:PRINT"[":PEN 1:PRINT"3":PEN 2:PRINT" >VA
] HEURES DE LEVER ET COUCHER
5400 LOCATE 5,16:PRINT"[":PEN 1:PRINT"4":PEN 2:PRINT" >WM
] VISUALISATION GEOCENTRIQUE
5410 LOCATE 5,19:PRINT"[":PEN 1:PRINT"5":PEN 2:PRINT" >DX
] VISUALISATION HELIOCENTRIQUE
5420 LOCATE 5,22:PRINT"[":PEN 1:PRINT"6":PEN 2:PRINT" >HH
] ARRET DU PROGRAMME.
5430 IF T<>0 THEN 5440 ELSE GOSUB 5230 >DE
5440 V6=0:DF=0:DT=0:EF=0:T=0:V1=0:F=0:LG=0:TP=0 >TP
5450 FOR I=0 TO 9:SF(I)=0:NEXT:Z$="":R$=INKEY$ >PG
5460 WINDOW #1,2,31,6,24:WINDOW #2,2,14,3,24:WINDOW #3, >PP
17,29,3,24:WINDOW #4,14,17,3,12:WINDOW #5,14,17,15,24:W
INDOW #6,11,39,10,19
5470 RETURN >FK
5480 '-----donnees astronomiques >YK
5490 DATA SOLEIL,LUNE,MERCURE,VENUS,MARS,JUPITER,SATURN >TH
E,URANUS,NEPTUNE,PLUTON
5500 DATA JANVIER,FEVRIER,MARS,AVRIL,MAI,JUIN,JUILLET,A >UV
OUT,SEPTEMBRE,OCTOBRE,NOVEMBRE,DECEMBRE
5510 DATA 4.0117,7.14254534E-2,1.3249,7.4229E-7,0.82304 >FE
,5.6618E-7,0.205615,0.1222,0.387098,5,6,7,-0.21,3,8,-3.

```




4,2
5520 DATA 3.6086,2.79631195E-2,2.2716,6.5572E-7,1.3229, >KN
4.3668E-7,0.006816,0.05923,0.72333,3,16.7,-4.1,0.1,2.4,
-0.65
5530 DATA 2.1776,9.14676584E-3,5.8338,8.793E-7,0.8516,3 >BK
.712E-7,0.093309,3.2294E-2,1.523678,5,9.4,-1.36,1.5,0.0
5540 DATA 4.6879,1.4509868E-3,0.2289,857E-9,1.7358,483E >FG
-9,0.048376,0.02284,5.202799,4,196.9,-9,1.48,0,0
5550 DATA 4.8567,5.8484028E-4,1.5974,412E-9,1.9686,417E >PY
-9,0.054311,435E-4,9.552098,4,165.5,-8.7,1.7,0,0
5560 DATA 4.3224,205424E-9,2.9523,762E-9,1.2825,2.3824E >LX
-7,0.047319,1.3482E-2,19.21694,4,71.4,-7,0,0,0
5570 DATA 1.5223,105061E-9,0.7637,393E-9,2.281,525E-9,0 >FZ
.008262,3.1054E-2,30.112912,3,68.3,-7,0,0,0
5580 DATA 1.6406,701214E-10,3.8978,6.672E-7,1.9034,6.67 >FD
2E-7,0.250236,0.29968,39.438712,7,8.3,-1.5,0,0,0
5590 DATA ABBEVILLE,1.49,50.07,AGDE,3.28,43.19,AGEN,0.3 >BB
8,44.12,AIX-EN-PROVENCE,5.27,43.32,AIX-LES-BAINS,5.53,4
5.41,AJACCIO,8.4,41.55,ALBERTVILLE,6.22,45.4
5600 DATA ALBI,2.09,43.56,ALENCON,0.04,48.27,ALES,4.05, >ZJ
44.09,ALLEVARD,6.05,45.24,AMBOISE,0.59,47.24,AMIENS,2.1
6,49.54,ANGENIS,-1.1,47.21,ANGERS,-0.35,47.3
5610 DATA ANGOULEME,0.1,45.39,ANNECY,6.08,45.55,ANNEMAS >ER
SE,6.16,46.12,ANTIBES,7.06,43.34,ARCACHON,-1.10,44.4,AR
BELES-GAZOST,-0.06,42.34,ARGENTAN,-0.01,48.45
5620 DATA ARLES,4.38,43.41,ARRAS,2.46,50.17,AUBUSSON,2. >UE
11,45.57,AUCH,0.36,43.39,AURAY,-2.59,47.4,AURILLAC,2.26
,44.55,AURIOL,5.38,43.22,AUTUN,4.17,46.58
5630 DATA AUXERRE,3.32,47.48,AVALLON,3.53,47.3,AVIGNON, >KH
4.5,43.57,AVRANCHES,-1.2,48.4,BADEN-BADEN,8.15,48.45,BA
GNERES-DE-BIGORRE,0.09,43.05,BAGNEUX,2.19,48.48
5640 DATA BANDOL,5.46,43.08,BARCELONE,2.1,41.21,BARCELO >VV
NNETTE,6.4,43.23,BARFLEUR,-1.16,49.4,BAR-LE-DUC,5.1,48.
47,BAR-SUR-AUDE,4.4,48.14,BASTIA,9.3,42.4
5650 DATA BAYEUX,-0.42,49.17,BAYONNE,-1.28,43.3,BEAUFOR >VG
T,6.34,45.45,BEAUNE,4.5,47.02,BEAUVAIS,2.05,49.26,BELFO
RT,6.5,47.38,BELLAC,1.04,46.07
5660 DATA BELLE-ILE,-3.1,47.2,BELLEVUE,2.13,48.49,BELLE >CA
Y,5.41,45.46,BELVES,1.44,46.46,BERGERAC,0.3,44.51,BERLIN,1
3.24,52.32,BERNAY,0.35,49.05,BERNE,7.28,46.57
5670 DATA BESANCON,6.02,47.09,BETHUNE,2.38,50.3,BEZIERS >OW
,3.12,43.2,BEZONS,2.13,48.56,BIARRITZ,-1.33,43.29,BLAIN
, -1.46,47.28,BLAYE-LES-MINES,3.18,45.08
5680 DATA BLOIS,1.2,47.35,BON-ENCONTRE,0.41,44.11,BONN, >LC
7.06,50.43,BONNEVILLE,6.24,46.04,BORDEAUX,-0.3,44.52,BO
ULOGNE-SUR-MER,1.36,50.42
5690 DATA BOURG-EN-BRESSE,5.12,46.13,BOURGES,2.25,47.09 >YH
,BOURGOIN-JALLIEU,5.17,45.36,BOURG-ST-MAURICE,6.46,45.3
5,BRESSUIRE,-0.29,46.51,BREST,-4.29,48.24
5700 DATA BRIANCON,6.39,44.54,BRIEC,-4,48.06,BRIEV,5.56 >KE
,49.15,BRIGNOLES,6.05,43.25,BRIOUDE,3.23,45.18,BRIVE-LA
-GAILLARDE,1.32,45.1,BRUAY-EN-ARTOIS,2.33,50.29
5710 DATA BRUGES,3.13,51.13,BRUXELLES,4.21,50.51,BRUZ,- >MM
1.46,48.01,BRY-SUR-MARNE,2.32,48.50,CAEN,-0.22,49.1,CAH
ORS,1.27,44.27,CALAIS,1.5,50.57,CAMBRAI,3.14,50.1
5720 DATA CANNES,7,43.32,CARCANS,-1.02,45.05,CARCASSONN >RN
E,2.2,43.13,CARPENTRAS,5.02,44.03,CASTELSARRASIN,1.07,4
4.02,CASTRES,2.13,43.37,CERET,2.42,42.3
5730 DATA CHALONNES-SUR-LOIRE,-0.45,47.2,CHALONS-SUR-MA >DJ
RNE,4.2,48.58,CHALON-SUR-SAONE,4.5,46.48,CHALUS,0.58,45
.39,CHAMBERY,5.55,45.34,CHAMONIX,6.51,45.55
5740 DATA CHARENTON-DU-CHEP,2.39,46.43,CHARENTON-LE-PON >FW
T,2.25,48.49,CHAROLLES,4.16,46.27,CHARTRES,1.3,48.29,CH
ATEAUBRIANT,-1.23,47.43,CHATEAUDUN,1.2,48.03
5750 DATA CHATEAUX,1.42,46.49,CHATEAU-CHINON,3.56,47 >RW
.04,CHATEAU-THIERRY,3.24,49.03,CHATELLERAULT,0.3,46.5,C
HAUMONT,5.07,48.07,CHAVILLE,2.12,48.48
5760 DATA CHERBOURG,-1.40,49.39,CHINON,0.15,47.1,CHOLET >VF
, -0.52,47.04,CLAMECY,3.3,47.28,CLERMONT,2.24,49.23,CLER
MONT-FERRAND,3.05,45.47,COGNAC,-0.2,45.41
5770 DATA COLMAR,7.2,48.05,COMMERCY,5.34,48.4,COMPIEGNE >MD
,2.5,49.24,CONDOM,0.22,43.57,CONFOLENS,0.4,46.01,CONTRE
XEVILLE,5.54,49.11,CORBEIL,2.29,48.36
5780 DATA CORFOU,19.54,39.4,COULOMMIERS,3.03,48.5,COUTA >DF
NCES,-1.28,49.03,CREMIEU,5.15,45.43,DAX,-1.03,43.43,DEA
UVILLE,0.02,49.23,DELME,6.24,48.53
5790 DATA DIE,5.22,44.47,DIEPPE,1.05,49.56,DIGNE,6.12,4 >XD
4.05,DIGOIN,3.58,46.29,DIJON,5,47.2,DINAN,-2.02,48.28,D
INARD,-2.06,48.38,DIVES-SUR-MER,-0.06,49.17
5800 DATA DOLE,5.3,47.06,DONZERE,4.43,44.28,DOUAI,3.04, >QD
50.21,DOUVRES,1.19,51.07,DRAGUIGNAN,6.27,43.4,DREUX,1.2
3,48.44,DUNKERQUE,2.23,51.02
5810 DATA DUN-SUR-MEUSE,5.11,49.23,ECHIROLLES,5.44,45.0 >JL
8,ELBEUF,1.02,49.17,EMBRUN,6.3,44.34,EPERNAY,3.56,49.03
,EPERNON,1.4,48.35,EPINAL,6.27,48.19
5820 DATA ETAMPES,2.1,48.26,ETAPLES,1.39,50.3,EVIAN-LES >YB
-BAINS,6.35,46.24,EVREUX,1.08,49,EVRON,-0.24,48.09,EVRY
,2.27,48.38,FALAISE,-0.12,48.54
5830 DATA FAVERGES,6.17,45.45,FECAMP,0.22,49.45,FIGEAC, >XT
2.02,44.37,FLORAC,3.37,44.2,FOIX,1.38,42.58,FONTAINEBLE
AU,2.4,48.24,FONTENAY-LE-COMTE,-0.48,46.28
5840 DATA FORBACH,6.52,49.1,FOUGERES,-1.14,48.21,GANNAT >HM
,3.11,46.07,GAP,6.05,44.33,GENEVE,6.09,46.12,GEX,6.03,4
6.21,GIAT,2.21,45.48,GISORS,1.4,49.15
5850 DATA GIEN,2.38,47.42,GOURDON,1.23,44.44,GRASSE,6.5 >ZH
6,43.38,GRENOBLE,5.42,45.12,GUEBWILLER,7.12,47.55,GUERE
T,1.51,46.11,GUIGAMP,-3.1,48.34
5860 DATA HAGUENAU,7.47,48.49,HARFLEUR,0.1,49.3,HONFLEU >BP
R,0.13,49.25,HYERES,6.08,43.07,ILE D'AIX,-1.1,46.01,ILE
D'YEU,-2.2,46.43,ILE DE BATZ,-4.02,48.44
5870 DATA ILE DE GROIX,-3.28,47.38,ILE DE SEIN,-4.52,48 >UL
.02,ILES ACORES,-29,38.44,ISSOIRE,3.15,45.32,ISSOUDUN,2
,46.57,JANVRY,2.09,48.39,JANZE,-1.28,47.55
5880 DATA JERUSALEM,35.13,31.47,JOIGNY,3.24,47.59,JOINV >LD
ILLE,5.08,48.27,JUAN-LES-PINS,7.06,43.34,LA BAULE,-2.24
,47.17,LA CHATRE,1.59,46.35
5890 DATA LA COTE-ST-ANDRE,5.15,45.23,LA ROCHELLE,-1.09 >ZU
,46.09,LA ROCHE-SUR-YON,-1.26,46.4,LA TOUR-DU-PIN,5.27,
45.33,LANNION,-3.28,48.44,LANGON,-0.16,44.33
5900 DATA LAON,3.35,49.33,LARGENTIERE,4.18,44.34,LANGRE >CD
S,5.2,47.52,LAVAL,-0.47,48.04,LE BLANC,1.04,46.39,LE CR
EUSOT,4.26,46.48,LE VIGAN,3.36,43.59
5910 DATA LE HAVRE,0.07,49.29,LE MANS,0.12,48.01,LE PUY >CZ



,3.53,45.02,LENS,2.5,50.26,LES SABLES-D'OLONNE,-1.45,46
 .3,LIBOURNE,-0.14,44.55,LILLE,3.02,50.38
 5920 DATA LIMOGES,1.15,45.5,LIMOUX,2.12,43.04,LISIEUX,0 >WU
 .12,49.1,LOCHES,1,47.08,LODEVE,3.19,43.44,LONDRES,-0.1,
 51.3,LONS-LE-SAUNIER,5.31,46.4
 5930 DATA LORIENT,-3.23,47.45,LOUDUN,0.05,47.01,LOUHANS >AJ
 ,5.12,46.38,LOURDES,-0.03,43.06,LOUVIERS,1.1,49.12,LUCO
 N,-1.1,46.28,LUNEVILLE,6.3,48.36
 5940 DATA LURE,6.3,47.4,LUXEMBOURG,6.09,49.37,LYON,4.5, >ZX
 45.46,MACON,4.5,46.18,MADRID,-3.43,40.25,MALMAISON,2.1,
 48.52,MAMERS,0.22,48.21,MARCIGNY,4.03,46.17
 5950 DATA MARMANDE,0.1,44.3,MARSEILLE,5.24,43.18,MAUBEU >DE
 GE,3.58,50.17,MAYENNE,-0.37,48.18,MEAUX,2.54,48.58,MELU
 N,2.39,48.32,MENDE,3.3,44.31,MENTON,7.3,43.47
 5960 DATA METZ,6.1,49.08,MEZIDON,-0.03,49.04,MILLAU,3.0 >CZ
 4,44.08,MIRANDE,0.25,43.31,MODANE,6.4,45.12,MOISSAC,1.0
 5,44.07,MONACO,7.23,43.46,MONSEGUR,0.06,44.39
 5970 DATA MONTAUBAN,1.21,44,MONTBARD,4.2,47.37,MONTBELI >KN
 ARD,6.48,47.31,MONTBRISON,4.03,45.36,MONTDIDIER,2.35,49
 .38,MONTELMAR,4.45,44.33,MONTLUCON,2.36,46.22
 5980 DATA MONTMORILLON,0.5,46.26,MONTPPELLIER,3.52,43.37 >HH
 ,MONT-DE-MARSAN,-0.31,43.54,MONTREAL,-73.34,45.31,MONTR
 EUIL,1.46,50.28,MORLAIX,-3.5,48.35
 5990 DATA MOULINS,3.19,46.35,MOUTIERS,6.32,45.29,MULHOU >YP
 SE,7.21,47.45,MURET,1.2,43.3,NANTES,-1.33,47.13,NANTUA,
 5.35,46.1,NARBONNE,3,43.11,NERAC,0.2,44.09
 6000 DATA NEVERS,3.09,47,NICE,7.14,43.42,NIMES,4.23,43. >FN
 5,NIORT,-0.29,46.19,NOIRMOUTIER,-2.14,47,NOGENT-SUR-SEI
 NE,3.3,48.3,NONTRON,0.4,45.31,NYONS,5.1,44.22

6010 DATA OLORON-STE-MARIE,-0.36,43.12,ORANGE,4.47,44.0 >GU
 8,ORLEANS,1.52,47.54,PAMIEERS,1.36,43.07,PARIS,2.2,48.5,
 PAU,-0.22,43.18,PERIGUEUX,0.42,45.1
 6020 DATA PERONNE,2.57,49.55,PERPIGNAN,2.53,42.42,PITHI >NT
 VIERS,2.13,48.1,POITIERS,0.2,46.35,PONT-L'EVEQUE,0.11,4
 9.17,PONTARLIER,6.2,46.54,PONTCHARRA,6.02,45.26
 6030 DATA PRADES,2.23,42.38,PRIVAS,4.37,44.45,QUIMPER,- >XV
 4.09,48,RAMBOUILLET,1.48,48.4,REIMS,4,49.15,RENNES,-1.4
 1,48.07,ROANNE,4.04,46.03,RODEZ,2.33,44.21
 6040 DATA REDON,-2.06,47.4,ROME,12.3,41.54,ROUBAIX,3.1, >BA
 50.4,ROUEN,1.04,49.27,ROYAN,-1.02,45.37,SAINT-BRIEUC,-2
 .46,48.3,SAINT-ETIENNE,4.24,45.27
 6050 DATA SAINT-FLOUR,3.06,45.02,SAINT-GAUDENS,0.44,43. >XE
 06,SAINT-LO,-1.05,49.07,SAINT-MALO,-2.01,48.39,SAINT-NA
 ZAIRE,-2.12,47.17,SAINT-QUENTIN,3.16,49.5
 6060 DATA SAINTES,0.38,45.45,SAUMUR,-0.05,47.15,SAVERNE >DV
 ,7.2,48.39,SELESTAT,7.26,48.16,SENLIS,2.35,49.03,SENS,3
 .18,48.12,SETE,3.42,43.25,SISTERON,5.56,44.16
 6070 DATA SOISSONS,3.19,49.25,STRASBOURG,7.45,48.35,TAR >XY
 BES,0.03,43.15,THIERS,3.33,45.52,TOUL,5.53,48.4,TOULON,
 5.56,43.07,TOULOUSE,1.27,43.37
 6080 DATA TOURCOING,3.1,50.42,TOURNON,4.5,45.04,TOURS,- >AA
 0.4,47.22,TROYES,4.03,48.19,TULLE,1.47,45.16,USSEL,2.18
 ,45.32,VALENCE,4.54,44.56,VANNES,-2.44,47.4
 6090 DATA VERDUN,5.23,49.09,VERSAILLES,2.08,48.48,VESOU >MA
 L,6.09,47.37,VICHY,3.26,46.06,VIENNE,4.53,45.31,VIERZON
 ,2.05,47.13,VIF,5.41,45.05
 6100 DATA VILLEFRANCHE,7.19,43.42,VOIRON,5.35,45.22,YSS >BL
 INGEAUX,4.08,45.09▲

Philippe LAINÉ - 47300 Villeneuve-sur-Lot



**TRANSFORMEZ
 VOTRE AMSTRAD
 EN SYNTHÉTISEUR
 OU EN STUDIO
 D'ENREGISTREMENT**

MagicSound

**UN LOGICIEL MUSICAL
 SANS ÉQUIVALENT !**

6 octaves - 3 voies simultanées - Métronome -
 Boîte à rythmes 72 séquences - Palette de 288
 accords - Choix de l'enveloppe, du volume et de la
 fréquence - Volume séparé pour les 3 canaux -
 Près de 2000 notes mémorisables - Enregistre-
 ment sur un seul canal ou les 3 à la fois en temps
 réel ou pas-à-pas - Séquenceur - Modification, ad-
 jonction ou suppression des notes - Fenêtres et
 menus déroulants - Possibilité d'utiliser vos com-
 positions dans vos propres programmes - 100%
 langage machine.

CPC 464 - 664 - 6128 QWERTY - AZERTY
 TRES SIMPLE D'UTILISATION - LE PLUS PUISSANT DE SA CATÉGORIE
 expédition sous 48 h - Port gratuit - Commande accompagnée de votre
 règlement à: H. BITTNER - B.P.7 - 47500 FUMEL-- tél. 53.71.82.67
cassette : 350,00 F disquette : 395,00 F

Veillez m'envoyer **MagicSound** cassette disquette
 Nom Prénom
 Adresse
 Code Postal Ville Tél.
 ci-joint mon règlement par: chèque bancaire chèque postal mandat-lettre

CP3

BRANCHER LE TURBO

Yves GERAULT

4^e PARTIE

LES TABLEAUX

Dans les précédents articles, nous avons développé les trois structures qui forment la base des langages informatiques : la séquentialité, la répétitivité, la conditionnalité. Pour la micro-informatique il n'en existe actuellement par d'autres. En passant, nous avons introduit un outil propre à l'informatique : L'INVARIANT. Nous allons maintenant nous attacher à en développer d'autres. Ils n'ont tous qu'un but : **RENDRE LA PROGRAMMATION PLUS FACILE ET LES TEXTES SOURCES PLUS CLAIRS EN OBLIGEANT LE PROGRAMMEUR A PLUS DE RIGUEUR DANS SON ANALYSE.**

INTRODUCTION

Certaines parties de programme peuvent être exécutées plusieurs fois de suite grâce aux instructions de répétitions. Pour cela nous avons introduit les INVARIANTS de structure, mais nous nous apercevons rapidement qu'il nous manque un outil pour vraiment pouvoir utiliser pleinement cette possibilité : les INVARIANTS de variables.

Reprenons notre problème simple d'addition de nombres. Nous l'avons résolu avec l'hypothèse qu'il n'était pas nécessaire de mémoriser ces derniers pour une utilisation ultérieure. En réalité parce que nous n'avions pas l'outil nécessaire pour le faire : LES VARIABLES INDICEES.

Essayons de solutionner notre problème, en gardant en mémoire les nombres entrés pour nous en servir plus tard. De plus, pour simplifier le problème, limitons-nous à 3 nombres ; il sera facile de généraliser à N nombres.

La structure de répétition que nous avons utilisée la dernière fois :

```
for i:= 1 to 3 do readln (nombre);
```

ne peut répondre à notre attente puisqu'il n'y a pas mémorisation des nombres entrés. Il nous faut faire :

```
readln (nombre 1,nombre 2,nombre 3);
```



Nous perdons le bénéfice de l'itération. De plus, cette technique est inutilisable dans le cas d'un grand nombre d'entrées. En regardant de très près notre ligne nous apercevons un INVARIANT qui pourrait s'écrire NOMBRE et une partie qui change et qui n'est qu'un numéro d'ordre 1, 2, 3.

Au lieu de l'écrire NOMBRE 1, nous pourrions décider de l'écrire NOMBRE [1] et demander à l'ordinateur de réserver non plus UNE place mémoire de LONGUEUR définie par le type avec comme identificateur NOMBRE, mais PLUSIEURS places mémoires qui seraient atteintes par l'identificateur NOMBRE auquel il serait ajouté un décalage égal à I*LONGUEUR définie par le type de variable utilisée. Nous venons de créer les variables indicées.

Reprenons un exemple avec des chiffres afin de bien montrer que la partie de déclaration demandée par PASCAL pour créer ces genres de variables est une facilité pour le programmeur et non pas une contrainte inutile. Supposons que la variable NOMBRE a pour adresse en mémoire 8000 et que le type de variable utilisée nécessite 4 octets pour y loger l'objet manipulé. NOMBRE [0] sera à l'adresse 8000, NOMBRE [1] sera à l'adresse $8000 + 4 = 8004$ et NOMBRE de 10 sera à l'adresse $8000 + 10 * 4 = 8040$. Il est donc bien indispensable de préciser au compilateur qu'il doit réserver dans l'espace mémoire la place suffisante pour y loger plus toutes les composantes de la variable NOMBRE. C'est ce que fait d'ailleurs l'instruction DIM du BASIC. Mais PASCAL vous offre beaucoup plus, et pour cela il vous en demande un peu plus. Et si vous vouliez adresser NOMBRE [-10] celui-ci devrait être en mémoire $8000 - 10 * 4 = 7960$. PASCAL l'autorise mais comme il gère au mieux son espace mémoire, et qu'il ne peut pas prévoir si oui ou non vous allez utiliser cette possibilité, il va demander à ce que vous lui précisiez dans la partie déclaration les limites extrêmes que vous voulez pour le décalage que nous appellerons désormais au niveau PASCAL indice.

Tableau I - Syntaxes de l'instruction ARRAY.

PREMIERE MANIERE

```
type <ident_1> = array [ <indent_2> .. <indent_3> ] of <type connu>;  
var <ident_4> : <ident_1>;
```

DEUXIEME MANIERE

```
var <ident_1> = array [ <indent_2> .. <indent_3> ] of <type connu>;
```



DECLARATION D'UN TABLEAU

PASCAL offre deux possibilités pour s'informer de vos désirs :
Première possibilité : déclaration directe d'une variable, ou d'une liste de variables, ayant la structure TABLEAU.

Deuxième possibilité : création d'un nouveau TYPE. Nous utiliserons cette dernière possibilité de préférence à la première pour les raisons suivantes :

- cela permet de définir un nouvel outil très performant ;
- cela nous fera manipuler de nouveaux TYPES, apprentissage utile pour la suite ;
- dans un langage, il convient d'utiliser toutes les possibilités de structuration que celui-ci autorise. Ce qui se conçoit bien s'énonce clairement : une programmation confuse dans un texte source est un signe de mauvaise analyse du problème ;
- cela permet la modification rapide du dimensionnement des tableaux pour faire évoluer votre programme : un programme est un produit qui évolue et qui nécessite de fréquentes mises à jour.
- Cela deviendra une nécessité lorsque nous nous servirons des PROCEDURES. Alors autant commencer tout de suite et prendre de bonnes habitudes.

L'opération, représentée au Tableau I, va se passer en deux temps.

— **Dans un premier temps** nous créons un nouveau type.

— **Dans un deuxième temps** nous utilisons ce nouveau type.

La création d'un nouveau TYPE se fait par la mise en œuvre d'un nouveau sous-bloc dans la partie déclarative. Celui-ci est introduit par le mot clef TYPE et, comme pour tous les sous-blocs de cette partie, il n'y a pas de mot clef pour le fermer ; dommage !. Il est suivi d'un identificateur au sens PASCAL du terme, du signe EGAL et d'une partie descriptive. Celle-ci commence par le mot clef ARRAY, qui signifie tout simplement tableau en anglais, il est suivi par une expression comprise entre deux crochets (et non des parenthèses). Cette expression nous est déjà connue puisqu'il s'agit d'une désignation d'intervalle (rappelons toutefois que les deux points doivent impérativement être accolés). Ce descriptif se termine par le mot clef OF suivi d'un identificateur représentant un type déjà connu par le compilateur lorsque celui-ci le rencontre lors de son travail de compilation (traduction du texte source ASCII en BINAIRE).

Ce nouveau TYPE s'utilise comme ceux que nous connaissons déjà. C'est d'ailleurs une caractéristique du langage PASCAL : IL EST EVOLUTIF, au gré des besoins de l'utilisateur. Nous créons un nouveau type et il devient une primitive du langage. De même, nous créerons de nouvelles procédures ou fonctions qui, elles aussi, deviendront des primitives du langage et ainsi de suite. La seule limite est la taille mémoire de notre micro-ordinateur, et encore !!! Mais n'anticipons pas. Revenons un instant sur le signe EGAL qui se trouve entre l'identificateur et le descriptif dans le sous-bloc TYPE. Vous

pesterez souvent contre ce signe qui n'est pas le <:> habituel du sous-bloc VAR. Il est pourtant logique car la proposition que vous venez d'écrire peut se lire de la manière suivante : partout dans le texte source où se trouvera l'identificateur ainsi nommé il faudra le remplacer à la compilation par le descriptif situé à droite. Ceci est à rapprocher du même signe EGAL qui sépare l'identificateur de sa valeur dans le sous-bloc CONST, le fonctionnement en est le même.

De ce fait la deuxième manière de déclarer un tableau devient évidente et est figurée dans le tableau I. Elle présente l'avantage d'une apparente simplicité, mais à l'usage elle rend le programme, dans le meilleur des cas, difficilement modifiable, et dans le cas de l'utilisation des fonctions et procédures inextricable.

UTILISATION DES TABLEAUX

Cette utilisation découle directement du principe de cet outil. Nous utiliserons chacun des éléments de ce tableau comme une variable. Nous pourrions par exemple (listing 1) résoudre le problème que nous nous posions au début de cet article : additionner et mémoriser N nombres entrés au clavier. La particularité essentielle de ce programme réside dans le paramétrage de ceux-ci dans le sous-bloc CONST réactualise tout le programme. Il convient en outre de revenir sur le fait que les identificateurs attribués aux variables doivent être le plus explicites possible, cela complique la saisie du texte source mais facilite la possibilité de mise à jour ultérieure, mais facilite la possibilité de mise à jour ultérieure.

Le listing 2 nous montre ce qu'il est possible et impossible de faire avec les variables tableau. A part le cas très particulier de la recopie intégrale d'un tableau dans un autre STRICTEMENT identique du point de vue TYPE, les tableaux n'ont pas d'existence en tant qu'entité dans le PASCAL TURBO. On intervient toujours au niveau de l'élément de ce tableau, que ce soit pour le remplir, pour le lire ou pour permuter des valeurs à l'intérieur de lui-même. De ce fait il ne peut être question de faire du traitement de texte avec des variables de ce type. Il faudrait écrire des procédures pour permettre une manipulation commode comme le permet le BASIC. L'équipe BORLAND a eu exactement la même idée lors de l'écriture de ce compilateur et a mis au point un ensemble de procédures qui permet au PASCAL TURBO de pouvoir aisément rivaliser avec le BASIC à ce sujet. Cependant pour des applications très pointues il sera quelque fois nécessaire de revenir à ce type de variable, en particulier lorsque le nombre de caractères sera très grand ; nous en reparlerons plus loin. A titre d'exemple les deux derniers alinéas du listing 2 montrent comment il est possible de travailler sur ce genre de tableau de caractère pour faire du traitement de texte.

LES CHAINES DE CARACTERES

Une chaîne de caractères est une suite de caractères pris parmi les 256 possibles pour un micro 8 bits. En PASCAL

TURBO ces chaînes forment un TYPE prédéfini. Comme l'annonce le manuel, ce type ressemble fort au TYPE ARRAY. De ce fait il en a presque tous les avantages, mais il en diffère aussi notablement car c'est un TYPE STRUCTURE, ce qui permet notamment d'avoir un nombre de caractères variant dynamiquement dans la chaîne. Puisque c'est un type, il nous faut regarder de près les objets manipulables et les actions possibles sur ces objets.

OBJETS ET ACTIONS DU TYPE STRING

Le type chaîne (string en anglais) est un tableau de caractères particulier. Tout d'abord le minimum pour l'indice est 1, le maximum est laissé à l'appréciation de l'utilisateur et doit faire l'objet d'une déclaration. La position 0 est aussi utilisée, elle contient un caractère dont l'ordinal est la longueur de la chaîne. Les objets manipulés par le type STRING peuvent être des CONSTANTES ou des VARIABLES et sont assimilables à une juxtaposition de caractères. En conséquence, les actions possibles sont celles que nous avons définies pour le type CHAR:

- comparaison : l'ensemble est ordonné et correspond à l'ordre alphabétique, ce qui est commode pour les tris ;
 - affectation : l'élément 0, représentant la longueur de la chaîne, s'ajuste automatiquement à la bonne valeur.
- De nombreuses procédures et fonctions sont fournies par le logiciel pour manipuler commodément ces chaînes. Nous y reviendrons dans l'article prochain. Cependant nous retiendrons comme action élémentaire la concaténation puisqu'elle est représentée par la notation de l'addition, comme en langage BASIC. On peut d'ailleurs penser que c'est à l'image du BASIC que les concepteurs de PASCAL TURBO ont choisi ce symbolisme.

DECLARATION DE STRING

Le tableau II donne la syntaxe de cette opération. Il est à noter qu'il y a, là aussi, deux manières de déclarer ces chaînes, par analogie avec le type ARRAY. Comme pour lui, et pour les mêmes raisons, nous préconiserons la première méthode. Comme il n'y a que 256 caractères définissables sur huit bits, et que dans la première case (0) de notre STRING il y a un caractère dont le code ASCII donne la longueur de la chaîne, il est de ce fait évident que la longueur maximum de toute chaîne manipulée par TURBO PASCAL de type STRING est limitée à 256-1 (pour la case 0) = 255 caractères. Et pour celles qui sont plus longues ? Il faudra, soit les couper en morceaux, soit utiliser les tableaux et réécrire les procédures de traitement.

UTILISATION DES CHAINES

Le listing 3 donne un aperçu des possibilités de PASCAL TURBO en la matière en se bornant à la comparaison, l'affectation et la concaténation. La possibilité de considérer une chaîne de caractères à la fois comme un tableau, dont cha-

Tableau II - Syntaxes de l'instruction STRING.

PREMIERE MANIERE

```
type <ident_1> = string[ <indent_2> ];
var <ident_4> : <ident_1> ;
```

DEUXIEME MANIERE

```
var <ident_1> = string[ <INDENT 2> ];
```

Tableau III - Syntaxes de l'instruction ARRAY d'ordre N.

PREMIERE MANIERE

```
type
  str10   = string[10];
  tab1    = array [1 .. 5] of str10;
  tab2    = array [2 .. 8] of tab1;
  tab3    = array [3 .. 7] of tab2;
var
  tableau : tab3 ;
```

DEUXIEME MANIERE

```
type
  str10   = string [10];
  tab3    = array [3 .. 7, 2 .. 8, 1 .. 5] of str10;
var
  tableau : tab3;
```

acun des éléments est adressable, et comme une entité manipulable d'un bloc comme un chiffre, permet toutes les fantaisies en la matière. Il faut cependant se méfier de la case 0, si vous y mettez n'importe quoi, votre chaîne ressemblera aussi à n'importe quoi.

GENERALISATION DES TABLEAUX

Si nous nous reportons au Tableau I nous y voyons que la déclaration de TYPE se définit en fonction d'un TYPE déjà connu. De plus nous avons dit que chaque TYPE défini par l'utilisateur devient dès sa déclaration un TYPE à part entière pour PASCAL. Rien ne nous empêche donc de construire des type très complexes du genre tableau de tableau de... de chaîne de caractères. Le tableau III donne un exemple de genre de tableaux imbriqués. Le compilateur du TURBO PASCAL se situera facilement dans votre structure grâce à sa notion de décalage mais cela est moins évident pour l'utilisateur. Afin de vous faciliter le travail, tableau III, PASCAL vous autorise à écrire cette déclaration MULTIPLE d'une autre manière qui permet une utilisation plus simple dans le programme. Le listing 4 vous donne un exemple d'utilisation d'un tel type de tableau d'ordre 2. Nous y voyons que les deux manières de déclarer les tableaux sont totalement équivalentes. Pour ceux qui connaissent les vecteurs, nous pouvons appeler un tableau à une dimension : un vecteur. Un tableau à deux dimensions serait un vecteur dont chaque élément serait un vecteur et ainsi de suite.

Pour clore ce chapitre, signalons une petite particularité toute à fait logique au niveau du compilateur, mais troublante pour l'utilisateur non averti. Si nous définissons une variable par la déclaration suivante :

```
VARIABLE : array [1..5] of string [10]
```

Le 3^e caractère du 4^e élément du tableau VARIABLE doit être repéré par le symbolisme :

```
VARIABLE [4][3] et non VARIABLE [4,3]
```

Cela semble en contradiction avec ce que nous avons écrit plus haut au sujet des tableaux du listing 4. En fait, il n'en est rien, car, si les variables de type STRING ont un traitement analogue au tableau quant au niveau langage, il n'en est pas de même au niveau stockage en mémoire.

Listing 1 - Exemple de déclaration et d'utilisation d'un tableau.

```

program somme_nombre_et_memorisation (input,output);
=====
const
    min_1 = 1;
    maxi_1 = 10;
{pour changer le tableau il suffit de modifier les valeurs 1 et 10}

type
    tab_int_maxi_1 = array [min_1 .. maxi_1] of integer;

var
    i,somme : integer;
    nombre : tab_int_maxi_1;

begin
    somme:=0;
    for i:=min_1 to maxi_1 do
        begin
            write('entrer le nombre numero ',i,4, ' ');readln (nombre[i]);
            somme:=somme+nombre[i];
        end;
    for i:=min_1 to maxi_1 do write (nombre[i]:4);writeln;
    writeln ('la somme est : ',somme:5);
end.

```

Listing 2 - Exemple illustrant les diverses actions possibles sur les tableaux.

```

program manipulation_tableau (input,output);
=====
const
    min = -5; max = 5; {extremun des tableaux}

type
    tab_char_min_max = array [min .. max] of char;

var
    car : char ;
    tabin,tabout : tab_char_min_max;
    i : integer;

begin
    {on initialise les deux tableaux avec des blancs}
    {pour remplir tabin et tabout on doit agir element par element }
    for i:= min to max do
        begin tabin [i]:=' ';tabout[i]:=' ';end;

    {on remplit le tableau tabin au clavier}
    for i:= min to max do
        begin write ('entrer caractere : ');readln (tabint[i]);end;

    {on écrit sur l'écran le contenu des tableaux tabin et tabout }
    {on ne peut écrire d'un bloc tabin ou tabout sur l'écran }
    {writeln (tabin);writeln (tabout); est illegal }
    {on est obligé d'écrire element par element. C'est un peu lourd }
    for i:= min to max do write (tabin [i]);writeln;
    for i:= min to max do write (tabout[i]);writeln;

    {on remplit tabout a partir de tabin caractere par caractere}
    for i:= min to max do tabout[max+min-i]:=tabin[i];

    {on écrit sur l'écran le contenu des tableaux tabin et tabout }
    for i:= min to max do write (tabin [i]);writeln;
    for i:= min to max do write (tabout[i]);writeln;

    {on remplit le tableau tabout d'un bloc a partir de tabin}
    tabout:=tabin;

    {on écrit sur l'écran le contenu des tableaux tabin et tabout }
    for i:= min to max do
        begin
            writeln (tabin);
            writeln (tabout);
        end;

    {on écrit BON dans tabin et JOUR dans tabout et concatene dans tabout}
    for i:=min to max do tabin[i]:=' ';tabout:=tabin;
    tabin [min]:='B';tabin [min+1]:='O';tabin [min+2]:='N';
    tabout [min]:='J';tabout [min+1]:='O';tabout [min+2]:='U';tabout [min+3]:='R';

    {tabout:=tabin+tabout} est illegal. On doit agir element par element}
    for i:=min+3 downto min do tabout[i+3]:=tabout[i];
    for i:=min to min+2 do tabout[i]:=tabin[i];
    for i:=min to max do write (tabout[i]);writeln
end.

```

Listing 3 - Exemple illustrant les diverses actions possibles sur les chaînes de caractères.

```

program chaine (input,output);
(=====)
type
  str30 = string [30]; (declaration du maximum 30)

  nomin,nomout : str30;
  i,j,longueur : integer;

begin
  (on rentre nomin au clavier et on l'affecte a nomout)
  write ('entrer un nom : ');readln (nomin);
  nomout:=nomin;

  (on écrit sur l'ecran nomin et nomout)
  writeln(nomini:35,nomouti:35);

  (on affecte chaine nulle a nomout)
  nomout:='';

  (on determine la longueur de nomin )
  longueur:= ord (nomin [0]);

  (on remplit nomout caractère par caractère)
  for i:=0 to longueur do nomout[i]:=nomin[i]; (ne pas oublier le 0)
  writeln (nomini:35,nomouti:35);

  (on remplit nomout par concatenation successive)
  nomout:='';
  for i:=1 to longueur do nomout:=nomout+nomin[i];(ne pas commencer a 0)
  writeln (nomini:35,nomouti:35);

  (on concatene nomin et nomout et on affecte a nomout).
  nomout:=nomin+nomout;
  writeln (nomini:35,nomouti:35);

  (on effectue une troncature a 5 caracteres)
  nomout[0]:=chr(5);writeln (nomini:35,nomouti:35);

end.

```

Listing 4 - Exemple de déclaration et d'utilisation des tableaux multiples.

```

-----
program tableau_ordre_2 (input,output);
(=====)
const
  max1 = 3; min1 = 1;
  max2 = 9; min2 = 0;

type
  tab_min1_max1 = array [min1..max1] of integer;
  tab_min2_max2 = array [min2..max2] of tab_min1_max1;
  tab_min2_max2_min1_max1 = array [min2..max2,min1..max1] of integer;

var
  tab1 : tab_min2_max2;
  tab2 : tab_min2_max2_min1_max1;
  i,j : integer;

begin
  (remplissage des elements d'un tableau)
  for j:=min2 to max2 do for i:=min1 to max1 do tab1 [i,j]:=i*10+j;

  (egalite de deux tableaux)
  for j:=min2 to max2 do for i:=min1 to max1 do tab2 [i,j]:=tab1 [i,j];

  (manipulation des elements des tableaux)
  for j:=min2 to max2 do for i:=min1 to max1 do
    tab2 [i,j]:=tab2 [i,j] div 10 + 10*(tab2 [i,j] mod 10) ;

  (impression des elements des tableaux)
  writeln;writeln(' tableau 1 tableau 2 ');writeln;
  for j:=min2 to max2 do
    begin
      for i:=min1 to max1 do write (tab1 [i,j]:4);
      write (' ');
      for i:=min1 to max1 do write (tab2 [i,j]:4);
      writeln;
    end;
  end.

```

COURRIER DES LECTEURS



POINT D'ENTREE

J. Thoris d'Orsay nous demande comment il se peut qu'une routine en langage machine implantée de &9800 à &9fff, puisse être appelée par un CALL &9b00.

Vous aurez remarqué que nous avons employé un "b" pour l'adresse du CALL. Un "B" aurait ressemblé étrangement au 8 de l'adresse de début d'implantation. Supposez maintenant que vous venez de saisir un programme utilisant ces adresses. Le programme ne tourne pas et, vous vous dites aussitôt que l'adresse du CALL, &9B00 est fautive. A moins que ce ne soit l'autre, &9800, une erreur d'impression ayant fait confondre "8" et "B" ! Vous êtes sûr de votre fait : "Comment un programme peut-il être lancé à une adresse autre que celle de début ?". Un programme écrit en Basic démarre généralement à la première ligne d'implantation. Nous disons "généralement" car il est tout à fait possible de déplacer l'adresse d'entrée. En revan-

che, de nombreux programmes écrits en langage d'assemblage ont un point d'entrée différent de l'adresse d'implantation. Voyez d'ailleurs, la syntaxe de la commande de sauvegarde SAVE pour les programmes binaires.

SAVE "nomprog. ext", B, adresse d'implantation, longueur du programme, adresse du point d'entrée. Il va sans dire que lorsque "adresse d'implantation" et "point d'entrée" sont confondus, on peut omettre ce dernier.

PUISSANCE

Frédéric Sannier de St Orens est intrigué par le signe "^" qu'il retrouve régulièrement dans les programmes de CPC.

Ce signe est le signe d'élevation à la puissance d'un nombre. Ainsi, 2^3 donne pour résultat 8. L'inconvénient de ce signe est qu'il n'apparaît pas à l'écran, ni sur les listes de programmes, sous la forme qu'il prend au clavier où il est représenté par une flèche verticale.

SAISIE AISEE

Philippe Fouquerel d'Hérouville St Clair est las de saisir les programmes de son clavier et se demande s'il n'existerait pas des moyens moins contraignants.

On peut, en effet, imaginer des systèmes de saisie mettant en œuvre la synthèse vocale, il suffirait alors de lire le programme. Mais ce serait encore trop long. Il existe bien le SOFTSTRIP qui semble répondre parfaitement à la demande de Philippe. C'est un système équivalent d'un analyseur (scanner). Le programme apparaît sous la forme de bandes de quelques centimètres de large sur la hauteur d'une page de revue, où les données apparaissent sous la forme d'une sorte de codes-barres. Le SOFTSTRIP, autotracté,

passé sur ces bandes de 1 Ko, les charge dans le micro qui les traite grâce à un logiciel implanté dans le micro. Le programme se trouve alors chargé. Il est également possible de sortir les programmes sur imprimante. Génial, non ? Mais c'est encore un peu lent. Il faut bien convenir que le meilleur moyen, le plus rapide, le plus sûr, est de se procurer les programmes sur support disquette !



ERREURS DANS L'ANTI-ERREURS

De nombreux lecteurs nous écrivent au sujet de l'anti-erreurs de CPC n° 27. Récapitulons. Version 1.0 jusqu'au n° 27, reconnaissable aux doubles crochets des codes de contrôle. Cette version est remplacée par une version plus performante dans le n° 27, la version 2.0. Malheureusement, une erreur s'y est glissée et elle est inutilisable. Une version corrigée est alors publiée dans le n° 28. C'est la version 2.1, elle génère un seul crochet pour les codes de contrôle comme la version précédente. Ne vous trompez donc pas !

TROIS DES

Pierre Ridoux nous avait écrit pour nous signaler que le cinquième tableau de TROIS DES ne fonctionnait pas. Il vient de nous réécrire pour nous signaler son erreur.

Que les lecteurs sachent que pour réussir le 5ème tableau, il ne faut pas être trop bon ! Nous ne vendrons pas la mèche mais, lorsque vous aurez trouvé la solution il faudra vous accrocher à votre siège !

MICRO DIFFUSION ROANNE

Distributeur agréé
AMSTRAD

Logiciels
Standards et spécifiques
Formation
Maintenance
Club utilisateurs
Fournitures

8, avenue Gambetta
42300 ROANNE
Tél. 77.70.56.67

Utilisez à fond toutes les possibilités de votre AMSTRAD

Tout pour programmer votre AMSTRAD

Véritables passionnés de l'AMSTRAD, les auteurs de cet ouvrage ont passé des milliers d'heures à concevoir, rédiger et tester des dizaines de programmes.

- **Des programmes opérationnels à 100 %.** De l'utilitaire CP/M à la création de graphiques à haute résolution, en passant par des jeux sophistiqués ou la commande de synthétiseur de sons, vous développez des applications captivantes.
- **Un choix très étendu de langages de programmation.** Le Basic, le Logo, l'Assembleur, le Turbo-Pascal, et ultérieurement, le Foth, le Modula...
- **Des trucs et des conseils pratiques.** Vous découvrez également de nombreuses astuces : comment transférer du CPC 464 au 664, ou au 6128, comment insérer des utilitaires et gagner de la place en mémoire...
- **Vous élargissez le champ d'action de votre AMSTRAD.** Avec la mise en pratique des programmes et des "recettes", vous découvrez de nouvelles et passionnantes utilisations de votre ordinateur.

Le complément indispensable de votre AMSTRAD

Présentation : classeur à feuillets mobiles 956 pages grand format (21 x 29,7 cm). 450 F TTC port compris plus votre cadeau gratuit.

**Vous possédez un AMSTRAD
CPC 464, 664 ou 6128.**

**Voici enfin l'ouvrage que vous attendiez pour tirer le meilleur parti de votre micro-ordinateur :
"Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre AMSTRAD".**

Il traite en profondeur des techniques de programmation, ainsi que de la structure interne et des extensions de votre ordinateur.

De plus, cet ouvrage restera en permanence à la pointe de la technique, grâce à un service de compléments et de mises à jour exclusifs.

Tout pour augmenter les performances de votre AMSTRAD

NOUVEAU

Cet ouvrage répond "par le menu" à toutes les questions que vous posez sur le fonctionnement de votre AMSTRAD. Il vous indique comment faire pour augmenter considérablement ses performances.

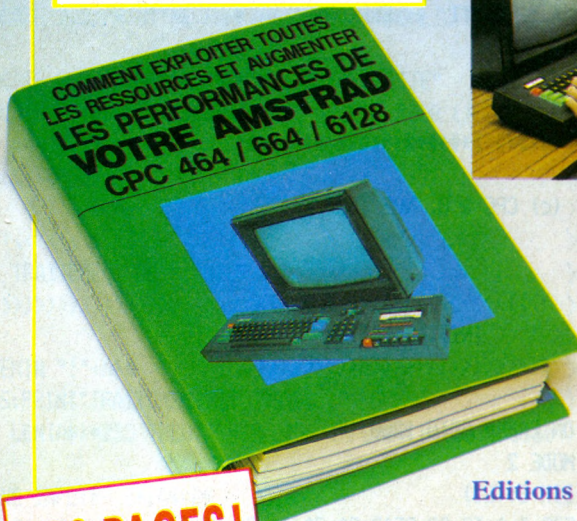
- **Votre matériel n'a plus de secrets pour vous.** Fréquences d'horloge du Z80 CPU, interface PIO 8255, ports d'extension... Vous faites le tour complet de votre AMSTRAD, des schémas vous montrent en détail le rôle de chaque composant.
- **Vous mettez en place vous-même des extensions.** Portez la mémoire de votre CPC 6128 à 1Mo, mettez en place une interface, raccordez de nouveaux périphériques... Des instructions de montage très précises vous permettent de procéder, à moindres frais, à toutes les opérations qui augmentent les possibilités de votre AMSTRAD.

Votre ouvrage est toujours d'actualité !

Cet ouvrage, unique par sa conception, vous fait bénéficier d'un atout considérable : il évolue à la même vitesse que les techniques et le matériel que vous utilisez. En principe tous les deux mois, des mises à jour et compléments vous seront envoyés (150 pages environ, 215 F, service annulable sur simple demande). Vous disposez ainsi régulièrement de nouveaux programmes et d'une information parfaitement à jour sur les nouveaux matériels et logiciels.

Découvrez vite cet ouvrage unique

Pour passer le plus vite possible à la pratique sur votre AMSTRAD, réservez dès aujourd'hui votre exemplaire de "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre AMSTRAD". Remplissez et renvoyez sans plus attendre le Bon de commande ci-dessous, accompagné de votre règlement.



**VOTRE CADEAU
GRATUIT :
UNE POCHETTE
DE SERVIETTES
NETTOYANTES
SPÉCIALES
AMSTRAD**

Editions Weka - 12, cour St Eloi
75012 Paris

956 PAGES!

Editions WEKA 12, Cour St-Eloi, 75012 PARIS Tél. : (1) 43.07.60.50. SARL au capital de 2 400 000 F - RC Paris B-316 224 617

BON DE COMMANDE A renvoyer, avec votre règlement,
sous enveloppe non affranchie, à : **Editions WEKA, Libre Réponse 2581-75, 75581 Paris Cedex 12**

OUI, envoyez-moi aujourd'hui même exemplaire(s) de "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre Amstrad" Réf. 9400, 1 volume 21 x 29,7 cm, 956 pages au prix de 450 F TTC port compris.

Ci-joint mon règlement de F par
 chèque bancaire C.C.P. 3 volets à l'ordre des Editions WEKA.

J'ai bien noté que cet ouvrage à feuillets mobiles sera actualisé et enrichi en principe tous les deux mois par des compléments et mises à jour de 150 pages au prix franco de 215 F TTC, port compris. Je pourrais bien sûr interrompre ce service à tout moment par simple demande.

Envoi par avion 110 F par ouvrage.

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____
Date _____ Signature _____

Ma garantie : si par extraordinaire, cet ouvrage ne me satisfaisait pas totalement, je n'aurais qu'à vous le renvoyer sous 15 jours pour être remboursé immédiatement et intégralement.

Ce programme simule le fonctionnement d'un oscilloscope courant, comportant deux voies et une base de temps réglables. Cette version permet l'étude de circuits série simples comportant, résistances, selfs et condensateurs. Il est principalement destiné aux élèves de première F2 et F3, de terminales C, D et E et de première année de Faculté des Sciences, DEUG A ou B.

TRACEUR D'OSCILLOGRAMME



● Jacques CHARRIER

CARACTERISTIQUES DE L'OSCILLOSCOPE

L'oscilloscope proposé dispose de deux voies comportant chacune 12 calibres, de 5 mV / div à 20 V / div selon la séquence 1-2-5. Les couples de touches de fonctions f1 f4 et f2 f5 permettent respectivement de sélectionner le facteur de déflexion sur la voie 1 et la voie 2. La base de temps comporte 22 calibres, de 1 s / div à 0.1 μ s / div, selon la séquence 1-2-5. La plage de fréquence disponible s'étale donc entre 0.1 Hz et 20 MHz. Les touches de fonctions f3 et f6 permettent de diminuer ou d'augmenter la vitesse de balayage. En mode X Y (Ctrl f7), la voie 1 devient la voie X.

CONSTITUTION D'UN CIRCUIT

Après la mise en route, le programme trace sur l'écran du CPC une grille de 8 x 10 divisions. Les calibres des voies 1 et 2 ainsi que la vitesse de balayage sont affichés dans les fenêtres latérales.

Dans la fenêtre inférieure, le programme propose à l'utilisateur de constituer un circuit série simple comportant un générateur de signaux associé à sa résistance interne RO (généralement 50 ohms) et trois autres éléments dont la nature et la valeur sont librement choisies (résistance, self, capacité).

Le schéma du circuit est affiché sur l'écran. Les points de branchement des voies 1 et 2 sont indiqués par les flèches V1 et V2.

Deux types de signaux sont disponibles. Un signal sinusoïdal dont l'amplitude et la fréquence sont fixées par l'utilisateur et un échelon de tension de hauteur ajustable.

Après quelques secondes de calcul, les signaux obtenus sur les voies 1 et 2 sont tracés successivement sur l'écran. Le programme détermine automatiquement la vitesse de

balayage et les calibres optimaux.

Une pression sur la touche "M" offre à l'utilisateur la possibilité de modifier les valeurs des éléments du circuit.

Si le signal est sinusoïdal, la commande "F" permet la saisie d'une nouvelle valeur de la fréquence.

Si le signal est un échelon de tension, la commande "E" permet la saisie d'une nouvelle valeur E de la tension continue appliquée au circuit à l'instant initial ($V=0$ pour $t <= 0$ et $V=E$ pour $t > 0$).

QUELQUES EXEMPLES

En alternatif le programme permet de traiter facilement les circuits R C, R L et R L C, et de relever comme en salle de travaux pratiques des courbes de variation de tension ou de déphasage en fonction de la fréquence. Pour obtenir des résultats intéressants, les valeurs des divers composants ne doivent cependant pas être choisies au hasard, quelques calculs préliminaires seront nécessaires. Voici quelques exemples de circuits réels qui ont été utilisés pour tester le bon fonctionnement du programme.

Circuit RC : C = 100 nF; R = 1 k Ω ; Vem = 2 V ; F = 1000 Hz

Circuit RL : L = 3.3 mH, r = 30 Ω ; R = 1 k Ω ; Vem = 2 V ; F = 60 kHz

Circuit RLC : C = 10 nF; L = 3.3 mH, r = 30 Ω ; R = 100 Ω ; Vem = 2 V

F varie entre 20 kHz et 40 kHz... résonance à 27.7 kHz

Pour saisir par exemple une valeur de capacité telle que C = 10 nF, utilisez la notation C = 10e-9, ou encore L = 3.3 mH L = 3.3e-3. La résistance notée r est la résistance de la self.

Si le signal est un échelon de tension les circuits ci-dessus donneront également des résultats convenables.

Dans le cas du circuit RLC on augmentera progressivement la résistance pour amortir les oscillations.

RESUME DES PRINCIPALES COMMANDES

Une pression sur la touche "A" affiche un résumé des principales commandes :

f7	: Trace la voie 1
Shift f7	: Trace la voie 2
Ctrl f7	: Trace en mode x y
f8	: Effacement de l'écran
f9	: Copie d'écran sur DMP-2000
f6 & f3	: Sélection de la vitesse de balayage
f4 & f1	: Ajustement du calibre de la voie 1
f5 & f2	: Ajustement du calibre de la voie 2
f0	: Constitution d'un nouveau circuit
Shift f0	: Changement de signal
"F"	: Nouvelle fréquence si le signal est sinusoïdal
"E"	: Nouvelle tension échelon
"M"	: Modification des valeurs des composants
↑	: Déplacent l'origine de la voie 1
Shift ↑	: Déplacent l'origine de la voie 2

SAISIE DU PROGRAMME

La saisie du programme présente deux petites difficultés qui sont signalées dans le listing.

Pour obtenir sur l'écran le caractère grec μ qui figure dans le jeu de caractères spéciaux du CPC (code 183), la touche 17 du clavier a été redéfinie (ligne 150). Après un RUN une pression sur la touche "[[" affiche le caractère μ sur l'écran. Si vous insérez ce caractère dans une chaîne comme W\$ = "pn μ m kMG" (ligne 190), l'interpréteur BASIC l'affichera désormais sous cette forme. Par contre la sortie imprimante du CPC ne comportant que 7 bits, le code du caractère 183 devient (183-128) = 55 qui correspond au caractère "7". En conséquence, après redéfinition de la touche 17, dans les lignes 190, 4960 et 4970 pressez la touche "[["

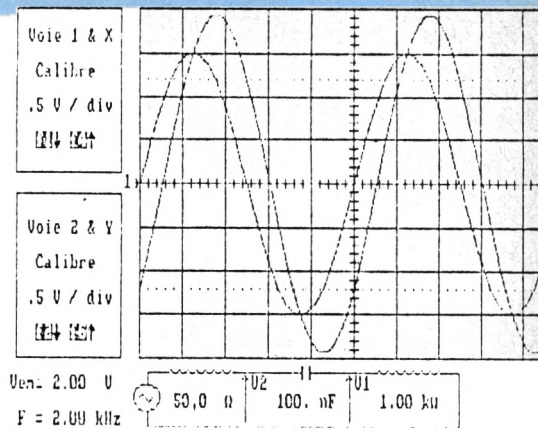
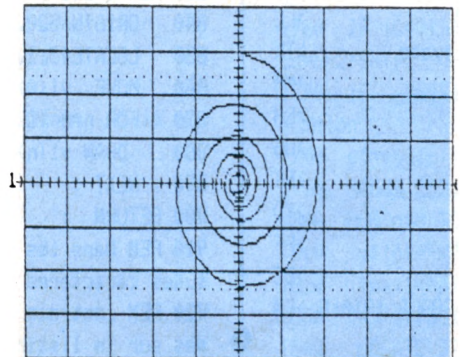
MES

en lieu et place des 10 caractères "7" que vous rencontrerez. L'affichage des flèches qui indiquent de part et d'autre de l'écran l'origine des voies fait également appel à des caractères spéciaux que l'imprimante ne peut reproduire. Ces caractères sont signalés dans le listing (910-1170). Par exemple dans la ligne 990 dans l'instruction PRINT " " vous remplacerez les 4 blancs par un seul caractère obtenu en pressant simultanément les touches CTRL et I, soit une petite flèche dirigée vers la droite.

Les principales constantes et variables utilisées sont :

- Constantes
 CAL\$(i) : Tableau [1..12] de chaînes de 5 caractères destinées à l'affichage des calibres.
 CAL (i) : Tableau [1..12] des valeurs numériques réelles correspondantes.
 VIT\$(k) : Tableau [1..22] de chaînes de 5 caractères destinées à l'affichage des vitesses de balayage.
 VIT (k) : Tableau [1..22] des valeurs numériques réelles correspondantes.
 Variables entières
 i : désigne le calibre utilisé pour la voie 1 [1..12]
 j : désigne le calibre utilisé pour la voie 2 [1..12]
 k : désigne la vitesse de balayage en cours [1..22]
 m : désigne un élément du circuit [0..3]
 m1 : repère sur le circuit le point de mesure pour la voie 1
 m2 : repère sur le circuit le point de mesure pour la voie 2
 h,p,n : sont des compteurs utilisés dans les boucles FOR NEXT
 Variables réelles
 R (m) : Tableau [0..3] des valeurs des résistances
 L (m) : Tableau [0..3] des valeurs des selfs
 C (m) : Tableau [0..3] des valeurs des capacités
 Z (m) : Tableau [0..3] des valeurs des réactances
 Y1(n) : Tableau [0..100] des valeurs calculées pour le tracé du signal sur la voie 1
 Y2(n) : Tableau [0..100] des valeurs calculées pour le tracé du signal sur la voie 2
 v1,v2 : mémorisent l'origine des voies 1 et 2

- SRT : Somme des résistances placées en série dans le circuit
 L : Somme des inductances placées en série dans le circuit
 Cinv : Somme des inverses des capacités placées en série dans le circuit
 C : $C = 1/Cinv$
 SZT : Somme des réactances placées en série dans le circuit
 SR1 : Somme des résistances de la portion 1 du circuit
 SR2 : Somme des résistances de la portion 2 du circuit
 SZ1 : Somme des réactances de la portion 1 du circuit
 SZ2 : Somme des réactances de la portion 2 du circuit
 ZT : Module de l'impédance totale du circuit
 Z1 : Module de l'impédance de la portion 1 du circuit
 Z2 : Module de l'impédance de la portion 2 du circuit
 amp : Amplitude du signal sinusoïdal ou hauteur de l'échelon de tension délivré par le générateur de signaux
 V1m : Amplitude du signal sinusoïdal ou valeur maximale de la tension (>0) sur la voie 1
 V2m : Amplitude du signal sinusoïdal ou valeur maximale de la tension (>0) sur la voie 2
 F : Fréquence du signal sinusoïdal exprimée en Hertz
 oméga : Pulsation exprimée en radians par seconde
 fi : Déphasage de la voie 2 exprimé en radians
 t : Temps exprimé en secondes
 st : Intervalle de temps utilisé pour le calcul des signaux
 v : Variable utilisée par le sous-programme de mise sous forme scientifique des valeurs affichées sur l'écran
 si : Mémorise le type de signal en cours
 si = 1 =>signal sinusoïdal
 si = 2 =>échelon de tension
 Variables réelles utilisées pour le calcul des réponses à un échelon de tension
 tau : Constante de temps (circuits RC, RL,RLC)
 A1,B1,C1,A2,B2,C2 : Coefficients des fonctions UNE et DEU
 D : Discriminant de l'équation



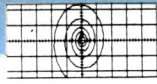
caractéristique du circuit RLC
 $D > 0$ => régime pseudo-périodique
 $D < 0$ => régime apériodique
 $D = 0$ => régime critique
 oméga : Pulsation en régime pseudo-périodique ou simple coefficient en régime apériodique (circuit RLC)
 $w1, w2$: Coefficients calculés pour simplifier l'écriture de fonctions UNE et DEU en régime apériodique
 F : Fréquence fictive transmise au sous-programme qui calcule la vitesse de balayage optimale
 $Ymax1, Ymax2$: Valeurs positives maximales obtenues au cours du calcul des tableaux Y1(n) et Y2(n) et utilisées pour l'ajustement automatique des calibres.
 Les nombreux commentaires qui signalent les principaux sous-programmes, devraient permettre aux "amateurs" de mieux discerner la structure du programme et éventuellement d'ajouter des fonctions supplémentaires.

COPIE D'ECRAN

Le programme de hardcopy qui figure en fin de listing est une simple adaptation de celui donné dans la notice de la DMP2000 AMSTRAD. Si l'imprimante n'est pas sous tension ou absente, la commande Hcop est ignorée. Une simple pression sur la barre d'espace suffit pour interrompre la copie d'écran en cours.

CONCLUSION

Ce programme a été testé en salle de travaux pratiques. Initialement destiné à un simple contrôle, il s'avère très efficace pour guider un manipulateur inexpérimenté pour le choix des calibres et de la vitesse de balayage et même pour la détection des erreurs de montage. La copie d'écran qui visualise le circuit, les conditions expérimentales et l'oscillogramme correspondant fournit un document facile à exploiter ultérieurement. NDLA : Picosoft est une boîte de logiciels très modeste qui n'existe que dans l'imagination de son seul et unique membre dont vous devinez aisément le nom.



```

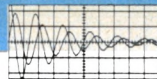
10 REM *****
20 REM *
30 REM * TRACEUR D'OSCILLOGRAMMES *
40 REM *
50 REM * Jacques CHARRIER *
60 REM *
70 REM * Picosoft 1987 *
80 REM *
90 REM *****
100 '
110 REM * Initialisation *
120 '
130 INK 1.0:INK 0.26:BORDER 2:MODE 2:i$=CHR$(24)
140 REM Definition de la touche 17 ( [ ) -> ( mu pour m >ZR
icro)
150 KEY DEF 17.0.183:REM effectuer un RUN apres escri >WY
ture de cette ligne
160 REM Apres RUN. ( [ ) devient ( 7 ) mu sur l'ecran e >KM
t 7 pour l'imprimante
170 REM L'imprimante DMP2000 remplace le caractere 183 >OK
par chr$(183-&B0)=""7"
180 REM Dans la ligne suivante. dans w$ le 7 est un mu. >LA
pressez ( [ )
190 w$="pn7m kMG"
200 REM les autres" mu " seront signales dans le listin >KU
q (4950)
210 DEFINT h.i.j.k.m.n.p:DIM y1(100):DIM y2(100):modif= >BJ
0
220 ON BREAK GOSUB 5320
230 MEMORY &A4FF:IF PEEK(&A500) <> 205 THEN GOSUB 5170 >VP
240 DIM cal$(12):DIM vit$(22):DIM CAL(12):DIM VIT(22):I >FK
NK 1.26
250 I=5:J=5:K=10:v1=160:v2=160:REM I voie 1.J voie 2.K >EA
vit bal
260 GOSUB 4850:REM Enregistre les calibres et les vites >WE
ses de balayages
270 GOSUB 5020:REM Definition des touches de fonction >ZV
280 GOSUB 2610:REM Affichage des fenetres >KD
290 GOSUB 2520:REM trace la grille ecran >HV
300 GOSUB 2850:REM Affichage calibre voie 1 >LF
310 GOSUB 2880:REM Affichage calibre voie 2 >LL
320 GOSUB 2910:REM Affichage vitesse de balayage >TK
330 GOSUB 1190:REM Constitution du circuit >MM
340 ' >RH
350 REM * Boucle attente d'une commande * >UG
360 ' >RK
370 GOSUB 5350:REM Get A$ >TD
380 IF A$="A" THEN GOSUB 4510 :REM Aide >FF
390 IF A$="F" AND SI=1 THEN GOSUB 1490 >DC
400 IF A$="E" AND SI=2 THEN GOSUB 2520:GOSUB 1910:G >EW
OSUB 1850

```

```

410 IF A$="M" THEN GOSUB 3770 >WZ
420 IF ASC(A$)>238 OR ASC(A$)<222 THEN A$="":GOTO 3 >VU
70
430 COM=239-ASC(A$):a$="" >UF
440 ON com GOSUB 490.520.550.580.610.640.1190.1310. >YC
670.690.710.770.830. 950.1010.1070.1130
450 GOTO 370 >ZF
460 ' >TA
470 REM * Execution des commandes * >CD
480 ' >TC
490 REM vit bai croit >QM
500 IF k<22 THEN k=k+1:GOSUB 2910:ON SI GOTO 1540.178 >WF
0
510 RETURN >ZH
520 REM vit bai decroit >RV
530 IF k>1 THEN k=k-1::GOSUB 2910:ON SI GOTO 1540.178 >XP
0
540 RETURN >AA
550 REM cal 2 decroit >PK
560 IF J>1 THEN J=J-1:GOSUB 2520:GOTO 2880 >JK
570 RETURN >AD
580 REM cal 2 croit >MM
590 IF J<12 THEN J=J+1:GOSUB 2520:GOTO 2880 >KZ
600 RETURN >ZH
610 REM cal 1 decroit >PF
620 IF I>1 THEN I=I-1:GOSUB 2520:GOTO 2850 >JA
630 RETURN >AA
640 REM cal 1 croit >MH
650 IF I<12 THEN I=I+1:GOSUB 2520:GOTO 2850 >KP
660 RETURN >AD
670 REM copie d'ecran >ZF
680 CALL &A500::PRINT #8,CHR$(27):CHR$(64):RETURN >UP
690 REM efface la courbe >TV
700 GOTO 2520 >GB
710 REM trace voie 1 >NZ
720 GOSUB 2910 >RB
730 ORIGIN 120.64+v1.120.520.384.64 :PLOT 0.0 >LY
740 FOR n=0 TO 100 >LB
750 DRAW 4*n.v1(n)*Y1m/cal(I).1 >ZW
760 NEXT:RETURN >MV
770 REM trace voie 2 >NG
780 GOSUB 2910 >RH
790 ORIGIN 120.64+v2.120.520.384.64 :PLOT 0.0 >LF
800 FOR n=0 TO 100 >LY
810 DRAW 4*n.v2(n)*Y2m/cal(j).1 >ZW
820 NEXT:RETURN >MR
830 REM trace en X.Y >NV
840 ORIGIN 320.224.120.520.384.64:PLOT 0.0 >JM
850 LOCATE#3.2.8:PRINT#3," X. Y " >FQ
860 MOVE y1(0)*Y1m/cal(i),y2(0)*Y2m/cal(j) >LL
870 FOR n=0 TO 100 >LT
880 DRAW y1(n)*Y1m/cal(i),y2(n)*Y2m/cal(j).1 >PZ
890 NEXT >GA
900 RETURN >ZE
910 REM Dans les 4 sous-programmes qui suivent. figuren >BV
t des caracteres de
920 REM controle qui seront affiches sur l'ecran mais >LH
pas sur le listing

```



```

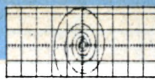
930 REM PRINT"      " est en fait PRINT"CTRL I"      >PA 1390 GOTO 1360 >NJ
940 REM PRINT":est en fait PRINT"CTRL H":           >PE 1400 ' >XH
950 REM origine v1 monte                            >TU 1410 REM * Signal sinusoidal * >YN
960 IF v1<320 THEN v1=v1+1                          >UU 1420 ' >XK
970 ORIGIN 105.64,105.520,384.64                    >ZC 1430 ORIGIN 120.26,120,135.19,35:CLG:ORIGIN 120.26,0. >AX
980 TAG:MOVE 0.v1+8:PRINT"1":MOVE 7.v1+8            >KW 639.0,399:CLS #5:CLS #6
990 PRINT" ":TAGOFF:REM Print"CTRL I" pour fleche -> >ZC 1440 DEG:FOR ang=0 TO 360 STEP 30:DRAW ang/30,4*SIN(a >NV
ng):NEXT:RAD
1000 RETURN                                          >FA 1450 WINDOW #7,4,13,23,23:CLS #7 >YH
1010 REM origine v2 monte                            >UY 1460 LOCATE #5,1,2:PRINT #5,"Vem":INPUT #7,"=","amp >VL
1020 IF v2<320 THEN v2=v2+1                          >UL 1470 IF (amp<0.005) OR (amp>40) THEN 1490 >FP
1030 ORIGIN 120.64,120,535.384.64                  >ZA 1480 v=amp:GOSUB 2940:LOCATE #4,1,2:PRINT#4,"Vem=":SC >HD
1040 TAG:MOVE 401.v2+8:PRINT" ":REM PRINT"CTRL H" po >NF
ur fleche <-
1050 MOVE 407.v2+8:PRINT"2":TAGOFF                  >EZ 1490 WINDOW #7,4,13,25,25:CLS #7 >ZH
1060 RETURN                                          >FG 1500 LOCATE#5,1,4:PRINT #5," F ":INPUT #7,"=","F >PL
1070 REM origine v1 descend                          >WU 1510 IF (F<0.1) OR (F>10000000) THEN 1490 >EB
1080 IF v1>0 THEN v1=v1-1                            >TK 1520 GOSUB 4360:REM ajustement vitesse de balayage >XA
1090 ORIGIN 105.64,105.520,384.64                  >ZG 1530 v=f:GOSUB 2940:LOCATE #4,1,4:PRINT#4," F "=":SCI$ >AP
1100 TAG:MOVE 0.v1+24:PRINT" ":MOVE 0.v1+8:PRINT"1": >ZT
:"Hz":omega=2*PI*f
1110 MOVE 7.v1+8:PRINT" ":TAGOFF:REM PRINT"CTRL I" p >QZ
our fleche ->
1120 RETURN                                          >EH 1540 GOSUB 4210:REM Calcul des impedances >KV
1130 REM origine v2 descend                          >WR 1550 v=v1m:GOSUB 2940:LOCATE#4,67,2:PRINT#4,"V1m=":SC >KJ
1140 IF v2>0 THEN v2=v2-1                            >TK 1560 v=v2m:GOSUB 2940:LOCATE#4,67,4:PRINT#4,"V2m=":SC >KP
1150 ORIGIN 120.64,120,535.384.64                  >ZD 1570 GOSUB 4400 :REM Ajustement des calibres >NN
1160 TAG:MOVE 407.v2+24:PRINT" ":MOVE 407.v2+8:PRINT >EP
"2";
1170 MOVE 401.v2+8:PRINT" ":TAGOFF:REM PRINT"CTRL H" >TE
pour fleche <-
1180 RETURN                                          >FD 1580 REM Calcul v1 et v2 >RY
1190 REM constitution du circuit et choix du signal >XR 1590 GOSUB 2520:LOCATE 37,1:PRINT i$:" Calcul ":i$ >YG
1200 CLS #4:GOSUB 2520:INK 1.0                       >XD
1210 LOCATE #4,2,4:PRINT#4,i$:" Constitution du circu >PA
it " :
1220 PRINT #4,": pressez RETURN pour valider un choix >UG
ou une donnee ":i$:
1230 FOR n=0 TO 3:R(n)=0:C(n)=0:L(n)=0:NEXT:m=-1      >TP
1240 CALL &BB06: CLS #4                               >PL
1250 LOCATE 29,1:PRINT i$:" Constitution du circuit " >NB
:i$:
1260 ORIGIN 0.0,0,639.0,399:MOVE 115,26             >FN
1270 DEG:FOR ang=0 TO 360 STEP 10:DRAWR 2*SIN(ang),2* >WC
COS(ang):NEXT:RAD
1280 ORIGIN 120,26:MOVE 8,-15:DRAWR 0,-10:MOVE 8,15:D >HA
RAWR 0,10
1290 GOSUB 3150:REM resistance interne du generateur >ZP
1300 GOSUB 2990:REM Constitution du circuit          >PV
1310 REM Choix du signal                             >TD
1320 CLS #5:LOCATE#4,2,1:PRINT#4,i$:" Signal ":i$ >ZQ

1330 LOCATE#4,1,2:PRINT#4, " Sinusoidal ? ":       >TE
1340 LOCATE #4,1,3:PRINT#4,;" Echelon ? ":         >QU
1350 LOCATE #4,1,4:PRINT#4,;" ( S / E ) ":         >KF
1360 GOSUB 5350:REM Get A#                           >UG
1370 IF A#="S" THEN Si=1:GOTO 1410                  >AV
1380 IF A#="E" THEN si=2:GOTO 1680                  >AR

1390 GOTO 1360
1400 '
1410 REM * Signal sinusoidal *
1420 '
1430 ORIGIN 120.26,120,135.19,35:CLG:ORIGIN 120.26,0.
639.0,399:CLS #5:CLS #6
1440 DEG:FOR ang=0 TO 360 STEP 30:DRAW ang/30,4*SIN(a
ng):NEXT:RAD
1450 WINDOW #7,4,13,23,23:CLS #7
1460 LOCATE #5,1,2:PRINT #5,"Vem":INPUT #7,"=","amp
1470 IF (amp<0.005) OR (amp>40) THEN 1490
1480 v=amp:GOSUB 2940:LOCATE #4,1,2:PRINT#4,"Vem=":SC
I$:"V"
1490 WINDOW #7,4,13,25,25:CLS #7
1500 LOCATE#5,1,4:PRINT #5," F ":INPUT #7,"=","F
1510 IF (F<0.1) OR (F>10000000) THEN 1490
1520 GOSUB 4360:REM ajustement vitesse de balayage
1530 v=f:GOSUB 2940:LOCATE #4,1,4:PRINT#4," F "=":SCI$
:"Hz":omega=2*PI*f
1540 GOSUB 4210:REM Calcul des impedances
1550 v=v1m:GOSUB 2940:LOCATE#4,67,2:PRINT#4,"V1m=":SC
I$:"V1":
1560 v=v2m:GOSUB 2940:LOCATE#4,67,4:PRINT#4,"V2m=":SC
I$:"V2":
1570 GOSUB 4400 :REM Ajustement des calibres
1580 REM Calcul v1 et v2
1590 GOSUB 2520:LOCATE 37,1:PRINT i$:" Calcul ":i$

1600 st=vit(K)/10:t=0
1610 FOR n=0 TO 100
1620 y1(n)=SIN(omega*t):y2(n)=SIN(omega*t+fi)
1630 t=t+st:NEXT
1640 LOCATE 37,1:PRINT " _____":CHR$(7):
1650 Y1m=40*v1m:Y2m=40*v2m:GOSUB 710:GOSUB 770:REM tr
ace 1 et 2
1660 RETURN
1670 '
1680 REM * Echelon de tension *
1690 '
1700 ORIGIN 120.26,120,135,18,35:CLG:ORIGIN 120.26,0.6
39.0,399:CLS #5:CLS #6
1710 MOVE 0,-4:DRAWR 4,0,1:DRAWR 0,8,1:DRAWR 8,0,1
1720 omega=1: GOSUB 4210:REM Calcul des impedances
1730 IF C<>0 AND L=0 THEN GOSUB 1970 :REM circuit R C
1740 IF C=0 AND L<>0 THEN GOSUB 2080:REM circuit R L
1750 IF C<>0 AND L<>0 THEN GOSUB 2170:REM circuit R L
C
1760 IF (C=0) AND (L=0) THEN DEF FNUNE=SR1/SRT:DEF FND >QN
EU=SR2/SRT: F=1000:GOSUB 4360
1770 IF modif=0 THEN GOSUB 1910:REM demande hauteur >GA
echelon
1780 st=vit(k)/10:t=0:Ymax1=0:Ymax2=0:modif=0 >TF
1790 GOSUB 2520:LOCATE 37,1:PRINT i$:" Calcul ":i$ >XW
1800 FOR n=0 TO 100 >LT
1810 y1(n)=FNUNE:y2(n)=FNDEU >YF
1820 Ymax1=MAX(y1(n),Ymax1):Ymax2=MAX(y2(n),Ymax2) >ZZ
1830 t=t+st:NEXT >MT
1840 LOCATE 37,1:PRINT " _____":CHR$(7): >NC

```



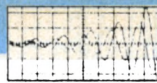
```

1850 REM affiche les valeurs maxi >CB
1860 v1m=YMax1*amp:v2m=YMax2*amp:GOSUB 4400:REM aj. ca >KK
libres
1870 v=v1m:GOSUB 2940:LOCATE#4,67,2:PRINT#4,"V1m=":SCI >JP
$: "V";
1880 v=v2m:GOSUB 2940:LOCATE#4,67,4:PRINT#4,"V2m=":SCI >JV
$: "V";
1890 Y1m=40*amp:Y2m=40*amp:GOSUB 710:GOSUB 770:REM tra >JG
ce 1 et 2
1900 RETURN >FD
1910 REM Hauteur echelon >UG
1920 WINDOW #7,4,13,24,24:CLS #7 >ZD
1930 LOCATE #5,1,3:PRINT #5." E "":INPUT #7."=":amp >UR

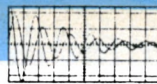
1940 IF (amp<0.005) OR (amp>40) THEN 1920 >FU
1950 CLS #5:v=amp:GOSUB 2940:LOCATE #4,1,3:PRINT#4." >DC
E "":SCI$: "V"
1960 RETURN >FK
1970 REM circuit R C >NJ
1980 B1=SR1/SRT:B2=SR2/SRT:A1=0:A2=0:tau=SRT*C >UF
1990 FOR p=m1 TO m >LD
2000 IF C(p)<>0 THEN A1=A1+C(p):B1=B1-C(p) >NB
2010 NEXT >LC
2020 FOR p=m2 TO m >LN
2030 IF C(p)<>0 THEN A2=A2+C(p):B2=B2-C(p) >PA
2040 NEXT >LF
2050 f=1/3/tau:GOSUB 4360 >UW
2060 DEF FNUNE=A1+B1*EXP(-t/tau):DEF FNDEU=A2+B2*EXP( >KR
-t/tau)
2070 RETURN >FC
2080 REM circuit R L >NL
2090 tau=L/SRT:A1=0:A1=SR1/SRT:B1=-A1:A2=SR2/SRT:B2=- >ET
A2
2100 FOR p=m1 TO m >LL
2110 IF L(p)<>0 THEN B1=B1+L(p)/L >AG
2120 NEXT >LE
2130 FOR p=m2 TO m >LG
2140 IF L(p)<>0 THEN B2=B2+L(p)/L >AM
2150 NEXT >LH
2160 GOTO 2050:REM cf circuit R C >ZF
2170 REM circuit R L C >PZ
2180 Tau=2*L/SRT:A1=0:A2=0:B1=0:B2=0:C1=0:C2=0 >FR
2190 D=1/(L*C) -(SRT/(2*L))^2: >XR
2200 IF D>0 THEN GOSUB 2340:REM Regime pseudo-periodi >DE
que
2210 IF D<0 THEN GOSUB 2400:REM Regime aperiodique >UY
2220 IF D=0 THEN GOSUB 2440:REM Regime critique >RN
2230 FOR p=m1 TO m >LG
2240 IF R(p) <> 0 THEN B1=R(p)/L/omega+B1 >HR
2250 IF L(p) <> 0 THEN B1=B1-L(p)/(L*tau*omega):C1=C >FR
1+L(p)/L
2260 IF C(p) <> 0 THEN B1=B1-C/(C(p)*tau*omega):C1=C >YR
1-C/C(p):A1=A1+C/C(p)
2270 NEXT >MA
2280 FOR p=m2 TO m >LX
2290 IF R(p) <> 0 THEN B2=R(p)/L/omega+B2 >HZ
2300 IF L(p) <> 0 THEN B2=B2-L(p)/(L*tau*omega):C2=C >FR
2+L(p)/L
2310 IF C(p) <> 0 THEN B2=B2-C/(C(p)*tau*omega):C2=C >YU
2-C/C(p):A2=A2+C/C(p)
2320 NEXT >LG
2330 RETURN >FB
2340 REM Regime pseudo periodique >DB
2350 omega=SQR(D):f=(1/tau+omega/2/PI)/4:GOSUB 4360:RE >XQ
M Aj. Vt balayage
2360 DEF FNUNE=A1+(B1*SIN(omega*t)+C1*COS(omega*t))*EX >NG
P(-t/tau)
2370 DEF FNDEU=A2+(B2*SIN(omega*t)+C2*COS(omega*t))*EX >NA
P(-t/tau)
2380 RETURN >FG
2390 REM Regime aperiodique >XB
2400 omega=SQR(-D):f=(1/tau-omega)/3:GOSUB 4360:w1=-3* >ZR
f:w2=-omega-1/tau
2410 DEF FNUNE=A1+((B1+C1)*EXP(w1*t)+(C1-B1)*EXP(w2*t) >CD
)/2
2420 DEF FNDEU=A2+((B2+C2)*EXP(w1*t)+(C2-B2)*EXP(w2*t) >CZ
)/2
2430 RETURN >FC
2440 REM Regime critique >UK
2450 omega=1:f=1/4/tau:GOSUB 4360:REM Aj. Vt balayage >YT
2460 DEF FNUNE=A1+(B1*t+C1)*EXP(-t/tau) >HP
2470 DEF FNDEU=A2+(B2*t+C2)*EXP(-t/tau) >HH
2480 RETURN >FH
2490 >YH
2500 REM * Module de gestion de l'ecran * >ZA
2510 >YA
2520 REM Trace la grille Ecran >YR
2530 ORIGIN 120,64,120,520,384,64 :CLG >ED
2540 FOR n=0 TO 8:MOVE 0,n*40:DRAW 400,0:NEXT >PY
2550 FOR n=0 TO 10:MOVE n*40,0:DRAW 0,320:NEXT >ON
2560 FOR n=0 TO 50 :MOVE 8*n,156:DRAW 0,8:NEXT >OK
2570 FOR n=0 TO 40 :MOVE 196,8*n:DRAW 8,0:NEXT >OP
2580 FOR n=0 TO 50 : PLOT 8*n,64,1:PLOT 8*n,256,1:NE >XC
XT
2590 GOSUB 970:GOSUB 1030:REM Affiche les origines de >GN
s voies
2600 RETURN >FB
2610 REM Definition des fenetres d'affichage >CB
2620 WINDOW #1,1,15,2,11:WINDOW #2,1,14,13,22 >MP
2630 WINDOW #3,67,80,2,22:WINDOW #4,1,79,22,25:CLS #4 >WC

2640 WINDOW #5,1,13,22,25:WINDOW #6,66,79,22,25 >PZ
2650 CLS #1:LOCATE #1,1,2:PRINT#1," Voie 1 & X " >TN
2660 LOCATE #1,4,4:PRINT #1,"Calibre" >GR
2670 LOCATE #1,4,8:PRINT#1,i$:"f1":i$:CHR$(241):" " :i >XL
$:"f4":i$:CHR$(240)
2680 CLS #2:LOCATE #2,1,2:PRINT#2." Voie 2 & Y " >TX
2690 LOCATE #2,4,4:PRINT #2,"Calibre" >GX
2700 LOCATE #2,4,8:PRINT#2,i$:"f2":i$:CHR$(241):" " :i >XJ
$:"f5":i$:CHR$(240)
2710 CLS #3:LOCATE #3,1,2:PRINT #3," Vitesse " >UL
2720 LOCATE #3,7,4:PRINT #3,"de" >AQ
2730 LOCATE #3,4,6:PRINT #3,"balayage " >KL
2740 LOCATE #3,5,10:PRINT #3,i$:"f3":i$:CHR$(241) >TC
2750 LOCATE #3,9,10:PRINT #3,i$:"f6":i$:CHR$(240) >TK
2760 LOCATE #3,4,12:PRINT #3,i$:"A " :i$:" Aide " >RN

```

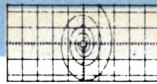
```
2770 LOCATE #3,4,14:PRINT #3,i$:"f7":i$:" Trace " >UE      ";i$:
2780 LOCATE #3,4,16:PRINT #3,i$:"f8":i$:" CLG " >FD      3270 WINDOW #7,4,13,23,23:CLS #7 >ZB
2790 LOCATE #3,4,18:PRINT #3,i$:"f9":i$:" Hcop " >TG      3280 LOCATE #5,2,2:PRINT #5,"L":CHR$(48+m)::INPUT #7. >GU
2800 DRIGIN 0,0,0,639,0,399 >VA      "=".L(m)
2810 MOVE 6,384:DRAWR 97,0:DRAWR 0,-150:DRAWR -97,0:D >JA  3290 IF (L(m)<0.000001) DR (L(m)>1000) THEN 3270 >ME
RAWR 0,150 >XQ
2820 MOVE 6,214:DRAWR 97,0:DRAWR 0,-150:DRAWR -97,0:D >JT  3300 LOCATE #5,2,3:PRINT #5,i$:" Resistance ":i$: >XQ
RAWR 0,150 >ZA
2830 MOVE 535,384: DRAWR 96,0:DRAWR 0,-320:DRAWR -96, >MR  3320 LOCATE #5,2,4:PRINT #5,"R":CHR$(48+m)::INPUT #7. >GD
0:DRAWR 0,320 "=".R(m)
2840 RETURN >FH      3330 IF (R(m)<0.1) DR (R(m)>10000000) THEN 3310 >LX
2850 REM affiche le calibre de la voie 1 >FN      3340 DRAWR 20,0:DRAWR 2,2 >TT
2860 LOCATE#1,2,6:PRINT#1,cal$(I):" / div" >MG      3350 FOR n=1 TO 7:DRAWR 6,-6:DRAWR 0,-1:DRAWR -2,-2 >UV
2870 RETURN >GA      3360 DRAWR -2,2:DRAWR 0,1:DRAWR 6,6:NEXT >JZ
2880 REM Affiche le calibre de la voie 2 >FT      3370 DRAWR 2,-2: DRAWR 17,0 >UH
2890 LOCATE #2,2,6:PRINT #2,cal$(J):" / div" >NJ      3380 v=L(m):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+m*12,3:PRINT #4,s >GE
2900 RETURN >GA      ci$:"H"
2910 REM Affiche la vitesse de balayage >GL      3390 v=R(m):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+m*12,4:PRINT #4,s >PN
2920 LOCATE #3,2,8:PRINT #3,vit$(K):" / div" >NW      ci$:CHR$(191)
2930 RETURN >GD      3400 C(m)=0 >QA
2940 REM * mise sous forme scientifique de la valeur v >ZH  3410 RETURN >FB
* >NA
2950 v=(v+v*0.000001)*1E+15: h=INT(LOG10(v)/3) >PD      3420 REM * Capacite *
2960 sci$=LEFT$(STR$(v/(10^(3*h))),5)+" +MID$(w$,h,1 >YY      3430 m=m+1:CLS #5:LOCATE #5,2,1:PRINT #5,i$:" Capaci >LE
) te ":i$:
2970 RETURN >GB      3440 WINDOW #7,4,13,24,24:CLS #7 >ZC
2980 ' >ZB      3450 LOCATE #5,2,3:PRINT #5,"C":CHR$(48+m)::INPUT #7. >GZ
2990 REM * Constitution du circuit * >EL      "=".C(m)
3000 ' >XF      3460 IF (C(m)<1E-12) DR (C(m)>0.003) THEN 3440 >KH
3010 IF m=3 THEN GOTO 3520 >TE      3470 DRAWR 46,0:MOVER 0,-6:DRAWR 0,12:MOVER 1,0:DRAWR >TD
3020 CLS #5:PEN #7,1:PAPER #7,0 >XM      0,-12:MOVER 6,0
3030 LOCATE#5,2,1:PRINT #5,i$:"R":i$:"esistance ": >YH  3480 DRAWR 0,12:MOVER 1,0:DRAWR 0,-12:MOVER 0,6:DRAWR >DC
3040 LOCATE#5,2,2:PRINT #5,i$:"S":i$:"elf ": >NU      43,0
3050 LOCATE#5,2,3:PRINT #5,i$:"C":i$:"apacite ": >VK  3490 v=C(m):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+m*12,3:PRINT #4,s >FD
3060 LOCATE#5,2,4:PRINT #5,i$:"F":i$:"in" >JX      ci$:"F"
3070 GOSUB 5340: REM get A# >UV      3500 R(m)=0 >TC
3080 IF A#="R" THEN GOSUB 3140 >WM      3510 RETURN >FC
3090 IF A#="S" THEN GOSUB 3250 >WR      3520 REM * fin * >QF
3100 IF A#="C" THEN GOSUB 3420 >WF      3530 IF m<2 THEN GOTO 2990 >TP
3110 IF A#="F" THEN GOSUB 3520:GOTO 3130 >FT      3540 CLS #5:LOCATE 29,1:PRINT"_____ >TU
3120 GOTO 3010 >LH      "
3130 RETURN >FA      3550 DRAWR 0,-51:DRAWR -(m+1)*97,0:GOSUB 5020 >MN
3140 REM * Resistance * >QC      3560 FOR n=0 TO m-1:LOCATE #4,29+n*12,2:PRINT#4,i$:CH >WM
3150 m=m+1:CLS #5:LOCATE #5,2,1:PRINT #5,i$:" Resista >MU  R$(65+n):i$::NEXT
nce ":i$: >TX
3160 WINDOW #7,4,13,24,24:CLS #7 >ZB      3570 LOCATE #4,68,2:PRINT#4,;i$:"Choix V1 ":i$: >TX
3170 LOCATE #5,2,3:PRINT #5,"R":CHR$(48+m)::INPUT #7, >GF  A#=UPPER$(INKEY$): n=n+1 >YZ
"=".R(m) >YZ
3180 IF (R(m)<0.1) DR (R(m)>999000000) THEN 3160 >PN      3590 IF n>10 THEN LOCATE#4,77,2:PRINT#4,i$:CHR$(65+RN >YZ
3190 DRAWR 20,0:DRAWR 2,2 >TW      D(i)*(m-1)):i$::n=0
3200 FOR n=1 TO 7:DRAWR 4,-4:DRAWR 4,4:NEXT >LA      3600 IF A#="" THEN 3580 >PZ
3210 DRAWR 2,-2: DRAWR 17,0 >UA      3610 m1=ASC(A#)-64 >MG
3220 v=R(m):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+m*12,3:PRINT #4,s >PD  3620 IF m1<1 DR m1>m THEN PRINT CHR$(7):GOTO 3580 >RT
ci$:CHR$(191) >FK
3230 C(m)=0:L(m)=0 >ME      3630 LOCATE #4,77,2:PRINT#4,i$:a$:i$: >FK
3240 RETURN >FC      3640 LOCATE #4,68,4:PRINT#4,;i$:"Choix V2 ":i$::li=4 >ZB
3250 REM * Self * >AE      3650 A#=UPPER$(INKEY$): n=n+1 >YX
3260 m=m+1:CLS #5:LOCATE #5,2,1:PRINT #5,i$:" Self >HL  3660 IF n>10 THEN LOCATE#4,77,4:PRINT#4,i$:CHR$(65+RN >YZ
D(i)*(m-1)):i$::n=0
3670 IF A#="" THEN 3650 >PE
3680 m2=ASC(A#)-64 >MQ
3690 IF m2<1 DR m2>m OR m2=m1 THEN PRINT CHR$(7):GOTO >BP
3650
```



```

3700 LOCATE #4,77,4:PRINT#4,i$;a$;i$; >FK
3710 MOVER m1*97-6,4:DRAWR 0,42:DRAWR -4,-5:MOVER 4,5 >LY
:DRAWR 4,-5
3720 LOCATE #4,29+(m1-1)*12,2:PRINT#4,"V1" >KJ
3730 MOVE 8,-25:MOVER m2*97-6,4:DRAWR 0,42:DRAWR -4,- >AX
5:MOVER 4,5:DRAWR 4,-5
3740 LOCATE #4,29+(m2-1)*12,2:PRINT#4,"V2" >KN
3750 RETURN >FJ
3760 ' >KA
3770 REM * Modification du circuit * >DA
3780 PEN #7,0:PAPER #7,1:modif=1 >ZY
3790 CLS #6:LOCATE#6,1,2:PRINT#6,"RETURN->Idem" >UN
3800 LOCATE#6,1,4:PRINT#6,"ESPACE->Modif": >FG
3810 FOR p=0 TO m >GD
3820 IF L(p)<>0 THEN GOSUB 3890:REM modif self >PP
3830 IF C(p)<>0 THEN GOSUB 4040:REM modif capa >ND
3840 IF (R(p)>0) AND (L(p)=0) THEN GOSUB 4120 :REM m >NU
odif resistance
3850 NEXT >MB
3860 PEN #7,1:PAPER #7,0:CLS #6 >XV
3870 ON si GOSUB 1540,1720 >TD
3880 RETURN >GC
3890 REM Modif self >NX
3900 v=L(p):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+p*12,3:PRINT #4,i >PQ
$;sci$;"H";i$
3910 GOSUB 5340:IF (A$<>CHR$(13)) AND (A$<>CHR$(32)) >EN
THEN 3910
3920 IF A$=CHR$(13) THEN 3950 >VM
3930 WINDOW #7,19+p*12,27+p*12,24,24:CLS #7:INPUT #7. >FH
"=",L(p)
3940 IF (L(p)<0.000001) OR (L(p)>1000) THEN 3930 >MR
3950 v=L(p):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+p*12,3:PRINT #4,s >HJ
ci$;"H "
3960 v=R(p):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+p*12,4:PRINT #4,i >YK
$;sci$;CHR$(191);i$
3970 GOSUB 5340:IF (A$<>CHR$(13)) AND (A$<>CHR$(32)) >EB
THEN 3970
3980 IF A$=CHR$(13) THEN 4010 >VF
3990 WINDOW #7,19+p*12,27+p*12,25,25:CLS #7:INPUT #7. >FY
"=",R(p)
4000 IF (R(p)<0.1) OR (R(p)>10000000) THEN 3990 >LN
4010 v=R(p):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+p*12,4:PRINT #4,s >UD
ci$;CHR$(191):" "
4020 ORIGIN 0,0,0,639,0,399:MOVE 127,0:DRAWR (m+1)*97 >YT
,0
4030 RETURN >FA
4040 REM Modif capa >NL
4050 v=C(p):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+p*12,3:PRINT #4,i >PA
$;sci$;"F";i$
4060 GOSUB 5340:IF (A$<>CHR$(13)) AND (A$<>CHR$(32)) >EG
THEN 4060
4070 IF A$=CHR$(13) THEN 4100 >VW
4080 WINDOW #7,19+p*12,27+p*12,24,24:CLS #7:INPUT #7. >FV
"=",C(p)
4090 IF (C(p)<1E-12) OR (C(p)>0.003) THEN 4080 >KQ
4100 v=C(p):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+p*12,3:PRINT #4,s >GT
ci$;"F "
4110 RETURN >EK
4120 REM Modif resistance >VX
4130 v=R(p):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+p*12,3:PRINT #4,i >ZK
$;sci$;CHR$(191);i$;
4140 GOSUB 5340:IF (A$<>CHR$(13)) AND (A$<>CHR$(32)) >EE
THEN 4140
4150 IF A$=CHR$(13) THEN 4180 >VD
4160 WINDOW #7,19+p*12,27+p*12,24,24:CLS #7:INPUT #7. >FK
"=",R(p)
4170 IF (R(p)<0.1) OR (R(p)>999000000) THEN 4160 >PW
4180 v=R(p):GOSUB 2950:LOCATE #4,19+p*12,3:PRINT #4,s >VC
ci$;CHR$(191):" "
4190 RETURN >FH
4200 ' >XJ
4210 REM * Calcul des impedances * >AB
4220 L=0:Cinv=0:C=0 >PD
4230 FOR p=0 TO m >GR
4240 IF L(p)<>0 THEN Z(p)= omega*L(p):L=L+L(p) >PE
4250 IF C(p)<>0 THEN Z(p)=-1/(omega*C(p)):Cinv=Cinv+ >FU
1/C(p)
4260 IF (R(p)<>0) AND (L(p)=0) THEN Z(p)=0 >HY
4270 NEXT >MC
4280 IF Cinv<>0 THEN C= 1/Cinv >XV
4290 SRT=0.001:SZT=0:FOR p=0 TO m:SRT=SRT+R(p):SZT=S >TU
ZT+Z(p):NEXT
4300 SR1=0.001:SZ1=0:FOR p=m1 TO m:SR1=SR1+R(p):SZ1=S >RJ
Z1+Z(p):NEXT
4310 SR2=0.001:SZ2=0:FOR p=m2 TO m:SR2=SR2+R(p):SZ2=S >RT
Z2+Z(p):NEXT
4320 ZT=SQR(SRT^2+SZT^2):Z1=SQR(SR1^2+SZ1^2):Z2=SQR(S >WA
R2^2+SZ2^2)
4330 fi=ATN(SZ2/SR2)-ATN(SZ1/SR1):V1m=amp*Z1/ZT:V2m=a >PZ
mp*Z2/ZT
4340 RETURN >FE
4350 ' >YE
4360 REM Ajustement des vitesses >CY
4370 WHILE 1/F<8*VIT(K) AND k<22 :k=k+1:WEND >MK
4380 WHILE 1/F>8*VIT(k) AND k>1 :k=k-1:WEND >LJ
4390 GOSUB 2910:RETURN >TD
4400 REM Ajuste calibres V1 et V2 >AU
4410 WHILE V1m < 4*CAL(i) AND i<12 :i=i+1:WEND >MX
4420 WHILE V1m > 4*CAL(i) AND i>1 :i=i-1:WEND >ML
4430 WHILE V2m < 4*CAL(j) AND j<12 :j=j+1:WEND >ME
4440 WHILE V2m > 4*CAL(j) AND j>1 :j=j-1:WEND >MU
4450 GOSUB 2850:GOSUB 2880:REM Affichages >KF
4460 RETURN >FH
4470 REM * Pause * >LH
4480 CALL &BB06:LOCATE #7,1,3:PRINT #7,CHR$(20) >PW
4490 RETURN >GA
4500 ' >YB
4510 REM * Aide * >YH
4520 ' >YD
4530 ORIGIN 120,143,120,518,64,143:CLS >EB
4540 DRAWR 0,-79:DRAWR 400,0 >WJ
4550 WINDOW #7,17,65,17,20:CLS #7 >ZB
4560 LOCATE #7,22,1:PRINT#7,i$;" AIDE ";i$ >KF
4570 LOCATE#7,11,3:PRINT #7,i$;"f0";i$;" Constitution >ZT
du circuit"
4580 GOSUB 4470 >YE

```



```

4590 LOCATE#7,12,3:PRINT#7,i$:"SHIFT":i$;" " ;i$:"f0": >KH
i$:" Choix du signal"
4600 GOSUB 4470 >XH
4610 LOCATE#7,16,3:PRINT#7,i$:"f7":i$:" Trace la voie >JD
1";
4620 GOSUB 4470 >XK
4630 LOCATE#7,12,3:PRINT#7,i$:"SHIFT":i$;" " ;i$:"f7":i >GD
$:" Trace la voie 2"
4640 GOSUB 4470 >YB
4650 LOCATE#7,10,3:PRINT#7,i$:"CONTROL":i$;" " ;i$:"f7": >LY
i$:" Trace en mode X,Y
4660 GOSUB 4470 >YD
4670 LOCATE#7,4,3:PRINT#7,i$:"f8":i$:" Efface l'ecran >LN
: ";
4680 PRINT#7,i$:"f9":i$:" Hardcopy DMP2000" >RF
4690 GOSUB 4470 >YG
4700 LOCATE#7,10,3:PRINT#7,i$;" ";CHR$(240):" " ;i$:" o >DD
u ";
4710 PRINT#7,i$;" ";CHR$(241):" " ;i$:" Deplacent la v >LA
oie 1"
4720 GOSUB 4470 >YA
4730 LOCATE#7,7,3:PRINT#7,i$:"SHIFT":i$;" " ;i$;" ";CH >BX
R$(240):" " ;i$:" ou ";
4740 PRINT#7,i$;" ";CHR$(241):" " ;i$:" Deplacent la v >LE
oie 2"
4750 GOSUB 4470 >YD
4760 LOCATE#7,11,3:PRINT#7,i$:" M ";i$:" Modification >BC
s du circuit"
4770 GOSUB 4470 >YF
4780 LOCATE#7,3,3:PRINT#7,i$:" F ";i$; >FU
4790 PRINT#7," Nouvelle frequence : Signal sinusoid >UD
al"
4800 GOSUB 4470 >XK
4810 LOCATE#7,3,3:PRINT#7,i$:" E ";i$; >FL
4820 PRINT#7," Nouvelle valeur de E : Signal echei >RP
on "
4830 GOSUB 4470 >YC
4840 GOSUB 2520:RETURN:REM trace l'ecran >DF
4850 REM * Calibres et vitesse de balayage * >LW
4860 ' >ZA
4870 RESTORE 4910:FOR n= 1 TO 12:READ cal$(n):NEXT >TV
4880 RESTORE 4930:FOR n=1 TO 22: READ vit$( n):NEXT >TP
4890 RESTORE 4980:FOR n=1 TO 12:READ CAL(n):NEXT >RX
4900 RESTORE 4990:FOR n=1 TO 22:READ VIT(n):NEXT >RD
4910 DATA " 20 V"," 10 V"," 5 V "," 2 V "," 1 V "," .5 >VE
V"
4920 DATA " .2 V", " .1 V","50 mV","20 mV","10 mV"," 5 >ZF
mV"
4930 DATA " 1 s ", " .5 s"," .2 s"," .1 s","50 ms","20 m >ZJ
s"
4940 DATA "10 ms", " 5 ms"," 2 ms"," 1 ms",".5 ms",".2 m >CL
s"
4950 REM Dans les deux lignes suivantes, pour chaque 7. >YT
pressez la touche
4955 REM ( [ ) pour obtenir le caratere "mu = 7 " sur >ZL
l'ecran
4960 DATA ".1 ms","50 7s","20 7s","10 7s"," 5 7s"," 2 7 >GA
s"

```

```

4970 DATA " 1 7s",".5 7s",".2 7s",".1 7s" >MN
4980 DATA 20,10,5,2,1,0.5,0.2,0.1,5E-2,2E-2,1E-2,5E-3 >UR
4990 DATA 1,0.5,0.2,0.1,5E-2,2E-2,1E-2,5E-3,2E-3,1E-3,5 >UG
E-4,2E-4,1E-4,5E-5
5000 DATA 2E-5,1E-5,5E-6,2E-6,1E-6,5E-7,2E-7,1E-7 >OZ
5010 RETURN >EK
5020 REM * Definition des touches de fonction * >PG
5030 ' >YA
5040 KEY DEF 4,0,238:REM fonct F6: vit croit >LQ
5050 KEY DEF 5,0,237:REM fonct F3: vit decroit >NY
5060 KEY DEF 12,0,236:REM fonct F5 cal2: croit >NN
5070 KEY DEF 14,0,235:REM fonct F2 cal2: decroit >QB
5080 KEY DEF 20,0,234:REM fonct F4 cal1: croit >NK
5090 KEY DEF 13,0,233:REM fonct F1 cal1: decroit >OY
5100 KEY DEF 15,0,232,231:REM fonct f0 def. circuit e >EY
t signal
5110 KEY DEF 3,0,230:REM fonct F9 copie d'ecran >GX
5120 KEY DEF 11,0,229:REM fonct F8 efface la courbe >UU
5130 KEY DEF 10,0,228,227,226:REM trace courbe voie >HA
1 et 2 et X,Y
5140 KEY DEF 0,1,225,224:REM voie 1 ou voie 2 montent >VX
5150 KEY DEF 2,1,223,222:REM voie 1 ou voie 2 descend >YG
ent
5160 RETURN >FF
5170 REM * Copie d'ecran sur DMP2000 cf. notice (adapte >LU
e) *
5180 ' >YG
5190 RESTORE 5200:FOR n=0 TO 191:READ cod:POKE (&A500+ >ZB
n),cod:NEXT:RETURN
5200 DATA 205,46,189,216,205,168,165,62,27,205,159,165 >MU
,62,51,205,159
5210 DATA 165,62,17,205,159,165,205,186,187,205,231,18 >NP
7,50,182,165,17
5220 DATA 0,0,33,143,1,34,180,165,62,7,50,179,165,62,1 >AZ
0,205
5230 DATA 159,165,62,13,205,159,165,62,27,205,159,165, >LY
62,42,205,159
5240 DATA 165,62,6,205,159,165,62,127,205,159,165,62,2 >KC
,205,159,165
5250 DATA 14,0,58,179,165,71,229,197,213,205,240,187,2 >LB
09,193,33,182
5260 DATA 165,190,225,55,32,1,167,203,17,43,0,16,233,1 >GV
21,205,159
5270 DATA 165,19,229,33,127,2,55,237,82,225,56,5,42,18 >ER
0,165,24
5280 DATA 207,205,27,187,254,50,32,2,24,30,124,180,32, >FB
4,125,181
5290 DATA 40,22,124,254,255,40,17,17,0,0,34,180,165,24 >ED
,142,205
5300 DATA 46,189,56,251,205,43,189,201,62,27,205,159,1 >KB
65,62,64,205
5310 DATA 159,165,201,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 >LQ
5320 REM reinitialisation du clavier si Break** >RW
5330 CALL &BB00:KEY DEF 17,0,183:MODE 2:END >KE
5340 REM * get a$ * >GA
5350 A$=UPPER$(INKEY$):IF A$="" THEN 5350 >HX
5360 RETURN >FH

```

CPC

Hors-Série

VOUS propose tous les deux mois une sélection des meilleurs listings de jeux, éducatifs et utilitaires. Des dizaines de kilo-octets de vitamines pour votre Amstrad CPC.

Si vous êtes abonné, vous le recevrez **gratuitement** dans votre boîte à lettres en même temps que votre CPC !

Mais si vous avez des difficultés à vous les procurer, n'hésitez pas à nous les commander en utilisant le coupon ci-dessous.



- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 1 45 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 1 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 2 13 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 2 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 3 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 3 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 4 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 4 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 5 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 5 140 F |

Chaque disquette comporte tous les programmes du n° hors-série correspondant. Les abonnés à CPC bénéficient du tarif unitaire de 110 F pour les disquettes.

Nom Prénom
Adresse
Code postal Ville
Date Signature

Merci d'écrire en majuscules.

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM. Retournez le coupon ou une photocopie à Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.



SAUVEGARDE ET IMPRESSION D'ECRANS SUR MINITEL

● Christian MATHIS et Laurent MARCHESANI

Nous vous proposons aujourd'hui une nouvelle version de SAVECRAN. Celle-ci est entièrement écrite en assembleur et vous permettra :

- une augmentation du nombre de pages sauvegardées (environ 40 K) ;
- la possibilité de suspendre le stockage de pages sans déconnexion. Puis avec IMPECRAN :
- la sortie du texte des pages MINITEL sur imprimante (minitel BISTANDARD uniquement).

SAISIE DES PROGRAMMES

Il faudra taper le listing n° 1 et le sauvegarder impérativement sous le nom 'SAVECRAN.BIN', puis taper le listing n° 2 et le sauvegarder sous le nom 'IMPECRAN.BIN' et enfin taper le 'LOADER'.

DESCRIPTIF SAVECRAN

Les commandes de SAVECRAN sont les suivantes :

1. Enregistrement de pages MINITEL.
 2. Visualisation des pages en déconnecté.
 3. Chargement de IMPECRAN.
 4. Reset et retour BASIC.
- Enregistrement (1)

Suivre les directives du programme. Quand le stockage est commencé, vous pouvez le suspendre en appuyant sur (SHIFT) et le reprendre en appuyant sur une touche. Si vous appuyez sur (ENTER), vous passez automatiquement en sauve-

garde. La sauvegarde peut être annulée en pressant (CTRL C). Tous les fichiers de page Minitel sont affectés de l'extension 'AFE'.

NB : la suspension ou la reprise du stockage ne doit être effectuée qu'en fin d'affichage d'une page. Visualisation (2)

Cette option sort automatiquement le catalogue des fichiers comportant l'extension 'AFE' et vous demande le fichier à lire. (Vous pouvez annuler cette commande par (CTRL C)). Vous pouvez suspendre l'affichage des pages en appuyant sur une touche, le reprendre en appuyant sur une touche, l'arrêter en appuyant sur une touche (ESC). Si vous possédez un MINITEL BISTANDARD, vous pouvez en appuyant sur (V) modifier la vitesse d'affichage (le border du CPC est gris en 1200 bauds, rouge en 4800 bauds) et en appuyant sur (I) obtenir un hardcopy de l'écran minitel. (Un (R) s'affiche à côté du (F) sur le MINITEL). Le hardcopy ne transfère que le texte dans la mémoire du CPC. A la fin de la lecture des pages et si vous avez demandé au moins un hardcopy le programme vous demandera le nom du fichier à sauvegarder. Il sera affecté de l'extension 'AFI'. Ce fichier servira pour l'impression des pages avec 'IMPECRAN'.

ATTENTION

Certains serveurs n'effectuent pas de (CLS) entre chaque page. Il y a donc un risque d'écrasement du fichier lu 'AFE' par les pages 'hardcopiées' (malgré une différence d'adresse de stockage). Dans ce cas effectuez les hardcopies en plusieurs fichiers 'AFI'.

NB : les fichiers sauvegardés avec l'ancienne version de SAVECRAN peuvent être utilisés avec cette nou-

velle version à condition de les renommer avec l'extension 'AFE'.

DESCRIPTIF IMPECRAN

• Après chargement de IMPECRAN, le programme sort le catalogue des fichiers affectés de l'extension 'AFI'. Si aucun de ces fichiers n'est présent sur le disque, vous recevez le message 'Pas de fichier 'AFI'... etc. A ce stade vous pouvez :

- changer de disque puis appuyer sur une touche ;
 - CTRL D Reset et retour BASIC ;
 - CTRL J Charger SAVECRAN.
- Si des fichiers avec extension 'AFI' sont présents sur le disque vous pouvez :
- avec les flèches du curseur choisir le fichier, lire puis valider avec (ENTER) ;
 - CTRL C pour changer de disque (Changer le disque avant CTRL C) ;
 - CTRL D Reset et retour BASIC ;
 - CTRL J Charger 'SAVECRAN'.
- Avant d'être imprimées les pages sont affichées sur l'écran du CPC. Par défaut, toute la page sera imprimée après appui sur 'I'. Les pages affichées peuvent être légèrement modifiées avant l'impression. Pour cela utilisez les flèches 'curseur', validez avec 'ENTER' puis sur 'I' pour imprimer.

ATTENTION

Les positions du curseur définissent une fenêtre dont le coin en haut à gauche est défini par le premier curseur, et le coin en bas à droite est défini par le deuxième curseur. Si vous ne désirez pas imprimer la page il suffit d'appuyer sur une touche pour passer à la page suivante ou sur 'S' pour revenir au catalogue de disque.



```

10 MODE 2 >BE
20 SYMBOL AFTER 207:SYMBOL 208,255,0,0,0,0,0,0,0,0 >QQ
30 INK 0,13:INK 1,0 >MG
40 BORDER 13 >CB
50 S$="- SAVECRAN ":I$=" IMPECRAN" >CV
60 PRINT S%;"&";I$ >ML
70 PRINT CHR$(164);" 1987 C.MATHIS & L.MARCHESANI" >VU
80 LOCATE 20,10:PRINT"Enregistrement de pages minitel >YF
(S) "
90 LOCATE 20,14:PRINT"Impression de pages minitel >VK
(I) "
100 GOSUB 490 >HD
110 IF R$="S" THEN 150 >NN
120 IF R$="I" THEN 280 >NH
130 PRINT CHR$(7);CHR$(8); >UV
140 GOTO 100 >YC
150 LOCATE 11,1:PRINT SPACE$(11) >AG
160 LOCATE 20,10:PRINT CHR$(20) >YL
170 LOCATE 1,5 >PJ
180 PRINT"Les commandes de SAVECRAN sont les suivantes" >RK

190 PRINT STRING$(44,CHR$(208)) >ZR
200 LOCATE 3,10:PRINT"- ";CHR$(24);"1";CHR$(24);" Enre >AJ
gistrement de pages minitel"
210 LOCATE 3,12:PRINT"- ";CHR$(24);"2";CHR$(24);" Visu >JW
alisation des pages sur minitel"
220 LOCATE 3,14:PRINT"- ";CHR$(24)"3";CHR$(24);" Charg >TK
er IMPECRAN"
221 LOCATE 3,16:PRINT"- ";CHR$(24)"4";CHR$(24);" Sorti >BQ
r du programme"
230 LOCATE 20,20:PRINT"Frappiez (S) pour charger SAVECRA >MZ
N"
240 GOSUB 490 >HJ
250 IF R$<>"S" THEN 10 >NA
260 LOCATE 28,22:PRINT"LOADING SAVECRAN" >LH
270 LOAD"SAVECRAN.BIN":CALL &A001 >BU
280 LOCATE 1,1:PRINT "-";I$;SPACE$(12) >FT
290 LOCATE 20,10:PRINT CHR$(20) >YQ
300 LOCATE 1,5 >PD
310 PRINT"Les commandes de IMPECRAN sont les suivantes" >RA

320 PRINT STRING$(44,CHR$(208)) >ZL
330 LOCATE 35,9:PRINT"-----" >AQ
340 PRINT"Pour choisir le fichier":PRINT STRING$(23,CHR >VQ
$(208))
350 LOCATE 53,11:PRINT CHR$(24);" ENTER ";CHR$(24);" Va >VE
lide le nom"
360 PRINT " ";CHR$(240) >RM
370 LOCATE 53,12:PRINT CHR$(24);" CTRL J";CHR$(24);" RU >TD
N 'SAVECRAN' "
380 PRINT CHR$(242);" " ;CHR$(243);" Choisit le fi >MF
chier"
390 LOCATE 53,13:PRINT CHR$(24);" CTRL C";CHR$(24);" Au >PB
tre disc"
400 PRINT " CHR$(241) >QB
410 LOCATE 53,14:PRINT CHR$(24);" CTRL D";CHR$(24);" Re >GG
set"
420 LOCATE 35,15:PRINT"-----" >AB

```

```

430 PRINT"A la fin de chaque page":PRINT STRING$(23,CHR >RE
$(208))
431 PRINT " - Une fleche pour positionner les curseu >WN
rs"
432 LOCATE 53,18:PRINT CHR$(24);" ENTER ";CHR$(24);" Va >GN
lide les curseurs"
433 PRINT " - Une touche pour page suivante" >BG
434 PRINT " - S pour revenir au menu" >QG
435 PRINT " - I pour imprimer" >FG
436 LOCATE 35,22:PRINT"-----" >AG
440 LOCATE 20,25:PRINT"Frappiez (I) pour charger IMPECRA >MT
N"
450 GOSUB 490 >JB
460 IF R$<>"I" THEN 10 >NT
470 LOCATE 28,23:PRINT"LOADING IMPECRAN" >LH
480 LOAD"IMPECRAN.BIN":CALL &A001 >BT
490 R$="":WHILE R$="":R$=UPPER$(INKEY$):WEND >NU
500 RETURN >ZA

```

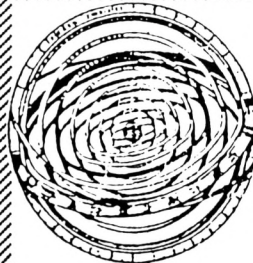
```

1 ' L MARCHESANI & C MATHIS
2 '
4 '-----
5 '----- LISTING 1 -----
6 '-----
7 '
8 MEMORY &9FFF
10 A=&A001:F=&A6A4:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K
=VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Err
eur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
30 SAVE"SAVECRAN.BIN",B,&A001,&6A3
40 END
100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,3E,C9,32,EE,BD,CD,85,A3,3A,DE,05F1
105 DATA A4,FE,1F,C4,E0,A3,CD,94,A3,3E,02,CD,0E,BC,AF,01,0EB4
110 DATA 0D,0D,CD,32,BC,3E,01,01,00,00,CD,32,BC,AF,CD,96,1466
115 DATA BB,3E,01,CD,90,BB,01,0D,0D,CD,38,BC,06,31,11,CA,1A66
120 DATA A5,CD,F9,A3,3A,DE,A4,B7,20,0A,3E,28,CD,6F,BB,3E,22AC
125 DATA 42,CD,5A,BB,21,04,01,CD,75,BB,3E,3E,CD,5A,BB,CD,2A1E
130 DATA 06,BB,FE,31,38,F9,FE,35,30,F5,F5,06,07,11,F6,A4,3244
135 DATA CD,71,A3,F1,CD,5A,BB,FE,32,CA,2A,A1,38,0B,FE,33,3B31
140 DATA CA,73,A6,CD,FE,A2,CD,00,00,3A,DC,A4,FE,18,CC,F8,44E2
145 DATA A2,CD,61,A1,06,20,11,FB,A5,CD,F9,A3,CD,61,A1,06,4D68
150 DATA 1C,11,1B,A6,CD,F9,A3,CD,06,BB,06,03,11,EE,A4,CD,54C6
155 DATA 71,A3,CD,61,A1,06,43,11,3B,A5,CD,F9,A3,3E,0D,CD,5C64
160 DATA 5A,BB,CD,06,BB,3E,06,CD,6F,BB,06,09,11,A4,A5,CD,6378
165 DATA F9,A3,3E,38,CD,6F,BB,06,0D,11,AD,A5,CD,F9,A3,21,6BB1
170 DATA 28,04,CD,B4,A1,FD,2A,D7,A4,CD,A2,A2,CD,DA,A1,3A,74D4
175 DATA D5,A4,FE,A0,2B,14,3E,07,CD,5A,BB,06,38,11,6C,A5,7BAE
180 DATA CD,F9,A3,CD,06,BB,FE,0D,20,DF,06,03,11,F1,A4,CD,842B
185 DATA 71,A3,CD,6C,A1,CD,01,A4,CD,85,A4,30,F5,AF,32,DB,8D62
190 DATA A4,3E,02,CD,0E,BC,C3,3D,A0,21,28,04,CD,84,A1,CD,9489
195 DATA 55,A6,CD,6C,A1,CD,01,A4,CD,B4,A4,30,F2,CD,5D,A2,9DE3
200 DATA 06,2F,11,F6,A4,CD,71,A3,3A,DB,A4,B7,28,CF,2A,D7,A60C
205 DATA A4,2B,36,C8,23,22,D5,A4,21,40,00,22,D7,A4,18,B2,AC5F
210 DATA 3E,0D,CD,5A,BB,3E,0A,CD,5A,BB,C9,CD,61,A1,06,11,B365
215 DATA 11,B9,A5,CD,F9,A3,3A,DB,A4,B7,20,0B,3E,45,21,24,BAA0
220 DATA A5,77,C9,22,D7,A4,C9,3E,49,18,F3,D5,E5,F3,21,3F,C3BA
225 DATA A6,36,00,06,07,0E,00,23,1F,DC,AD,A1,CB,16,10,F7,C8D5

```



230 DATA 23,79,E6,01,1F,CB,16,23,36,01,18,04,F5,0C,F1,C9,CE89
235 DATA 21,3F,A6,01,00,EF,16,0A,3E,00,CB,1E,17,00,00,ED,D2CA
240 DATA 79,CD,CE,A1,23,15,20,F0,37,E1,D1,FB,C9,C5,ED,4B,DC71
245 DATA DC,A4,0B,7B,B1,20,FB,C1,C9,00,CD,30,A2,FE,DF,2B,E56E
250 DATA 3C,F3,CD,2B,A2,3B,F3,01,2A,00,0B,7B,B1,20,FB,16,EBEF
255 DATA 07,2E,00,CD,CE,A1,CD,2B,A2,CB,1D,15,20,F5,CB,1D,F2F1
260 DATA 7D,E6,7F,FD,77,00,FD,23,FD,ES,D1,7A,FE,A0,2B,0D,FC67
265 DATA CD,CE,A1,CD,CE,A1,3A,D9,A4,B7,2B,BD,C9,FD,36,00,062E
270 DATA CB,FD,22,D5,A4,FB,C9,01,32,F5,ED,7B,17,17,C9,01,0ED7
275 DATA 0E,F4,ED,49,06,F6,ED,7B,E6,30,4F,F6,C0,ED,79,ED,18DE
280 DATA 49,04,3E,92,ED,79,C5,0E,42,06,F6,ED,49,06,F4,ED,20BF
285 DATA 7B,C1,F5,3E,82,ED,79,05,ED,49,F1,C9,21,40,00,22,285B
290 DATA D7,A4,21,2B,04,7E,FE,CB,2B,15,E5,F5,FE,0C,CC,84,30DB
295 DATA A2,CD,09,BB,DC,84,A2,F1,E1,CD,BC,A1,23,18,E6,CD,3AC7
300 DATA 84,A2,C9,3E,0D,CD,5A,BB,3E,07,CD,5A,BB,06,23,11,4144
305 DATA 6C,A5,CD,F9,A3,CD,06,BB,FE,FC,2B,0E,FE,49,D4,B3,4B4A
310 DATA A2,06,03,11,3C,A6,CD,F9,A3,C9,3E,CB,BE,CB,D1,F1,5468
315 DATA E1,C9,47,3A,DE,A4,B7,C0,7B,FE,61,3B,05,FE,7B,D0,5DE9
320 DATA D6,20,FE,56,2B,05,FE,49,2B,4C,C9,CD,D7,A2,3E,07,656F
325 DATA CD,5A,BB,D1,18,BF,3A,DC,A4,FE,1B,2B,1A,01,03,03,6C12
330 DATA CD,13,A3,11,E7,A4,06,04,CD,71,A3,3E,1B,32,DC,A4,7324
335 DATA CD,CE,A1,CD,CE,A1,C9,01,0D,0D,CD,13,A3,11,E3,A4,789B
340 DATA 06,04,CD,71,A3,3E,6E,1B,E4,3E,01,32,DA,A4,CD,FE,82EB
345 DATA A2,C9,CD,3B,BC,C9,3A,DC,A4,FE,1B,CC,0A,A3,3E,01,8B65
350 DATA 32,D9,A4,06,04,11,DF,A4,CD,71,A3,06,0C,CD,63,A3,927B
355 DATA FD,2A,D7,A4,CD,7B,A3,FD,7E,FF,FE,1B,2B,02,1B,F4,9BCE
360 DATA FD,22,D7,A4,FD,36,FF,0C,06,0C,CD,63,A3,AF,32,D9,A445
365 DATA A4,3A,DA,A4,B7,C4,E4,A2,3E,01,32,DB,A4,AF,32,DA,AD4D
370 DATA A4,C9,FD,21,D3,A4,C5,CD,7B,A3,FD,2B,C1,10,F7,C9,B7B8
375 DATA 1A,C5,CD,BC,A1,13,C1,10,F7,C9,F3,CD,2B,A2,3B,FA,C0F1
380 DATA CD,EB,A1,C9,06,02,11,F4,A4,CD,71,A3,CD,CE,A1,06,C9E4
385 DATA 01,1B,0D,06,03,11,EB,A4,CD,71,A3,CD,CE,A1,06,03,CFD9
390 DATA FD,21,D3,A4,3E,01,32,D9,A4,3E,FF,F5,C5,F3,CD,2B,D93B
395 DATA A2,3B,20,CD,EB,A1,C1,FD,2B,10,F1,F1,FD,7E,00,FE,E2DF
400 DATA 75,2B,0D,FE,77,2B,09,32,DE,A4,AF,32,D9,A4,FB,C9,EB05
405 DATA AF,1B,F4,C1,F1,3D,2B,03,F5,1B,D1,3E,01,1B,EB,06,F1FD
410 DATA 16,11,25,A5,CD,F9,A3,CD,61,A1,06,12,11,6C,A5,CD,F92D
415 DATA F9,A3,CD,06,BB,CD,00,00,1A,CD,5A,BB,13,10,F9,C9,0105
420 DATA 21,19,A5,06,0B,36,20,23,3E,2E,CD,5A,BB,10,F6,06,05C5
425 DATA 04,7E,CD,5A,BB,23,10,F9,3E,11,CD,6F,BB,21,19,A5,0C7A
430 DATA 06,0B,3E,5F,CD,5A,BB,3E,0B,CD,5A,BB,CD,09,BB,30,12F0
435 DATA 1E,FE,03,2B,4B,FE,0D,2B,3E,FE,30,3B,EF,FE,7F,2B,19ED
440 DATA 1A,FE,7B,30,E7,CD,5A,BB,77,23,05,2B,2F,1B,D3,3E,209B
445 DATA 20,CD,5A,BB,3E,0B,CD,5A,BB,1B,C7,3E,0B,8B,2B,10,26D7
450 DATA C5,06,05,11,37,A6,CD,F9,A3,C1,04,2B,36,20,1B,B2,2D0E
455 DATA 3E,07,CD,5A,BB,1B,B5,3E,2E,CD,5A,BB,CD,61,A1,C9,34E8
460 DATA D1,C3,1E,A1,21,19,A5,06,0C,ED,5B,D7,A4,CD,BC,BC,3D04
465 DATA 30,19,2A,D5,A4,ED,5B,D7,A4,A7,ED,52,EB,13,2A,D7,459B
470 DATA A4,01,00,00,3E,02,CD,9B,BC,3B,04,CD,92,BC,A7,CD,4C69
475 DATA 8F,BC,C9,21,19,A5,06,0C,ED,5B,D7,A4,CD,77,BC,3B,5469
480 DATA 05,CD,7D,BC,A7,C9,2A,D7,A4,CD,83,BC,30,F3,CD,7A,5DFF
485 DATA BC,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1B,3A,6047
490 DATA 7C,6A,1B,3A,6B,64,1B,3A,6B,76,1B,39,7B,1B,39,6B,6512
495 DATA 1B,39,67,1B,61,1F,40,41,20,1B,14,0C,1F,46,44,1B,6805
500 DATA 4F,1B,54,20,46,49,4E,20,44,55,20,46,49,43,4B,49,6BFC
505 DATA 45,52,20,1F,4C,4E,1B,4D,20,20,20,20,20,20,20,6ED4
510 DATA 2E,41,46,20,0C,07,4D,69,6E,69,74,65,6C,20,6E,6F,738B
515 DATA 6E,20,63,6F,6E,6E,65,63,74,65,0A,50,6F,75,72,20,7938



**SOUS QUELLE
ETOILE
SUIS-JE NE ?**

320 F

La disquette double-face

MIROIR ASTRAL

Avec une date, une heure et un lieu de naissance,
votre CPC établira un **portrait psychologique**
approfondi d'environ 15 pages sur imprimante !
un logiciel qui vous étonnera par sa profondeur !
(version familiale d'un logiciel utilisé par les professionnels)

**Astropsychanalysez votre famille, vos amis
comme les plus grands hommes célèbres.**

PRÉVISIONS ASTRALES

Un logiciel qui vous fera une **étude prévisionnelle**
approfondie d'une période donnée ;
(analyse basée sur les transits des planètes)

380 F Pour CPC 6128

Ces deux programmes existent aussi en version MS/DOS

au PRIX de 420 F. chacun

Ces programmes sont en démonstration sur minitel

36 15 URANIE
La Messagerie Cosmique

BON DE COMMANDE

A renvoyer à **URANIE Software**

B.P. 84 - 83110 SANARY - Tél. 94 74 32 00

Nom :

Adresse :

Ville :

Je vous commande :

- 1 logiciel "MIROIR ASTRAL"
- 1 logiciel "PREVISIONS ASTRALES"

(port compris)

ci-joint mon règlement par chèque bancaire

ou C.C.P.



```

520 DATA 63,6F,6D,6D,65,6E,63,65,72,20,6C,65,20,73,74,6F,7F58
525 DATA 63,6B,61,67,65,20,64,65,73,20,70,61,67,65,73,20,84FF
530 DATA 65,6E,20,6D,65,6D,6F,69,72,65,20,46,52,41,50,50,8A79
535 DATA 45,5A,20,55,4E,45,20,54,4F,55,43,48,45,20,28,70,8EC0
540 DATA 6F,75,72,20,63,6F,6E,74,69,6E,75,65,72,29,20,28,947E
545 DATA 45,4E,54,45,52,29,20,70,6F,75,72,20,73,6F,72,74,99F3
550 DATA 69,72,0D,20,61,72,72,65,74,65,72,20,20,20,20,20,9E90
555 DATA 28,53,48,49,46,54,29,0D,0A,4E,6F,6D,20,64,75,20,A2B9
560 DATA 66,69,63,68,69,65,72,20,3E,2D,20,53,41,56,45,43,A7B0
565 DATA 52,41,4E,20,56,33,2E,30,20,20,0D,0A,A4,20,31,39,AB1D
570 DATA 38,37,20,43,2E,4D,41,54,48,49,53,20,26,20,4C,2E,AEC3
575 DATA 4D,41,52,43,48,45,53,41,4E,49,43,6F,6D,70,6F,73,B40F
580 DATA 65,7A,20,76,6F,74,72,65,20,6E,75,6D,65,72,6F,20,BA14
585 DATA 64,65,20,73,65,72,76,65,75,72,65,74,20,61,75,20,BFF8
590 DATA 62,69,70,20,66,72,61,70,70,65,7A,20,75,6E,65,20,C5D3
595 DATA 74,6F,75,63,68,65,08,2E,2E,08,08,0D,12,0D,00,00,C8FB
600 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,49,4D,50,45,43,52,41,4E,CB4A
605 DATA 2E,42,49,4E,21,66,A6,CD,D4,BC,D0,3E,01,DD,21,69,D251
610 DATA A6,CD,1B,00,C9,44,49,D2,6B,A6,05,6E,A6,2A,2E,41,D8CA
615 DATA 46,45,CD,FE,A2,21,49,A6,06,0C,11,01,A0,CD,77,BC,DF96
620 DATA 38,05,CD,7D,BC,18,0E,21,01,A0,CD,83,BC,30,F3,CD,E6BD
625 DATA 7A,BC,C3,01,A0,06,12,11,6C,A5,CD,F9,A3,CD,06,BB,EE88
630 DATA C3,1E,A1,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,F00A

```

```

1 ' L MARCHESANI & C MATHIS
2 '

```

```

4 '-----
5 '----- LISTING 2 -----
6 '-----
7 '

```

```

8 MEMORY %9FFF

```

```

10 A=%A001:F=%A4EF:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K
=VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Err
eur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
30 SAVE"IMPECRAN.BIN",B,&A001,&4EE
40 END
100 DATA CD,4E,BB,3E,C9,32,EE,BD,AF,01,0D,0D,CD,32,BC,3E,077D
105 DATA 01,01,00,00,CD,32,BC,AF,CD,96,BB,3E,01,CD,90,BB,0E5E
110 DATA 01,0D,0D,CD,38,BC,3E,02,CD,0E,BC,18,03,CD,27,A2,13C2
115 DATA 3E,02,CD,0E,BC,CD,33,A2,CD,BF,A3,30,F3,3E,01,CD,1899
120 DATA 0E,BC,2A,01,A4,3A,00,A4,B7,C2,54,A1,7E,E5,F5,FE,23D4
125 DATA 0C,CC,6A,A0,FE,C8,CC,65,A0,F1,E1,CD,62,A1,CD,5A,2E16
130 DATA BB,23,18,E1,3E,01,32,00,A4,22,03,A4,3E,07,CD,5A,3337
135 DATA BB,21,01,01,22,E6,A4,22,EA,A4,21,19,29,22,E8,A4,3982
140 DATA AF,32,E3,A4,CD,06,BB,FE,EF,30,20,FE,53,28,16,FE,4242
145 DATA 73,28,12,FE,49,CA,8A,A1,FE,69,CA,8A,A1,2A,03,A4,4A58
150 DATA 23,22,01,A4,C9,3E,01,32,00,A4,C9,21,01,01,22,E6,4F14
155 DATA A4,22,EA,A4,21,19,29,22,E8,A4,AF,32,E3,A4,21,E6,56E8
160 DATA A4,E5,2A,E6,A4,18,0E,3E,01,32,E3,A4,21,E8,A4,E5,5ED5
165 DATA 2A,E8,A4,25,2D,E5,CD,75,BB,CD,8A,BB,E1,CD,09,BB,6843
170 DATA 30,FB,FE,F0,28,13,FE,F1,28,1A,FE,F2,28,21,FE,F3,71F2
175 DATA 28,28,FE,0D,28,3D,AF,18,E4,7D,FE,01,28,2E,CD,8D,7889
180 DATA BB,2D,18,1F,7D,FE,18,28,23,CD,8D,BB,2C,18,14,7C,7E6F
185 DATA FE,01,28,18,CD,8D,BB,25,18,09,7C,FE,28,28,0D,CD,84AD
190 DATA 8D,BB,24,D1,D5,7D,12,13,7C,12,18,A9,3E,07,CD,5A,8B1C
195 DATA BB,18,AA,CD,8D,BB,E1,3E,07,CD,5A,BB,3A,E3,A4,B7,942E
200 DATA 28,85,2A,E8,A4,24,2C,22,E8,A4,2A,E6,A4,22,EA,A4,9BF3

```

```

205 DATA C3,85,A0,CD,ED,A1,06,20,11,1D,A4,CD,1F,A2,C3,2E,A3AD
210 DATA A0,FE,40,28,15,FE,5B,28,14,FE,5C,28,13,FE,7B,28,AA93
215 DATA 15,FE,7C,28,0E,FE,7D,28,0D,C9,3E,61,C9,3E,6F,C9,B1AF
220 DATA 3E,63,C9,3E,75,C9,3E,65,C9,CD,E2,A3,3A,FF,A3,B7,BAE6
225 DATA C8,ED,4B,E6,A4,ED,5B,E8,A4,2A,EA,A4,7C,BA,30,43,C4A5
230 DATA 7D,BB,30,3F,E5,CD,75,BB,CD,60,BB,CD,F4,A3,E1,24,CE7F
235 DATA 7C,BA,20,F0,60,2C,7D,BB,28,0C,3E,0A,CD,F4,A3,3E,D5A7
240 DATA 0D,CD,F4,A3,18,DE,06,02,3E,0A,CD,E7,A1,06,28,3E,DC1F
245 DATA 2D,CD,E7,A1,06,02,3E,0A,CD,E7,A1,21,FF,FF,2B,7C,E40C
250 DATA B7,20,FB,C3,6D,A0,CD,F4,A3,10,FB,C9,CD,E2,A3,3E,EE76
255 DATA 0C,CD,5A,BB,06,2F,11,B4,A4,CD,1F,A2,21,07,01,CD,F486
260 DATA 75,BB,06,0B,11,05,A4,CD,1F,A2,3A,FF,A3,B7,20,05,FAC7
265 DATA 06,04,CD,1F,A2,11,14,A4,06,09,CD,1F,A2,C9,1A,CD,0075
270 DATA 5A,BB,13,10,F9,C9,06,29,11,3D,A4,CD,1F,A2,CD,06,06F1
275 DATA BB,C9,CD,ED,A1,CD,A1,A3,CD,78,BB,3E,0B,84,67,7D,1092
280 DATA 2E,04,95,6F,22,E4,A4,CD,75,BB,CD,60,BB,FE,49,20,18BE
285 DATA 74,CD,8D,A3,CD,9B,A3,CD,09,BB,30,FB,FE,04,CC,00,21C4
290 DATA 00,FE,03,28,CD,FE,0A,28,1C,FE,0D,CA,64,A3,FE,F0,29D0
295 DATA CC,DD,A2,FE,F1,CC,F7,A2,FE,F2,CC,11,A3,FE,F3,CC,369C
300 DATA 38,A3,AF,18,D2,E1,3E,0C,CD,5A,BB,21,9A,A2,11,00,3D8B
305 DATA 90,01,2C,00,ED,B0,C3,00,90,06,08,21,24,90,11,40,426C
310 DATA 00,CD,77,BC,38,0B,3E,07,CD,5A,BB,CD,06,BB,C3,01,492B
315 DATA A0,21,01,A0,CD,83,BC,CD,7A,BC,C3,01,A0,53,41,56,50E7
320 DATA 45,43,52,41,4E,11,66,A4,06,42,CD,1F,A2,CD,06,BB,56CF
325 DATA FE,04,CC,00,00,FE,0A,28,AC,C3,33,A2,2A,E4,A4,2D,5DF0
330 DATA CD,75,BB,CD,60,BB,FE,49,C2,9B,A3,2A,E4,A4,E5,CD,6880
335 DATA 7F,A3,E1,2D,18,65,2A,E4,A4,2C,CD,75,BB,CD,60,BB,70F0
340 DATA FE,49,C2,9B,A3,2A,E4,A4,E5,CD,7F,A3,E1,2C,18,4B,7A2D
345 DATA 2A,E4,A4,7C,FE,0C,28,06,2A,0F,94,67,18,02,26,4B,7F4B
350 DATA E5,CD,75,BB,CD,60,BB,E1,FE,49,C2,9B,A3,E5,2A,E4,8A30
355 DATA A4,CD,7F,A3,E1,18,24,2A,E4,A4,7C,FE,48,28,06,3E,91C0
360 DATA 0F,84,67,18,02,26,0C,E5,CD,75,BB,CD,60,BB,E1,FE,99AF
365 DATA 49,20,47,E5,2A,E4,A4,CD,7F,A3,E1,22,E4,A4,CD,8D,A2CA
370 DATA A3,AF,C9,2A,E4,A4,7C,26,0B,94,67,11,31,A4,06,0C,A937
375 DATA E5,CD,75,BB,CD,60,BB,12,E1,24,13,10,F3,C9,2A,E4,B205
380 DATA A4,24,24,CD,75,BB,3E,20,CD,5A,BB,C9,2A,E4,A4,24,B9CD
385 DATA 24,CD,75,BB,3E,F2,CD,5A,BB,C9,3E,07,CD,5A,BB,C9,C2B9
390 DATA 21,B2,A3,CD,D4,BC,D0,3E,01,DD,21,B5,A3,CD,1B,00,CAD9
395 DATA C9,44,49,D2,B7,A3,05,BA,A3,2A,2E,41,46,49,21,31,D137
400 DATA A4,06,0C,11,40,00,CD,77,BC,38,05,CD,7D,BC,A7,C9,D7F1
405 DATA 21,40,00,22,01,A4,AF,32,00,A4,CD,83,BC,CD,7A,BC,DEAD
410 DATA C9,06,04,CD,2E,BD,10,FB,38,04,3E,01,18,01,AF,32,E3B8
415 DATA FF,A3,C9,F5,CD,2B,BD,38,03,F1,18,F7,F1,C9,00,00,ECC2
420 DATA 00,00,00,00,49,4D,50,52,49,4D,41,4E,54,45,3A,6E,F060
425 DATA 6F,6E,20,63,6F,6E,6E,65,63,74,65,65,1F,0D,0E,46,F591
430 DATA 49,4E,20,44,55,20,46,49,43,48,49,45,52,1F,0E,10,F938
435 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,2E,41,46,49,07,1F,0A,17,FB7D
440 DATA 46,52,41,50,50,45,5A,20,55,4E,45,20,54,4F,55,43,FFF8
445 DATA 48,45,1F,0B,18,28,70,6F,75,72,20,63,6F,6E,74,69,04F2
450 DATA 6E,75,65,72,29,07,0D,0A,0A,50,61,73,20,64,65,20,092A
455 DATA 66,69,63,68,69,65,72,20,41,46,49,0D,0A,43,68,61,0E17
460 DATA 6E,67,65,7A,20,64,65,20,64,69,73,71,75,65,74,74,1447
465 DATA 65,20,65,74,20,61,70,70,75,79,65,7A,20,75,6E,65,1A3B
470 DATA 20,74,6F,75,63,68,65,07,45,52,52,45,55,52,20,44,1F23
475 DATA 49,53,43,2D,20,49,4D,50,45,43,52,41,4E,20,56,31,2345
480 DATA 2E,30,0D,0A,A4,20,31,39,38,37,20,43,2E,4D,41,54,26CA
485 DATA 48,49,53,20,26,20,4C,2E,4D,41,52,43,48,45,53,41,2AD2
490 DATA 4E,49,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0D,0A,14,00,00,2B94

```

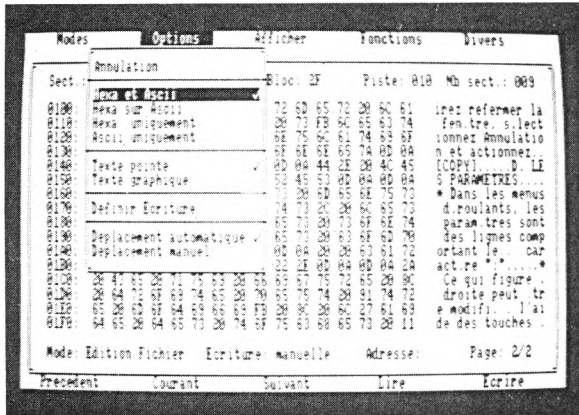

DISCOLOGY

VERSION
3.2

La performance au service de votre Amstrad.
Editeur + Copieur + Explorateur +

Nouvelle version: Encore plus de performances pour votre Amstrad!

Ultra rapide : 150 Ko de Langage Machine, Fenêtres, Menus déroulants, Aide intégrée, Manuel de 24 pages + Additif technique.



L'EDITEUR

Un Editeur secteur unique qui vous permet de visualiser et de modifier le contenu de toute disquette, qu'elle soit protégée ou non.

Quatre modes d'édition combinant Ascii, hexa, décimal, octal, binaire.

Des capacités exceptionnelles que vous pouvez exploiter immédiatement :

- Désassemblage direct des programmes en Langage Machine
- Listage automatique des programmes Basic
- Les outils de bureau : ciseaux, colle, calculatrice mathématique

Toutes les possibilités à la portée du débutant comme de l'expert :

- Récupérer une disquette endommagée ou un programme effacé
- Explorer un directory, le reparer, le modifier
- Localiser des fichiers, les cacher, les visualiser, les modifier

LE COPIEUR

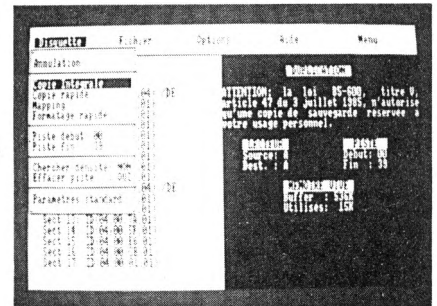
NOUVEAU +
La copie intégrale
encore plus puissante!

Enfin la copie de sauvegarde pour toutes vos disquettes (et cassettes) protégées ou pas.

Comme l'Editeur, il reconnaît 99 pistes, toutes les densités d'écriture, les pistes déformatées, les secteurs non standard, effacés ou de taille anormale.

Des performances inédites à votre service :

- Réparation automatique des secteurs endommagés
- Gestion automatique des extensions mémoire
- Une fonction catalogue qui permet de copier des fichiers séparément sur cassette ou disquette.



L'EXPLORATEUR

NOUVEAU +
Découvrez les pistes
cachées de vos disquettes.

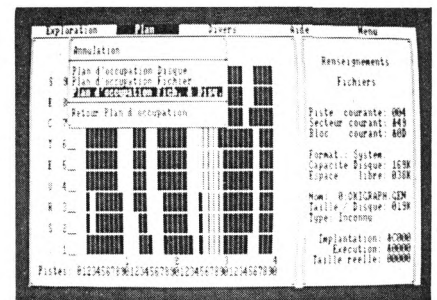
Voyage au centre de la disquette...

L'Explorateur de Discology fournit toutes les informations sur la disquette :

- Formatage, densité d'écriture, caractéristiques des secteurs, secteurs "plantés", plan d'occupation des fichiers sur la disquette.

Un outil passionnant pour découvrir tous les secrets de vos disquettes et du contrôleur disque.

Pour tous les "cracks" de l'Amstrad et ceux qui veulent le devenir.



Discology est disponible sur disquette pour Amstrad CPC chez tous les très bons revendeurs. Vous pouvez aussi le commander directement sans frais de port supplémentaires à : **MERIDIEN INFORMATIQUE, 5 et 7, La Canebière - 13001 Marseille.**

- Master Save est toujours disponible au prix de 190 F. Il reprend les caractéristiques du Copieur de Disquette de Discology
- Si vous désirez recevoir Discology et que vous possédez déjà Master Save, vous ne payez que la différence.

- JE DESIRE RECEVOIR DISCOLOGY AU PRIX DE 350 F
- JE DESIRE RECEVOIR MASTER SAVE AU PRIX DE 190 F
- JE POSSEDE DEJA MASTER SAVE ET JE DESIRE RECEVOIR DISCOLOGY. JE JOINS MA DISQUETTE MASTER SAVE ET JE NE PAYE QUE 160 F

VERSION
3.2

BON DE COMMANDE

MON REGLEMENT : CHEQUE QUE JE JOINS (LE PORT EST GRATUIT) CONTRE REMBOURSEMENT (J'AJOUTE 25 F DE FRAIS DE PORT)

NOM : _____ PRENOM : _____

ADRESSE : _____

CODE POSTAL : _____ VILLE : _____ TEL (facultatif) : _____

A retourner à : MERIDIEN INFORMATIQUE. 5 et 7, La Canebière - 13001 Marseille.

RECAPITULATIF DES ARTICLES ET DES PROGRAMMES PUBLIES DANS CPC N° 18 A 29

LOGICIELS EDUCATIFS

N° 18 : Top calcul	P. 38
N° 19 : Amstraduction	P. 23
N° 20 : Fonction	P. 72
N° 21 : Monnaie	P. 20
Demo-tris	P. 48
N° 22 : Histoire	P. 92
N° 23 : Relief	P. 69
N° 24 : Graphofrance	P. 78
N° 26 : Conjugue	P. 26

LOGICIELS JEUX

N° 18 : Confucius	P. 92
N° 19 : Starwar	P. 60
N° 20 : Starwar : rectificatif	P. 50
Poker	P. 101
N° 21 : Oxyda	P. 39
N° 22 : Tournoi de flèches	P. 18
N° 23 : 3D snakes	P. 36
N° 24 : 1000 bornes	P. 25
Machines	P. 88
N° 25 : Trois dés	P. 25
Penetror	P. 76
N° 26 : Tchernmisland (1)	P. 78
N° 27 : Tchernmisland (2)	P. 76
N° 29 : Pentomimos	P. 80

LOGICIELS UTILITAIRES

N° 18 : Editeur de langage machine	P. 28
Gestion de compte bancaire	P. 70
N° 19 : Le classement instantané par substitution	P. 29
Amslaine	P. 36
La gestion des réponses	P. 53
Recopie d'écran universelle	P. 80
Felis-catus	P. 82
Test	P. 89
Déverrouillons les RSX	P. 95
Gestion d'un congélateur	P. 100
Scrolling sur Amstrad	P. 104
Ecriture évoluée sur Amstrad PC	P. 106
N° 20 : Relief	P. 26
Tri pour Bankmanager pour CPC 6128	P. 48
Transfert CPC/IBM - PC	P. 64
Catalogue disquette	P. 80
Vingt formateurs en un	P. 87
N° 21 : RSX Système	P. 82
Dis-Cas	P. 90
Les mêmes programmes pour tous les CPC	P. 93
N° 22 : Emulez le minitel	P. 36
La technique des masques (1)	P. 46
Recherche documentaire	P. 49
Anti-erreurs	P. 85

N° 23 : Anti-erreurs	P. 8
RSX char	P. 50
Photo -sprite	P. 63
Moniteur	P. 98
N° 24 : Anti-erreurs	P. 16
Turbo astuces	P. 46
Justification	P. 48
Twenty-copy	P. 50
Trames et collages	P. 60
Minuscules-Majuscules	P. 72
Fonctions en couleurs	P. 85
Trace	P. 92
N° 25 : Technique des masques (2)	P. 19
Crea-men : générateur de menus	P. 34
Symétrie	P. 42
Générateur de sprites (1)	P. 48
Buffer	P. 72
N° 26 : Anti-erreurs	P. 28
Générateur de sprites (2)	P. 31
Catalogue	P. 40
Comment écrire des programmes translatables en langage machine ?	P. 85
Fenêtres symétriques	P. 92
Graphiques	P. 98
N° 27 : Création et animation de sprites (1)	P. 8
Anti-erreurs	P. 20
2 programmes d'applications carte RS232	P. 22
Fonctions en couleur	P. 41
Transfert d'image écran	P. 24
Championnat	P. 86
Phoenix	P. 67
Actions	P. 90
N° 28 : Anti-erreurs	P. 16
Les routines machine	P. 25
Les fichiers (1)	P. 44
Création et animation de sprites (2)	P. 67
Cat prog (1)	P. 83
N° 29 : La programmation de graphismes	P. 20
Anti-erreurs	P. 34
Les fichiers (2)	P. 36
Astronomie planétaire	P. 42
Catprog (2)	P. 72
Création et animation de sprites (3)	P. 89
RSX en vrac	P. 94

LOGICIELS MUSICAUX

N° 18 : AMS Music	P. 60
Musica Scott Joplin	P. 80
N° 21 : Stradamuse	P. 62
N° 25 : Amsrythm	P. 61

BANCS D'ESSAI LOGICIELS

N° 18 : Erebus - Opération Nemo - Sram 2 - Killer star - Histoire d'or	
Pyramides d'Atlantis - Les templiers d'Orven - Bob winner	
Tera - Demain Holocauste - Fer et Flamme - Coffret cadeau fil	

1001 BC - Dandy	P. 8
Spécial éducatif	P. 48
Le logiciel série version 2 est arrivé	P. 54
La collection "Studio" de Cobra Soft	P. 58
N° 19 : Les passagers du vent - Scottwinder - Trivial pursuit	
The Great escape - Big Band - Dancing Girl - Meurtres en série	
Echosoft - Réussir en orthographe - Turbo 416 - The animator	
E.M.U.	P. 8
Miroir astral : l'astrologie à la portée de tous	P. 69
Polygrammes de Polisoft	P. 75
Mercurie de ELP	P. 77
GemJTI Base/Gestion Plus II PCW 8256 - 8512	P. 78
Framework premier	P. 93
N° 20 : Le passager du temps - Faial - ZO X 2099 - Masque - Acrojet	
Typhon - Little computer people - Capucine - Print master	
Système expert - Dis-cas - Ethnos - Cas-Dis	P. 10
ARA le digitaliseur français	P. 14
PCW Graph de Micro-Application	P. 58
Autoformation à l'assembleur pour PCW	P. 60
Graph in the box, le grapheur magique	P. 69
N° 21 : Stryfe - Maddog - Bomb Jack II - Dakar moto	
Harry et Harry torpedo - Volley-ball - Asphalt	
La ditée perdue - Varisolver - Programmeur studio	P. 6
TASWORD 6128	P. 38
"La solution"	P. 46
Mini-office II	P. 106
N° 22 : Manhattan 95 - Despotik design - Les aventures de Jack Burton	
Arkanoïd - K.Y.A - Short circuit - Ball breaker - Prohibition	
Maths école - Maths collège - Dessin 3D - The advanced music system - Bob Winner - Heathrow southern belle	P. 8
Maxam II	P. 66
N° 23 : Agendor	P. 20
Passagers du vent 2 - Le chevalier blanc - Ballblazer - Krakout	
Relief action - Sigura 7 - Scalextric - Access II - Impression	
Top secret - Orphée - The advanced OCP art studio	P. 84
N° 24 : Nitroglycérine - Inertie - Pulsator - Metro-cross - Leviathan	
Mystique - Enduro racer - Invitation	P. 14
Loto-informatique	P. 71
Pastel	P. 76
L'interprète - Zenith	P. 77
N° 25 : Extension DK'Tronics pour PCW	P. 68
Masterfile 8000	P. 69
Samourai trilogy - Barbarian - Army moves	
Des chiffres et des lettres - Mag Max - Nemesis the warlock	
Kinetik - Livingstone	P. 86
N° 26 : Game over - Incantation - Convoy raider - The last mission	
Paper boy - Micro scrabble - Quartet - Danger street	
Tuer n'est pas jouer - F-15 strike eagle	P. 6
Programmez en C avec ARNOR sur 6128 et PCW	P. 103
Grapho	P. 104
Fonctions numériques	P. 105
LCE-Cable	P. 106
N° 27 : Gestion de fichiers - Superman	P. 100
Clash - Mask - Exolon - Wonder boy - Ultron 1	
Les dieux de la mer - Charly Diams - Canadair	
Wizball - Indoor sports - Road runner	P. 101
Ability Plus	P. 108
N° 28 : Sac à dos Amstrad	P. 97
Visa pour Hyde Park	P. 98
Bourse 2000 - Genedit	P. 102
Le maître des âmes - Jack the nipper II - Indiana Jones	
Le crépuscule du Naja - Renegade - Cobra	
Tai Pan - Président	P. 110
N° 29 : Synthétiseur vocal - Magic sound	P. 102
Bivouac - Forteresse - Freddy hardest - Les ripoux	
Birdie - Trantor	P. 107

BANCS D'ESSAI MATERIELS

N° 18 : Le scanner Dart : une révolution	P. 68
L'imprimante AR55 au banc d'essai	P. 77
La tablette graphique : Graphiscop II	P. 78
Kentel : un petit serveur bon marché	P. 84

N° 19 : Un drive 5"1/4 qui tient debout	P. 13
La télé sur votre PC	P. 102
N° 21 : Le lecteur de disquettes AM5D+	P. 18
N° 22 : Le digitaliseur VIDI	P. 15
N° 23 : Les interfaces DK'Tronics	P. 30
N° 24 : Microsave	P. 75
N° 27 : L'imprimante 120 D	P. 87

INITIATION A CP/M

N° 18 : Nouvelles instructions pour l'assembleur	P. 33
N° 19 : Générer un module "objet"	P. 86
N° 20 : Question de lecteurs	P. 84
N° 21 : Fonction du BDOS	P. 74
N° 22 : Fonction de gestion des fichiers	P. 32
N° 23 : Lecture-écriture en mode séquentiel	P. 94
N° 24 : Lecture-écriture en mode Random	P. 56
N° 25 : Fonction dont le n° est supérieur à 40	P. 73
N° 27 : Etude fonction 50	P. 48
N° 29 : Fonctions	P. 28

INITIATION AU PASCAL

N° 18 : Pourquoi choisir Turbo Pascal	P. 56
N° 19 : L'éditeur de Turbo Pascal	P. 47
N° 21 : Quelques exemples de programmation	P. 55
N° 22 : Lanceur d'exécution (Run)	P. 41
N° 23 : Instructions Pascal	P. 57
N° 24 : Les fonctions prédéfinies (1)	P. 43
N° 25 : Les fonctions prédéfinies (2)	P. 90
N° 26 : Les procédures	P. 107
N° 27 : Itérations, débranchements	P. 94
N° 28 : Utilisation des booléens	P. 29
N° 29 : L'itération	P. 30

LE COIN BIDOUILLE

N° 18 : Installation d'un lecteur 3"1/2 - 720 k dans le PCW 256	P. 52
Imprimantes : des solutions, caractères accentués	P. 76
N° 19 : 5"1/4 en Drive A	P. 99
N° 20 : Répondeur télématique	P. 92
N° 23 : Un port d'entrées-sorties économique	P. 34
Octode	P. 48
N° 26 : Interface RS232	P. 67
N° 27 : Amstrad et minitel	P. 24
N° 29 : Un voyant "CAPS LOCK"	P. 51

APPRENDRE

N° 18 : Ecriture et lecture de fichiers	P. 22
N° 19 : Au cœur du 6128 - Accélérer vos tests de clavier	P. 51
N° 20 : CAO sur CPC	P. 20
Vision	P. 34
N° 21 : L'exploitation des tableaux DIM	P. 14
CAO sur CPC	P. 32
Tout sur Sound	P. 54
N° 22 : CAO sur CPC : saisie de chaînes au clavier	P. 67
Les chronomètres du CPC	P. 82
Tout sur Sound : Instruction SQ et ON SQ GOSUB	P. 90
N° 23 : CAO sur CPC : programme de tracé d'images en 3D	P. 10
Tout sur Sound : générateur de bruit et quelques valeurs intéressantes	P. 18
Les fractales en logo	P. 23
BUG où es-tu	P. 52
Restauration de la mémoire BASIC	P. 106
N° 24 : CAO s/CPC : engendrement d'objets avec saisie sur écran	P. 7
Calculons mieux et plus simplement	P. 20
Tout sur Sound : générateur basse fréquence stéréo	P. 40
N° 25 : CAO sur CPC	P. 7

Tout sur Sound : explication des instructions sonores	P. 41
Programmez votre imprimante	P. 58
N° 26 : CAO sur CPC : prismes, cercles	P. 16
Tout sur Sound : Musiquabasic	P. 26
La chirurgie des fichiers ASCII	P. 35
N° 27 : A la recherche de l'enregistrement perdu	P. 26
CAO sur CPC : centre de gravité, sphère d'encombrement	P. 30
N° 28 : CAO sur CPC : engendrement automatique d'image	P. 34
Comment gagner plus en octets et en vitesse	P. 78
Tout sur Sound	P. 91
N° 29 : CAO sur CPC : gestion d'objets précalculés	P. 63

DIVERS

N° 18 : Rencontre avec Andréa Tanguy	P. 36
Un éditeur se présente : Titus	P. 86
N° 23 : Les 3 jours Amstrad, PC, Minitel de Lyon	P. 28
N° 25 : Amstrad computer show	P. 14
N° 28 : Le Festival de la micro	P. 6
CPC sur minitel	P. 20
Apprendre à programmer en BASIC au CM2 (1)	P. 22
N° 29 : Amstrad expo	P. 7
Vivian Peschardt	P. 8
Apprendre le BASIC au CM2 (2)	P. 24
Amstrad computer show	P. 110
20000 lieues sous Océan	P. 112

VITRINE DU LIBRAIRE

N° 18 : Guide du BASIC 2 - "Amstrad ordinateur personnel PC 15-12"	P. 105
Guide de l'utilisateur PC 1512 - Le livre du logo	
N° 19 : Programme en assembleur Z80 - Clefs pour Amstrad PCW	
d BASE II sur Amstrad - Amstrad - Jeu d'aventure	
Fichiers sur Amstrad PCW 8256/8512	P. 14
N° 20 : Turbo Pascal sous CPM 80 - Le livre du MS/PC-DOS	
Pratique des imprimantes	P. 16
N° 21 : La bible du graphisme Amstrad PC - Trucs et astuces PC 1512	P. 38
N° 29 : Clefs pour Amstrad PC	
Programmation système et BIOS de l'Amstrad PC	P. 11

CHERRY PAINT

N° 18 : Fonction : Rectangle vide, plein et ligne	P. 16
N° 19 : Fonction texte	P. 17

AU CŒUR DU PCW

N° 18 : Hardcopy sur PCW (1)	P. 50
N° 19 : Hardcopies sur les PCW	P. 72
N° 20 : COPYCHR sur les PCW	P. 56
Erratum : Univers du PCW	P. 61
N° 21 : Quelques détails sur les fichiers Locoscript	P. 78
N° 22 : Quelques détails sur les fichiers Locoscript	P. 76

CALAMITES

N° 18 : Dans le n° 17 Grazy 3-0 - Ultimate fight - Calculatrice
N° 28 : Création et animation de sprites - Ghost - Conjugue - Emulation minitel

TRUCS ET ASTUCES

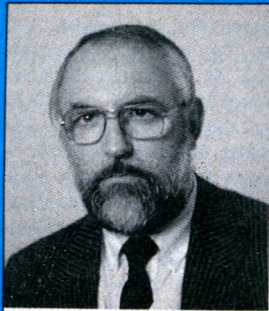
N° 20 : Modifications sur Europa	P. 18
N° 21 : Recherche de chaîne - DATA ou Système ? - CAPS LOCK	
FD 502 - Hexa-Terrestre - Bogues (encore des)	P. 36
N° 22 : DK'Tronics etc. - Lutins mutins - Clear input - Bons samaritains	
Appel à truc - Gestion de compte bancaire	P. 72
N° 23 : Post scriptum - Troncatures - Formules - Formateur, exploitateur !	
Intervalle - Compatibilité - Phlyctenes	P. 93
N° 24 : Mea Culpa - Hexa-terrestre - Adresses - Listings faciles	
Bas de laine	P. 37
N° 25 : Ante christ - 6/8 : 2/3 = 9/8 - Pair-impair - Rencontre	P. 66
N° 27 : Catalogue - Boîte à outils PC - Intervalles 2 - Factorielles	P. 105
Maîtrisez vos impressions	P. 106
N° 28 : Logo contre logo - Des goûts et des couleurs	
Sur tout ce qui bouge - Top chrono - MBMOTSB - Codes machine	P. 100
N° 29 : Kilobyte - Le fil rouge - Impression 3D - La vie en rose	
Doc - En vrac	P. 100

Le format DATA et le lecteur 5 1/4 Vortex

Voici un logiciel qui permet de commuter le lecteur 3 pouces en deuxième lecteur capable de lire le format DATA et cela grâce à une commande RSX (ID,2). Avec le système VORTEX, on peut reconnaître le lecteur 3 pouces comme deuxième lecteur, mais on ne peut lire sur celui-ci que le format SYSTEME VORTEX. Ce petit programme permet de lire le format DATA AMSTRAD et ainsi de récupérer tous les programmes sous ce format pour les mettre sur disquette 5,25 pouces. Ce programme fonctionne avec un F1D VORTEX (double FIS).

● Yves REVAUTE & Joseph MOKADIM

```
10 A=&A000:F=&A059:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K
=VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7):"Err
eur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
100 DATA 01,0C,A0,21,13,A0,CD,D1,BC,C3,1D,A0,11,A0,C3,2B,06FA
105 DATA A0,C4,00,00,00,00,00,D3,00,00,00,00,02,21,17,A0,0A0B
110 DATA CD,D4,BC,22,19,A0,79,32,1B,A0,C9,FE,01,C0,DD,7E,128C
115 DATA 00,FE,02,C0,3E,01,DD,21,1C,A0,DF,19,A0,11,C5,AB,195E
120 DATA 21,49,A0,01,16,00,ED,B0,C9,24,00,03,07,00,B3,00,1DC6
125 DATA 3F,00,C0,00,10,00,00,00,C1,09,00,00,00,00,00,1F9F0
```



Gérard PELLAN

BRETAGNE EDIT' PRESSE

Confiance - Qualité - Service

Notre Groupe

7 ans d'expérience de vente dans le monde



Le développement de la vente par correspondance est un fait que nul ne conteste.
Pour de nombreux chefs d'entreprises, il représente même l'avenir.
Ce système de vente dépend de 3 points essentiels.

L'EXPERIENCE

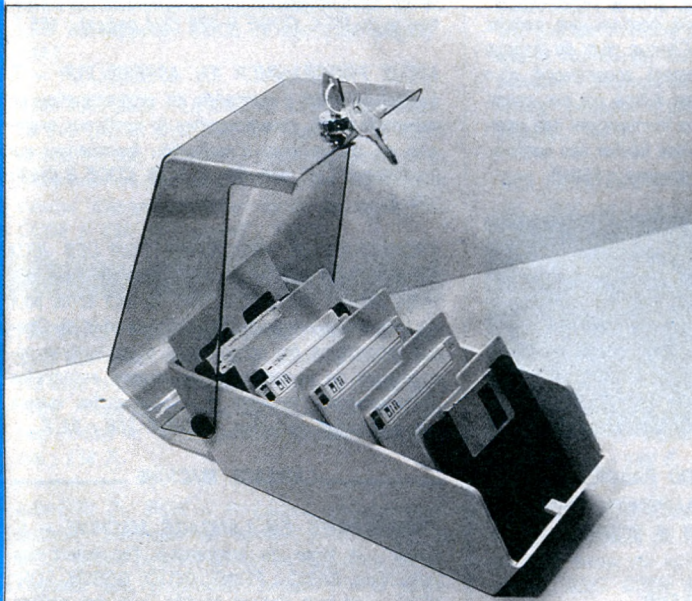
LA CONFIANCE

LA QUALITE

- **Expérience** : notre groupe fait de la VPC depuis 1980.
- **La confiance** : le choix des produits que nous soumettons à nos clients, émanation directe de nos relations privilégiées avec vous.
- **La qualité** : les produits proposés sont sélectionnés. Ce système commercial permet au client éloigné de faire son choix sans se déplacer. De notre côté, nous pouvons réduire les marges, donc vendre moins cher.

CE CATALOGUE TOUCHE PLUS D'UN MILLION DE LECTEURS

OFFRE SPECIALE



• Boîte DATA Case 5"1/4 (50 disk) 10 disquettes D F D D 5"1/4	120 F + Port et emballage 25 F
<hr/>	
• 1 Boîte DATA Case 3"1/2 (40 disk) 10 disquettes D F D D 3"1/2	260 F + Port et emballage 25 F
<hr/>	
• 1 Boîte DATA Case 3" (20 disk) 10 disquettes MAXELL D F D D 3"	340 F + Port et emballage 25 F
<hr/>	
• Boîte DATA Case seule 3" 3"1/2 5"1/4	85 F+15 F Port et emballage
<hr/>	
	100F

FABRICANTS - ARTISANS - IMPORTATEURS

Vous avez un produit à vendre. Ce produit peut intéresser nos lecteurs ?
N'hésitez pas à prendre contact avec nous.

G. PELLAN Tél : 99.57.90.37

BASIC

INITIATION BASIC – niveau 1 – GW BASIC et BASIC Microsoft – H Lilien : le "best-seller" de la micro-informatique. Les commandes et les instructions y sont étudiées à l'aide d'exemples de programmes fournis avec le résultat de leur action. Tout y est étudié : style, exemples, commentaires, présentation pour réduire l'effort d'assimilation au strict minimum. **CODE R 52 (176 pages) : 125 F.**

INITIATION AUX FICHIERS BASIC – J. Bénard : avec ce livre, vous découvrirez progressivement le "mécanisme" de la constitution d'un fichier en BASIC Microsoft puis celui de son exploitation. L'auteur, à l'aide d'exemples concrets, vous fait explorer successivement les fichiers en mémoire interne, à accès séquentiel et à accès direct, en évitant les écueils les plus courants, principales causes de perte de temps. **CODE R 189 (160 pages) : 115 F.**

PASSEPORT POUR BASIC – R. Busch : de ABS à XDRAUW, cet ouvrage regroupe toutes les commandes, fonctions et instructions des différents BASIC. Vous l'utiliserez soit comme un dictionnaire alphabétique pour connaître rapidement l'emploi d'un mot particulier, soit comme un guide de transcription de programmes, puisque les termes propres à certaines machines sont repérés par des symboles graphiques. Un livre clair et pratique à garder à portée de la main. **CODE R 402 (128 pages) : 45 F.**

INITIATION A LA MICRO-INFORMATIQUE – Le microprocesseur – P. Melusson : langages, calcul binaire, codages, fonctions logiques, technologie et organisation des microprocesseurs, le MC 6800 de Motorola, les mémoires, circuits et systèmes d'interface, la programmation. **CODE R 407 (160 pages) : 45 F.**

INITIATION BASIC – niveau 2 – programmation structurée – D. Crochet et D. Vilain : ce livre accessible même aux débutants vous permet de réaliser des programmes clairs et efficaces, dignes de professionnels. Il vous montre comment, pour chaque application aussi complexe soit-elle, définir les données et les traitements puis traduire son fonctionnement sous une forme graphique indépendante du langage de programmation. **CODE R 158 (272 pages) : 160 F.**

REPERTOIRE MONDIAL DES BASIC – J. Bénard les pièges liés à l'emploi d'un même mot-clé sur différents ordinateurs ; l'emploi des ordres BASIC sur les différentes machines ; le ou les ordres BASIC nécessaires pour une action précise sur un ordinateur donné ; tableaux comparatifs des symboles ; index des mots classés selon leur rôle ; liste des mots pour chaque version. Un outil précis, efficace, indispensable à tout programmeur en BASIC. **CODE R 123 (448 pages) : 185 F.**

J'APPRENDS LE BASIC – M. Caut : se servir d'un ordinateur peut paraître compliqué et réservé aux adultes. Dans ce livre, destiné aux 12 ans et plus..., guidé par un "prof sympa", on apprend le BASIC progressivement et en s'amusant. De nombreux exercices sont proposés avec leurs corrections. **CODE R 484 – (128 pages) : 75 F.**

PRATIQUE DU BASIC COMPILE – compilation – programmation – H. Lilien : ce livre expose de façon très pédagogique comment préparer puis compiler un programme avec le compilateur Quick BASIC, de Microsoft, en versions 1 et 2. Il insiste, en particulier, sur les différences qui existent entre les

BASIC compilé et interprété. De nombreux exemples, totalement développés, rendent évidentes toutes les notions à acquérir. **CODE 17 (160 pages) : 120 F.**

30 PROGRAMMES POUR COMMODORE 64 – D. Lasseran : des programmes variés mettent en œuvre les commandes BASIC, le processeur audio et le processeur vidéo du Commodore 64. Ils peuvent être utilisés tels quels ou servir, avec ou sans modification, de point de départ ou de sous-programmes à des ensembles plus importants. **CODE R 406 (128 pages) : 45 F.**

PASCAL

PRATIQUE DU TURBO-PASCAL : CREEZ VOS LOGICIELS – J.-J. Meyer : ce livre vous enseigne de façon progressive et pédagogique comment analyser puis décomposer les applications même les plus complexes, se fabriquer des outils professionnels en TURBO PASCAL, créer des écrans de présentation ou de saisie, des menus déroulants, transférer des données entre progiciels, adapter toute imprimante à votre ordinateur... **CODE R 40 (224 pages) : 190 F.**

TURBO PASCAL SUR AMSTRAD – P. Brandeis et F. Blanc : destiné aux possesseurs d'Amstrad 464, 664, 6128 et PCW 8256, ce livre leur permettra de maîtriser ce langage très puissant. Toutes les commandes sont expliquées et illustrées pour arriver à un haut niveau de connaissances : faire de l'Assembleur à l'intérieur des routines Pascal, connaître le fonctionnement de Heap et de Pile, maîtriser les pointeurs, etc. Une bonne connaissance d'un langage comme le BASIC est nécessaire : **CODE P 310 (232 pages) : 150 F.**

INITIATION PASCAL – J.-C. Guillemot : le présent ouvrage s'est appuyé sur le PASCAL USCD tout en respectant au mieux les spécifications des normes établies par le projet SOL. Chaque point du langage fait l'objet d'un développement accompagné d'un diagramme de syntaxe et est illustré par des exemples. Les chapitres sont tous terminés par des exercices afin que le lecteur puisse vérifier ses connaissances. **CODE R 74 (224 pages) : 110 F.**

70 PROGRAMMES TURBO-PASCAL – M. Caceu et J.-C. Guillemot : vous pouvez utiliser ce livre que vous sachiez ou non écrire des programmes en TURBO PASCAL. Les auteurs y décrivent soigneusement chaque programme en donnant des exemples testés sur IBM-PC. Les programmes reproduits représentent rigoureusement ceux qui ont fourni les résultats indiqués. **CODE R 124 (192 pages) : 125 F.**

INTRODUCTION AU TURBO PASCAL – D. Stivison : cet ouvrage permet à l'utilisateur d'exploiter la puissance exceptionnelle de ce langage. **CODE S 0180 : 198 F.**

ASSEMBLEUR

ASSEMBLEUR DE L'AMSTRAD – M. Henrot : pour lire cet ouvrage, il faut avoir une bonne pratique du langage BASIC. Dans une première partie, l'auteur donne les principes de base de l'assembleur du Z80. Dans une seconde partie, les connaissances acquises sont appliquées aux particularités de l'Amstrad, notamment au générateur de son. Des routines et adresses utiles apprennent à utiliser à fond les périphériques des Amstrad 464, 664 et 6128. **CODE P 295 (192 pages) : 105 F.**

RSX et routines assembleur sur Amstrad – D. Roy et J.-J. Weyer : de très nombreux programmes de graphismes et de mathématiques permettront aux possesseurs d'Amstrad (464, 664, 6128) d'améliorer leurs connaissances en assembleur Z80, grâce à des instructions spéciales : les RSX. Ils pourront ainsi obtenir une plus grande rapidité d'exécution et de très beaux graphismes. Les nombreux exemples et commentaires aident à assimiler facilement les instructions. **CODE P 352 (368 pages) : 200 F.**

INITIATION AU LANGAGE ASSEMBLEUR – B. Geoffrin et H. Lilien : ce livre vous enseigne comment programmer en assembleur au travers d'une cinquantaine d'exercices-programmes de difficulté graduée. Il s'appuie sur la famille des microprocesseurs 8080, 8085, Z80, MCS 800, etc. Il vous permettra d'aborder la programmation en assembleur aussi bien sur des micro-ordinateurs industriels que sur des machines standard de bureau. **CODE R 1 (192 pages) : 130 F.**

GRAPHISME EN ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC – F. Pierot : cet ouvrage permet de programmer des applications graphiques en assembleur sur Amstrad (464, 664, 6128). De nombreuses routines, livrées sous la forme d'un programme BASIC et d'un listing assemblé aident l'amateur initié à l'assembleur à progresser dans la connaissance de la programmation du Z80. **CODE P 340 (304 pages) : 145 F.**

PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR Z80 – A. Pin-aud : une initiation à l'assembleur Z80 : après quelques définitions et rappels sur l'assembleur en général, l'auteur détaille les instructions assembleur Z80, puis les pseudo et macro-instructions. Les derniers chapitres sont consacrés à des exemples. Le livre comporte de nombreux exercices corrigés. Deux annexes sont consacrées aux particularités de l'Amstrad et du MSX. **CODE P 373 (224 pages) : 165 F.**

MIEUX PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR – T. Lachand-Robert : méthodes de programmation en assembleur Z80, accompagnées de nombreux exemples de programmes d'application fonctionnant sur les Amstrad CPC 464, 664 et 6128. **CODE S 0193 : 148 F.**

TECHNIQUES DE PROGRAMMATION DES JEUX EN ASSEMBLEUR – G. Fagot-Barraly : cet ouvrage contient des programmes de jeux écrits pour les ordinateurs Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Chaque programme est accompagné d'une analyse pédagogique de la structure des phases essentielles et de tableaux résumant la fonction et les valeurs des principales variables. **CODE S 208 : 98 F.**

LANGAGE MACHINE

PROGRAMMES EN LANGAGE MACHINE – S. Webb : la façon de programmer l'équivalent des instructions BASIC : PRINT, GOTO, GOSUB, FOR/NEXT... est tout d'abord étudiée, puis ces notions sont appliquées à la réalisation d'un jeu d'action. De nombreux sous-programmes pourront être réutilisés par le lecteur dans ses propres programmes. **CODE S 195 : 82 F.**

AMSTRAD CPC ET PCW

EXERCICES EN BASIC POUR AMSTRAD – M. Charbit : loin d'être un recueil fastidieux de problèmes et de solutions, ce livre adopte une démarche progressive et pédagogique. Il aborde les in-

structions BASIC par niveau. Avec l'énoncé du problème sont précisées les données en entrée et en sortie, l'analyse puis la solution du problème, les variables utilisées et des commentaires. Tous les programmes de cet ouvrage, destiné au débutant qui veut se perfectionner, fonctionnent sur Amstrad CPC 464, 664 et 6128. **CODE P 271 (256 pages) : 130 F.**

VISA POUR LE BASIC – J.-M. Jégo : initiation au langage BASIC, cet ouvrage permet, non pas de devenir un expert en BASIC, mais d'apprendre à se faire comprendre par l'ordinateur. Chaque mot est envisagé dans la diversité des appareils existants et traité le plus complètement possible. **CODE P 261 (104 pages) : 65 F.**

BASIC PLUS 80 ROUTINES SUR AMSTRAD – M. Martin : l'auteur propose 80 routines pour simuler des fonctions qui n'existent pas directement sur la machine. Les possibilités du synthétiseur de son sont développées pour programmer un morceau de musique ou pour produire des effets spéciaux. Le lecteur trouvera également des instructions graphiques évoluées et une initiation au tracé en haute résolution. Le lecteur doit déjà connaître le BASIC de l'Amstrad CPC pour utiliser au mieux cet ouvrage. **CODE P 286 (168 pages) : 100 F.**

AMSTRAD CPC : PROGRAMMES BASIC (n° 2) : grâce à ce livre, offrez de super-programmes à votre Amstrad et notamment un désassembleur, un éditeur graphique, un éditeur de texte, etc. Tous les programmes sont prêts à être tapés et abondamment commentés. **CODE R 223 (184 pages) : 129 F.**

AMSTRAD CPC : LE BASIC AU BOUT DES DOIGTS (n° 3) : introduction complète au BASIC de l'Amstrad CPC, ce livre permet d'apprendre facilement la programmation : instructions BASIC, analyse des problèmes, algorithmes complexes, etc. De nombreux exemples de programmes illustrent les notions développées. **CODE R 222 (198 pages) : 149 F.**

AMSTRAD 6128 : LE GRAND LIVRE DU BASIC : ce livre permet d'exploiter les capacités du BASIC locomotive. On y trouve : bases de programmes, fonctionnement interne du BASIC, les tris, fenêtres, masque d'écran, protection contre les copies, etc. **CODE R 268 (263 pages) : 149 F.**

COMPILATION CPC n° 1, 2, 3 et 4 : 70 F.

PREMIERS PROGRAMMES AMSTRAD – R. Zaks : quels que soient votre âge et votre formation, écrivez votre premier programme BASIC en moins d'une heure. Présentation claire, comportant de nombreux diagrammes et illustrations en couleur. **CODE S 105 : 118 F.**

UNIVERS DU PCW – P. Léon : Environnement matériel, commande de CP/M 3.0 le BIOS, le BIOS, fichiers binaires, éditeur de disquettes, désassembleur Z80, graphismes, caractère à la loupe. **119 F.**

AMSTRAD : OUVRE-TOI (n° 4) : ce livre constitue le meilleur point de départ pour les utilisateurs de l'Amstrad CPC 464, car il apporte les informations de base sur la mise en service, les connexions possibles et les rudiments nécessaires pour développer des programmes. **CODE R 224 (130 pages) : 99 F.**

AMSTRAD : LES JEUX D'AVENTURES (n° 5) : ce livre fournit un système d'aventures complet, avec éditeur, interpréteur, routines utilitaires et fichiers de

jeux, ainsi qu'un générateur d'aventures pour programmer vous-même. **CODE R 225 (184 pages) : 129 F.**

LA BIBLE DU PROGRAMMEUR DE L'AMSTRAD CPC (n° 6) : aide indispensable pour les programmeurs BASIC et "must" absolu pour les programmeurs en assembleur, cet ouvrage de référence, très complet, révèle tous les secrets du CPC. **CODE R 226 (600 pages) : 249 F.**

AMSTRAD CPC 464 : TRUCS ET ASTUCES (n° 1) : la structure hardware, le système d'exploitation, les tokens BASIC, le dessin avec joystick, de nombreux programmes (gestion de fichiers complète, éditeur de son, générateur de caractères...). Une mine de "trucs" pour les rois de l'astuce. **CODE R 221 – (278 pages) : 149 F.**

AMSTRAD : GRAPHISMES ET SONS SUR CPC (n° 8) : ce livre vous fait découvrir les exceptionnelles capacités graphiques et sonores de l'Amstrad. Il en montre ensuite l'utilisation grâce à de nombreux programmes intéressants et utilitaires. **CODE R 230 (184 pages) : 129 F.**

AMSTRAD : LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE (n° 10) : tout ce que l'on doit savoir sur le lecteur de disquettes. Ce livre contient aussi, bien sûr, le DOS désassemblé et commenté, une gestion de fichiers, un moniteur disque, un Disk Manager et de nombreux programmes utilitaires. **CODE R 232 (230 pages) : 149 F.**

AMSTRAD CPC : Montages extensions et périphériques (n° 11) : pour tous les amateurs d'électronique. Ce livre montre avec de nombreux schémas, tout ce que l'on peut réaliser en la matière. **CODE R 235 (450 pages) : 199 F.**

AMSTRAD : le livre du CP/M (n° 12) : avec ce livre, pas de problème pour maîtriser le CP/M, vous saurez rapidement tout sur ce DOS extrêmement puissant : sauvegarde, copie, manipulation des fichiers, exemples d'utilisation. **CODE R 233 (238 pages) : 149 F.**

DES IDEES POUR LES AMSTRAD CPC (n° 13) : des idées sous forme de nombreux programmes BASIC, couvrant des sujets très variés et qui transformeront votre CPC (464, 664 ou 6128) en "petit génie". **CODE R 243 (264 pages) : 129 F.**

LES ROUTINES DE L'AMSTRAD CPC (n° 14) : pour bien connaître et bien utiliser les routines utiles des CPC 6128, 664 et 464. Un livre à la portée de tous qui contient de nombreux exemples et programmes et un désassembleur. **CODE R 239 – (264 pages) : 149 F.**

DEBUTER AVEC L'AMSTRAD CPC 6128 (n° 15) : ce livre s'adresse au débutant et explique tout ce qu'il faut savoir sur le logiciel, jusqu'à l'apprentissage du BASIC. **CODE R 248 (219 pages) : 99 F.**

LA BIBLE DES AMSTRAD CPC 664 et 6128 (n° 16) : ce livre de référence concerne les possesseurs d'Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Vous y trouverez une foule de "trucs" indispensables dont un générateur de masques, des routines, des aides à la programmation, etc. **CODE R 250 (430 pages) : 199 F.**

AMSTRAD CPC TRUCS ET ASTUCES, tome 2 (n° 17) : parmi de nombreux trucs pour Amstrad CPC 664 et 6128 : l'analyse du système d'exploitation du

processeur, le GATE ARRAY, les interfaces, le contrôle vidéo... **CODE R 251 (250 pages) : 129 F.**

AMSTRAD CPC-PCW : le livre du logo (n° 18) : cet ouvrage permettra au lecteur de profiter au maximum du LOGO livré avec l'Amstrad. Principaux thèmes abordés : les graphismes, les procédures, les récursions, les routines de tri, un générateur de masques, structure des données, intelligence artificielle... **CODE 234 (408 pages) : 149 F.**

AMSTRAD : programmes éducatifs sur CPC (n° 19) : ce livre est un recueil complet de programmes et d'applications prêts à fonctionner sur CPC. Chaque programme est très bien commenté et l'ouvrage couvre de nombreux sujets (mathématiques, chimie...). Ce livre est tout particulièrement destiné aux lycéens. **CODE R 260 (303 pages) : 179 F.**

AMSTRAD : communications, modem et minitel sur CPC (n° 20) : un Amstrad, un téléphone, un modem : la combinaison gagnante pour entrer dans la télématique. Aspect théorique : fonctionnement d'une interface RS232, norme Vidéotex, description du fonctionnement du minitel. Aspect pratique : description d'une interface RS 232/minitel. Cet ouvrage est également d'une grande utilité aux utilisateurs d'un PCW. **CODE R 217 (206 pages) : 149 F.**

AMSTRAD CPC ET PCW : la bible du graphisme : tout sur le GSX. Ce livre est un must. Tout sur le graphisme sur CPC et PCW. Vous y trouverez notamment : programmation d'un logiciel PAINT, graphismes de gestion (histogrammes...), graphismes vectorisés, fonctionnement et réalisation d'un light pen, graphismes en langage machine. Et enfin, pour la première fois, des explications claires sur le GSX. **CODE R 227 (558 pages) : 199 F.**

AMSTRAD : le grand livre du PCW : voici l'outil indispensable pour les débutants et un "must" pour l'utilisateur professionnel. Ce livre, clair et complet, regroupe notamment toutes les possibilités du PCW et répond à vos différentes attentes. Il solutionne avec efficacité tous les problèmes de programmation et d'utilisation du PCW. **CODE R 262 (408 pages) : 179 F.**

UNIVERS DU PCW – P. Léon : environnement matériel, commande de CP/M 3.0 le BIOS, le BIOS, fichiers binaires, éditeur de disquettes, désassembleur Z80, graphismes, caractère à la loupe. **119 F.**

102 PROGRAMMES POUR AMSTRAD – J. Deconchat : ce livre, idéal pour le débutant, va au fil de ses 102 programmes de jeux guider le lecteur dans l'exploration du BASIC Amstrad. Les programmes courts et faciles à recopier sont classés par niveau, chacun d'eux faisant appel à de nouvelles connaissances. Chaque niveau commence par une présentation des nouvelles instructions utilisées. Tous les programmes sont commentés, illustrés d'un exemple d'exécution et fonctionnent sur CPC 464, 664 et 6128. **CODE P 222 (248 pages) : 135 F.**

SUPER JEUX AMSTRAD – J.-F. Sehan : des jeux d'adresse, de réflexion et de hasard pour l'amateur déjà initié qui veut maîtriser rapidement le BASIC de l'Amstrad. Le lecteur apprend à construire des programmes de plus en plus complexes en s'aidant des commentaires de l'auteur et de la liste des variables. Les motos lumineuses, la grenouille, le serpent infernal, la chenille, etc. amuseront le lecteur tout en facilitant son apprentissage. **CODE P 257 (240 pages) : 140 F.**

AMSTRAD EN FAMILLE – J.-F. Sehan : une sélection de 40 programmes pour la maison touchant à sept domaines : les finances, la pédagogie, la cuisine, les jeux, le temps, la santé, le bricolage et quelques utilitaires. Chaque programme est accompagné d'un organigramme, d'une liste des variables et d'une explication de chaque ligne BASIC. Pour l'amateur initié au BASIC qui veut commencer à programmer efficacement. Pour CPC 464, 664 et 6128. **CODE P 240 (240 pages) : 145 F.**

AMSTRAD A L'ECOLE – D. Nielsen et A. Garcia-Ampudia : 21 programmes d'enseignement assisté par ordinateur à recopier, pour aborder ou réviser les matières principales des classes du primaire : le calcul, le français et l'éveil. Destinés aux enseignants, parents et élèves, ces programmes en BASIC sont tous commentés et susceptibles d'être adaptés. Un cahier de vacances permet aux enfants de concevoir eux-mêmes de petits programmes. **CODE P 343 (232 pages) : 120 F.**

MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD – M. Archambault : complément pratique du manuel d'origine. L'art de concevoir et de créer un programme d'une manière efficace. Multiples astuces. Explique clairement certains points obscurs du manuel d'origine. **85 F.**

PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD – M. Archambault : nombreuses routines : utilitaires de programmation, utilitaires graphiques, la gestion de fichiers, utilitaires imprimantes : **85 F.**

APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR AMSTRAD – P. Beaufils, B. Desperrier : programmes permettant de visualiser les phénomènes complexes de l'électronique. **95 F.**

COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD – D. Bonomo, E. Dutertre : pour tous les passionnés d'ondes courtes, codage, décodage, réception/émission, interfaces. **90 F.**

CLEFS POUR AMSTRAD CPC – tome 1 – système de base – D. Martin : un mémento indispensable au programmeur de CPC : instructions BASIC, jeu d'instructions du Z80, points d'entrée des routines système, blocs de contrôle, structure interne, programmation, connecteurs et brochage des principaux circuits utilisés. Ce mémento comprend également un recueil d'astuces : comment protéger le programme, comment installer une routine en langage machine dans une remarque, etc. **CODE P 247 (224 pages) : 140 F.**

CLEFS POUR AMSTRAD CPC – tome 2 – système disque – D. Martin et P. Jadoul : consacré aux Amstrad CPC 464 (avec extension DD1), 664, 6128 et PCW 8256, ce mémento procure un accès rapide à l'ensemble des informations indispensables à l'utilisateur du système disque : commandes, points d'entrée des routines disque, blocs de contrôle, programmation et brochage des circuits spécialisés. Un chapitre est réservé au langage Logo distribué avec le système disque. Comme le tome 1, ce mémento comprend un recueil de trucs et astuces. **CODE P 256 (232 pages) : 155 F.**

AMSTRAD EN MUSIQUE – D. Lemahieu : cet ouvrage va permettre à l'utilisateur, déjà initié au langage BASIC, la traduction d'œuvres musicales sur Amstrad (464, 664 et 6128). Partant de la génération de sons, en passant par le synthétiseur musical programmable, le lecteur est amené à utiliser et dé-

velopper les instructions BASIC consacrées au son. **CODE P 324 (244 pages) : 165 F.**

CLEFS POUR AMSTRAD PCW – D. Roy et J.-J. Weyer : le guide indispensable de l'utilisateur de PCW : il traite successivement du BASIC Mallard, Locoscript, Multiplan, dBASE et CP/M Plus. Pour chaque langage ou logiciel sont données les diverses commandes ou instructions et messages d'erreur. Des exemples d'application et un index par chapitre complètent l'ouvrage. **CODE P 375 (240 pages) : 215 F.**

GESTION SUR AMSTRAD PCW – J.-M. Jégo et A. Gargadennec : c'est à travers d'applications de gestion concernant les PME et les professions libérales que sont étudiés trois logiciels complémentaires utilisables sur Amstrad 6128 et PCW : Locoscript, logiciel de traitement de textes ; dBASE II, logiciel de bases de données ; Multiplan, tableur. Les modèles et tableaux de bord proposés sont de difficulté croissante et peuvent être adaptés à l'aide des commentaires des auteurs. **CODE P 347 (232 pages) : 175 F.**

CREATION ET ANIMATION GRAPHIQUE SUR AMSTRAD CPC – G. Fouchard et J.-Y. Corre : un informaticien et un peintre se sont associés pour donner envie à l'amateur de se lancer dans la création d'images sur Amstrad (464, 664, 6128). Le premier chapitre traite de la création graphique en décrivant les outils (matériel et logiciel) de création. Le second concerne l'animation des images. Des exemples en BASIC et assembleur Z80 aideront l'amateur averti à réaliser ses propres animations. **CODE P 338 (128 pages) : 110 F.**

TROIS ETAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR AMSTRAD – R. Descamps : ce livre dévoile les secrets de l'intelligence artificielle de façon simple et pratique, grâce à de nombreux exemples et 27 programmes BASIC qui utilisent toutes les ressources de l'Amstrad. Le lecteur initié au BASIC étudiera l'intelligence artificielle à travers des jeux puis il apprendra à créer de petits systèmes experts. **CODE P 278 (280 pages) : 160 F.**

PROGRAMMER VOTRE TRAITEMENT DE TEXTES – J.-C. Despoine : traitement de textes présenté pour l'essentiel en assembleur. Pour 464, 664 et 6128 mis au point avec une DMP2000. Il peut facilement être adapté à d'autres imprimantes. **CODE S 221 : 128 F.**

LOCOSCRIPT – B. Le Du : ce livre est une introduction et par sa démarche pédagogique, il vous permettra une découverte aisée et rapide de ce traitement de textes. C'est aussi un ouvrage de référence auquel vous pourrez vous reporter et un guide pratique. **CODE S 195 – 82 F.**

ASTROCALC – G. Blanc, P. Destrebecq : si vous souhaitez disposer d'un outil de calculs permettant l'élaboration d'un thème natal ou d'une révolution solaire, la comparaison de thèmes, la recherche automatique des transits et progressions tout en comprenant les mécanismes mis en œuvre. Alors cet ouvrage vous comblera. **CODE S 162 : 148 F.**

PERIPHERIQUES ET FICHIERS SUR AMSTRAD CPC – D.-J. David : ce livre étudie la programmation en BASIC des fichiers et des périphériques. Les ordres correspondant à chacun des périphériques sont présentés : lecteurs de cassettes et de disquettes, imprimantes, crayon optique, manette de jeu et RS 232. La programmation des disques est

étudiée en accès séquentiel à l'aide d'ordres BASIC et en accès direct à l'aide de routines originales. Le lecteur doit déjà bien maîtriser les instructions de base du CPC. **CODE P 316 (168 pages) : 120 F.**

AMSTRAD 3-D – J.-P. Petit : cet ouvrage contient un véritable logiciel montrant toutes les étapes nécessaires à la création d'objets et à leur visualisation en trois dimensions à l'écran. On apprend à créer une bibliothèque d'objets et à les déplacer les uns par rapport aux autres et même à les incorporer dans des jeux d'aventure. Des explications progressives et des dessins d'écran permettent d'assimiler rapidement la technique et la programmation de l'image en 3 dimensions sur Amstrad CPC. **CODE P 365 (264 pages) : 195 F.**

MINITEL

LES SECRETS DU MINITEL – C. Tavernier : principaux chapitres : les différents services proposés sur Télétel, informatique domestique et minitel, téléphonie et transmission d'informations, les différents principes de transformation de données, comment devenir serveur, réalisation d'un modem universel. **CODE R 491 (168 pages) : 115 F.**

GUIDE DU MINITEL – P. Gueulle : que peut-il apporter ? Quels services et à quel prix ? Comment réduire ses coûts sans diminuer la qualité du service ? En toute indépendance vis-à-vis des PTT, Patrick Gueulle répond à ces questions et à bien d'autres dans ce petit guide essentiellement pratique. **CODE R 504 (96 pages) : 85 F.**

VOTRE ORDINATEUR ET LA TELEMATIQUE – P. Gueulle : l'informatique individuelle est souvent synonyme d'informatique "solitaire". La télématique, qui permet la communication entre ordinateurs, brise cet isolement et ouvre des perspectives passionnantes. Différents moyens, comme le téléphone ou la radio, sont à votre portée pour réaliser les équipements de transmission décrits dans cet ouvrage. **CODE R 487 (128 pages) : 90 F.**

DIVERS INFORMATIQUE

- **JOUEZ AVEC MO5 – Eddy Dutertre** : 40 F.
- **MIEUX PROGRAMMER SUR ORIC – Michel Archambault** : 110 F.
- **COMMUNIQUEZ AVEC ORIC – Denis Bonomo et Eddy Dutertre** : 145 F.
- **INTERFACES POUR ORIC-1 ET ATMOS – M. Levrel** : 59 F.
- **ORIC A NU – Fabrice Broche** : 151 F.
- **PLUS LOIN AVEC LE CANON X07 – Michel GANTIER** : 85 F.

PRATIQUE DES IMPRIMANTES – M. Archambault : apprendra aux amateurs comme aux professionnels à résoudre les mille et un problèmes qu'ils ne manqueront pas de rencontrer lors de la mise en service de leur imprimante. **95 F.**

DIVERS

- **LA BAULE-DAKAR** : 54 F
- **EXPEDITION POLE NORD** : 95 F
- **EXPEDITION CARTIER LABRADOR EN CANOE KAYAK** : 80 F.

MARINE

- **MANŒVRE CATAMARAN CROISIERE** : 49 F
- **TRAITE RADIO MARITIME** : 162 F

Etudiez branché !



LOGICIELS EDUCATIFS

Chaque logiciel comprend un rappel des cours, des exemples ou démonstrations, des exercices programmés ou libres

APPRENDS-MOI A LIRE 1

Activités de prélecture en maternelle.

A partir de 4 ans (synthèse vocale en option)

Ensemble d'activités destinées à mettre en place les pré-requis en matière de lecture. Les exercices utilisent les fonctions graphiques de l'ordinateur pour favoriser le développement de la représentation spatio-temporelle, du schéma corporel, du contrôle de tracé, de la mémoire et de la recherche d'indices. Les consignes d'utilisation sont données sous forme verbale grâce à des messages restitués par la synthèse vocale.

AMSTRAD (réf. P 4220) _____ 1 disk 255 F
T08, T08D, T09, T09+ (réf. P 4219) _____ 1 disk 285 F

APPRENDS-MOI A COMPTER 1

Grande section-CP (synthèse vocale en option)

Jeu éducatif qui conduit l'enfant à concevoir l'idée de nombres, à se familiariser avec le mécanisme de la numération, à en retenir le vocabulaire.

T08, T08D, T09, T09+ (réf. P 4227) _____ 1 disk 285 F

APPRENDS-MOI A LIRE 2

Aide à l'apprentissage de la lecture.

Grande section-CP

Ensemble d'activités progressives pour passer de la non-lecture à la lecture. L'enfant est amené à parcourir un véritable album sonore interactif : plus de 200 mots sont proposés en contexte ou par référence à des images et du son, à travers trois thèmes : la campagne, le voyage, le conte.

AMSTRAD (réf. P 4222) _____ 1 disk 255 F

BALADE AU PAYS DE BIG BEN (6ème - 5ème)

Alice invite l'élève au pays de Big Ben dans quatre épisodes inspirés du roman de Lewis Carroll. Cette méthode originale, fondée sur une pédagogie active est un excellent outil de perfectionnement. Il comprend des tests de compréhension, de grammaire, de vocabulaire, des révisions du programme, des mini-jeux, un dictionnaire. De plus, une bande audio intégrée permet l'écoute des textes en anglais.

AMSTRAD (réf. P 009) _____ 1 disk 225 F
Comp. PC (réf. P 0153) _____ 1 disk 280 F

ENIGME A OXFORD (4ème - 3ème)

L'énigme sert de prétexte au perfectionnement de la langue anglaise : après un texte de plusieurs pages, des questions, un dictionnaire, des rappels et des exercices de grammaire sont proposés, entrecoupés de mots croisés. L'approche du programme, la réelle qualité du graphisme et de l'exécution, les possibilités d'imprimer, d'entendre le texte sur la bande audio, en font un outil idéal pour le perfectionnement et la maîtrise de la langue anglaise.

T08, T08D, T09, T09+ _____ 1 disk 250 F
AMSTRAD (réf. P 0114) _____ 1 disk 225 F
Comp. PC (réf. P 0124) _____ 1 disk 280 F

ENIGME A MADRID (4ème - 3ème)

L'énigme sert de prétexte au perfectionnement de la langue espagnole : après lecture d'un texte illustré de plusieurs pages, des questions, un dictionnaire, des explications et des exercices de grammaire sont proposés. Le logiciel est divisé en quatre épisodes entrecoupés de mots croisés. Il est possible de "tourner les pages" du texte, de l'entendre sur une bande audio intégrée, de l'imprimer. Par sa convivialité, ce logiciel est un excel-

lent outil pour la maîtrise de la langue espagnole.

AMSTRAD (réf. P 0151) _____ 1 disk 225 F
Comp. PC (réf. P 0152) _____ 1 disk 280 F

ENIGME A MUNICH (4ème - 3ème)

L'énigme sert de prétexte au perfectionnement de la langue allemande : après un texte de plusieurs pages, des questions, un dictionnaire, des rappels de grammaire et des exercices sont proposés. A travers quatre épisodes entrecoupés de mots croisés, l'approche du programme, la réelle qualité du graphisme et de l'exécution, la bande audio intégrée font d'Enigme à Munich un excellent outil.

AMSTRAD (réf. P 0146) _____ 1 disk 225 F
Comp. PC (réf. P 0147) _____ 1 disk 280 F

BALADE OUTRE RHIN

(6ème - 5ème)

Alice vous invite à la suivre dans son approche de la langue de Goethe, à travers une histoire en quatre épisodes illustrés, des exercices de compréhension et de grammaire, des mini-jeux... Grâce au dialogue avec l'ordinateur qui analyse, évalue les réponses et le guide pas à pas, l'élève progresse rapidement. Un logiciel éducatif conçu à partir d'une pédagogie active et servi par une bande audio intégrée et un dictionnaire.

AMSTRAD (réf. P 0014) _____ 1 disk 225 F
Comp. PC (réf. P 0154) _____ 1 disk 280 F

OBJECTIF MONDE :

LES MILIEUX NATURELS (6ème)

L'élève part à la découverte du monde et aborde les différents milieux naturels : végétation, faune et climat. Grâce à une synthèse comparative vivante, l'élève acquerra une bonne compréhension des grands écosystèmes. Le contrôle et l'approfondissement des connaissances sont assurés par des constructions de paysages, des graphismes commentés, des exercices sur cartes, des mots croisés, un dictionnaire... (Editions Cocktail Vision).

AMSTRAD (réf. P 0200) _____ 1 disk 195 F
Comp. PC (réf. P 0202) _____ 1 disk 220 F

OBJECTIF EUROPE

(4ème - 3ème)

L'élève s'interroge sur l'Europe, il se familiarise avec les systèmes économiques et sociaux, les institutions tant locales qu'européennes et réalise quatre stages (institution politique, agriculture, industrie, localisation sur carte). Le logiciel propose des schémas explicatifs, des cartes commentées, des exercices variés. (Editions Cocktail Vision).

AMSTRAD (réf. P 0220) _____ 1 disk 195 F
Comp. PC (réf. P 0222) _____ 1 disk 220 F

OBJECTIF FRANCE

(4ème - 3ème)

Un organisme national met en place une opération d'information pour familiariser les Français avec l'espace national et régional. L'élève parcourt la France afin de préparer une campagne de publicité qui portera sur les régions (institutions, aménagements), les villes et les industries de la métropole ainsi que les DOM-TOM. Il trouvera des schémas explicatifs, de nombreux graphismes, des exercices variés et amusants. (Editions Cocktail Vision).

AMSTRAD (réf. P 0210) _____ 1 disk 195 F
Comp. PC (réf. P 0212) _____ 1 disk 220 F

CONJUGUER

Outil pédagogique d'apprentissage de la conjugaison, ce logiciel permet de reconnaître toutes les formes correctes des verbes français. Tous les cas particuliers (auxiliaires, défectifs pronominaux, impersonnels, etc.) ont été traités. C'est également un outil de vérification et de correction orthographique.

AMSTRAD (réf. P 4346) _____ 1 disk 285 F
Comp. PC XT (réf. P 5001) _____ 1 disk 295 F

MOTS EN FETE (6ème - 2nde)

3 jeux de vocabulaire et d'orthographe

3 jeux de vocabulaire et d'orthographe pour réveiller les mots qui dorment dans les têtes. Le mot le plus long, Anagramme, Le pendu. Chacun d'eux offre divers niveaux, du débutant au virtuose. Aides et commentaires animent l'activité. Les dictionnaires dans lesquels ils puisent aléatoirement dépassent 80000 mots. Toute la richesse de la langue française.

Comp. PC (réf. P 4320) _____ 4 disks 325 F

MATHS 6

Algèbre pour classe de 6ème

(également intéressant pour CM1-CM2)

M. et M.-T. Coquilo : opérations + - x / ; fractions ; calculs sur les relatifs ; pourcentages avec graphisme ; suites proportionnelles avec graphisme ; calculs d'aires ; symétries orthogonales.

Comp. PC (réf. MC 01A) _____ 220 F

AMSTRAD (réf. MC 01B) _____ 2 K7 170 F

(réf. MC 01C) _____ 1 disk 200 F

ATARI ST (réf. MC 01D) _____ 1 disk 220 F

MATHS-5 4

Algèbre pour classes de 5ème et 4ème

M. et M.-T. Coquilo : multiples et diviseurs d'un entier ; nombres premiers ; puissances d'un entier naturel ; décomposition d'un entier naturel ; P.G.C.D. et P.P.C.M. ; calcul algébrique ; rationnels (simplifications et opérations de fractions) ; équations et inéquations dans R.

AMSTRAD (réf. MC 02A) _____ 2 K7 Maths 4 170 F

(réf. MC 02B) _____ 2 K7 Maths 5 170 F

(réf. MC 02C) _____ 1 disk 200 F

ATARI ST (réf. MC 02D) _____ 1 disk 220 F

MATHS-3

Algèbre pour classe de 3ème

M. et M.-T. Coquilo : constructions de vecteurs ; calculs sur les droites ; systèmes linéaires 2,2 ; régionnement du plan ; calculs sur les racines carrées ; notions de trigonométrie.

AMSTRAD (réf. MC 03A) _____ 2 K7 170 F

(réf. MC 03B) _____ 1 disk 200 F

Comp. PC (réf. MC 03C) _____ 220 F

ATARI ST (réf. MC 03D) _____ 1 disk 220 F

EQUATIONS

Algèbre pour classes de 3ème et 2nde

M. Coquilo : équations du second degré avec interprétation graphique ; systèmes linéaires 2,2 ; systèmes linéaires à n équations ; p inconnues (n.p < 8) (sur disquette seulement).

AMSTRAD (réf. MC 04A) _____ 1 K7 150 F

(réf. MC 04B) _____ 1 disk 200 F

MATHS-Second cycle 1

Niveau 2nde à terminales

M. Coquilo : équations du second degré avec interprétation graphique ; courbes $Y = F(x)$ avec choix du repère et des unités ; intégrales par la méthode des rectangles avec interprétation graphique et exercices ; suites récurrentes avec graphisme ; fonctions réciproques.

AMSTRAD (réf. MC 05A) _____ 2 K7 200 F

(réf. MC 05B) _____ 1 disk 250 F

MATHS-Second cycle 2

Niveau 4ème à terminales

M. Coquilo : image par application affine ; courbes avec options (dont hachure) ; courbes superposées ; courbes définies par morceaux (disquette) ;

famille de courbes ; courbes planes (cinématique) ; courbes définies par une intégrale.

AMSTRAD (réf. MC 06A) 2 K7 170 F
(réf. MC 06B) 1 disk 200 F

GEOMETRIE PLANE

Algèbre 2ème à terminales

M. Hirtzier : utilitaire de dessin pour tracer points, droites, segments et cercles avec résultat de géométrie analytique. Utilitaire de transformations (translation, homothétie, similitude...) sur des figures simples (carré, triangle, cercle...).

AMSTRAD (réf. MC 07A) 1 disk 200 F
ATARI ST (réf. MC 07B) 1 disk 220 F
Comp. PC (réf. MC 07C) 1 disk 250 F

ESPACES ET SOLIDES

Niveau 1ère et terminales

M. Hirtzier : utilitaire de dessin dans l'espace avec la perspective "fil de fer". Représentation de solides dans l'espace avec choix des angles de perspective.

AMSTRAD (réf. MC 08A) 1 disk 200 F

FONCTIONS ET COMPLEXES

Niveau terminale et sup.

M. Hirtzier : tracé de $Y = f(x)$, polaires, droites, enveloppes avec choix du repère et des unités ; calculs, calculs d'aires ; exemples (conchoïdes, cissoïdes, coniques) ; complexes (calculs, équations, transformations et exemples).

ATARI ST (réf. MC 09A) 1 disk 220 F

FRANÇAIS

Niveau CM1, CM2, 6ème

A. Malassis : dictée réussie ; exemples et exercices ; conjugaison ; participes passés avec être et avoir.

AMSTRAD CPC (réf. MC 10A) 2 K7 170 F
(réf. MC 10B) 1 disk 200 F

FONCTIONS NUMERIQUES

Niveau 1ère à sup.

M. Hirtzier : calcul formel ; développements, écriture de la fonctions dérivée avec simplification. Développements limités au voisinage de $x = a$. Les fonctions arcsin, arccos, sh, ch, th sont définies. De 0 à 4 paramètres dans votre fonction. Graphes $y = f(x)$, paramétriques et polaires. Jusqu'à 10 graphes sur l'écran. Possibilité de revoir en changeant origine et unités.

Comp. PC (réf. PI 001A) (ttes cartes) 250 F

AMSTRAD (avec CPM+) (réf. PI 001B) 1 disk 250 F

STATISTIQUES

Niveau 1ère et term.

M. Hirtzier : séries à une variable numérique ; histogrammes, diagrammes circulaires, moyenne, écart-type. Classement de données brutes. Séries à une variable alphabétique : fréquences d'apparition des lettres dans un texte, diagrammes, histogrammes. Séries à deux variables pondérées ou non : représentation, ajustement linéaire, corrélation, ajustement par fonctions log et exp. Sauvegarde et chargement des données, impression à tout moment.

AMSTRAD (tous CPC) (réf. PI 002A) 1 disk 200 F

CREER ET JOUER AVEC LES MATHÉMATIQUES

Niveau 5ème à term.

M. Hirtzier : 3 jeux de cartes pour apprendre les transformations géométriques : rotations, symétries axiales et centrales, translations dans le plan. Symétries centrales et par rapport à des plans, translations dans l'espace. 2 jeux de réflexion : placer 8 tours ou 8 reines sur l'échiquier, parcourir les 64 cases avec le cavalier ; colorier des réseaux avec le minimum de couleurs. Solutions optimales données par l'ordinateur. 1 outil de création graphique : les pavages du plan à partir des formes de base sauvegardées, impression, exemples. Menus déroulants, souris, joystick ou clavier.

Comp. PC (ttes cartes graphiques)
(réf. PI 003A) 250 F

AMSTRAD (avec CPM+) (réf. PI 003B) 1 disk 250 F

ATARI ST (réf. PI 003C) 1 disk 250 F

MATRICES

Calculs sur les vecteurs : sommes, produit scalaire. Opérations sur les matrices : somme, produit, puissance, transposée. Permutation, suppression, duplication, échange lignes et colonnes. Déterminants, matrices inverses, rang, trace. Systèmes linéaires à n équations et à p inconnues. Polynômes caractéristiques, valeurs propres réelles, complexes. Fabrication automatique de matrices. Programme BASIC avec RSX en assembleur. Mode démonstration. Documentation organisée en arborescence. Impression et sauvegarde sur disque. Format compatible avec des tableaux courants.

AMSTRAD CPC 6128/664/464 (réf. PI 004A) 250 F

POLYNOMES

Opérations sur polynômes : somme, produit, composition. Valeur en un point. Calcul des racines, équations algébriques. Développements limités. Polynômes de Tchebycheff, Légendre, Hermite, Bernoulli. Fabrication automatique par remplissage avec formule. Tracé de courbes algébriques avec axes, affichage de coordonnées. Copie d'écran. Programme BASIC

avec RSX en assembleur. Mode démonstration. Documentation organisée en arborescence. Impression et sauvegarde sur disque. Format compatible avec des tableaux courants.

AMSTRAD CPC 6128/664/464
(réf. PI 005A) 250 F

LOGICIELS UTILITAIRES

PRODUITS CPC

LA "TRIOLOGIE" DU 6128

(disponible sur disquette seulement).

TASWORD 6128 "MAILMERGE"

Le traitement de textes du 6128.

Réf. SE 1201 D 360 F

MASTERFILE 6128

Base de données relationnelle.

Réf. SE 1202 D 360 F

MASTERCALC 6128

Tableur simple rapide et puissant.

Réf. SE 1203 D 300 F

Masterfile et Mastercalc peuvent envoyer leurs données vers Tasword. Tous les trois sont utilisables sur 464/664 + extension 64 Ko DK Tronics. Tasword 6128 peut s'utiliser avec les extensions Vortex. Clavier Azerty accommodé.

TASWORD 464

Réf. SE 1200 K 260 F

TASWORD "DISQUETTE"

Pour 464 et 664 (avec Tasword 6128)

Réf. SE 1201 D 360 F

TASCOPY

Copies d'écran (8 tons de gris, formats A4 & A3).

Réf. SE 1208 D 230 F

TASCOPY CPC

Version cassette

Réf. SE 1207 K 190 F

SEMABANK

Gestion de comptes bancaires rapide et fiable

Réf. SE 1258 D 330 F

STATISTIQUES MULTIVARIEES

POUR CPC 464 et 6128

Réf. SE 1259 D 395 F

TASPRINT CPC sur cassette

Réf. SE 1205 K 190 F

CONVERSIONS BUS 6128

Nouveau pour périphériques standard (extensions, synthés, digitaliseurs...)

Réf. SE 1212 175 F

VIEWTEXT

Vous venez d'acquiescer le dernier jeu d'aventure et vous n'avancez pas. Mais quel mot peut comprendre mon ordinateur ? Viewtext affiche ou imprime tout le contenu ASCII (texte) de vos fichiers sur cassette ou disquette. N'attendez pas pour envoyer vos solutions aux magazines.

K7 seulement (réf. ES 1001A) 135 F

IMPRESSION

Vous possédez une imprimante, mais sa programmation vous rebute, de part sa lourdeur. Ce logiciel programme n'importe quelle imprimante à l'aide de ses 65 commandes RSX. Programme style de caractères ; programme les différentes tabulations ; programme le contrôle de l'imprimante ; programme la sortie 8 bits ; programme les recopies d'écrans paramétrables ; trame ; agrandissement ; déplacement ; sélection fenêtres.

K7 (réf. ES 1002A) 200 F

disk (réf. ES 1002B) 240 F

L'INTERPRETE

La majorité des logiciels existants sont dans la langue de Shakespeare et l'utilisation n'en est que plus difficile (utilitaires, jeux d'aventures, jeux...). Ce programme vous permet de traduire en français ou en toute autre langue vos logiciels préférés. La démarche est automatique et ne requiert aucune connaissance particulière. Mapping du disque ; édition des secteurs ; accoutumance de jokers ; traduit plus de 500 mots à la fois ; repère automatiquement sur la disquette les textes à traduire.

Disk (réf. ES 1003A) 290 F

ZENITH

La capacité de stockage des disquettes 3 pouces est au maximum de 178 Ko. Il est donc difficile de stocker plus de quatre programmes par faces. Ce programme de compactage réduit les pages de présentation ainsi que les programmes (BASIC ou BINAIRE) en un minimum de place.

Disk (réf. ES 1004A) 250 F

ECHOSOFT

Faites parler votre AMSTRAD CPC sans interface, telle est la vocation d'ECHOSOFT. Une simple application d'une source sonore sur l'antenne de l'ordinateur et aussitôt la mémorisation s'effectue. De nombreuses options vous sont proposées : enregistrer, reproduire, sauvegarder, coller-découper, déplacer, initialiser, variations vitesse, etc. Deux autres programmes sont livrés avec ce logiciel : le premier est un synthétiseur qui transforme le clavier en un orgue ; le second est un générateur de sons (polyphonique) pour incorporer dans tous les programmes de votre création.

Disk (réf. ES 1005A) 395 F

PSYCHOTEST

Mesurez-vous à l'ordinateur en testant votre rapidité de réflexion et de déduction. Ce logiciel ne fait pas appel à des connaissances particulières, mais plutôt à votre sens de la déduction. Basé sur les tests d'embauche des entreprises américaines, Psychotest vous offre un divertissement garanti.

Disk (réf. ES 1006A) 135 F

PRODUITS CPC ET PCW

(2 versions sur la même disquette)

TASPRINT LE TYPOGRAPHE

5 écritures sur CPC, 8 sur PCW. Compatible Tasword CPC et PCW, Locoscript, Wordstar...).

Réf. SE 1206 D 230 F

TAS-SIGN

L'artiste en lettres, enseignants, réclames créez-les vous-même...

Réf. SE 1262 D 300 F

PRODUITS PCW 8256 ET 8512

TASWORD 8000

Le traitement de textes rapide avec "Mailmerge" pour les utilisations professionnelles.

Réf. SE 1217 D 450 F

MASTERFILE 8000

La base de données relationnelle travaillant entièrement en RAM, rapide, flexible, simple et puissante.

Réf. SE 1221 D 550 F

PRODUITS "PC" IBM ET COMPATIBLES

TASWORD PC

Le traitement de textes des PC, simple, puissant et avec "Mailmerge".

Réf. SE 1226 D 490 F

TASPRINT PC

Le typographe, 20 écritures, créateur de caractères, mode "machine à écrire".

Réf. SE 1251 D 390 F

TAS-SIGN PC

L'artiste en lettres, enseignants, réclames et créez-les vous-même.

Réf. SE 1263 D 390 F

DIVERS

BOURSE 2000

Développé avec des agents de changes, ce logiciel vous permet de vous plonger dans le milieu de la bourse. Plus d'hésitation, grâce aux formules d'anticipations et de moyennes de ce logiciel. Achetez votre journal, suivez les cours de la bourse et nous vous garantissons plus que de substantiels bénéfices. Avec une ou plusieurs valeurs sur trois années : la croissance annuelle, l'évolution et la moyenne mobile, les points et les figures (méthodes reconnues par les agents de changes), les hausses et les baisses moyennes, la genèse, la situation. Calculé sur les outils des grandes agences ou des clubs d'investissement. Bourse 2000 gère vos titres, actions et obligations.

Disk CPC (réf. ES 1007A) 450 F

Disk PCW (réf. ES 1007B) 850 F

Disk PC (réf. ES 1007C) 1200 F

SILIPACK

La musique à votre portée

2 programmes : performances + qualités

SILIDRUM : boîte à rythmes programmables, gérée par menus déroulants (clavier ou joystick).

SILITONE : synthétiseur sur 5 octaves géré par menus déroulants (clavier ou joystick). Générateur BASIC semblable à celui de Silidrum. Récupère les rythmes créés par Silidrum. Gestion des noirs et des blancs.

Réf. ES 1008A 375 F

S - JUNON M - COCHON O - HORNE E - !

DESSINS ANIMES

- Dumbo : 270 F
- Robin des Bois : 270 F

Tous à 225 F

- Tom et Jerry "Souris Folliés"
- La bande à Donald
- Le Noël de Mickey
- Winnie l'ourson et l'arbre de Noël
- Tintin - Le secret de la licorne
- Tintin - Le trésor de Rackham
- Tintin - Le crabe aux pinces d'or
- Tintin - L'étoile mystérieuse
- Tintin - L'île noire
- Tintin - Objectif Lune
- Les triplés
- Droopy - Vol. 1
- Festival de dessins animés (Tex Avery)
- La panthère rose - Vol. 1
- Tom et Jerry - Vol. 1
- Tom et Jerry - Vol. 2

Tous à 180 F

- Bip Bip et Coyotte
- Bugs Bunny
- Charlie le coq
- Porky Pig
- Titit et Grosminet

ENFANT

- Le petit lord Fauntleroy (Ricky Schroder) : 125 F

KIDVISION

Tous à 120 F

- Les maîtres de l'univers 1
- Fat Albert 1
- MUSH 1
- Les Bisounours 1
- La vie des Botes 1
- Les Entrechats 1
- Le vent dans les saules
- Arok le barbare
- M.T.
- Pataclopp Pénélope
- Scoubidou va à Hollywood
- Dorothee... on va faire du cinéma : 160 F

MUSICAL

- Horowitz à Moscou (stéréo HI-FI) : 225 F
- The Compleat Beatles (stéréo HI-FI) : 225 F

Tous à 120 F

- Tina Turner - Nice N'Rough
- Phil Collins - live
- Peter Tosh - live
- Whitesnake - live
- Duran Duran - Dancing on the Valentine
- Stamping Ground
- Bongo Man
- Sheila E.

VIDEO MUSIQUE NOUVEAUTE

Tous à 160 F

- Kate Bush - The whole story
- Tina Turner - Break every rule
- Queen - Live in Budapest
- Arcadia - Arcadia
- Talking heads - Stop making sense
- John Lennon - Imagine
- Iron Maiden - Live after death
- Sardou concert 87 (stéréo HI-FI) : 270 F

- Eddy Paris Mitchell (stéréo HI-FI) : 225 F

COMEDIE

Tous à 120 F

- Tout l'or du monde
- Archimède le clochard
- Et Dieu créa la femme
- Un drôle de caïd
- Affreux, sales et méchants
- Cocktail Molotov
- Robinson et le triporteur
- Cigalon
- Prends ta Rolls
- On n'y joue qu'à deux

Tous à 125 F

- L'as des As (Belmondo)
- Pouic-Pouic (Louis de Funès)
- Sexe fou (Laura Antonelli)
- Le gentleman d'Epson (Jean Gabin)
- La traversée de Paris (Gabin, Bourvil)
- T'es fou Jerry (Jerry Lewis)
- Mon dieu comment suis-je tombée si bas (Laura Antonelli)
- Les derniers monstres (Laura Antonelli)
- Les derniers monstres (Laura Antonelli)
- Peau de banane (Belmondo)

- Le nouvel amour de coccinelle : 270 F

Tous à 135 F

- Est-ce bien raisonnable ?
- Charlot, Patine, Emigrant, Marin
- Charlot, Policeman, Aventurier, Pompier

COMEDIE DRAMATIQUE

Tous à 120 F

- L'homme que je suis
- Cela s'appelle l'aurore
- Poil de carotte
- Passion d'Amour
- Allons z'enfants
- Sauve qui peut
- Les frères
- Retour à Marseille
- Les grandes manœuvres
- Les bijoutiers du clair de lune
- La curée

- Parfum de femme : 135 F

DRAME

Tous à 125 F

- Un singe en hiver (Gabin, Belmondo)
- Carmen (de Carlos Saura)
- Blanche et Marie (Miou-Miou, Sandrine Bonnaire)

Tous à 110 F

- Paulo et Francesca
- Un homme, deux femmes
- Cœur de verre

DOCUMENT

- Chaplin inconnu : 120 F

CATALOGUE KARATE

Tous à 135 F

- Super dragon
- Le message de Bruce Lee
- Les invincibles de Shaolin
- Les 7 commandements du Kung-Fu
- Les 7 grands maîtres du Kung-Fu

- Les 10 tigres de Shaolin
- Shaolin et les 18 hommes de bronze
- Le vieux maître
- La mort implacable
- Le secret de Shaolin
- Le maître
- La vengeance aux huit visages
- Les 7 dragons du Kung-Fu
- Vengeance en Thaïlande
- La furie du Karaté
- Les 7 magnifiques du Kung-Fu
- La vipère du karaté
- L'héroïne du Kung-Fu
- Kung-Fu aux Philippines
- La fureur de Shaolin
- Le combat du dragon
- Les 4 vendeurs de Shaolin

Tous à 125 F

- Black samouraï (Jayne Kennedy)
- La rage du tigre
- Le roi du kung-Fu (Wang-Yu)
- La main de fer
- L'homme de Hong-Kong (Wang-Yu)

POLICIER

Tous à 125 F

- Le battant (Alain Delon)
- Pour la peau d'un flic (Alain Delon)
- Liste noire (Annie Girardot)
- Big Guns (Alain Delon)
- Ho ! (Belmondo)
- Le cave se rebiffe (Jean Gabin)
- Mélodie en sous-sol (Gabin, Delon)
- Touchez pas au griski (Jean Gabin)
- Garde à vue (Lino Ventura, Michel Serrault, Romy Schneider)

Tous à 120 F

- Agatha Christie - le dossier d'une femme d'un certain âge
- Regan
- Porte des Lilas
- Les diaboliques
- Les aventures d'Arsène Lupin
- Le mors aux dents
- L'homme aux nerfs d'acier
- Une robe noire pour un tueur
- Le bar du téléphone
- Détenu en attente de jugement
- Opération Jaguar

Tous à 135 F

- Un homme est mort
- Au-delà de la peur
- Les suspects
- L'héritage de violence
- La femme flic
- Le choc

Tous à 110 F

- Le clan des romains
- 357 magnum
- Hâte au L.S.D.
- L'exécution

Tous à 170 F

- Cent jours à Palerme
- Les spécialistes

AVENTURE - ACTION

Tous à 125 F

- Hercule et la reine de Lydie (Steve Reeves)
- La maîtresse noire (Dionne Warwick)
- La reine des amazones
- Les grandes gueules (Lino Ventura, Bourvil)
- Le fils du capitaine Blood
- Echappement libre (Belmondo)
- Lucrèce Borgia (Martine Carol)
- Ursula anti-gang (Ursula Andress)
- Challenge-One (Steve Mac Queen)

Tous à 110 F

- Nous n'irons plus au bois
- Libération (1) front de l'Est
- Libération (2) chute de Berlin
- Pour quelques pépites de plus
- L'enfer vert
- L'ange des maudits
- Les trois centurions

- La loi des colts
- Les quatre d'Apocalypse
- Le hurlement des loups

Tous à 120 F

- Le salaire de la peur
- Le troisième homme
- Caroline chérie
- Fanfan la Tulipe
- Les mongols
- Les titans
- A la seconde près
- Commando de l'impossible
- L'épouvantail de mort
- Assaut final
- Coup d'état
- La revanche (Dragon Lee Part. II)
- Robbery (Commando pour un casse)
- La vallée de la colère
- Les léopards de Churchill
- Accès code
- La malédiction de l'île
- Mussolini
- Warkill
- Zeder
- Prototype

Tous à 190 F

- L'impitoyable
- L'irrésistible
- Le magnifique
- Le poing de la vengeance
- Le protecteur

Tous à 135 F

- Si Versailles m'était conté
- A nous les lycéennes
- Brigade d'action
- Convoi spécial
- Démoniac
- Horreurs nazies
- Horror Hospital
- La reine des barbares
- La vamp du bahut
- Le combattant
- Le commando des braves
- Le gang des tueurs
- Le sang de la violence
- Les 5 anges de la mort
- Les 7 salopards
- Les mercenaires du futur
- Les rescapés de l'enfer
- Magnum 44
- Ninja Fury
- SS Camp
- Quand la mafia s'énerve
- Thor le guerrier
- Le camion de la mort
- Hi-Riders

• Le tigre du ciel (Makom Mac Dowell) : 125 F

• La conquête de l'Ouest : 225 F

• Les douze salopards : 225 F

• Peter et Elliott le dragon : 270 F

Tous à 99 F

- La grande revanche de Bruce Lee
- Anthropophagous
- Assaut colline 408
- Bruce Lee défie la mort
- L'ange noir du Mississippi
- A moi les petites brésiliennes
- Le traître
- Les évadées
- Les tortionnaires
- Meurtres à domicile
- Meurtres au crayon
- Devil force
- L'école des dragueuses
- Moi, Tintin

BELMONDO

Tous à 145 F

- Hold-up
- Flic ou voyou
- L'alpagueur
- Le corps de mon ennemi
- Le professionnel

FILMS GRAND PUBLIC

Tous à 125 F

- La victoire en chantant
- Les charlots en délire
- L'horoscope
- Une nuit à Casablanca
- La pêche au trésor
- Laurel et Hardy conscrits
- Le jugement des flèches
- Les indiens sont encore loin
- Harold Lloyd
- Aventures de Popeye
- Vous n'aurez pas l'Alsace et la Lorraine
- Chaussette surprise
- Le chaînon manquant
- Le cirque russe
- Contes d'Oscar Wilde
- Ça va faire mal
- Séraïl
- Félicité
- Mélancoly baby
- Les fleurs du miel
- Les petites fugues
- Les parents du dimanche
- Blue jean
- Deux imbéciles heureux
- Elle voit des mains partout
- Et la tendresse bordel n° 1
- Et la tendresse bordel n° 2
- Rendez-moi ma peau

Tous à 135 F

- Gym Tonic
- Henri Salvador
- Réve d'adolescent
- Ebony ivory and jade
- Si j'avais mille ans
- Tropique du désir
- Elément de crime
- Les orgies de Caligula
- Tire encore si tu peux
- Le meilleur de la vie
- Le destin de Juliette
- Le secret magnifique
- La main de fer de Chao
- Les tigres noirs
- Tristesse et beauté
- La jeune fille et l'enfer
- Strictement personnel
- Hight point
- Le coucou
- El mercenario
- Blessure
- Duelle
- Les amants terribles
- Bubou de Montparnasse
- Clémentine tango
- Où sont les hommes
- Meurtre au Vatican
- No man's land
- La tentation d'Isabelle
- Adieu Bonaparte
- Par où t'es rentré... On t'a pas vu sortir
- Le feu sous la peau
- La ville bidon
- Boy meets girl
- Ne prends pas les poulets pour des pigeons
- Chobizenesse
- Les Chinois à Paris
- Stratégies criminelles
- Elsa Elsa
- Le voyage à Paimpol
- Space riders
- Les interdits du monde
- Le bison blanc
- En voiture Simone
- Au-delà de la mort
- Drôles de Diam's
- Après tout ce qu'on a fait pour toi
- Le cancre du bahut
- New York connection
- La prof d'éducation sexuelle
- Camp disciplinaire
- Pardon vous êtes normal
- Plus il est con, plus il s'en donne l'air
- Atlantic city
- Ghoskeeper
- La tour Eiffel en otage
- Deux corniauds au régiment
- L'ami de Vincent
- Le prix de la survie

- Premiers désirs
- Le couple témoin
- Penitentiary 1
- Penitentiary 2
- Malabar explose à Hong Kong
- Massacre hospital
- Androïde
- Les cavaliers de l'orage
- Compagnie de choc dans le Pacifique
- Le dernier des géants
- Force one
- Ronde de nuit
- Histoire d'O n° 2
- Au nom de tous les miens
- Mesrine
- Passion marginale
- La dernière route
- Les chiens fous
- Un dimanche à la campagne
- L'ange rebelle
- Vivre pour survivre
- Ultime violence
- Monopole
- Opération Cambodge
- Les bérets rouges
- Ligne de mort
- Le mac

Tous à 190 F

- L'effrontée
- Trois hommes et un couffin
- Parole de flic
- Prunelle blues
- Détective
- Le déclic
- Gros dégueulasse
- Le gaffeur
- Le 4ème pouvoir
- Colonel Redl
- La femme perverse
- Schizophrenia
- Bras de fer
- La mission
- Rouge baiser
- Orian
- Pourvu que ce soit une fille
- La femme secrète
- Thé au harem d'Archimède
- Black out
- Mystère
- Banana's boulevard
- Paris minuit
- Rue du départ
- L'homme aux yeux d'argent
- Le lieu du crime

- Go for broke
- Gardien de la nuit
- Crime au musée des horreurs
- Justice de flics
- Les envahisseurs sont parmi nous
- Rosa la Rose

FANTASTIQUE

- Tron : 270 F
- Les prédateurs : 225 F

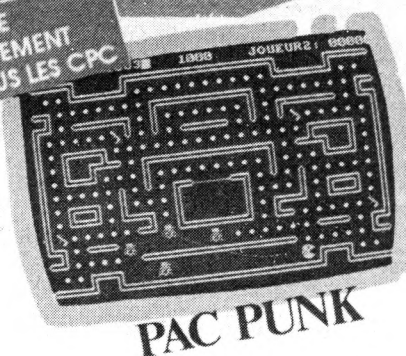
Dans la limite des stocks disponibles.
En cas de rupture ou d'arrêt total de diffusion d'un titre, si vous désirez recevoir un autre titre correspondant au même prix et au même thème, veuillez nous l'indiquer sur papier libre.

Collection de magnifiques bandes dessinées pour Adultes.
Luxeuse présentation, relié dos cuir, tirage or, plat toilé.
Faites la demande de documentation et tarif à
Bretagne Edit' Presse - La Haie de Pan
35170 BRUZ.
Joindre deux timbres à 2.20 F pour réponse.

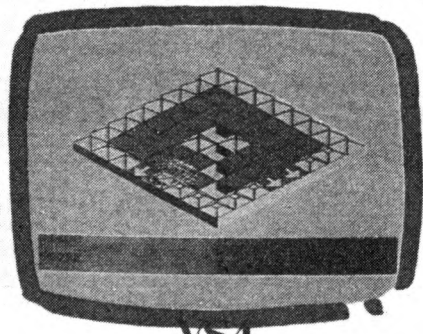
BRETAGNE EDIT PRESSE

présente :

DISPONIBLE IMMEDIATEMENT POUR TOUS LES CPC



PAC PUNK



VS4



SYNCHRONOUS

Bon de commande à retourner à :
BRETAGNE EDIT PRESSE
La Haie de Pan - 35170 BRUZ
Tél. 99.57.90.37

Mode de règlement :

Chèque Mandat Chèque postal

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

Logiciels disponibles uniquement sur disquettes

TITRES	QUANTITE	Prix Unitaire	MONTANT
PACPUNK		75,00	
VS4		75,00	
SYNCHRONOUS		75,00	
Port (forfait)			5,00
TOTAL			
Envoi en recommandé (5,00 par DT)			
MONTANT GLOBAL			

Commande en date du :

Signature :

SE DETENDRE ET S'INSTRUIRE PAR LA LECTURE



AMSTAR

Mensuel informatique vendu en kiosque et par abonnement. Présentation de jeux et nouveautés sur Amstrad. Tous les mois un concours !



ARCADES

Mensuel informatique et communication vendu en kiosque et par abonnement. Présentation de jeux, nouveautés, sur toutes machines, consoles de jeux et minitel. Concours mensuel permanent.



CPC

Mensuel informatique dédié aux ordinateurs Amstrad



CPC HS

Numéro hors-série comprenant uniquement des listings sur Amstrad. Paraît tous les deux mois.



MEGAHERTZ MAGAZINE

Mensuel de communication amateur actualités, informatique technique.



PCOMPATIBLES MAGAZINE

Mensuel informatique consacré aux ordinateurs compatibles. Actualité, technique, listing.



ASTROLOGIE PRATIQUE

Mensuel d'astrologie (et non de voyance). Outre l'information, les thèmes développés touchent à la pratique sérieuse de l'astrologie.

VIVEZ LA MICRO EN FAMILLE

Toutes nos revues
sont vendues en kiosque.

Si vous souhaitez recevoir un exemplaire de presse, envoyez 20 F en timbre ou chèque à :
Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.

PROFITEZ DES PRIX BRETAGNE EDIT'PRESSE

BOITES DE
RANGEMENT
MEDIA BOX
POSSO



110 F

COMPACT
DISC

Pour 13 compact
discs

Port 25 F
Recommandé facultatif
par Boîte 7 F en plus



142 F

VIDEO

Pour 9 cassettes
vidéo VHS, V2000
Beta

Port 25 F
Recommandé facultatif
par Boîte 7 F en plus



DISQUETTES
3"

Pour 40
à 150 disquettes
3", 3" 1/4, 3" 1/2

125 F

Port 25 F
Recommandé facultatif
par Boîte 7 F en plus



CASSETTES
AUDIO

Pour
16 minicassettes

95 F

Port 25 F
Recommandé facultatif
par Boîte 7 F en plus



DISQUETTES
5" 1/4

Pour 50
à 70 disquettes

175 F

Port 25 F
Recommandé facultatif
par Boîte 7 F en plus

DES AFFAIRES A NE
PAS MANQUER

Pensez qu'une
réparation coûte
plus cher qu'une
protection !



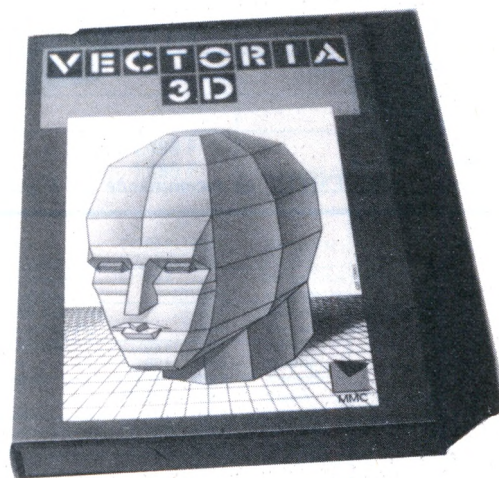
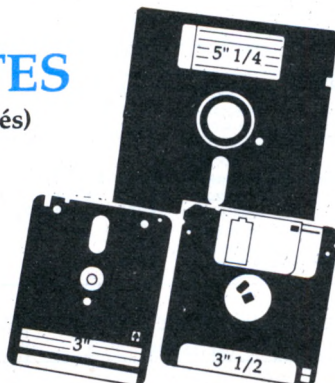
Housses de protection - Simili cuir - (le lot clavier + moniteur)
Fabriquées et garanties par nos soins.

<input type="checkbox"/> CPC 464 et 664	Moniteur monochrome	<input type="checkbox"/> 219 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> CPC 6128	Moniteur couleur	<input type="checkbox"/> 219 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> PC 1512	Moniteur monochrome	<input type="checkbox"/> 219 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> MACINTOSH	Moniteur couleur	<input type="checkbox"/> 219 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> ATARI ST	Moniteur monochrome	<input type="checkbox"/> 249 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> DMP 2000 Amstrad	Moniteur couleur	<input type="checkbox"/> 249 F port + emb. 20 F
	Clavier simple	<input type="checkbox"/> 249 F port + emb. 20 F
	Clavier pavé numérique	<input type="checkbox"/> 219 F port + emb. 20 F
	Moniteur SM 125	<input type="checkbox"/> 110 F port + emb. 20 F

DES DISQUETTES

(doubles faces, doubles densités)

- Disquettes 5" 1/4 avec la pochette lot de 10 50 F
- Disquettes 3" 1/2 avec la pochette lot de 10 190 F
- Disquettes 3" Maxell avec la pochette cartonnée, lot de 10 270 F



VECTORIA 3D

Un logiciel d'initiation au dessin
en 3D, sur ordinateur.

Une bonne approche de la CAO
(Conception Assistée par Ordinateur),
facilitée par l'emploi de fonctions
simples et bien pensées.

Le logiciel est rapide, permet le dessin
"3 vues", la présentation 3D et l'intégration
des objets créés au sein d'un décor.

Le manuel d'accompagnement
permet une prise en main
très rapide du logiciel.

Vectoria 3D, version PC,
est utilisable

sur disquette ou disque dur.
Il utilise la souris ou le clavier.

Au prix exceptionnel

- Sur PC 410
- CPC 6128 410

Très bientôt sur ATARI et AMIGA.

BON DE COMMANDE

a adresser à

BRETAGNE EDIT'PRESSE - La Haie de Pan
35170 BRUZ - Tél. 99.57.90.37

ATTENTION
Bien inscrire les **ARTICLES** dans
la bonne rubrique ; le port étant cal-
culé en fonction de l'objet a
expédier.

CALCULEZ LE COUT : Montant de l'article + Port = VERITE DES PRIX

	DESIGNATION	Réf. au n°	Qté	Prix unitaire	+ Port	Montant
Divers						
TOTAL						
Ma bibliothèque						
TOTAL						
Envoi Poste : 10 %						
TOTAL						
Etudiez-Branchez Scolaire - Utilitaire						
TOTAL						
Envoi UNIQUEMENT en recommandé (20 F par logiciel)						
TOTAL						
Housses - Disquettes						
TOTAL						
Envoi 20 F/housse + 7 F en recommandé - disquettes forfait 20 F (étranger, nous consulter)						
TOTAL						
TOTAL						
MONTANT GLOBAL						

Je joins mon règlement chèque bancaire chèque postal mandat carte bleue

NOM _____ Prénom _____
 N° _____ Rue _____

 Ville _____ Code postal _____
 "Ecrire en majuscules"

IMPERATIF
Si vous choisissez le paiement
par Carte Bleue, n'oubliez pas
d'indiquer le n° de la carte et
la date de validité ainsi que
votre signature

N° CARTE BLEUE

Signature

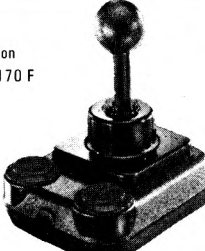

DATE Limite de validité

- Rallonge alimentation + vidéo**
- ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 464 130 F
 - ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 6128 180 F
 - housse pour moniteur + clavier 175 F
- (préciser couleur ou monoc.)
- ruban imprimante DMPI (par 2) 198 F
 - ruban imprimante DMP 2000 99 F
 - adaptateur peritel tous CPC 490 F

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

- câble imprimante 150 F

joystick compétition
PRO5000 170 F

The Amstrad CPC 6128
(clavier AZERTY)

SUPER-PROMOTION

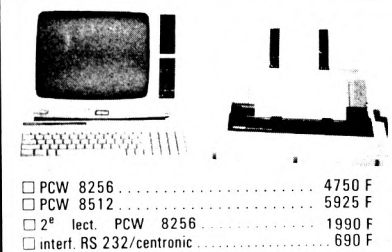
CPC 6128 coul + impr.
DMP 2000 5490 F

- CPC 6128 monochrome 2990 F
- CPC 6128 couleur 3990 F
- CPC 464 monochrome 1990 F
- CPC 464 couleur 2990 F
- imprimante DMP 2000 1690 F
- interface RS 232 (Amstrad) 590 F
- souris 690 F
- 1er lecteur de disquettes 1990 F
- 2ème lecteur de disquettes 1590 F
- mangétophone (avec câble) 340 F
- câble magnéto 50 F

DIGITALISEUR ARA

Ce digitaliseur vous permettra non seulement de digitaliser des images vidéo provenant d'une caméra mais aussi des images provenant directement de votre T.V. Un logiciel très complet vous permettra d'embellir, retoucher, stocker... les images digitalisées. Entièrement français.

- digitaliseur ARA 990 F



- PCW 8256 4750 F
- PCW 8512 5925 F
- 2° lect. PCW 8256 1990 F
- interf. RS 232/centronic 690 F

- Disquettes vierges**
- à l'unité 31 F
 - par 10 275 F
- Cassettes vierges C20**
- les 5 45 F
 - les 10 80 F

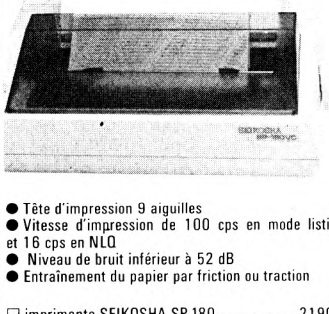
produits DART

STYLO OPTIQUE : De loin le meilleur de tous, le stylo optique DART à fibre optique vous permettra de réaliser de véritables chef d'œuvres. Fourni avec logiciel d'exploitation très complet.

- stylo optique (disquette) 395 F
- stylo optique (cassette) 355 F

SCANNER GRAPHIQUE : Ce scanner, très simple d'utilisation, vous permettra de digitaliser toute image sur support papier, à partir de la DMP 2000. Fourni avec un logiciel d'exploitation très puissant.


- scanner graphique "DART" 790 F



- Tête d'impression 9 aiguilles
- Vitesse d'impression de 100 cps en mode listing et 16 cps en NLO
- Niveau de bruit inférieur à 52 dB
- Entraînement du papier par friction ou traction

imprimante SEIKOSHA SP 180 2190 F

SYNTHÉVOC 1




"Il ne lui manque que la parole", synthé. VOX1 la lui donne ! Très performant ce synthétiseur vocal va vous permettre de rendre votre ordinateur plus bavard qu'un politicien en campagne !

- synthétiseur vocal 549 F
- 7 logiciels vocaux sur disquette 195 F

INTERFACE T.V.

NOUVEAU : MODÈLE AVEC TÉLÉCOMMANDE!!!

- interface TV (avec câble) 1.490 F
- interface TV avec télécommande (avec câble) 1.690 F



joystick switch-joy 185 F

C	D
grand prix	<input type="checkbox"/> 145 F
stunt rider	<input type="checkbox"/> 130 F
airwolf 2	<input type="checkbox"/> 100 F <input type="checkbox"/> 140 F
algebre 4e 3e	<input type="checkbox"/> 165 F <input type="checkbox"/> 225 F
AMX 3D zicon	<input type="checkbox"/> 245 F
AMX utilities	<input type="checkbox"/> 245 F
antiraid	<input type="checkbox"/> 95 F <input type="checkbox"/> 135 F
arkanoid	<input type="checkbox"/> 100 F <input type="checkbox"/> 150 F
army moves	<input type="checkbox"/> 95 F <input type="checkbox"/> 150 F
art studio	<input type="checkbox"/> 195 F
asphalt	<input type="checkbox"/> 135 F <input type="checkbox"/> 170 F
assimil anglais	<input type="checkbox"/> 555 F <input type="checkbox"/> 599 F
astérix	<input type="checkbox"/> 165 F <input type="checkbox"/> 205 F
athlètes	<input type="checkbox"/> 150 F <input type="checkbox"/> 180 F
autoformation à l'ass.	<input type="checkbox"/> 195 F <input type="checkbox"/> 295 F
barbarian	<input type="checkbox"/> 100 F <input type="checkbox"/> 145 F
basket ball	<input type="checkbox"/> 115 F <input type="checkbox"/> 150 F
beach head II	<input type="checkbox"/> 165 F
bivouac	<input type="checkbox"/> 125 F <input type="checkbox"/> 199 F
blue war	<input type="checkbox"/> 220 F
bridge	<input type="checkbox"/> 270 F <input type="checkbox"/> 320 F
budget familial	<input type="checkbox"/> 140 F <input type="checkbox"/> 210 F
C.A.O.	<input type="checkbox"/> 320 F <input type="checkbox"/> 410 F
calcutmat	<input type="checkbox"/> 390 F
canadair	<input type="checkbox"/> 115 F <input type="checkbox"/> 160 F
cessna nov moscow	<input type="checkbox"/> 155 F <input type="checkbox"/> 215 F
charly diams	<input type="checkbox"/> 135 F <input type="checkbox"/> 195 F
charologie	<input type="checkbox"/> 140 F
cobol (not. angl.)	<input type="checkbox"/> 550 F
cobra	<input type="checkbox"/> 140 F <input type="checkbox"/> 195 F
colossus chess 4	<input type="checkbox"/> 110 F <input type="checkbox"/> 140 F
conflits	<input type="checkbox"/> 149 F <input type="checkbox"/> 190 F

C	D
cosa nostra	<input type="checkbox"/> 140 F <input type="checkbox"/> 195 F
crafton et xunk II	<input type="checkbox"/> 125 F <input type="checkbox"/> 199 F
dame scanner	<input type="checkbox"/> 140 F <input type="checkbox"/> 175 F
K.Y.A.	<input type="checkbox"/> 140 F <input type="checkbox"/> 199 F
kat trap	<input type="checkbox"/> 95 F <input type="checkbox"/> 145 F
komami's coin op hits	<input type="checkbox"/> 110 F <input type="checkbox"/> 145 F
l'affaire vera cruz	<input type="checkbox"/> 125 F <input type="checkbox"/> 199 F
l'aigle d'or	<input type="checkbox"/> 160 F <input type="checkbox"/> 199 F
l'ère du verseau	<input type="checkbox"/> 260 F
la bataille des brevets	<input type="checkbox"/> 225 F
la cuisine française	<input type="checkbox"/> 215 F
la formule	<input type="checkbox"/> 125 F <input type="checkbox"/> 199 F
la solution	<input type="checkbox"/> 790 F
last mission	<input type="checkbox"/> 140 F <input type="checkbox"/> 195 F
le 1000 bornes	<input type="checkbox"/> 155 F <input type="checkbox"/> 210 F
le casse	<input type="checkbox"/> 199 F <input type="checkbox"/> 130 F
le necromancien	<input type="checkbox"/> 170 F
le passager du temps	<input type="checkbox"/> 199 F
les dieux de la mer	<input type="checkbox"/> 130 F <input type="checkbox"/> 199 F
les maîtres du temps	<input type="checkbox"/> 160 F <input type="checkbox"/> 210 F
les pyram. d'atlantys	<input type="checkbox"/> 150 F <input type="checkbox"/> 180 F
les ripoux	<input type="checkbox"/> 130 F <input type="checkbox"/> 210 F
les templiers d'orven	<input type="checkbox"/> 180 F <input type="checkbox"/> 220 F
ère hits vol. 1	<input type="checkbox"/> 160 F <input type="checkbox"/> 245 F
ère hits vol. 2	<input type="checkbox"/> 155 F <input type="checkbox"/> 235 F
F19 strike eagle	<input type="checkbox"/> 110 F <input type="checkbox"/> 155 F
fer et flammes (2 disq.)	<input type="checkbox"/> 295 F
fighter pilot	<input type="checkbox"/> 100 F <input type="checkbox"/> 150 F
flash	<input type="checkbox"/> 140 F <input type="checkbox"/> 180 F
floopy (magazine)	<input type="checkbox"/> 41 F <input type="checkbox"/> 75 F
foot	<input type="checkbox"/> 120 F <input type="checkbox"/> 155 F
foot ball fortune	<input type="checkbox"/> 199 F <input type="checkbox"/> 259 F

C	D
frank bruno's boxing	<input type="checkbox"/> 160 F
gauntlet	<input type="checkbox"/> 100 F <input type="checkbox"/> 145 F
gold hits	<input type="checkbox"/> 120 F <input type="checkbox"/> 155 F
golf tropéée	<input type="checkbox"/> 125 F <input type="checkbox"/> 199 F
gorbal	<input type="checkbox"/> 130 F <input type="checkbox"/> 160 F
grand prix 500	<input type="checkbox"/> 150 F <input type="checkbox"/> 180 F
grapho	<input type="checkbox"/> 265 F
hijack	<input type="checkbox"/> 120 F <input type="checkbox"/> 160 F
hit n° 1 loricel	<input type="checkbox"/> 160 F <input type="checkbox"/> 199 F
hit n° 2 loricel	<input type="checkbox"/> 160 F <input type="checkbox"/> 199 F
hit n° 3 loricel	<input type="checkbox"/> 160 F <input type="checkbox"/> 195 F
hit pack	<input type="checkbox"/> 100 F <input type="checkbox"/> 140 F
hit pack II	<input type="checkbox"/> 105 F <input type="checkbox"/> 145 F
hit n° 4 loricel	<input type="checkbox"/> 155 F <input type="checkbox"/> 195 F
impression	<input type="checkbox"/> 200 F <input type="checkbox"/> 240 F
indiana jones	<input type="checkbox"/> 115 F <input type="checkbox"/> 165 F
indoor sport	<input type="checkbox"/> 195 F <input type="checkbox"/> 155 F
des chiffres et des lettres	<input type="checkbox"/> 275 F
dessins 3D	<input type="checkbox"/> 255 F
didact english (BTS)	<input type="checkbox"/> 255 F
didact english (college)	<input type="checkbox"/> 255 F
didact english (lycée)	<input type="checkbox"/> 255 F
ehosoft	<input type="checkbox"/> 345 F <input type="checkbox"/> 395 F
livingstone	<input type="checkbox"/> 140 F <input type="checkbox"/> 195 F
livre de banque	<input type="checkbox"/> 205 F
lorigraph	<input type="checkbox"/> 195 F <input type="checkbox"/> 295 F
loto	<input type="checkbox"/> 130 F <input type="checkbox"/> 190 F
loto sportif	<input type="checkbox"/> 220 F
mi enfin	<input type="checkbox"/> 140 F <input type="checkbox"/> 175 F
M.A. base (gest. fichier)	<input type="checkbox"/> 165 F
M.G.T. + bactron	<input type="checkbox"/> 195 F <input type="checkbox"/> 245 F
macadam bumper	<input type="checkbox"/> 145 F <input type="checkbox"/> 245 F

C	D
mandragore	<input type="checkbox"/> 199 F <input type="checkbox"/> 256 F
marche à l'ombre	<input type="checkbox"/> 150 F <input type="checkbox"/> 199 F
master of the lamps	<input type="checkbox"/> 120 F
mastertronic disq. n° 1	<input type="checkbox"/> 99 F
mastertronic disq. n° 2	<input type="checkbox"/> 99 F
mastertronic disq. n° 3	<input type="checkbox"/> 99 F
meurtres en série	<input type="checkbox"/> 265 F <input type="checkbox"/> 299 F
miami vice	<input type="checkbox"/> 100 F <input type="checkbox"/> 150 F
micro scrabble	<input type="checkbox"/> 220 F <input type="checkbox"/> 265 F
mission	<input type="checkbox"/> 135 F <input type="checkbox"/> 195 F
mission delta	<input type="checkbox"/> 130 F <input type="checkbox"/> 195 F
missions en rafale	<input type="checkbox"/> 210 F <input type="checkbox"/> 260 F
monopoly	<input type="checkbox"/> 190 F <input type="checkbox"/> 245 F
multiplan	<input type="checkbox"/> 499 F
lucky luke	<input type="checkbox"/> 185 F <input type="checkbox"/> 225 F
objectif europe (4° 3°)	<input type="checkbox"/> 195 F <input type="checkbox"/> 230 F
objectif france (4° 3°)	<input type="checkbox"/> 195 F <input type="checkbox"/> 230 F
objectif monde (6°)	<input type="checkbox"/> 195 F
Olympe	<input type="checkbox"/> 155 F <input type="checkbox"/> 305 F
penggy-pyhton	<input type="checkbox"/> 90 F <input type="checkbox"/> 120 F
ping-pong	<input type="checkbox"/> 100 F <input type="checkbox"/> 165 F
printer pack 2	<input type="checkbox"/> 145 F
sports pack	<input type="checkbox"/> 199 F <input type="checkbox"/> 299 F
prohibition	<input type="checkbox"/> 125 F <input type="checkbox"/> 199 F
rally 2	<input type="checkbox"/> 160 F <input type="checkbox"/> 190 F
relief action	<input type="checkbox"/> 160 F <input type="checkbox"/> 199 F
road runner	<input type="checkbox"/> 115 F <input type="checkbox"/> 160 F
robinson crusoe	<input type="checkbox"/> 185 F <input type="checkbox"/> 210 F
room ten	<input type="checkbox"/> 100 F <input type="checkbox"/> 145 F
sapiens	<input type="checkbox"/> 135 F <input type="checkbox"/> 180 F
silent service	<input type="checkbox"/> 110 F <input type="checkbox"/> 160 F
sram 2	<input type="checkbox"/> 225 F

LOGICIELS PCW

- la paie cresus 1175 F
- exbasic 220 F
- fairlight 150 F
- frank bruno's boxing 185 F
- guardian 170 F
- guild of thieves 225 F
- head over heels 165 F
- heathrow air control 160 F

- histoire d'or 250 F
- database toolbox 745 F
- databat PCW 395 F
- dbase II 790 F
- dr draw 790 F
- dr graph 790 F
- DTP-PAO 395 F
- DTP-PAO + souris AMX 895 F
- DTP-PAO + sour. scan. 1595 F
- master file 8000 550 F
- multiplan 499 F

- myna 850 F
- orphee 295 F
- PCW graph 295 F
- PCW paint 325 F
- POLYPL. + POLYW. 265 F
- POLYPL. + POLI. N° 1 265 F
- POLYPL. + POLYW. 265 F
- POLYPROGRAM 595 F
- quick mailing 490 F
- rotate 345 F
- sam 290 F

- spool 350 F
- starglider 240 F
- steve davis snooker 175 F
- strike force harrier 185 F
- syne 1250 F
- tasprint 8000 260 F
- tasword 8000 450 F
- tomahawk 180 F
- top secret 295 F
- trivial pursuit 230 F
- tuer n'est pas jouer 185 F

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites une liste sur 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 de 1000 F à 2000 F, 80 F pour achat supérieur à 2000 F)

NOM _____ ORDINATEUR : PC 1512 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.



Le premier programme DAMECR.BAS dessine sur l'écran en mode 2 le tableau de jeu, comportant le bandeau des options possibles qui seront accessibles par menus déroulants, le plateau du jeu de DAMES et la feuille de notes où sont relevés les coups joués. Cet écran, une fois tracé, est sauvegardé sur le disque sous le nom original de ECRAN.BIN. Il faudra donc lancer DAMECR.BAS au moins une fois pour générer le fichier image lors de la première utilisation du jeu.

Le programme de jeu proprement dit, DAMES.BAS, une fois lancé, charge l'image ECRAN.BIN et propose les différentes options. Celles-ci sont accessibles sur le bandeau supérieur de l'écran et sont au nombre de 4 :

- nouvelle partie ;
- utilitaires ;
- problèmes ;
- curseur.

A ces 4 options s'ajoute une cinquième, constamment accessible, constituée par la touche <TAB>. En

Le jeu de Dames proposé est composé de 2 programmes BASIC. En effet la taille du jeu ne permet pas de loger dans les 41Ko de l'Amstrad le dessin de l'écran, la gestion des pions, les sous-programmes gérant les options possibles ainsi que la réservation mémoire nécessaire aux sauvegardes des parties d'écran pour les menus déroulants.



JEU DE DAMES

● Norbert SYLVESTRE

effet, un appui sur celle-ci donne la numérotation des cases du damier qui, si elle n'est pas nécessaire pour bouger les pions, est utilisée par l'Amstrad pour noter les coups joués, ce qui permet de vérifier le jeu ou le dernier coup du micro (Nota : celui-ci est programmé pour ne pas tricher et pratique la prise obligatoire...). Un deuxième appui sur <TAB> rend les pions et la main pour jouer.

Le choix d'une option se fait simplement :

Il suffit de positionner le curseur (flèche) à l'aide des touches de direction sur l'option choisie et d'appuyer sur la barre <SPACE> pour dérouler le menu de l'option, le nom de celle-ci apparaissant alors en inversion vidéo. En balayant le menu, les choix possibles apparaissent au fur et à mesure en inversion et il suffit de cliquer sur <SPACE> pour valider le choix et réenrouler le menu. Il faut noter que tout dépassement des limites du menu déroulé provoque son réenroulement.

Rentabilisez votre 6128 (*) & PCW 8256/8512

Programmes en accès Direct

Gestion de fichiers, + de 900 fiches de 186 car. répartis en 10 rubriques rech. multicritères. Mailing, 120 F

Gestion comptes bancaires + de 3000 écritures, nb cpt illimité 180 F

Gestion de bibliothèque + de 1500 titres de livres ou revues 180 F

Compilation des trois programmes pour CPC 6128 uniquement... 320 F

Envoyez votre commande et règlement

(Prix port compris)
à

M. Roger Desfournaux

31, rue du Couvent
84300 CAVAILLON
Tél. 90.76.13.49

Rens. + catalogue contre 2 timbres
(*avec licence Mallard. CPC N° 17 p. 60)

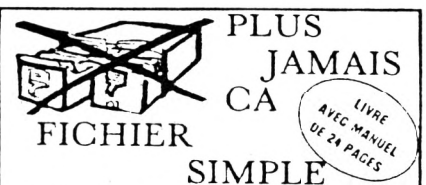


L'INFORMATIQUE SERVICE COMPRIS

LENS VOTRE NOUVEAU SPÉCIALISTE AMSTRAD

OUVERT DE 9 h à 12 h
et de 14 h à 19 h
sauf lundi matin

20, rue de la Gare
(face au commissariat de police)
62300 LENS
Tél. 21.28.42.24



PLUS
JAMAIS
CA
FICHER
SIMPLE

LIVRE
AVEC MANUEL
DE 24 PAGES

.Fichier de 65000 caractères
.256 caractères maxi par fiche
.De 1 à 99 zones par fiche
.Manipulation du fichier à travers des "FORMULAIRES ECRANS" paramétrables
.Modification-Visualisation-Suppression
Sur Sélection MONO FICHE, MULTI CRITERES, Sur l'ensemble du FICHER
.Fonction de tri du Fichier
FICHER SIMPLE
répond à TOUS vos besoins : Fichier stock
Fichier clientèle, documentaire, etc ...

CPC 6128 464-DDI,664, 8256
200 Fr Pour bientôt

Rens et Doc contre 2 timbres
Commande accompagnée de votre règlement
M.L.C des Combrailles BP 03
Montaigut 63700 St Eloy Les Mines
(Rens :Roberto Tel 16.1.45.92.81.25)

Les différentes possibilités des menus sont les suivantes :

NOUVELLE PARTIE

1) Jeu avec les blancs .

Le plateau est rempli avec les pions blancs et noirs, les pions blancs au bas de l'écran. L'Amstrad redonne la main au joueur, les blancs commencent toujours les premiers. Le joueur doit déplacer le curseur sur le pion à jouer et appuyer sur <ESPACE> pour valider le choix, puis se déplacer de la même manière sur une case vide, en respectant les règles, et valider avec <ESPACE>. L'Amstrad vérifie la validité du coup et déplace le pion, puis joue son coup. S'il y a eu erreur dans le choix du pion, il est possible de le resélectionner en cliquant <ESPACE> dessus. A chaque coup joué, le micro affiche le numéro du coup et les cases de départ et d'arrivée. Lors de la prise d'un pion, le micro vérifie qu'il n'y a plus de pion à prendre avant d'effacer les pions pris et de jouer. Pour prendre un ou plusieurs pions, il faut donc cliquer sur le pion à jouer puis sur les cases successives en sautant les pions pris, comme dans le jeu normal. Quand il n'y a plus de pions à prendre, les pions pris sont effacés et le micro joue son tour. A chaque prise le micro met à jour le nombre des pions blancs ou des pions noirs, s'il n'y a plus de

pions d'une couleur, la partie s'arrête bien évidemment. Lors du jeu du micro, sa réflexion est visualisée par la rotation d'un symbole dans le cadre réservé aux coups joués.

2) Jeu avec les noirs .

Le plateau est rempli avec les pions, les noirs au bas de l'écran. Le micro joue tout de suite son premier coup avec les blancs.

3) Rangement des pions.

Quelque soit l'état de la partie en cours, cette option vide le plateau et réinitialise les variables.

UTILITAIRES

1) Sauvegarde du jeu .

Cette option sauvegarde le plateau de jeu dans son état. Le fichier est généré sur le disque avec le nom DAMES.JEU.

2) Chargement du jeu .

Sur un plateau vide, cette option charge le jeu sauvegardé. Place les pions et donne la main au joueur.

3) Echange des jeux.

Cette option provoque l'échange des jeux entre le micro et le joueur et donne la main au micro. Cette façon de procéder permet de faire jouer l'Amstrad contre lui-même ou simplement de tourner le plateau.

PROBLEMES

Ce menu permet de positionner des pions à la demande et d'adopter un

jeu de départ différent d'une nouvelle partie. La couleur avec laquelle on commence est considérée comme ayant son camp en bas de l'écran. Pour poser un pion, il suffit de déplacer le curseur sur la case choisie et cliquer sur <ESPACE>. Les différentes possibilités sont donc les suivantes :

1) Mise en place des blancs.

2) Mise en place des noirs.

3) Jeu des blancs.

4) Jeu des noirs.

Bien évidemment, puisqu'on peut positionner les pions, on peut de même choisir qui jouera le premier, d'où les 2 derniers choix.

Nota : lors du déplacement des pions, Amstrad vérifie qu'on ne place pas plus de 20 pions.

CURSEUR

Deux choix pour ce menu :

1) Clavier

2) Joystick

La validation du premier permet de jouer au clavier, avec déplacement des pions par les touches fléchées et validation par <ESPACE>.

Le deuxième choix permet de jouer au JOYSTICK et de valider avec <FIRE>.

Maintenant, il ne me reste qu'à souhaiter bon courage à ceux qui rentreront ces deux programmes au clavier, la détente n'arrivera qu'au bout des 34 Ko de dur labeur !!!

DAMECR

```

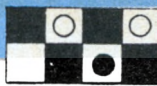
10 ' PROGRAMME BASIC DE CREATION           >LA
20 ' DU PLATEAU DU JEU DE DAMES           >LB
30 '                                       >LC
40 ' et sauvegarde de l'image              >LD
50 ' avec le nom ECRAN.BIN                 >LE
60 '                                       >LF
70 '                                       >LG
80 ' POSITIONNEMENT DES MODES ET ENCRES     >LH
90 '                                       >LJ
100 CLS:INK 0,26:INK 1,0:MODE 2:BORDER 0:DEG >LL
110 '                                       >RC
120 ' REDEFINITION DES CARACTERES         >RD
130 '                                       >RE
140 SYMBOL AFTER 235                       >PY
150 SYMBOL 235,&FF,&80,&8C,&8C,&8C,&8F,&80,&FF >ML
160 SYMBOL 236,&FF,&1,&31,&31,&31,&F1,&1,&FF >KE
170 SYMBOL 254,&7D,&F3,&CF,&1F,&3F,&7F,&3F,&F >LY

```

```

180 SYMBOL 255,&0,&80,&C0,&80,&C0,&FC,&FB,&E0 >LY
190 '                                       >TA
200 ' DESSIN DU CADRE ... AMS-INTOSH       >RC
210 '                                       >RD
220 FOR I=0 TO 3                           >VC
230 READ A,B                               >YD
240 ORIGIN A,B                             >VB
250 FOR J=0 TO 90 STEP 15                  >QE
260 PLOT -8*COS(J+90*I),-8*SIN(J+90*I)     >FF
270 DRAWR -8*((-1)^(CINT(I/2))),0         >AD
280 NEXT J                                  >NK
290 NEXT I                                  >NK
300 ORIGIN 0,0:TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG >UP
310 MOVE 0,375:DRAWR 639,0                >UA
320 MOVE 100,394:PRINT"Nouveau Jeu";    >JH
330 MOVE 260,394:PRINT"Utilitaires";     >KW
340 MOVE 400,394:PRINT"Problemes";       >GR
350 MOVE 540,394:PRINT"Curseur";        >DT
360 MOVE 10,370:DRAWR 619,0:DRAWR 0,-28:DRAWR -619,0:DR >HP
AWR 0,28
370 FOR I=0 TO 4                           >VK
380 MOVE 16,348+4*I:DRAWR 5,0            >WW

```



```

390 MOVE 54,348+4*I:DRAWR 200,0 >YZ
400 MOVE 420,348+4*I:DRAWR 200,0 >YY
410 NEXT I >ND
420 MOVE 26,348:DRAWR 22,0:DRAWR 0,16:DRAWR -22,0:DRAWR >FA
0,-16
430 MOVE 300,362:PRINT "D A M E S"; >BF
440 MOVE 20,396:PRINT CHR$(254)+CHR$(255); >JL
450 MOVE 400,20:DRAWR 200,0:DRAWR 0,300:DRAWR -200,0:DR >KQ
AWR 0,-300
460 MOVE 400,285:DRAWR 200,0:MOVE 436,285:DRAWR 0,35 >VA
470 MOVE 450,310:PRINT "LISTE DES COUPS"; >KN
480 MOVE 400,55:DRAWR 200,0 >UW
490 MOVE 405,45:PRINT "BLANCS: ";:MOVE 505,45:PRINT "NOI >GN
RS:";
500 FOR I=0 TO 1:MOVE 402+2*I,18-2*I:DRAWR 200,0:DRAWR >MB
0,300:NEXT I
510 FOR H=0 TO 1 >VB
520 FOR I=0 TO 4 >VG
530 FOR J=0 TO 4 >VJ
540 MOVE 62-32*H+I*64,330-32*H-J*64:PRINT CHR$(207)+CHR >JZ
$(207)+CHR$(207)+CHR$(207);
550 MOVE 62-32*H+I*64,314-32*H-J*64:PRINT CHR$(207)+CHR >JC
$(207)+CHR$(207)+CHR$(207);
560 NEXT J >PA
570 NEXT I >PA
580 NEXT H >PA
590 MOVE 30,10:DRAWR 320,0:DRAWR 0,320:DRAWR -320,0:DRA >JV
WR 0,-320
600 FOR I=0 TO 1:MOVE 32+2*I,8-2*I:DRAWR 320,0:DRAWR 0, >KF
320:NEXT I
610 FOR I=0 TO 8:MOVE 61+32*I,12:DRAWR 0,318:NEXT I >TE
620 FOR I=0 TO 8:MOVE 31,42+32*I:DRAWR 318,0:NEXT I >TF
630 MOVE 410,310:PRINT CHR$(235)+CHR$(236); >KM
640 ' >TA
650 ' SAUVEGARDE DE L'IMAGE >TB
660 ' >TC
670 SAVE"ECRAN.BIN",B,&C000,&4000 >AY
680 ' >TE
690 END >TJ
700 ' >RH
710 ' LISTE DES DATA >RJ
720 ' >RK
730 DATA 8,8,630,8,630,390,8,390 >YB

```

```

90 IF CURSJOY=0 THEN G=8:D=1:H=0:B=2:SAISIE=47:GOTO 110 >BC
100 G=74:D=75:H=72:B=73:SAISIE=76 >BF
110 IF INKEY(SAISIE)=0 OR M1=1 OR M2=1 OR M3=1 OR M4=1 >RR
OR JOUEUR=0 THEN 250 ELSE X2=X:Y2=Y
120 IF INKEY(68)=0 THEN GOTO 3600 >ZA
130 IF INKEY(G)=0 THEN X=X-8:MVT=1 >CN
140 IF INKEY(D)=0 THEN X=X+8:MVT=1 >CJ
150 IF INKEY(B)=0 THEN Y=Y-8:MVT=1 >CM
160 IF INKEY(H)=0 THEN Y=Y+8:MVT=1 >CT
170 IF X<8 THEN X=8 >MP
180 IF X>630 THEN X=630 >QR
190 IF Y<10 THEN Y=10 >NR
200 IF Y>399 THEN Y=399 >QM
210 IF MVT=1 THEN MVT=0 ELSE 110 >YP
220 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:PLOT 700,700.1 >YH
230 MOVE X2,Y2:PRINT CHR$(253); >ZD
240 CALL &BD19:MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:GOTO 110 >TV
250 ' TEST CURSEUR >RH
260 X2=X:Y2=Y >VD
270 IF M1=1 THEN 480 >MR
280 IF M2=1 THEN 590 >MW
290 IF M3=1 THEN 700 >MQ
300 IF M4=1 THEN 400 >ME
310 IF INKEY(68)=0 THEN GOTO 3600 >ZB
320 IF X>=28 AND X<=48 AND Y>=352 AND Y<=364 AND INKEY( >XU
SAISIE)=0 THEN CALL 0
330 IF X>=100 AND X<=200 AND Y>=376 AND INKEY(SAISIE)=0 >QE
THEN GOSUB 970
340 IF X>=260 AND X<=360 AND Y>=376 AND INKEY(SAISIE)=0 >RH
THEN GOSUB 1070
350 IF X>=400 AND X<=476 AND Y>=376 AND INKEY(SAISIE)=0 >RR
THEN GOSUB 1190
360 IF X>=540 AND X<=600 AND Y>=376 AND INKEY(SAISIE)=0 >QU
THEN GOSUB 860
370 IF X>=30 AND X<=350 AND Y>=10 AND Y<=360 AND PROB=1 >TW
AND INKEY(SAISIE)=0 THEN GOSUB 5230
380 IF JOUEUR=1 THEN 810 ELSE IF JOUEUR=0 THEN GOSUB 18 >AG
50
390 GOTO 130 >ZC
400 ' CLAVIER/JOYSTICK >RE
410 IF Y>=376 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN 130 >JL
420 IF X<=528 OR X>=624 OR Y<324 THEN MOVE X,Y:PRINT CH >HF
R$(253);:GOSUB 940:GOTO 130
430 IF Y<=373 AND Y>348 AND CLAVIER=0 THEN JOYSTICK=0:C >LY
LAVIER=1:YFAIB=&92:YFORT=&E8:LARGE=&C:HAUT=&C:GOTO 1530
440 IF Y<=348 AND Y>323 AND JOYSTICK=0 THEN CLAVIER=0:J >NT
DYSTICK=1:YFAIB=&32:YFORT=&C1:LARGE=&C:HAUT=&C:GOTO 153
0
450 IF JOYSTICK=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN CURSJOY=1:MO >YB
VE X,Y:PRINT CHR$(253);:GOSUB 940
460 IF CLAVIER=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN CURSJOY=0:GOS >JJ
UB 940
470 GOTO 130 >ZB
480 ' NOUVELLE PARTIE >TC
490 IF Y>=376 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN 130 >JV
500 IF X<=86 OR X>=265 OR Y<290 THEN MOVE X,Y:PRINT CHR >HJ

```

DAMES

```

10 ' JEU DE DAMES >LA
20 ' DESSIN ECRAN >LB
30 INK 0,0:INK 1,0:PEN 1:PAPER 0:MODE 2:BORDER 0:GOSUB >CM
5530
40 TAGOFF:PRINT CHR$(7);:TAG >YM
50 ' DEPLT CURSEUR >LE
60 X=375:Y=140 >UK
70 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:PLOT 700,700,1 >XN
80 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253); >XW

```



```

$(253);:GOSUB 1050:GOTO 130
510 IF Y<=373 AND Y>348 AND BLANC=0 THEN BLANC=1:NOIR= >PC
0:VIDAGE=0:YFAIB=&5B:YFORT=&E8:LARGE=&16:HAUT=&C:GOTO 1
530
520 IF Y<=348 AND Y>323 AND NOIR=0 THEN BLANC=0:NOIR=1: >MC
VIDAGE=0:YFAIB=&FB:YFORT=&C0:LARGE=&16:HAUT=&C:GOTO 153
0
530 IF Y<=323 AND Y>299 AND VIDAGE=0 THEN BLANC=0:NOIR= >ZC
0:VIDAGE=1:PROBL=0:PRONR=0:YFAIB=&4B:YFORT=&F1:LARGE=&1
6:HAUT=&C:GOTO 1530
540 IF BLANC=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN JOUEUR=1:GOSUB >GA
1050:GOSUB 1280:GOTO 130
550 IF NOIR=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN JOUEUR=0:GOSUB 1 >FM
050:GOSUB 1280:GOTO 130
560 IF VIDAGE=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN JOUEUR=-1:MOVE >GH
X,Y:PRINT CHR$(253);:GOSUB 1050 ELSE 130
570 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG:GOSUB 1620 >UM
580 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:GOTO 130 >RT
590 ' UTILITAIRES >TE
600 IF Y>=376 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN 130 >JM
610 IF X<=260 OR X>420 OR Y<290 THEN MOVE X,Y:PRINT CHR >GR
$(253);:GOSUB 1160:GOTO 130
620 IF Y<=373 AND Y>348 AND SAUV=0 THEN SAUV=1:CHARG=0: >KE
INVER=0:YFAIB=&70:YFORT=&E8:LARGE=&16:HAUT=&C:GOTO 1530
630 IF Y<=348 AND Y>323 AND CHARG=0 THEN SAUV=0:CHARG=1 >MJ
:INVER=0:YFAIB=&10:YFORT=&C9:LARGE=&16:HAUT=&C:GOTO 153
0
640 IF Y<=323 AND Y>299 AND INVER=0 THEN SAUV=0:CHARG=0 >MZ
:INVER=1:YFAIB=&60:YFORT=&F1:LARGE=&16:HAUT=&C:GOTO 153
0
650 IF SAUV=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN SAUV=0:GOSUB 456 >BX
0
660 IF CHARG=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN CHARG=0:GOSUB 4 >DL
780
670 IF INVER=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN INVER=0:IF NB+N >NJ
N=0 THEN MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:GOSUB 1160 ELSE GOSU
B 5050
680 GOTO 130 >ZE
690 ' PROBLEMES >TF
700 IF Y>=376 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN 130 >JN
710 IF X<=390 OR X>=560 OR Y<273 THEN MOVE X,Y:PRINT CH >JK
R$(253);:GOSUB 1260:GOTO 130
720 IF Y<=373 AND Y>348 AND PROBL=0 THEN PROBL=1:PRONR= >FA
0:DEBBL=0:DEBNR=0:YFAIB=&80:YFORT=&E8:LARGE=&16:HAUT=&C
:GOTO 1530
730 IF Y<=348 AND Y>323 AND PRONR=0 THEN PROBL=0:PRONR= >FH
1:DEBBL=0:DEBNR=0:YFAIB=&20:YFORT=&C9:LARGE=&16:HAUT=&C
:GOTO 1530
740 IF Y<=323 AND Y>298 AND DEBBL=0 THEN DEBBL=1:PROBL= >EL
0:PRONR=0:DEBNR=0:YFAIB=&70:YFORT=&F1:LARGE=&16:HAUT=&C
:GOTO 1530
750 IF Y<=298 AND Y>273 AND DEBNR=0 THEN DEBNR=1:PROBL= >EV
0:PRONR=0:DEBBL=0:YFAIB=&10:YFORT=&DA:LARGE=&16:HAUT=&C
:GOTO 1530
760 IF PROBL=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN PBK=0:GOSUB 515 >MK
0:GOTO 130
770 IF PRONR=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN PBK=4:GOSUB 515 >MK

```

```

0:GOTO 130
780 IF DEBBL=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN IF (NB+NN<>0) AN >FL
D PROB=1) THEN PROB=0:JOUEUR=BLANC XOR (1 XOR DEBBL):DE
BBL=0:CHOIX=0:MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:GOSUB 1260
790 IF DEBNR=1 AND INKEY(SAISIE)=0 THEN IF (NB+NN<>0) AN >YJ
D PROB=1) THEN PROB=0:JOUEUR=BLANC XOR DEBNR:CHOIX=0:MO
VE X,Y:PRINT CHR$(253);:GOSUB 1260
800 GOTO 130 >YJ
810 ' TOUR JOUEUR >RK
820 IF X>=30 AND X<=351 AND Y>=10 AND Y<=325 AND INKEY( >CA
SAISIE)=0 THEN GOSUB 3740
830 GOTO 110 >YK
840 ' FIN UTILISATION >TC
850 BORDER 26:CLS:END >QM
860 ' CHGT CURS-JOY >TE
870 IVADB=&42:IVADH=&C0:IVLAR=&A:IVHAU=&C >MX
880 ADECRB=&92:ADECRH=&E8:SAVLAR=&D:SAVHAU=&18 >TW
890 ADEFB=&92:ADEFH=&E8:EFLAR=&C:EFHAU=&19:GOSUB 3240 >ZT
900 PLOT 512,700,1:MOVE 528,373:DRAWR 0,-46:DRAWR 96,0: >KB
DRAWR 0,46
910 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG >GF
920 MOVE 542,371:PRINT "Clavier";:MOVE 542,344:PRINT "J >TU
oystick";
930 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:M4=1:RETURN >LN
940 GOSUB 3300 >QA
950 IF CURSJOY=0 THEN SAISIE=47:G=8:D=1:H=0:B=2 ELSE SA >NU
ISIE=76:G=74:D=75:H=72:B=73
960 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:MOVE X,Y:PRINT C >WJ
HR$(253);:M4=0:NBALAY=0:RETURN
970 ' BLANC/NOIRS >TG
980 IVADB=&B:IVADH=&C0:IVLAR=&E:IVHAU=&C >LD
990 ADECRB=&5A:ADECRH=&E8:SAVLAR=&17:SAVHAU=&27 >UR
1000 ADEFB=&5B:ADEFH=&E8:EFLAR=&16:EFHAU=&26:GOSUB 3240 >BA
1010 PLOT 700,700,1:MOVE 88,373:DRAWR 0,-74:DRAWR 174,0 >LD
:DRAWR 0,74
1020 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG >HG
1030 MOVE 100,371:PRINT "Jeu avec les BLANCS";:MOVE 100 >JY
,344:PRINT "Jeu avec les NOIRS";:MOVE 100,318:PRINT "Ran
gement des Pions";
1040 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:M1=1:RETURN >MN
1050 GOSUB 3300 >WE
1060 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:MOVE X,Y:PRINT >XE
CHR$(253);:M1=0:NBALAY=0:RETURN
1070 ' MENU UTILIT. >YA
1080 IVADB=&20:IVADH=&C0:IVLAR=&E:IVHAU=&C >ND
1090 ADECRB=&70:ADECRH=&E8:SAVLAR=&17:SAVHAU=&27 >VL
1100 ADEFB=&70:ADEFH=&E8:EFLAR=&16:EFHAU=&26:GOSUB 3240 >BJ
1110 PLOT 700,700,1:MOVE 256,373:DRAWR 0,-74:DRAWR 174, >MP
0:DRAWR 0,74
1120 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG >HH
1130 MOVE 260,371:PRINT "Sauvegarde Partie";:MOVE 260,3 >DD
44:PRINT "Chargement Partie";
1140 MOVE 260,318:PRINT "Echange des Jeux"; >RC
1150 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:M2=1:RETURN >MR
1160 GOSUB 3300 >WG
1170 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:MOVE X,Y:PRINT >XH

```



```

CHR$(253);:M2=0:NBALAY=0:RETURN
1180 ' PROBLEME >YC
1190 IVADB=&30:IVADH=&C0:IVLAR=&E:IVHAU=&C >NG
1200 ADECRB=&80:ADECRH=&E8:SAVLAR=&17:SAVHAU=&33 >VB
1210 ADEFB=&80:ADEFH=&E8:EFLAR=&16:EFHAU=&33:GOSUB 3240 >BK

1220 PLOT 700,700,1:MOVE 384,373:DRAWR 0,-100:DRAWR 175 >PG
,0:DRAWR 0,100
1230 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG >HK
1240 MOVE 390,371:PRINT "Mise en place BLANCS";:MOVE 39 >ZN
0,344:PRINT "Mise en place NOIRS";:MOVE 390,317:PRINT "
Jeu BLANCS";:MOVE 390,290:PRINT " Jeu NOIRS";
1250 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:M3=1:RETURN >MU
1260 GOSUB 3300 >WH
1270 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:MOVE X,Y:PRINT >XK
CHR$(253);:M3=0:NBALAY=0:RETURN
1280 ' CHX COULEUR >YD
1290 PROBL=0:PRONR=0:PROB=0:CHOIX=0:MOVE X,Y:PRINT CHR$ >LF
(253);
1300 IF BLANC=1 THEN K=4:L=0:COULEUR=1:GOTO 1320 >RF
1310 IF BLANC=0 THEN K=0:L=4:COULEUR=0:JOUEUR=0 >TV
1320 CLS#1:CLS#2:CLS#3:CLS#4:NBJEU=0:NN=20:NB=20:TAGOFF >RY
:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG
1330 MOVE 405,45:PRINT"BLANCS: ";:MOVE 505,45:PRINT"N >NG
DIRS: ";
1340 MOVE 464,45:PRINT NB;:MOVE 561,45:PRINT NN; >RN
1350 FOR M=0 TO 1:FOR I=0 TO 4:FOR J=0 TO 1 >GL
1360 MOVE 70-32*M+I*64,330-32*M-J*64:PRINT CHR$(237+K)+ >NE
CHR$(238+K);
1370 MOVE 70-32*M+I*64,314-32*M-J*64:PRINT CHR$(239+K)+ >NC
CHR$(240+K);
1380 MOVE 70-32*M+I*64,138-32*M-J*64:PRINT CHR$(237+L)+ >NQ
CHR$(238+L);
1390 MOVE 70-32*M+I*64,122-32*M-J*64:PRINT CHR$(239+L)+ >ND
CHR$(240+L);
1400 NEXT J >VB
1410 MOVE 70-32*M+I*64,202-32*M:PRINT CHR$(228)+CHR$(22 >CB
8);
1420 MOVE 70-32*M+I*64,186-32*M:PRINT CHR$(207)+CHR$(20 >CH
7);
1430 NEXT I,M >KK
1440 FOR I=2 TO 11:FOR J=1 TO 5 >WT
1450 CASE=((-1)^I+1)/2+2*(J-1)+2 >YP
1460 IF I<=5 THEN JEU(I,CASE)=1+BLANC >EB
1470 IF I=6 OR I=7 THEN JEU(I,CASE)=0 >DE
1480 IF I>=8 THEN JEU(I,CASE)=2-BLANC >EM
1490 NEXT J,I >LC
1500 FOR I=1 TO 40:DAME(I,0)=0:DAME(I,1)=0:NEXT I >RY
1510 TAGOFF:PRINT CHR$(7):PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG >ZA
1520 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:RETURN >GY
1530 ' INVERS-VIDEO MENU >YB
1540 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253); >YB
1550 IF NBALAY=0 THEN 1580 >UC
1560 POKE &93E2,OLD1:POKE &93E3,OLD2 >DM
1570 POKE &93E4,LARGE:POKE &93E6,HAUT:CALL &9440 >RW
1580 OLD1=YFAIB:OLD2=YFORT:NBALAY=1 >GH
1590 POKE &93E2,YFAIB:POKE &93E3,YFORT >GL
1600 POKE &93E4,LARGE:POKE &93E6,HAUT:CALL &9440 >RP

1610 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:GOTO 110 >GV
1620 ' RANGT PIONS >YB
1630 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG >HP
1640 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253); >YC
1650 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG >HQ
1660 FOR L=0 TO 1:FOR I=0 TO 4:FOR J=0 TO 4 >GT
1670 MOVE 70-32*L+I*64,330-32*L-J*64:PRINT CHR$(228)+CH >HH
R$(228);
1680 MOVE 70-32*L+I*64,314-32*L-J*64:PRINT CHR$(207)+CH >HE
R$(207);
1690 NEXT J,I,L >CD
1700 FOR I=2 TO 11:FOR J=2 TO 11:JEU(I,J)=0:NEXT J:NEXT >AE
I
1710 FOR I=0 TO 40:DAME(I,0)=0:DAME(I,1)=0:NEXT I >RA
1720 MOVE 405,45:PRINT "BLANCS: ";:MOVE 505,45:PRINT >RJ
"NOIRS: ";
1730 FOR I=0 TO 13:FOR J=0 TO 13 >XW
1740 IF J<2 OR J>11 OR I<2 OR I>11 THEN JEU(I,J)=-1 >QL
1750 NEXT J,I >LB
1760 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG >HU
1770 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253); >YG
1780 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG:CLS#1:CLS#2:CLS >MK
#3:CLS#4
1790 NB=0:NN=0:TAGOFF:PRINT CHR$(7);:TAG:RETURN >VA
1800 ' REFLEXION >YB
1810 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG >HN
1820 MOVE 410,310:PRINT CHR$(229+VISU)+CHR$(230+VISU); >ZM
1830 VISU=VISU+2:IF VISU=8 THEN VISU=0 >HH
1840 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:RETURN >TB
1850 ' TOUR MICRO >YG
1860 IF JOUEUR=1 THEN RETURN >XC
1870 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253); >YH
1880 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG:EI >LW
1890 IF BLANC=1 AND NN=0 THEN MOVE 405,45:PRINT "GAIN B >HK
LANCS";
1900 IF BLANC=0 AND NB=0 THEN MOVE 505,45:PRINT "GAIN N >FV
DIRS";
1910 GOSUB 2650 >XG
1920 IF FDAME=1 THEN GOSUB 2690:GOTO 1920 >HB
1930 IF FDAME=0 AND TOUR=1 THEN TOUR=0:GOTO 2580 >RB
1940 ' PRISE >YG
1950 PION=0:SENS=0 >ND
1960 FOR I=2 TO 11:FOR J=1 TO 5 >WA
1970 CASE=((-1)^I+1)/2+2*(J-1)+2 >YX
1980 IF JEU(I,CASE)<>1+BLANC THEN 2030 >EC
1990 IF (JEU(I+1,CASE-1)=2-BLANC AND JEU(I+2,CASE-2)=0) >AU
THEN NIV=I:GOTO 2850
2000 IF (JEU(I+1,CASE+1)=2-BLANC AND JEU(I+2,CASE+2)=0) >AX
THEN NIV=I:GOTO 2860
2010 IF (JEU(I-1,CASE-1)=2-BLANC AND JEU(I-2,CASE-2)=0) >AH
THEN NIV=I:GOTO 2870
2020 IF (JEU(I-1,CASE+1)=2-BLANC AND JEU(I-2,CASE+2)=0) >AF
THEN NIV=I:GOTO 2880
2030 NEXT J,I >KD
2040 GOSUB 3090 >XA
2050 IF TOUR=1 THEN TOUR=0:GOTO 2580 >DW
2060 ' COLMATAGE >YA
2070 FOR I=11 TO 2 STEP -1:FOR J=1 TO 5 >CG

```



```

2080 CASE=((-1)^I+1)/2+2*(J-1)+2 >YP 2450
2090 IF JEU(I,CASE)<>0 THEN 2120 >YY 2430 IF JEU(I+1,CASE+1)=0 THEN SENS=1:GOSUB 3420:GOTO 2 >CL
2100 IF JEU(I+1,CASE+1)=1+BLANC AND JEU(I+2,CASE+2)<>1+ >XA 450
BLANC AND JEU(I-1,CASE-1)=1+BLANC AND JEU(I-1,CASE+1)=1 >KJ
+BLANC AND JEU(I+1,CASE-1)<>2-BLANC AND JEU(I,CASE+2)<> >DA
0 THEN SENS=1:GOSUB 3330:GOTO 2130 >YE
2110 IF JEU(I+1,CASE-1)=1+BLANC AND JEU(I+2,CASE-2)<>1+ >AU 2440 NEXT J,I
BLANC AND JEU(I-1,CASE-1)=1+BLANC AND JEU(I-1,CASE+1)=1 >TP
+BLANC AND JEU(I+1,CASE+1)<>2-BLANC AND JEU(I,CASE-2)<> >YG
0 THEN SENS=-1:GOSUB 3330:GOTO 2130 >NZ
2120 NEXT J,I >KD 2490 COULEUR=1 XOR (JOUER XOR BLANC)-TDAME
2130 IF TOUR=1 THEN TOUR=0:GOTO 2580 >DV 2500 DI:TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:PRINT CHR$(7);:T >DU
2140 ' ATTAQUE >XK AG
2150 FOR I=2 TO 10:FOR J=1 TO 5 >WQ 2510 MOVE 38+32*(OLDCASE-2),330-32*OLDNIV:PRINT CHR$(22 >RM
2160 CASE=((-1)^I+1)/2+2*(J-1)+2 >YN 8)+CHR$(228);
2170 IF JEU(I,CASE)<>1+BLANC THEN 2200 >ET 2520 MOVE 38+32*(OLDCASE-2),314-32*OLDNIV:PRINT CHR$(20 >RJ
2180 IF (JEU(I,CASE-2)=1+BLANC OR JEU(I,CASE-2)<0) AND >GZ 7)+CHR$(207);
JEU(I+1,CASE-1)=0 AND JEU(I+2,CASE)=2-BLANC AND JEU(I+3 >ZG
,CASE+1)=0 AND JEU(I+2,CASE-2)<>2-BLANC AND JEU(I+1,CAS >ZP
E+1)<>1+BLANC THEN SENS=-1:GOSUB 3360:GOTO 2210 1-4*COULEUR)+CHR$(242-4*COULEUR);
2190 IF (JEU(I,CASE+2)=1+BLANC OR JEU(I,CASE+2)<0) AND >DV 2540 MOVE 38+32*(NEWCASE-2),314-32*NEWNIV:PRINT CHR$(24 >ZP
JEU(I+1,CASE+1)=0 AND JEU(I+2,CASE)=2-BLANC AND JEU(I+3 >ZP
,CASE-1)=0 AND JEU(I+2,CASE+2)<>2-BLANC AND JEU(I+1,CAS >YH
E-1)<>1+BLANC THEN SENS=1:GOSUB 3360:GOTO 2210 S(BLANC-JOUER):A$=" - ":NIVEAU=OLDNIV:DEPCASE=OLDCASE:
IF (MOUVE=0 AND JOUEUR=1) OR (JOUER=0 AND PION=0) THEN >YH
GOSUB 5010
2200 NEXT J,I >KC 2560 IF TDAME=0 THEN JOUEUR=1 >XA
2210 IF TOUR=1 THEN TOUR=0:TDAME=0:GOSUB 2480:GOTO 2580 >AK 2570 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:RETURN >TC
2220 ' INSERTION >XJ 2580 ' RETOUR JOUEUR >YH
2230 FOR I=11 TO 3 STEP-1:FOR J=1 TO 5 >CF 2590 IF FIN=1 THEN FIN=0:JOUER=-1:GOTO 2610 >MK
2240 CASE=((-1)^I+1)/2+2*(J-1)+2 >YM 2600 DI:JOUER=1:FDAME=0:TDAME=0:TAGOFF:PRINT CHR$(7); >CY
2250 IF JEU(I,CASE)<>1+BLANC THEN 2280 >EA 2610 IF NN=0 THEN JOUEUR=-1:TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$( >AK
2260 IF JEU(I,CASE-2)=2-BLANC AND JEU(I+2,CASE)=2-BLANC >LG 0);:TAG:MOVE 405,45:PRINT "GAIN BLANCS";:GOTO 2630
AND JEU(I+1,CASE-1)=0 AND JEU(I+2,CASE-2)<>2-BLANC THE >LG 2620 IF NB=0 THEN JOUEUR=-1:TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$( >GU
N SENS=-1:GOSUB 3390:GOTO 2290 0);:TAG:MOVE 505,45:PRINT "GAIN NOIRS";
2270 IF JEU(I,CASE+2)=2-BLANC AND JEU(I+2,CASE)=2-BLANC >JV 2630 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG >HQ
AND JEU(I+1,CASE+1)=0 AND JEU(I+2,CASE+2)<>2-BLANC THE >JV 2640 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:RETURN >GC
N SENS=1:GOSUB 3390:GOTO 2290 >JV 2650 ' PRISE DAME >YF
2280 NEXT J,I >LA 2660 KK=1:WHILE KK<20 >QW
2290 IF TOUR=1 THEN TOUR=0:GOTO 2580 >DC 2670 IF DAME(KK,0)<>0 THEN NDAM=KK:DAMNIV=DAME(KK,0):DA >UH
2300 ' JEU SANS RISQUE >XH MCASE=DAME(KK,1):DEPCASE=DAMCASE:NIVEAU=DAMNIV:GOSUB 26 >UH
2310 FOR I=3 TO 10:FOR J=1 TO 5 >WP 90
2320 CASE=((-1)^I+1)/2+2*(J-1)+2 >YL 2680 KK=KK+1:WEND:TDAME=0:RETURN >DN
2330 IF JEU(I,CASE)<>1+BLANC THEN 2360 >EY 2690 TDAME=2:FOR SX=2 TO 3:FOR SY=2 TO 3 >FH
2340 IF JEU(I+1,CASE-1)=0 AND JEU(I+2,CASE-2)<>2-BLANC >GY 2700 II=DAMNIV:JJ=DAMCASE >WP
AND JEU(I,CASE-2)<>2-BLANC AND (JEU(I+2,CASE)<>2-BLANC >GY 2710 PASCASE=(-1)^SX:PASNIV=(-1)^SY >FW
OR JEU(I,CASE-2)<>0) AND JEU(I+2,CASE-2)<>2-BLANC THEN >UG
SENS=-1:GOSUB 3420:GOTO 2370 >EY 2720 WHILE JEU(II,JJ)<>-1 >UG
2350 IF JEU(I+1,CASE+1)=0 AND JEU(I+2,CASE+2)<>2-BLANC >EZ 2730 II=II+PASNIV:JJ=JJ+PASCASE >CD
AND JEU(I,CASE+2)<>2-BLANC AND (JEU(I+2,CASE)<>2-BLANC >EY 2740 IF JEU(II,JJ)=0 THEN 2730 >XT
OR JEU(I,CASE+2)<>0) AND JEU(I+2,CASE+2)<>2-BLANC THEN >EY 2750 IF JEU(II,JJ)=2-BLANC AND JEU(II+PASNIV,JJ+PASCASE >UD
SENS=1:GOSUB 3420:GOTO 2370 >EZ 2760 IF JEU(II,JJ)=2-BLANC AND JEU(II+PASNIV,JJ+PASCASE >BL
2360 NEXT J,I >KK 2770 WEND >KA
2370 IF TOUR=1 THEN TOUR=0:GOTO 2580 >DB 2780 NEXT SY,SX >LX
2380 ' JEU OBLIGE >YF 2790 IF FLAG=0 AND PION<>0 THEN FDAME=0:TAGOFF:PRINT CH >MK
2390 FOR I=2 TO 10:FOR J=1 TO 5 >WX R$(23)+CHR$(0);:TAG:GOSUB 4460:PION=0:A$=" * ":GOSUB 50 >MK
2400 CASE=((-1)^I+1)/2+2*(J-1)+2 >YK 10:A$=" - ":TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:TOUR=1:R >MK
2410 IF JEU(I,CASE)<>1+BLANC THEN 2440 >EW ETURN >EW
2420 IF JEU(I+1,CASE-1)=0 THEN SENS=-1:GOSUB 3420:GOTO >DP 2800 IF FLAG=0 AND PION=0 THEN RETURN >EC
2810 OLDCASE=DAMCASE:OLDNIV=DAMNIV-2:NEWCASE=JJ+PASCASE >FG

```



```

:NEWNIV=II+PASNIV-2:PION=PION+1:PRISE(0,PION)=II-2:PRIS
E(1,PION)=JJ:JEU(DAMNIV,DAMCASE)=0:DAME(NDAM,0)=II+PASN
IV:DAME(NDAM,1)=JJ+PASCASE:FLAG=0:TDAME=2
2820 GOSUB 2480:JEU(II,JJ)=0:DAMNIV=II+PASNIV:DAMCASE=J >TJ
J+PASCASE
2830 FDAME=1:JOUEUR=0:RETURN >ZY
2840 ' PRISE PION >YG
2850 OLDCASE=CASE:OLDNIV=NIV-2:NEWCASE=CASE-2:NEWNIV=NI >WT
V:GOTO 2890
2860 OLDCASE=CASE:OLDNIV=NIV-2:NEWCASE=CASE+2:NEWNIV=NI >WR
V:GOTO 2890
2870 OLDCASE=CASE:OLDNIV=NIV-2:NEWCASE=CASE-2:NEWNIV=NI >YC
V-4:GOTO 2890
2880 OLDCASE=CASE:OLDNIV=NIV-2:NEWCASE=CASE+2:NEWNIV=NI >LU
V-4
2890 IF NEWNIV=9 THEN TDAME=2 >YD
2900 IF TDAME=2 THEN GOSUB 3150 >YE
2910 FOR I=1 TO 500:NEXT I:PION=PION+1:COULEUR=1 XOR (J >FW
OUEUR XOR BLANC)-TDAME
2920 PREMCASE=CASE-2:PREMNIV=NIV-2 >FA
2930 DI:TAGOFF:PRINT CHR$(7);:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:T >EC
AG
2940 MOVE 38+32*(OLDCASE-2),330-32*OLDNIV:PRINT CHR$(22 >RV
8)+CHR$(228);
2950 MOVE 38+32*(OLDCASE-2),314-32*OLDNIV:PRINT CHR$(20 >RR
7)+CHR$(207);
2960 MOVE 38+32*(NEWCASE-2),330-32*NEWNIV:PRINT CHR$(24 >ZP
1-4*COULEUR)+CHR$(242-4*COULEUR);
2970 MOVE 38+32*(NEWCASE-2),314-32*NEWNIV:PRINT CHR$(24 >ZX
3-4*COULEUR)+CHR$(244-4*COULEUR);
2980 JEU(OLDNIV+2,OLDCASE)=0:JEU(NEWNIV+2,NEWCASE)=1+AB >BC
S(BLANC-JOUEUR)
2990 K=(OLDNIV+NEWNIV)/2:L=(OLDCASE+NEWCASE)/2:JEU(K+2, >JB
L)=0
3000 PRISE(0,PION)=K:PRISE(1,PION)=L >GF
3010 NIV=NEWNIV+2:CASE=NEWCASE:IF TDAME=2 THEN 1910 >XN
3020 IF (JEU(NIV+1,CASE-1)=2-BLANC AND JEU(NIV+2,CASE-2 >QR
)=0) THEN 2850
3030 IF (JEU(NIV+1,CASE+1)=2-BLANC AND JEU(NIV+2,CASE+2 >QP
)=0) THEN 2860
3040 IF (JEU(NIV-1,CASE-1)=2-BLANC AND JEU(NIV-2,CASE-2 >QA
)=0) THEN 2870
3050 IF (JEU(NIV-1,CASE+1)=2-BLANC AND JEU(NIV-2,CASE+2 >QY
)=0) THEN 2880
3060 FOR I=1 TO 500:NEXT I:GOSUB 4460 >DE
3070 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);:TAG:A$=" * ":NIVEAU >FY
=PREMNIV:DEPCASE=PREMCASE:GOSUB 5010
3080 PION=0:GOTO 2580 >QK
3090 ' CREAT DAME >YE
3100 FDAME=0:I=10:FOR J=1 TO 5 >XR
3110 CASE=((-1)^I+1)/2+2*(J-1)+2 >YJ
3120 IF (JEU(I,CASE)<>1+BLANC OR (JEU(I+1,CASE-1)=2-BLA >BE
NC AND JEU(I+1,CASE+1)=2-BLANC)) THEN 3180 ELSE GOSUB 3
190 ' TEST DU PION
3130 IF FDAME=0 THEN OLDNIV=I-2:OLDCASE=CASE ELSE 3180 >ZX
3140 IF JEU(II,CASE-1)=0 THEN NEWCASE=CASE-1 ELSE NEWCA >ML
SE=CASE+1
3150 NEWNIV=9:KK=20*JOUEUR+1:WHILE KK<20*JOUEUR+20 >YA

```

```

3160 IF DAME(KK,0)<>0 THEN KK=KK+1:WEND >GF
3170 DAME(KK,0)=11:DAME(KK,1)=NEWCASE:TDAME=2:GOSUB 248 >ZC
0:TOUR=1:RETURN
3180 NEXT J:RETURN >NZ
3190 ' TEST DAME >YF
3200 KK=20*JOUEUR:WHILE KK<=20*JOUEUR+20 >KF
3210 IF DAME(KK,0)=I AND DAME(KK,1)=CASE THEN FDAME=1:R >GX
ETURN
3220 KK=KK+1:WEND >MQ
3230 FDAME=0:RETURN >PN
3240 ' DEROUT MENU >YB
3250 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253); >YB
3260 POKE &93E2,IVADB:POKE &93E3,IVADH:POKE &93E4,IVLAR >NY
:POKE &93E6,IVHAU:CALL &9440
3270 POKE &93E0,&A4:POKE &93E1,&94:POKE &93E2,ADECRB:PO >UB
KE &93E3,ADECRH:POKE &93E4,SAVLAR:POKE &93E6,SAVHAU:CAL
L &9400
3280 POKE &944D,&AF:POKE &93E2,ADEFB:POKE &93E3,ADEFH:P >LQ
OKE &93E4,EFLAR:POKE &93E6,EFHAU:CALL &9440
3290 POKE &944D,&2F:RETURN >VG
3300 ' ENROULT MENU >XJ
3310 POKE &93E0,&A4:POKE &93E1,&94:POKE &93E2,ADECRB:PO >UZ
KE &93E3,ADECRH:POKE &93E4,SAVLAR:POKE &93E6,SAVHAU:CAL
L &9421
3320 POKE &93E2,IVADB:POKE &93E3,IVADH:POKE &93E4,IVLAR >BM
:POKE &93E6,IVHAU:CALL &9440:RETURN
3330 ' REAL COLMATAGE >YB
3340 OLDCASE=CASE+SENS:OLDNIV=I-3:NEWCASE=CASE:NEWNIV=I >JT
-2
3350 GOSUB 3710:GOSUB 2480:TOUR=1:RETURN >KL
3360 ' REAL ATTAQUE >YE
3370 OLDCASE=CASE:OLDNIV=I-2:NEWCASE=CASE+SENS:NEWNIV=I >JU
-1
3380 GOSUB 3710:TOUR=1:RETURN >ZC
3390 ' REAL INSERTION >YH
3400 OLDCASE=CASE:OLDNIV=I-2:NEWCASE=CASE+SENS:NEWNIV=I >JM
-1
3410 GOSUB 3710:GOSUB 2480:TOUR=1:RETURN >KH
3420 ' AVANCE SANS RISQUE >YB
3430 OLDCASE=CASE:NEWCASE=CASE+SENS:OLDNIV=I-2:NEWNIV=I >JQ
-1
3440 GOSUB 3710:GOSUB 2480:TOUR=1:RETURN >KL
3450 ' AVANCE DAME >YE
3460 FOR I=1 TO 20:IF DAME(I,0)<>0 THEN 3480 >JP
3470 NEXT I:RETURN >NA
3480 DAMNIV=DAME(I,0):DAMCASE=DAME(I,1):TDAME=2:FOR SX= >AB
2 TO 3:FOR SY=2 TO 3
3490 II=DAMNIV:JJ=DAMCASE:PASCASE=(-1)^SX:PASNIV=(-1)^S >HL
Y
3500 WHILE JEU(II,JJ)<>-1 >UD
3510 II=II+PASCASE:JJ=JJ+PASNIV:FOR SX2=2 TO 3:FOR SY2= >GG
2 TO 3
3520 II2=II:JJ2=JJ:PX2=(-1)^SX2:PY2=(-1)^SY2 >QM
3530 WHILE JEU(II2,JJ2)<>-1 >WF
3540 II2=II2+PX2:JJ2=JJ2+PY2 >XE
3550 IF JEU(II2,JJ2)=0 THEN 3570 >YK
3560 IF JEU(II2,JJ2)=2-BLANC AND JEU(II2+PX2,JJ2+PY2)<= >MQ
0 THEN 3590

```




```

3570 WEND: NEXT SY, SX                >TG 3960 OLDNIV=NEWNIV+2: OLDCASE=NEWCASE: KK=NBDAME: GOTO 402 >GT
3580 WEND: NEXT SY, SX: GOTO 3470    >ZB 0
3590 OLDCASE=DAMCASE: OLDNIV=DAMNIV-2: NEWCASE=JJ: NEWNIV= >UH 3970 ' PRISE PION PAR JOUEUR >ZB
II-2: DAME(I, 0)=II: DAME(I, 1)=JJ: TOUR=1: GOSUB 2480: RETURN 3980 IF JEU(OLDNIV+SY, OLDCASE+SX) <> 1+BLANC THEN RETURN >CM
3600 ' NUMERO CASES >YB 3990 PION=PION+1: FLAG=1 >UH
3610 CHIF=CHIF XOR 1: IF CHIF=0 THEN 3690 >GX 4000 PRISE(0, PION)=OLDNIV-2+SY: PRISE(1, PION)=OLDCASE+SX >FX
3620 TAGOFF: PRINT CHR$(23)+CHR$(0);: TAG >HP 4010 JEU(OLDNIV, OLDCASE)=0: JEU(I, CASE)=1+ABS(BLANC-JOU >RV
3630 FOR I=2 TO 11: FOR J=2 TO 11 >XX UR): JEU(OLDNIV+SY, OLDCASE+SX)=0: GOTO 3910
3640 IF (-1)^(I+J)=1 THEN 3670 >WQ 4020 ' VERIF PRISE SUPP >XJ
3650 B$=STR$((I-2)*5+CINT((J-1)/2)) >BH 4030 TAGOFF: PRINT CHR$(23)+CHR$(0);: PRINT CHR$(7);: PRIN >GB
3660 MOVE 38+(J-2)*32, 322-(I-2)*32: PRINT RIGHT$(B$, 2); >XJ T CHR$(23)+CHR$(1);: TAG
3670 NEXT J, I >LE 4040 IF JEU(OLDNIV+1, OLDCASE-1)=1+BLANC AND JEU(OLDNIV+ >MY
3680 IF INKEY(68) <> 0 THEN 3680 >XQ 2, OLDCASE-2)=0 THEN RETURN
3690 GOSUB 5320: TAGOFF: PRINT CHR$(23)+CHR$(1);: TAG: GOTO >FW 4050 IF JEU(OLDNIV+1, OLDCASE+1)=1+BLANC AND JEU(OLDNIV+ >MV
130 2, OLDCASE+2)=0 THEN RETURN
3700 ' DEPLAC DAME >YC 4060 IF JEU(OLDNIV-1, OLDCASE-1)=1+BLANC AND JEU(OLDNIV- >ME
3710 GOSUB 3190: IF FDAME=1 THEN TDAME=2: DAME(KK, 0)=NEWN >CG 2, OLDCASE-2)=0 THEN RETURN
IV+2: DAME(KK, 1)=NEWCASE ELSE TDAME=0
3720 FDAME=0: RETURN >PT 4070 IF JEU(OLDNIV-1, OLDCASE+1)=1+BLANC AND JEU(OLDNIV- >MB
3730 ' TOUR JOUEUR >YF 2, OLDCASE+2)=0 THEN RETURN
3740 I=INT((330-Y)/32)+2: CASE=INT((X-30)/32)+2: K=(I+CAS >BZ 4080 FLAG=0: TAGOFF: PRINT CHR$(23)+CHR$(0);: TAG: GOSUB 44 >DB
E)/2-INT((I+CASE)/2) 60
3750 IF MOUVE=1 AND JEU(I, CASE)=0 THEN 3820 >KV 4090 TAGOFF: PRINT CHR$(23)+CHR$(1);: TAG >HT
3760 IF MOUVE=1 AND I=OLDNIV AND CASE=OLDCASE AND FDAME >LM 4100 MOUVE=0: IF PION=0 THEN A$=" - " ELSE A$=" * " >QY
=0 THEN MOUVE=0: TAGOFF: PRINT CHR$(7);: TAG: FOR I=1 TO 10 >EW 4110 PION=0: NIVEAU=PREMNIV: DEPCASE=PREMCASE: GOSUB 5010
00: NEXT I: RETURN >AB 4120 JOUEUR=0: TDAME=0: FDAME=0: IF BLANC=1 AND NN=0 THEN
3770 IF (JEU(I, CASE)=0 OR JEU(I, CASE)=1+BLANC) OR K=0 T >DH JOUEUR=-1: GOTO 4140
HEN RETURN ELSE IF FDAME=0 THEN GOSUB 4170 >BX
3780 IF MOUVE=1 THEN 3820 >TW 4130 IF BLANC=0 AND NB=0 THEN JOUEUR=-1: GOTO 4150 ELSE
3790 TAGOFF: PRINT CHR$(23)+CHR$(0);: PRINT CHR$(7);: PRIN >GP 4140 TAGOFF: PRINT CHR$(23)+CHR$(0);: TAG: MOVE 405, 45: PRI
T CHR$(23)+CHR$(1);: TAG NT "GAIN BLANCS";: GOTO 4160 >MM
3800 PREMNIV=I-2: PREMCASE=CASE: OLDNIV=I: OLDCASE=CASE: MO >AK 4150 TAGOFF: PRINT CHR$(23)+CHR$(0);: TAG: MOVE 505, 45: PRI
UVE=1: RETURN NT "GAIN NOIRS"; >XH
3810 ' VERIF 2E CASE >YE 4160 TAGOFF: PRINT CHR$(23)+CHR$(1);: TAG: RETURN >RH
3820 IF (JEU(I, CASE)=1 OR JEU(I, CASE)=2) OR K=0 THEN RE >CN 4170 ' TEST DAME >YE
TURN >CN 4180 GOSUB 3190 >XJ
3830 IF I=OLDNIV OR CASE=OLDCASE THEN MOUVE=0: RETURN >ZP 4190 IF FDAME=1 THEN TDAME=2: OLDNIV=I: OLDCASE=CASE ELSE >MG
3840 IF FDAME=1 THEN KK=20+NBDAME: GOTO 4210 >LQ TDAME=0
3850 IF (CASE<OLDCASE-2 OR CASE>OLDCASE+2) OR (I>OLDNIV >NC 4200 RETURN >EK
+2 OR I<OLDNIV-2) THEN RETURN >NC 4210 ' 2E CASE DAME >XK
3860 IF I=OLDNIV-2 AND CASE=OLDCASE+2 THEN SX=1: SY=-1: G >KA 4220 NEWCASE=CASE: OLDNIV=OLDNIV-2: NEWNIV=I-2 >TU
OTO 3970 >KA 4230 IF ABS(NEWCASE-OLDCASE) <> ABS(NEWNIV-OLDNIV) THEN R >KH
3870 IF I=OLDNIV+2 AND CASE=OLDCASE+2 THEN SX=1: SY=1: GO >JR ETURN
TO 3970 >JR 4240 IF NEWCASE>OLDCASE THEN PASCASE=1 ELSE PASCASE=-1 >AM
3880 IF I=OLDNIV-2 AND CASE=OLDCASE-2 THEN SX=-1: SY=-1: >LN 4250 IF NEWNIV>OLDNIV THEN PASNIV=1 ELSE PASNIV=-1 >WB
GOTO 3970 >LN 4260 II=OLDNIV+PASNIV: JJ=OLDCASE+PASCASE >NA
3890 IF I=OLDNIV+2 AND CASE=OLDCASE-2 THEN SX=-1: SY=1: G >KD 4270 WHILE II<>NEWNIV >RP
OTO 3970 >KD 4280 IF JEU(II+2, JJ)=1+BLANC AND TPION=1 THEN TPION=0: 0 >VL
3900 IF ABS(CASE-OLDCASE)=1 AND (OLDNIV-I)=1 THEN MOUVE >TL LDNIV=OLDNIV+2: FDAME=1: RETURN
=0 ELSE RETURN >TL 4290 IF JEU(II+2, JJ)=1+BLANC AND TPION=0 THEN TPION=1: K >TJ
3910 NEWCASE=CASE: NEWNIV=I-2: OLDNIV=OLDNIV-2 >TZ II=II: KJJ=JJ
3920 JEU(OLDNIV+2, OLDCASE)=0: JEU(I, CASE)=2-BLANC: IF I=2 >XB 4300 II=II+PASNIV: JJ=JJ+PASCASE: WEND >HF
THEN TDAME=2: NBDAME=NBDAME+1: DAME(NBDAME+20*JOUEUR, 0)= >XD 4310 TDAME=2: IF TPION=1 THEN FDAME=1: FLAG=1: PION=PION+1 >DN
I: DAME(NBDAME+20*JOUEUR, 1)=CASE: FDAME=1 :PRISE(0, PION)=KII: PRISE(1, PION)=KJJ: JEU(OLDNIV+2, OLDCA
3930 MOVE X, Y: PRINT CHR$(253);: GOSUB 2480 >JP SE)=0: JEU(KII+2, KJJ)=0: JEU(NEWNIV+2, NEWCASE)=2-BLANC EL
3940 MOVE X, Y: PRINT CHR$(253); >YH SE FLAG=0: FDAME=0
3950 IF FLAG=0 THEN JOUEUR=0: FDAME=0: RETURN >NN 4320 DAME(KK, 0)=I: DAME(KK, 1)=CASE: MOVE X, Y: PRINT CHR$(2 >KV
53);: GOSUB 2480: MOVE X, Y: PRINT CHR$(253);

```



```

4330 IF FLAG=0 THEN 4450 >QE 4730 OPENOUT "!DAMES.JEU" >VE
4340 ' TEST PRISE SUPP >YD 4740 WRITE#9,BLANC,NB,NN,JOUEUR:FOR I=1 TO 100:WRITE#9, >WD
4350 FOR SX=2 TO 3:FOR SY=2 TO 3 >YV COUP(I):NEXT I
4360 II=NEWNIV:JJ=NEWCASE >WW 4750 FOR I=1 TO 40:WRITE#9,DAME(I,0),DAME(I,1):NEXT I:C >KM
4370 PASCASE=(-1)^SX:PASNIV=(-1)^SY >FA LOSEOUT
4380 WHILE JEU(II+2,JJ)<>-1 >WC 4760 POKE &944D,&2F >ML
4390 II=II+PASNIV:JJ=JJ+PASCASE >CH 4770 POKE &93E0,&A4:POKE &93E1,&94:POKE &93E2,&45:POKE >JD
4400 IF JEU(II+2,JJ)=0 THEN 4390 >YY &93E3,&E2:POKE &93E4,&26:POKE &93E6,&50:CALL &9421:TAGO
4410 IF JEU(II+2,JJ)=1+BLANC AND JEU(II+PASNIV+2,JJ+PAS >ZZ FF:PRINT CHR$(7);:TAG:RETURN
CASE)=1+BLANC THEN FLAG=0:GOTO 4440
4420 IF JEU(II+2,JJ)=1+BLANC AND JEU(II+PASNIV+2,JJ+PAS >PY 4780 ' CHARG JEU >ZB
CASE)=0 THEN FLAG=1:GOTO 4440
4430 WEND:NEXT SY,SX:TPION=0:FLAG=0 >FX 4790 TDAME=0:NBJEU=0:GOSUB 1160 >AG
4440 IF FLAG=1 THEN OLDCase=NEWCase:OLDNIV=NEWNIV+2:FLA >DV 4800 POKE &93E0,&A4:POKE &93E1,&94:POKE &93E2,&45:POKE >TP
G=0:RETURN ELSE FDAME=0:MOUVE=0:TPION=0:GOTO 4080 &93E3,&E2:POKE &93E4,&26:POKE &93E6,&50:CALL &9400
4450 FDAME=0:GOSUB 5010:JOUEUR=0:MOUVE=0:RETURN >VD 4810 POKE &944D,&AF:POKE &93E2,&46:POKE &93E3,&EA:POKE >UX
4460 ' EFFAC PIONS PRIS >YG &93E4,&25:POKE &93E6,&4E:CALL &9440
4470 FOR J=PION TO 1 STEP-1 >VP 4820 MOVE 178,276:DRAWR 290,0:DRAWR 0,-150:DRAWR -290,0 >NJ
4480 K=PRISE(0,J):L=PRISE(1,J):PRISE(0,J)=0:PRISE(1,J)= >EC :DRAWR 0,150
0
4490 KK=(1 XOR JOUEUR)*20+1:WHILE KK<20*(1 XOR JOUEUR)+ >BP 4830 MOVE 180,124:DRAWR 290,0:DRAWR 0,150 >HC
20
4500 IF DAME(KK,0)=K+2 AND DAME(KK,1)=L THEN DAME(KK,0) >GA 4840 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG >HV
=0:DAME(KK,1)=0:GOTO 4520
4510 KK=KK+1:WEND >MU 4850 MOVE 405,45:PRINT "BLANCS: ";:MOVE 505,45:PRINT >RR
4520 MOVE 38+32*(L-2),330-32*K:PRINT CHR$(228)+CHR$(228 >AT "NOIRS: ";
);
4530 MOVE 38+32*(L-2),314-32*K:PRINT CHR$(207)+CHR$(207 >AP 4860 MOVE 200,250:PRINT " Insérer la Disquette ou "; >HQ
);
4540 NEXT J:IF (JOUEUR XOR BLANC)=1 THEN NB=NB-PION ELS >RK 4870 MOVE 200,210:PRINT " la Casette de sauvegarde "; >JJ
E NN=NN-PION
4550 MOVE 464,45:PRINT NB;:MOVE 561,45:PRINT NN;:RETURN >BX 4880 MOVE 200,170:PRINT " et appuyer sur < RETURN > ."; >FM

4560 ' SAUVEG JEU >YH 4890 IF INKEY(18)=-1 THEN 4890 >XC
4570 NBPION=0:GOSUB 1160 >TW 4900 POKE &93E2,&48:POKE &93E3,&F2:POKE &93E4,&22:POKE >XW
4580 FOR I=2 TO 11:FOR J=2 TO 11 >XC &93E6,&4A:CALL &9440
4590 COUP((I-2)*10+(J-2))=JEU(I,J):NBPION=NBPION+JEU(I, >ET 4910 MOVE 220,210:PRINT " Chargement de DAMES.JEU";:PLO >UB
J)
4600 NEXT J,I >KJ T 700,700,1
4610 IF NBPION=0 THEN RETURN >XA 4920 OPENIN "!DAMES.JEU" >TR
4620 POKE &93E0,&A4:POKE &93E1,&94:POKE &93E2,&45:POKE >TP 4930 INPUT#9,BLANC,NB,NN,JOUEUR:FOR I=1 TO 100:INPUT#9, >WQ
&93E3,&E2:POKE &93E4,&26:POKE &93E6,&50:CALL &9400 COUP(I):NEXT I
4630 POKE &944D,&AF:POKE &93E2,&46:POKE &93E3,&EA:POKE >UX 4940 FOR I=1 TO 40:INPUT#9,DAME(I,0),DAME(I,1):NEXT I:C >JE
&93E4,&25:POKE &93E6,&4E:CALL &9440
4640 MOVE 178,276:DRAWR 290,0:DRAWR 0,-150:DRAWR -290,0 >NJ LOSEIN
:DRAWR 0,150
4650 MOVE 180,124:DRAWR 290,0:DRAWR 0,150 >HC 4950 FOR I=2 TO 11:FOR J=2 TO 11 >XD
4660 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG >HV 4960 JEU(I,J)=COUP((I-2)*10+(J-2)) >BN
4670 MOVE 200,250:PRINT " Insérer une Disquette ou " >JA 4970 NEXT J,I >LJ
;
4680 MOVE 200,210:PRINT " une Casette et appuyer "; >HY 4980 POKE &944D,&2F >MQ
4690 MOVE 230,170:PRINT " sur < RETURN > ."; >QW 4990 POKE &93E0,&A4:POKE &93E1,&94:POKE &93E2,&45:POKE >TD
4700 IF INKEY(18)=-1 THEN 4700 >WP &93E3,&E2:POKE &93E4,&26:POKE &93E6,&50:CALL &9421
4710 POKE &93E2,&48:POKE &93E3,&F2:POKE &93E4,&22:POKE >XV 5000 CLS#1:CLS#2:CLS#3:CLS#4:TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$ >NR
&93E6,&4A:CALL &9440 (1);:TAG:GOSUB 5320:RETURN
4720 MOVE 220,210:PRINT " Sauvegarde de DAMES.JEU";:PLO >UK 5010 ' RELEVÉ COUPS >XJ
T 700,700,1
5020 TXT=2+(BLANC XOR JOUEUR):IF TXT=2 THEN NBJEU=NBJEU >ZU
+1:PRINT#4,RIGHT$(STR$(NBJEU),2)
5030 PRINT#TXT,RIGHT$(STR$(NIVEAU*5+INT((DEPCASE-2)/2)+ >YA
1),2);A$;RIGHT$(STR$(NEWNIV*5+INT((NEWCASE-2)/2)+1),2):
IF (BLANC XOR JOUEUR) AND DEBNR=1 THEN DEBNR=0:PRINT#2:
NBJEU=1:PRINT#4,RIGHT$(STR$(NBJEU),2)
5040 RETURN >FC
5050 ' ECHANGE JEUX >YC
5060 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253);:GOSUB 1160 >JD
5070 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0);:TAG >HQ
5080 FOR I=2 TO 6:FOR J=2 TO 11 >WC
5090 K=JEU(I,J):JEU(I,J)=JEU(13-I,13-J):JEU(13-I,13-J)= >CD

```



```

K
5100 NEXT J,I >KE
5110 FOR I=1 TO 20 >LC
5120 IF DAME(I,0)<>0 THEN DAME(I,0)=13-DAME(I,0):DAME(I >TK
,1)=13-DAME(I,1):DAME(I+20,0)=13-DAME(I+20,0):DAME(I+20
,1)=13-DAME(I+20,1)
5130 NEXT I:JOUER=JOUER XOR 1:BLANC=BLANC XOR 1:GOSUB >HM
5320
5140 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1)::TAG:RETURN >RG
5150 ' POSIT PROBLEME >YD
5160 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253)::GOSUB 1260:IF CHOIX=1 TH >HK
EN 5180
5170 NBJEU=0:IF NN+NB<>0 THEN GOSUB 1620 >GE
5180 BLANC=1 XOR (PRONR XOR CHOIX):CHOIX=1 >LY
5190 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0)::TAG >HU
5200 IF (PROB=0) AND (NB+NN<>0)=1 THEN NB=0:NN=0:GOSUB >CY
1620
5210 IF PROB=0 THEN PROB=1 >UP
5220 MOVE 561,45:PRINT NN::MOVE 472,45:PRINT NB::RETURN >BQ

5230 I=INT((330-Y)/32)+2:J=INT((X-30)/32)+2 >KT
5240 IF (-1)^(I+J)=1 OR NN>20 OR NB>20 OR JEU(I,J)<>0 T >HP
HEN RETURN
5250 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253):: >YD
5260 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0)::PRINT CHR$(7)::TAG >AJ
5270 MOVE 38+32*(J-2),330-32*(I-2):PRINT CHR$(237+PBK)+ >RB
CHR$(238+PBK);
5280 MOVE 38+32*(J-2),314-32*(I-2):PRINT CHR$(239+PBK)+ >RZ
CHR$(240+PBK);
5290 NN=NN+PRONR:NB=NB+PROBL:MOVE 472,45:PRINT NB::MOVE >AG
561,45:PRINT NN;
5300 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1)::TAG >HM
5310 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253)::JEU(I,J)=2^(PBK/4):RETUR >EC
N
5320 ' RESTIT PLATEAU >YC
5330 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1)::TAG >HQ
5340 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253):: >YD
5350 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0)::TAG >HR
5360 FOR I=2 TO 11:FOR J=2 TO 11 >XZ
5370 IF (-1)^(I+J)=1 THEN 5450 >WQ
5380 IF JEU(I,J)=0 THEN 5430 >VU
5390 IF JEU(I,J)=-1 THEN 5450 >VB
5400 GOSUB 5490:COULEUR=2*(1+(-1)^(2+JEU(I,J)))+8*TDAME >AB

5410 MOVE 38+(J-2)*32,330-(I-2)*32:PRINT CHR$(237+COULE >EG
UR)+CHR$(238+COULEUR);
5420 MOVE 38+(J-2)*32,314-(I-2)*32:PRINT CHR$(239+COULE >UA
UR)+CHR$(240+COULEUR)::GOTO 5450
5430 MOVE 38+(J-2)*32,330-(I-2)*32:PRINT CHR$(228)+CHR$ >EA
(228);
5440 MOVE 38+(J-2)*32,314-(I-2)*32:PRINT CHR$(207)+CHR$ >EX
(207);
5450 NEXT J,I:TDAME=0 >QT
5460 MOVE 464,45:PRINT NB::MOVE 561,45:PRINT NN; >RW
5470 TAGOFF:PRINT CHR$(7)::PRINT CHR$(23)+CHR$(1)::TAG >AY
5480 MOVE X,Y:PRINT CHR$(253)::RETURN >GH
5490 K=ABS(((-1)^(BLANC+2)+(-1)^(2+JEU(I,J)))/2):FOR KK >WA
=20*K+1 TO 20*(K+1)
5500 IF DAME(KK,0)=I AND DAME(KK,1)=J THEN TDAME=1:RETU >CM
RN
5510 NEXT KK:RETURN >PT
5520 ' POSIT MODE/ENCRES >YE
5530 WINDOW#1,52,74,9,21:WINDOW#2,56,63,9,21 >MB
5540 WINDOW#3,66,74,9,21:WINDOW#4,52,54,9,21 >MH
5550 DEG:DEFINT A-Z:COULEUR=1:BLANC=0:NB=0:NN=0:PROB=0: >GR
DI
5560 DIM JEU(14,14),COUP(100),DAME(40,1):JOUER=-1 >VH
5570 ' DESSIN ECRAN >YK
5580 SYMBOL AFTER 228 >QC
5590 SYMBOL 228,&FF,&55,&AA,&55,&AA,&55,&AA,&55 >NN
5600 SYMBOL 229,&FF,&80,&8F,&8C,&8C,&8F,&80,&FF >NQ
5610 SYMBOL 230,&FF,&1,&F1,&1,&1,&F1,&1,&FF >JZ
5620 SYMBOL 231,&FF,&80,&8F,&8C,&8C,&8C,&80,&FF >NG
5630 SYMBOL 232,&FF,&1,&F1,&31,&31,&31,&1,&FF >KG
5640 SYMBOL 233,&FF,&80,&8F,&80,&80,&8F,&80,&FF >NY
5650 SYMBOL 234,&FF,&1,&F1,&31,&31,&F1,&1,&FF >LY
5660 SYMBOL 235,&FF,&80,&8C,&8C,&8C,&8F,&80,&FF >NQ
5670 SYMBOL 236,&FF,&1,&31,&31,&31,&F1,&1,&FF >LG
5680 SYMBOL 237,&FF,&55,&AA,&5F,&88,&60,&C0,&80 >NA
5690 SYMBOL 238,&FF,&55,&AA,&F5,&1E,&7,&3,&1 >KU
5700 SYMBOL 239,&C0,&80,&8F,&E0,&80,&5F,&AA,&55 >NY
5710 SYMBOL 240,&3,&D,&F1,&7,&E,&FD,&AA,&55 >JA
5720 SYMBOL 241,&FF,&55,&AA,&50,&87,&1F,&3F,&7F >NB
5730 SYMBOL 242,&FF,&55,&AA,&5,&E2,&F9,&FC,&FE >NA
5740 SYMBOL 243,&3F,&4F,&70,&1F,&8F,&40,&AA,&55 >NC
5750 SYMBOL 244,&FC,&F2,&E,&F8,&F2,&5,&AA,&55 >LZ
5760 SYMBOL 245,&FF,&5F,&88,&60,&C0,&80,&C0,&80 >NQ
5770 SYMBOL 246,&FF,&F5,&1A,&7,&3,&1,&3,&D >HH
5780 SYMBOL 247,&8F,&C0,&80,&8F,&C0,&70,&8F,&55 >NB
5790 SYMBOL 248,&F1,&3,&D,&F1,&3,&E,&FA,&55 >JY
5800 SYMBOL 249,&FF,&50,&87,&1F,&3F,&7F,&3F,&4F >NR
5810 SYMBOL 250,&FF,&5,&E2,&F8,&FC,&FE,&FC,&F2 >NV
5820 SYMBOL 251,&70,&3F,&4F,&70,&3F,&F,&A0,&55 >MJ
5830 SYMBOL 252,&E,&FC,&F2,&E,&FC,&F0,&2,&55 >KX
5840 SYMBOL 253,&80,&E0,&F8,&FE,&FF,&FC,&DE,&C >NX
5850 MEMORY &93DF >MD
5860 ' ROUTINES >ZB
5870 FOR I=0 TO 94:READ A$:POKE &9400+I,VAL("&"+A$):NEX >AY
T I
5880 ' CHARG IMAGE >ZD
5890 LOAD"ECRAN.BIN",&C000 >VL
5900 INK 0,26:INK 1,0 >NG
5910 ' PLATEAU >YH
5920 PRINT CHR$(23)+CHR$(0):TAG:GOSUB 1620 >KX
5930 EVERY 20,1 GOSUB 1800:RETURN >BC
5940 ' DATAS >ZA
5950 DATA ED,5B,E0,93,2A,E2,93,3A,E6,93 >FB
5960 DATA 47,C5,E5,3A,E4,93,4F,6,0,ED >DL
5970 DATA B0,E1,CD,26,BC,C1,10,EF,ED >CZ
5980 DATA 53,E0,93,C9,ED,5B,E2,93,2A,E0 >FC
5990 DATA 93,3A,E6,93,47,C5,D5,3A,E4,93 >FG
6000 DATA 4F,6,0,ED,B0,EB,E1,CD,26,BC >DV
6010 DATA EB,C1,10,ED,C9,3A,E6,93,47,C5 >FC
6020 DATA 3A,E4,93,47,2A,E2,93,7E,2F,77 >EZ
6030 DATA 23,10,FA,2A,E2,93,CD,26,BC,22 >EZ
6040 DATA E2,93,C1,10,E6,C9 >UJ

```

DEUX LOGICIELS DE

La P.A.O. on vous en rebat les oreilles. Partout dans les salons, les revues spécialisées on vous vante les mérites de ces merveilleux logiciels capables de réveiller le Gutenberg qui dort en vous. Mais peut-être que certains d'entre vous ne connaissent pas encore ce sigle et que P.A.O. n'a pas vraiment de sens. Voici donc quelques explications concernant la Publication Assistée par Ordinateur (voilà, maintenant

vous connaissez la signification du sigle). Les logiciels de P.A.O. ont pour but la confection de bulletins, de notes ou même de petites revues de clubs. Je me limite ici uniquement aux programmes que l'on peut trouver sur le CPC. En effet si l'on considère des machines plus puissantes il est possible de réaliser de véritables revues. La meilleure preuve : la revue que vous tenez entre les mains est partiellement "fabriquée" à l'aide d'un Macintosh

et d'une imprimante laser. Mais si les performances sont assez disparates (les besoins professionnels et amateurs n'étant pas les mêmes) l'interface imprimante laser n'étant pas prête de voir le jour sur CPC, en revanche l'"esprit" des différents logiciels est le même. Pour composer une page il faut : du texte et parfois du graphisme. Pour le premier il suffit d'un traitement de textes pour le second un logiciel de dessin ou un digitaliseur

est le bienvenu. Le programme de P.A.O. n'est qu'un outil qui permet d'assembler et de manipuler les textes et les illustrations. Le principal problème posé par ce type de programme est la mémoire utilisée. En effet les graphiques principalement sont gourmands en mémoire, donc le 6128 est quasiment obligatoire (ou à la rigueur un 464 + extension mémoire) ainsi que le lecteur de disque et une imprimante en état de marche. Pour la facilité d'utilisation une souris est recommandée (AMX Mouse ou Kempston au choix). Le joystick est tout juste passable, quant aux touches du curseur... Vous avez maintenant tous les éléments en main pour débiter votre œuvre. Un dernier point cependant, les deux logiciels décrits ci-dessous sont de provenance britannique : ils ne tiennent donc aucun compte des accents de notre chère langue. Il est tout de même préférable d'attendre la version française pour faire son choix.

Les deux logiciels sont Stop Press (d'AMS Software) et Easi Publish (de Métrotec).

Tout d'abord la présentation : Easi publish apparaît sous forme d'un classeur bleu contenant le logiciel et une dizaine de feuillets constituant la notice. Stop Press (désormais je l'appellerai S.P.) est conditionné dans une boîte de carton dans laquelle on trouve une disquette et un manuel à la reliure spiralée.

E.P. (pour Easi publish) est à utiliser conjointement (mais pas obligatoirement) avec Easi draw ou Easi art conçus tous deux par la même société. Easi Draw est un utilitaire de dessin technique et Easi art un logiciel de dessin artistique. A ce propos puisque Easi art fonctionne en mode 1 et E.P. en mode 2 vous trouverez un module de conversion qui traduit les 4 couleurs de la moyenne résolution en dégradés de vert pour la haute résolution.

Le menu principal vous offre 4 options : quitter qui se passe de commentaires, créer une page ou un jeu de caractères, convertir un dessin en mode E.P. et enfin effectuer le passage de la résolution 1 à la résolution 2.

L'option principale est bien sûr la création d'une page. Un appui sur la touche "1" et l'on vous demande le type d'outil employé (souris, trackerball,

Copyright: METROSOFT (C)

use

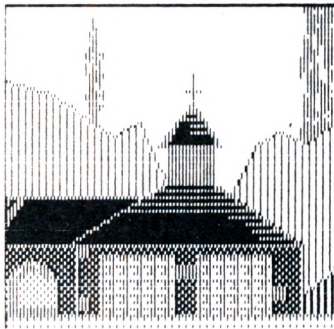
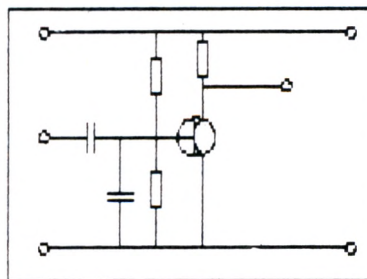
EASI PUBLISH

in combination with:

EASI-DRAW

By using the included tool to convert an EASI-DRAW drawing into a screendump, suitable for further manipulation in the PUBLISHER.

This circuit diagram has been converted and zoomed small by EASI-PUBLISH.



EASI-ART

By using the included tool to convert an EASI-ART drawing, which is designed in mode 1 with 4 colours, into a screendump in mode 2 with 'shaded' colours, suitable for further manipulation in the PUBLISHER. This church has been 'cut and pasted' by EASI-PUBLISH.

P.A.O. SUR AMSTRAD

joystick, touches du curseur). A propos le trackball est une sorte de souris posée à l'envers et qui se manœuvre à l'aide d'une grosse sphère.

Le deuxième sous-menu donne accès à l'éditeur de polices. Une police est un ensemble de caractères ayant les mêmes caractéristiques morphologiques. (Exemple: les lettres en italique)...

L'accès à ce module n'est pas des plus pratiques puisque vous êtes obligé d'entrer un nom de fichier pour commencer l'édition (ou plutôt la correction). En effet il existe 7 séries de caractères différentes. Si vous avez l'ambition de créer votre propre jeu (bon courage!) il faudra donner un nom "bidon" pour avoir accès à une grille vierge. La taille maximum des caractères est de 6x3.

Revenons au module principal qui se compose d'une feuille "blanche" à côté de laquelle est inscrit un bandeau d'options.

Ces options concernent le format des lettres (standard ou en provenance d'un fichier ASCII).

Il y a également deux recopies d'écran: l'une au format A4 et l'autre occupant la moitié d'une feuille A4. La copie est correcte mais il est préférable de disposer d'un ruban neuf pour obtenir un bon résultat.

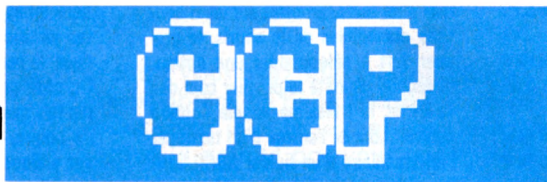
Les options LOAD et SAVE concernent les pages déjà constituées, les écrans ou les fenêtres. En effet il faut utiliser une fenêtre qui servira alternativement aux textes et aux graphismes. Le principe de fonctionnement est très simple: sur l'un des deux écrans (le format A4 occupe 2 parties d'écran accessibles par la fonction scroll) on place une fenêtre ou l'on se sert directement de la page. Les textes peuvent être justifiés à droite ou centrés. Les graphiques sont constitués soit d'un écran créé auparavant, soit dessinés à la main grâce aux outils: boîtes, lignes, points et inversion vidéo. L'intérêt de la fenêtre est de permettre des copies des zooms (assez limités: il n'y a que deux tailles possibles), des rotations à droite ou à gauche. Il est vrai que le nombre d'outils proposés n'est pas faramineux et que les placements de colonnes de textes ne sont pas facilités par les deux écrans. De plus "la grille" proposée pour le repérage sur la page n'est pas modifiable:

on est obligé d'utiliser le format du programme. E.P. est donc un programme simple (peut-être même trop) donc l'utilisation se limite à la création d'une page agrémentée de gra-

phismes. Le texte ne peut être entré qu'à la main directement sur la page. En cas d'erreur il faut tout effacer! Pour plus de renseignements contactez directement Métrotec (vous trou-

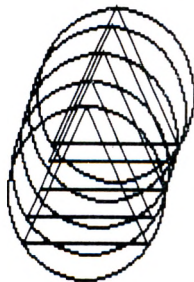
vez l'adresse de la société dans le carnet de CPC).

Stop Press a lui, d'autres ambitions. Premier indice le programme et ses fichiers occupent les 2 faces d'une dis- ▶



la revue de l'ASTRAM

BANC D'ESSAI
DE
STOP PRESS



Démonstration
de l'habillage
automatique.
Le texte
suit tout seul
la limite ma-
terialisée
par les 2 traits

BANC D'ESSAI UTILITAIRE

quette. Le nombre de polices disponibles est de 17. Chaque page enregistrée occupe 74 Ko ! (Un rapide calcul nous montre qu'une disquette ne peut contenir que 4 pages). Il existe une bibliothèque de dessins sur la disquette principale, cette bibliothèque pouvant être complétée par deux disquettes : l'une étant bourrée à craquer de dessins en tout genre et l'autre complétant les "fontes" de caractères grâce à 23 polices supplémentaires. Au vu de ces chiffres on s'aperçoit que S.P. est un véritable "monstre". Les options disponibles sont en nombre considérable et il me faudrait plus d'un CPC pour en venir à bout.

Un écran blanc entouré d'un code gradué en inches et en centimètres (s'il vous plaît) le tout surmonté d'un bandeau d'icônes, tel est le décor qui apparaît lors de l'utilisation de S.P. Le

curseur est matérialisé par une petite flèche (bien sûr). Celle-ci se transforme en repère lorsqu'elle arrive sur la page blanche. L'écran ne représente qu'une fenêtre sur la page en taille réelle. Il existe heureusement une option permettant de visualiser (en taille réduite) la page entière. Deux types de fenêtres peuvent être ouverts : texte ou graphique. Mais attention un seul type de fenêtre peut-être ouvert à la fois. Ceci posera des problèmes lors de l'entrée d'un texte. En effet sur les 3 boutons disponibles de la souris, le premier sert à sélectionner une option, le second délimite le premier coin des fenêtres, le troisième annule l'option choisie. Lors de l'entrée d'un texte par l'intermédiaire d'un fichier ASCII (issu de votre traitement de texte favori) le placement de ce texte se fait automatiquement dans la fenêtre. Mais si

le texte est très long un message d'erreur apparaît vous demandant si la suite peut être inscrite dans une autre fenêtre. Il semble facile d'ouvrir un espace et de laisser "couler" l'écriture, en revanche si vous vous trouvez en bas de page il va vous falloir "remonter". Malheur, si vous cliquez sur la touche 2 (qui sert également au déplacement) vous validez le premier coin de la fenêtre de texte. Malgré ce défaut genant il existe des fonctions intéressantes, telles les différentes justifications, l'habillage automatique, le nombre de polices disponibles. Du côté graphiques on dispose d'outils tels que tracé de cercles, de lignes, de points, un aérographe. Vous pouvez y ajouter la possibilité d'agrandir, de réduire, de copier, de scroller une image, de charger un dessin venant de n'importe qu'elle source pourvu que

celui-ci soit en mode 0 et fasse 17 Ko. Plus tous les dessins présents dans les bibliothèques. Plus une option scanner (celui d'AMS) qui permet de traiter directement les images provenant d'une caméra ou une interface. Les sorties sur imprimantes sont particulièrement soignées avec les possibilités suivantes : recopie d'une page, d'un écran ou d'une fenêtre et ceci en trois densités différentes ! Puisque les images parlent mieux que les textes, les recopies d'écran vous donneront une petite idée des possibilités.

En conclusion, si la P.A.O. sur CPC n'est pas à utiliser dans une optique professionnelle en revanche un utilisateur amateur pourra fabriquer assez rapidement de petits documents de 1 à 4 pages avec une qualité correcte.

PROTEGEZ VOS REVUES!

BON DE COMMANDE CLASSEUR (port inclus)

NOM _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Je désire recevoir

Classeur(s) THEORIC : 80 F

Classeur(s) CPC : 60 F

Classeur(s) AMSTAR : 60 F

Classeur(s) MEGAHERTZ : 80 F

Classeur(s) PCompatibles Magazine : 60 F

Signature



Ci-joint chèque de _____ F au nom des Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

GRAPHIQUES +

Dans CPC n° 26 vous avez été séduit par le programme GRAPHIQUES de Thierry Bas, et vous l'avez saisi immédiatement sur vos claviers. Il va falloir vous y remettre pour ajouter cette amélioration de Yves Oury de Reims qui vous permet d'afficher sur vos graphiques les valeurs négatives. La ligne 1030 modifiée a pour but d'améliorer l'affichage pour les valeurs proches de 0, la ligne 1070 est là pour faire plus joli !

Pour obtenir des barres d'histogrammes alternativement positives ou négatives, ajoutez ou modifiez :

```

745 ZZ=MAX(ABS(ZX),ABS(ZY))
750 ZSZ=STR$(ZZ):LZZ=LEN(ZSZ):LY=LZZ-4
885 PLOT 40,190:DRAW 638,190
1030 NDN(I)=INT(DON(I)*160/ZZ)+190
1040 PLOT ES,190:DRAW ES,NDN(I):
      DRAW ES+24,NDN(I):DRAW ES+24,190
1045 IF DON(I)<0 THEN 1061
1050 PLOT ES+24,190:DRAW ES+32,198:
      DRAW ES+32,NDN(I)+8:DRAW ES+8,
      NDN(I)+8:DRAW ES,NDN(I)
1060 PLOT ES+32,NDN(I)+8:DRAW ES+24,
      NDN(I):GOTO 1070
1061 PLOT ES+24,190:DRAW ES+32,182:
      DRAW ES+32,NDN(I)-8:DRAW ES+8,
      NDN(I)-8:DRAW ES,NDN(I)
1063 PLOT ES+32,NDN(I)-8:DRAW ES+24,
      NDN(I)
1070 FOR COUL=0 TO 24 STEP 4
1080 PLOT ES+COUL,190:DRAW ES+COUL,
      NDN(I)
1200 MOVE -10,30:PRINT INT(ZZ/LYD);
1210 MOVE -10,360:PRINT INT(ZZ/LYD);
1220 MOVE -10,200:PRINT INT(0);
1230 MOVE -10,280:PRINT INT((ZZ/2)/LYD);
1240 MOVE -10,120:PRINT INT((ZZ/2)/LYD);
    
```

Du beau travail, Yves Oury de Reims ! Nous avons sous les yeux un histogramme des températures dans la région de Reims au cours de l'année 1986, c'est très parlant et esthétique.

BIORYTHMES 464

Les quatrecentsoixantequatre vont gagner un programme sur CPC HS n° 6. BIORYTHMES, qu'ils ne pouvaient utiliser, va, enfin, pouvoir tourner sur leur machine préférée. Ils n'auront rien, ou presque rien, à envier aux sixcentsoixantequatre ni aux simillecentvingthuitistes. Presque rien, ce n'est pas rien. Ils ne pourront pas utiliser la sortie sur imprimante. Reste un petit coup de "Polaroid" !

Le truc de Robert Coste de la Seyne sur Mer est simple comme "bonjour" ! Ils supprimeront toutes les commandes MASK, inconnues au bataillon, ainsi que les lignes : 1720, 1780 et 1910 à 2130.

A VOT' BON CŒUR !

Un lecteur aurait bien besoin de savoir s'il existe un compilateur COBOL tournant sur CPC. Saurez-vous le renseigner ?

Un autre lecteur s'attendait à trouver 32 caractères d'extension sur le clavier de son CPC 464 entre les valeurs 128 et 140. Il trouve bien sur le pavé numérique les valeurs 128 à 140, mais quid des touches 141 à 159 ? Répondez-lui, nous vous ferons l'honneur de ces colonnes et tout le monde en profitera !

TYPE MISMATCH

Les lecteurs qui saisissent les programmes de CPC aux DATAS abondants sont familiers de TYPE MISMATCH ERROR. Ils ne comprennent pas toujours ce qui s'est passé et recherchent indéfiniment dans les lignes de DATAS l'erreur qu'ils ont pu commettre.

Voici un petit exemple de bogue qui génère ce message, proposé par Maurice Thion de Tarascon. Essayez de découvrir la solution avant de la lire dans les lignes qui suivent.

```

10 WHILE A! <> 255
20 READ A$,A!
30 IF A!=73 THEN READ B$
40 PRINT CHR$(A!);
50 WEND
60 DATA A,65,B,66,C,67,D,68,E,69,F,70,G,71,
      H,72,I,73
70 DATA J,74,K,75,L,76,M,77,FIN,255
80 END
    
```

Voilà ! Vous avez saisi le programme, l'avez fait tourner et obtenu un beau message d'erreur en or massif ! Vous avez joué le jeu, et vous avez trouvé l'erreur, bravo, il ne faut pas vous la refaire !

Les débutants, et les cancre, en revanche, ont besoin de comprendre. Ils auront lu et relu les lignes de DATAS, et, malgré toutes leurs recherches, seront restés le bec dans l'eau. L'erreur est ailleurs, en ligne 30. Analysons le fonctionnement du programme. Son but est d'afficher la lettre de l'alphabet correspondant à la valeur des DATAS numériques. Le programme lit en 20 les DATAS deux par deux. Le premier est alphanumérique (A\$), le second numérique (A!). Mais, en ligne 30, lorsque la valeur de A! est 73, il est demandé à la machine de lire B\$, donc, une donnée alphanumérique. Il lit le caractère J. Voici ce qui se passe alors. En ligne 40, affichage du caractère ASCII 73 (I), retour en 10 pour comparer 73 et 255 (fin du programme ? Non.). Lecture en 20 des deux données suivantes, et là, CRAC ! Ça ne marche plus ! Le pointeur de DATAS (petit programme de votre CPC qui est chargé d'enregistrer le dernier DATA employé) pointe le J. La prochaine donnée à lire est donc 74, donnée NUMERIQUE, or, le programme cherche à lire une donnée ALPHANUMÉRIQUE ! Aussitôt le système de votre CPC affiche le message d'erreur approprié : TYPE MISMATCH ERROR IN 70. Alors que la ligne 70 ne comprend pas la moindre erreur. Voilà qui vous éclairera dans la recherche des erreurs.

CATALOGUE AMELIORE

Vous utilisez certainement le programme d'impression de catalogues publié dans CPC n° 27 que nous avait envoyé Maurice Tollu de Besançon. Voici une amélioration que lui apporte son auteur.

Remplacez les lignes 120, 130 et 140 par les suivantes :

```

120 PRINT #8,CHR$(27);"1";CHR$(10):
      IF A$="1" THEN IPRTCAT,0
130 PRINT #8,CHR$(27);"1";CHR$(10):
      IF A$="2" THEN IPRTCAT,1
140 PRINT #8,CHR$(27);"1";CHR$(3):
      IF A$="3" THEN IPRTCAT,2
    
```

N'oubliez pas que la RSX appelée (IPRTCAT,X) figure dans CPC n° 14. Cette version facilitera l'impression sur papier perforé.

CAO SUR MICRO CPC

FUSIONS

11^{ème} PARTIE

Jean-Pierre PETIT

Jean-Pierre PETIT est directeur de recherche au CNRS. Il est l'auteur d'un logiciel de CAO de 120 Ko intitulé AMSTRAD 3D, assorti d'un livre du même nom, édité par PSI. Le logiciel a été délibérément mis dans le domaine public, c'est-à-dire que vous pouvez le copier sur une disquette AMSTRAD CPC en toute tranquillité chez un revendeur ou un ami.

Ce livre est un gros mode d'emploi du logiciel pour non programmeur.

Mais ce programme est riche de ficelles de programmation, liées à l'imagerie 3D.

Dans cette suite d'articles, Jean-Pierre PETIT explique au lecteur toutes ses astuces, ce qui lui permettra de construire lui-même son propre programme de CAO.

INTRODUCTION

Nous allons opérer ici un nouveau SPLITTING du programme. SPLIT, en anglais, veut dire fendre. Nous avons une masse de choses à loger, qui ne tiendraient pas dans notre MODELEUR MOD1. Vous avez vu comment nous procédions. Il n'y a qu'un seul MENU PRINCIPAL. Certaines options existent effectivement à l'état de sous-programmes à l'instant t. D'autres orienteront vers des ordres de chaînages (à l'aide d'un CHAIN) vers d'autre sections de programme. En principe, quand tout sera terminé, vous n'aurez aucun moyen de savoir où vous vous trouvez à un moment donné (dans MOD1, MOD2, DES etc). Les changements de sections se signaleront par une discrète rotation du lecteur.

Bien que l'AMSTRAD ne possède pas de RAMDISK, nous dirons quelques mots de cette technique, qui a tendance à se généraliser dans les ordinateurs plus évolués. Le travail avec des mots de deux fois huit bits donne une capacité d'adressage limi-

tée à 64 K, c'est-à-dire à 65535 (256 par 256). Dans le CPC on dispose en principe de deux fois 64 K. Mais le deuxième bloc de 64 n'est pas adressable aussi simplement. Disons que la ROM qui le pilote est moins sophistiquée. Elle permet seulement des glissements de blocs. On utilisera cela fort agréablement dans des leçons à venir pour manipuler plusieurs pages écran, liées aux différentes

projections (vue en plan, élévation, perspective, décor, etc).

Si le second bloc de 64 K était organisé en RAMDISK il pourrait être utilisé comme DISQUE VIRTUEL. On pourrait alors loger l'ensemble complet AMSTRAD-3D en mémoire centrale. Il n'y aurait qu'un seul chargement en début d'utilisation, à partir de la disquette. L'intérêt est qu'un chargement de programme à partir d'une

REMARQUE

Certains lecteurs semblent avoir eu des difficultés à se procurer la disquette AMSTRAD-3D. En plein accord avec l'éditeur, vous pouvez, le cas échéant, adresser une disquette AMSTRAD vierge à l'auteur avec 50 F pour le port, ou plus simplement 90 F sans la disquette à l'adresse suivante :

Jean-Pierre PETIT, Chemin de la Montagnère, 84120 Pertuis, Vaucluse.

Signalons que nous pouvons désormais vous fournir une version tournant sur 464 avec lecteur externe, ceci grâce aux modifications apportées. En effet, CHAIN ne marche pas dans le 464. Il a donc fallu le simuler en stockant et en rechargant les fichiers résidents à chaque transfert. Par ailleurs, il y a quelques différences dans les syntaxes respectives (effaçage fichiers, basculement de pages-écran). Problème résolu grâce à l'obligeance de M. Vibert, de Garches.



RAMSDISK par un CHAIN prend quelques dixièmes de seconde.

On voit donc comment les petits ordinateurs peuvent finir par ressembler aux gros, la vitesse en moins. Dans un gros système on dispose d'un disque dur à accès ultrarapide, qui possède des masses de routines utilisables. Les micros commencent aussi à posséder des disques durs. Mais une des façons d'évoluer consiste à gonfler leur mémoire centrale en accroissant la capacité RAMSDISK. Il ne faudra pas s'étonner de trouver rapidement des micros ayant plusieurs mégas en centrale, qui ne seront pas directement adressables, mais constitueront une énorme disquette à chargement-stockage ultra rapide.

L'autre évolution est l'apparition de coprocesseurs spécialisés. Le CPC est très rapide. Il a, au point de vue dessin, un fenêtrage incorporé. C'est-à-dire que la machine effectue automatiquement la troncature des segments qui débordent de son "champ visuel". Il dessine vraiment très vite, et vous avez pu le constater. Mais cette tâche de dessin 3D pourra être ultérieurement totalement câblée dans un coprocesseur graphique, comme c'est le cas dans les véritables systèmes de CAO. Le dessin serait alors dix à vingt fois plus rapide.

Je pense que les micro-ordinateurs, que l'ont dit en crise, ont devant eux trois types d'applications d'avenir. Les deux premières sont le traitement de texte et la gestion. La troisième application est la CAO, à condition que celle-ci devienne suffisamment conviviale. Les éditeurs ne semblent pas avoir encore compris cela. Ceux qui ont suivi ces articles ont vu qu'on avait rapidement délaissé la saisie des coordonnées au clavier, qui devenait vite insupportable, pour opter pour une saisie à l'écran, ce qui nous a amené à construire un mode de saisie de contour polygonal à l'écran.

On abordera la véritable CAO lorsque nous construirons la section MINICAO (présente sur la disquette AMSTRAD-3D) assez acrobatique au point de vue programmation, puisqu'elle représentera un un concentré de tout ce que nous aurons fait jusque là.

En attendant, continuons notre travail de boustrophédon (de bous, le bœuf, et strophein, le sillon). Il nous faut disposer de tout un ensemble permettant de fusionner, de greffer des objets, de fusionner un objet sur un bloc ou de fusionner

deux blocs. L'opération inverse étant l'ablation.

RAPPEL SUR LA TECHNIQUE DU SPLITTING

Dans le listing 1 figurera le "squelette" de MOD1 et quelques sous-programmes. A partir de ce programme vous pourrez appeler une nouvelle section MOD2 en activant l'option : h-Fusions diverses.

Les modifications :

60 PRINT "e-Gestion de blocs d'objets" :
PRINT "f-Gestion du catalogue" : PRINT
"g-" : PRINT "h-Fusions diverses" : PRINT
"i-" : PRINT "j-Fichier objets standards" :
PRINT "k-Voir"

qui ira avec une modification de ligne de dispatching.

230 ON C GOSUB 9000,90,10,8000,
5000,21000,22000,63000,64000,20000 :
REM etc.

et l'adjonction de :

64000 REM CHAINAGE SUR MOD2
64999 CHAIN"MOD2"

On réalise ici l'appel de ce sous-programme car ce chaînage sera déclenché au moins pour deux options. Celle dont nous allons nous occuper aujourd'hui, et une future option : g-Manipuler un objet

Fidèle à notre technique, ce programme MOD1 tourne. Les lignes avec astérisques correspondent à des éléments déjà fournis dans les précédentes leçons. Le lecteur qui voudra seulement compléter son travail des leçons précédentes pourra se contenter de taper les lignes sans astérisque. On voit qu'on a déjà construit un nombre assez impressionnant de sous-programmes dans MOD1.

Pour que le lecteur nouveau venu puisse rester autonome sans avoir besoin de se référer aux articles parus il y a des mois, nous avons laissé en place les sous-programmes de création d'objet au clavier et de stockage (9000, 26000 et 8000), de création de bloc (21000), de stockage de bloc (6000), et de chargement de bloc (7000).

Nous aurons aussi un sous-programme de chargement d'objet (5000) et de stockage (8000).

MESSAGES D'ERREUR

Comment éviter les interruptions de programme quand vous cherchez à charger un fichier inexistant ? Nous adjoindrons une ligne ad hoc dans le programme de chargement d'objet :

5017 ON ERROR GOTO
23000

Le programme message d'erreur sera :

23000 REM MESSAGE D'ERREUR

23999 CLS : PRINT "Objet inexistant..." : SOUND 1,20 : FOR
TT = 0 TO

1000 : NEXT : RESUME 10

On fera la même chose pour la procédure de chargement de bloc.

7007 ON ERROR GOTO
45000 : REM Erreur sur bloc

qui enverra en :
45000 REM ERREUR SUR
BLOC

45999 SOUND 1,20 : CLS :
?"Bloc

inexistant..." : FOR TT = 0 TO
1000 :

NEXT : RESUME 10

Qui renvoie également à la ligne dix après affichage du message d'erreur. On introduira systématiquement ceci dans toutes les sections du programme qui comportent des procédures de chargement de fichiers.

MOD2

Nous attaquons la seconde partie de notre modeleur qui correspond au listing 2.

Il n'y aura évidemment pas d'ordre de dimensionnement, puisqu'au chaînage, on conserve les fichiers. Par contre la ligne 5 interdira tout accès direct par MOD2, comme dans les sections précédentes DES ou VOIR. On aura ensuite l'affichage d'un menu principal qui sera :

MENU PRINCIPAL



- a-Creer un objet
- b-Modifier un objet
- c-Stocker un objet
- d-Charger un objet
- e-Gestion des blocs d'objets
- f-Gestion du catalogue
- g-
- h-Fusions diverses
- i-
- j-Fichier objets standards
- k-Voir
- l-Crer une image
- m-
- n-
- o-
- q-Quitter

Votre choix :

On voit que la page commence à se remplir.
 Dans cette section MOD2, nous retrouverons évidemment des choses communes avec MOD1. Ceci évitera un basculement trop fréquent d'une section à l'autre. On notera la présence des messages d'erreur sur le chargement. La ligne de dispatching 230 est modifiée en conséquence. On a mis des appel au sous-programme 63000 qui délivre le message :
 Sous-programme non encore créé.

En 30000 on avait un sous-programme d'identification d'objet. Il y aura un sous-programme 31000 d'identification de bloc, tout à fait analogue.

LES OPERATIONS DE FUSION

Nous sommes orientés vers le sous-programme 12000, qui va avec le sous-menu :

a-Fusion sur objet

b-Fusion sur bloc
 c-Fusion de blocs

d-Translation-rotation-fusion sur objet
 e-Translation-Rotation-Fusion sur bloc

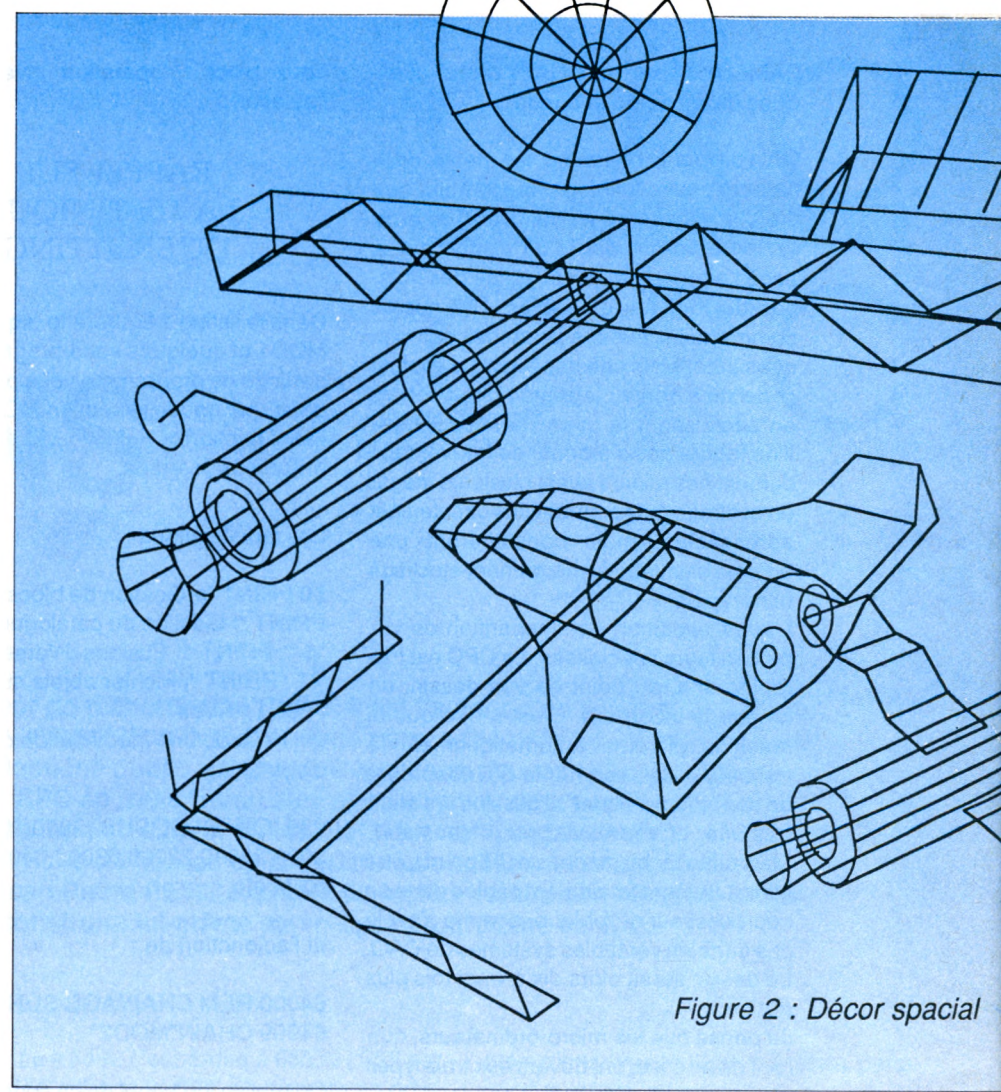


Figure 2 : Décor spatial

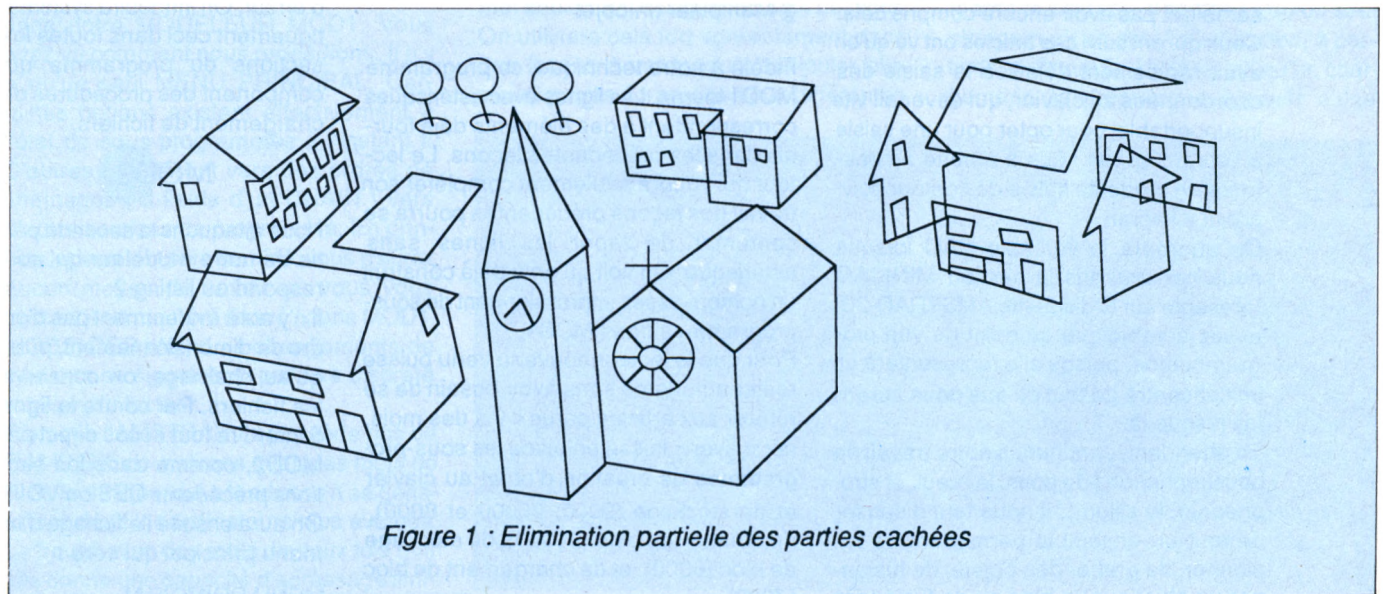
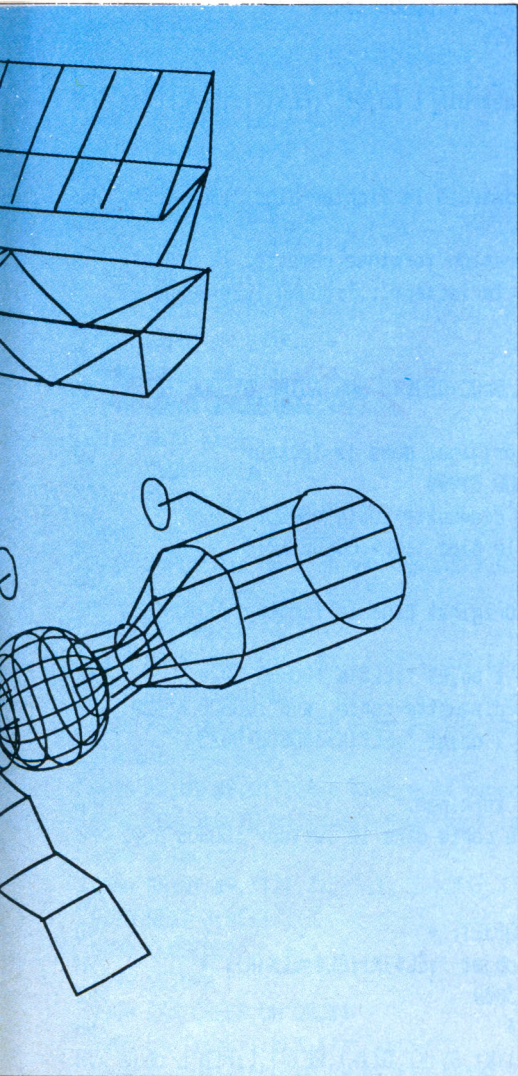


Figure 1 : Elimination partielle des parties cachées



cours à des routines de translation et de rotation, non encore créées.

La fusion sur objet correspond à l'adresse 27000. En 27025. L'appel au sous-programme 30000 correspond à l'identification de l'objet (s'agit-il de l'objet éventuellement présent en mémoire, faut-il en charger un autre, etc). On demande ensuite à l'utilisateur quel objet il veut fusionner avec celui-ci. Suit alors un certain jeu sur les indices au chargement, qui loge le fichier du second objet au bout du premier. L'opération peut être rééditée.

REMARQUE : Dans un logiciel aussi ramifié, on peut arriver à un même résultat par plusieurs chemins différents. Nous avons évoqué dans la leçon précédente une histoire de fauteuil créé en plusieurs morceaux. Ceux-ci étaient regroupés en bloc, puis on compactait ledit bloc.

On aurait pu aussi obtenir des images en utilisant l'option :

– Dessin par éléments.

de la section DES. Puis on aurait fusionné ceux-ci à l'aide de la routine que nous venons d'écrire.

La fusion sur bloc consiste à considérer ce qui est en mémoire comme un nouvel objet d'un bloc dont on spécifiera le nom en 3030.

Le sous-programme 4000 correspond à la fusion de deux blocs. La ligne 4070 est là pour nous rappeler que nos ordres

de dimensionnement limitent le nombre d'objets du bloc résiduel à 30.

COMMENT UTILISER LES PROCEDURES DE FUSION

Quand on crée un nouveau sous-programme, seul l'usage révélera si c'est utile. AMSTRAD-3D a résulté d'années d'essais plus ou moins réussis. Les routines de fusion cadre avec notre approche ensembliste. On les utilisera donc souvent en CAO.

Au stade où nous en sommes vous pouvez utiliser ceci pour réaliser une certaine élimination de parties cachées. Regardez le groupe de bâtiments représentés sur la figure 1. Ils sont faits de plaques planes qui sont autant de façades, de pans de toiture, de murs. Vous pouvez décomposer ce décor en plusieurs dizaines d'objets. Puis vous pouvez regrouper ces objets de quatre manières différentes, selon que votre "appareil de prise de vue" pointerait au voisinage de la direction Nord, Sud, Est ou Ouest.

Un autre travail où on se servira abondamment de la procédure de fusion consiste à créer une station spatiale. Les différents éléments de ce décor à la Kubick seront agencés en différents blocs, que l'on pourra fusionner à volonté, suivant ce qu'on désire représenter.

Nous ne traiterons pas les deux dernières sous-options car elles nécessitent le re-

LOGICIELS NATHAN

CATALOGUE SUR DEMANDE

CEDIC/NATHAN
6/10 Bd Jourdan
75014 PARIS
Tél: 45 65 06 06

Nom :

Prénom :

Adresse :

MODIFICATIONS A APPORTER AU PROGRAMME DES

A chaque fois que nous créerons de nouvelles options dans les sections de programme, nous devons nous assurer de la cohérence et de la transparence de l'ensemble. Ceci ne vaudra pas pour la section VOIR, qui ne communique qu'avec MOD1 de manière bi-univoque et n'a pas de MENU. C'est en quelque sorte un appendice de MOD1.

Les modifications porteront sur DES. Nous devons modifier l'affichage de son MENU, à travers la ligne 60, qui devra devenir :

60 PRINT "e-Gestion de blocs d'objets" : PRINT "f-Gestion du catalogue" : PRINT "g-" : PRINT "h-Fusions" : PRINT "i-" : PRINT "j-Fichier objets standards" : PRINT "k-voir"

Vous aurez aussi à réécrire la ligne 230 :

230 ON C GOSUB 64000,64000,64000,5000,64000,64000,
60000,63000,60000,64000,60000,27000,60000

```

1 REM F14 / MOD1 / 15 Oct 87, pour chainage sur MOD2 (p >XD
15)
2 IF FD=1 THEN 230: * >MK
3 FD=1: L = - 1:REM Initialiser L (L+1 chaines dans obj >BR
et ): *
4 DIM XT(49,12),YT(49,12),ZT(49,12),N(49),EL$(29),CO(29 >PN
),GX(29),GY(29),GZ(29),RE(29),XE(12),YE(12),XEBIS(12),Y
EBIS(12),ST$(20): *
7 GOSUB 24000:REM Choix des couleurs* >FR
10 CLS: * >UG
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT: * >CW
20 PRINT"a-Creer un objet": * >BN
30 PRINT"b-Completer un objet": * >HX
40 PRINT"c-Stocker un objet": * >EH
50 PRINT"d-Charger un objet": * >EB
60 PRINT"e-Gestion de blocs d'objets":PRINT"f-Gestion d >NY
u catalogue":PRINT"g-":PRINT"h-Fusions diverses":PRINT"
i-":PRINT"j-Fichier objets standards":PRINT"k-Voir"
70 PRINT "l-Creer une image": * >DG
80 PRINT"m-":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p-": * >QR
180 PRINT"q-Quitter": * >VM
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident >MK
":LOCATE 22,23:PRINT EL$: *
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1;" ch.": * >QZ
200 GOSUB 65000: REM Saisie caracteres: * >FP
205 IF C=11 THEN CHAIN"VOIR": * >XW
210 IF C=17 THEN END: * >NX
220 IF C = 12 THEN CHAIN"DES": * >WA
230 ON C GOSUB 9000,9010,8000,5000,21000,22000,63000,6 >FX
4000,63000,20000: REM etc....
999 IERA,"*.bak":GOTO 10:REM Boucle MENU* >LH
1000 REM CREER UN BLOC * >RP
1010 CLS : PRINT"CREER BLOC D'OBJETS":PRINT: * >QE
1020 INPUT"Nom du bloc ";BL$: * >BR
1030 INPUT"Nombre d'elements ";E: * >HN
1040 E=E-1: * >QK
1050 FOR K=0 TO E: * >LJ
1060 PRINT"Objet numero ";K+1: * >DM
1070 INPUT EL$(K):GOSUB 5020:REM Charger objet * >RB
1090 NEXT K : * >CJ
1100 GOSUB 6000:REM Stockage fichier-bloc * >LG
1999 RETURN : * >QC
2000 REM LECTURE BLOC * >RH
2010 CLS : PRINT"LECTURE BLOC":PRINT: * >GV
2020 INPUT"Nom du bloc ";BL$:GOSUB 7000:REM Charger Blo >GM
c *
2035 PRINT"Bloc ";BL$:PRINT: * >ZM
2040 FOR K=0 TO E: * >LJ
2050 PRINT EL$(K): * >MA
2060 NEXT K : * >CG
2070 FOR TT=0 TO (E+1)*200 : NEXT TT:REM Temporisation >ZA
*
2999 RETURN: * >QC
3000 CLS:PRINT"DETRUIRE BLOC+OBJETS" >HN
3010 GOSUB 31000 >CE
3020 PRINT:PRINT"Etes-vous sur que c'est la bonne dis-" >KD
:PRINT"quette ?":PRINT:SOUND 1,20:GOSUB 65020
3030 PRINT"on detruit le bloc ";BL$;" ?":PRINT:FOR K = >GV
0 TO E:PRINT EL$(K):NEXT K:GOSUB 65020
3040 IF C<>15 THEN 3999 >PW
3050 FOR K=0 TO E >DH
3060 PRINT:PRINT"Je detruis l'objet ";EL$(K):IERA,EL$(K >LF
)
3070 NEXT k >VH
3080 PRINT:PRINT"Je detruis le fichier-bloc ";BL$:IERA, >AL
BL$:BL$=""
3090 PRINT:PRINT"Operation terminee,remettez la bonne": >RJ
PRINT"disquette dans le lecteur...":SOUND 1,20:GOSUB 65
020
3999 RETURN >HD
4000 CLS:PRINT"COPIE BLOC+OBJETS SUR AUTRE DISQUETTE":P >MK
RINT
4010 PRINT"Mettez l'original dans le lecteur" >CU
4015 GOSUB 65020:GOSUB 31000 >VA
4022 PRINT"Mettez la disquette-copie":GOSUB 65020 >DD
4024 PRINT"Je copie le bloc ";BL$:GOSUB 6010 >TA
4030 FOR K=0 TO E >DG
4040 PRINT"Mettez l'original dans le lecteur":GOSUB 650 >RE
20
4070 PRINT"je charge l'objet ";EL$(K):GOSUB 5020 >YK
4080 PRINT"Mettez la disquette-copie, svp":GOSUB 65020 >LG
4090 PRINT"Je stocke l'objet ";EL$(K):GOSUB 8025 >YV
4100 NEXT k >VC
4110 CLS:PRINT"Copie terminee." >FA
4120 :PRINT"Disquette copie dans le lecteur":GOSUB 6502 >PG
0
4999 RETURN >HE
5000 REM CHARGER UN OBJET: * >VD
5010 INPUT"Nom de l'objet ";EL$(K):EL$=EL$(K): * >VH
5017 ON ERROR GOTO 23000 >RZ
5020 OPENIN EL$(K): * >NB
5025 INPUT#9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L:REM L'obje >VH
t a (L+1) chaines *
5030 FOR I=0 TO L : REM Pour toutes les chaines allant >EQ
de 0 a L *
5040 INPUT #9,N(I): REM Nombre de segments sur chaine * >YY
5050 FOR J=0 TO N(I):REM Pour tous les points de la cha >CN
ine d'indice I *
5060 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J): * >GZ
5070 NEXT J:NEXT I: * >NU
5080 CLOSEIN: * >VE
5999 RETURN: * >QF
6000 REM STOCKAGE BLOC * >RC
6005 PRINT"Je stocke le bloc ";BL$: * >JW
6010 OPENOUT BL$: * >MB
6020 PRINT #9,E: * >GA
6030 FOR K=0 TO E: * >LM
6040 PRINT #9,EL$(K): * >PZ
6050 PRINT #9,CO(K): * >NY
6060 PRINT #9,GX(K): * >PE
6070 PRINT #9,GY(K): * >PG
6080 PRINT #9,GZ(K): * >PJ
6090 PRINT #9,RE(K): * >NH
6100 NEXT K: * >CE

```

6110 CLOSEOUT: '*	>GA	20060 PRINT:GOSUB 65000	>RY
6999 RETURN: '*	>QG	20080 IF C > 5 THEN 20999	>FG
7000 REM CHARGEMENT FICHER BLOC *	>BF	20090 ON C GOSUB 20500,20100,20200,20300,27000	>LB
7005 PRINT"Je charge le bloc ";BL\$: '*	>JN	20099 GOTO 20000	>BE
7007 ON ERROR GOTO 45000	>RE	20100 REM LIRE FICHER STANDARD/CHARGER OBJET STANDARD	>BN
7010 OPENIN BL\$: '*	>LN	20105 IF BL\$="STANDARD" THEN CLS:GOTO 20170	>KN
7020 INPUT #9,E: '*	>GF	20110 GOSUB 20600:CLS	>FE
7030 FOR K=0 TO E: '*	>LN	20170 PRINT"CONTENU FICHER STANDARD":PRINT	>RP
7040 INPUT #9,EL\$(K): '*	>PD	20180 GOSUB 20800:PRINT	>RG
7050 INPUT #9,CD(K): '*	>NC	20184 PRINT"Charger un objet standard ---> (O/N) ?":GOS	>CY
7060 INPUT #9,GX(K): '*	>PJ	UB 65020 : IF VAL(C\$)<>0 THEN 20184	
7070 INPUT #9,GY(K): '*	>PL	20185 IF C=15 THEN INPUT"Son numero ";k:k=k - 1 : GOSUB	>FG
7080 INPUT #9,GZ(K): '*	>PN	5020	
7090 INPUT #9,RE(K): '*	>PD	20186 IF C <> 15 THEN 20199	>RJ
7100 NEXT K: '*	>CF	20188 PRINT:PRINT"Le voir ?":GOSUB 65020:IF C = 15 THEN	>QD
7110 CLOSEIN: '*	>VA	CHAIN"VOIR"	
7999 RETURN: '*	>QH	20199 RETURN	>ND
8000 REM STOCKAGE OBJET	>TQ	20200 'ENRICHIR FICHER OBJETS STANDARDS	>CK
8010 INPUT"Nom de l'objet ";EL\$:EL\$(K)=EL\$	>QV	20205 CLS:PRINT"ENRICHIR FICHER OBJETS STANDARDS":PRIN	>HD
8015 GOSUB 44000:REM CALCUL GX,GY,GZ,RE	>HR	T	
8020 OPENOUT EL\$(K)	>NW	20210 GOSUB 20600	>LN
8025 PRINT #9,CD(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L:REM L'OBJ	>WR	20220 FOR K = 0 TO E	>LD
ET A (L+1) CHAINES		20230 PRINT ST\$(K);" --> ";EL\$(K)	>ZT
8030 FOR I=0 TO L: REM Pour toutes les chaines allant d	>DY	20240 NEXT K	>BD
e 0 a L		20250 PRINT:GOSUB 30000	>RQ
8040 PRINT #9,N(I):REM Nombre de segments sur chaine	>XW	20280 IF EL\$="" THEN INPUT"Nom du nouvel objet ";EL\$	>CP
8050 FOR J=0 TO N(I): REM Pour tous les points de la ch	>DR	20290 E=E+1:EL\$(E)=EL\$	>QZ
aine d'indice I		20292 INPUT"Description : ";ST\$(E)	>HC
8060 PRINT #9,XT(I,J),YT(I, J),ZT(I,J)	>FP	20294 GOSUB 20700:CLS:GOSUB 20800:GOSUB 65020	>NL
8070 NEXT J:NEXT I	>MX	20299 RETURN	>NE
8080 CLOSEOUT	>ZG	20300 'DEGRAISSER FICHER STANDARD	>DA
8999 RETURN	>HJ	20310 CLS:PRINT"DEGRAISSER FICHER STANDARD":PRINT	>AE
9000 REM CREER UN OBJET	>RT	20320 GOSUB 20600:GOSUB 20800	>WV
9005 L=-1:k=k+1:EL\$(K)="" :EL\$=""	>ZF	20330 INPUT"Numero de l'objet standard concerne ";K1\$:K	>XL
9010 CLS:PRINT"CREER UN OBJET":PRINT	>HN	1=VAL(K1\$)-1 :EL\$=EL\$(K1)	
9020 PRINT"a-Creer chaine par chaine"	>PL	20335 IF K1 = 0 THEN 20999	>QF
9030 PRINT"b-Objet de revolution"	>KY	20340 FOR K=K1 TO E-1	>NH
9040 PRINT"c-Travailler sur un objet standard"	>EV	20350 ST\$(K)=ST\$(K+1)	>PA
9050 PRINT"d-Creer un prisme"	>DY	20360 EL\$(K)=EL\$(K+1)	>PD
9060 PRINT"e-Creer un cercle"	>DN	20370 CD(K)=CD(K+1)	>MB
9070 PRINT"f-Creer un arc de cercle"	>MX	20380 GX(K)=GX(K+1)	>NX
9090 GOSUB 65000: REM Saisie caractere	>FQ	20390 GY(K)=GY(K+1)	>NA
9100 IF C>7 OR C =-51 THEN 9999	>VU	20392 GZ(K)=GZ(K+1)	>NE
9102 IF C<0 THEN 9000	>NR	20394 RE(K)=RE(K+1)	>NK
9110 ON C GOSUB 26000: REM, etc....	>AL	20396 NEXT K	>CF
9999 RETURN	>HK	20397 PRINT"Faut-il detruire effectivement l'objet ?":6	>JR
14000 REM INCORPORER LA CHAINE A L'OBJET*	>BX	OSUB 65020: IF C = 15 THEN !ERA,EL\$	
14999 RETURN: '*	>XF	20398 E=E-1:CLS:GOSUB 20800:GOSUB 20700:GOSUB 65020	>VN
18000 REM ARCTANGENTE*	>RZ	20399 RETURN	>NF
18999 RETURN: '*	>XK	20500 'CREER FICHER OBJETS STANDARDS	>DC
20000 'FICHER OBJETS STANDARDS	>CH	20510 CLS : PRINT"CREER FICHER OBJETS STANDARDS":PRINT	>EX
20010 CLS:PRINT"FICHER STANDARD":PRINT	>LG		
20020 PRINT"a-Creer fichier objets standards"	>CQ	20512 CLS:PRINT"Avez-vous sorti la disquette AMSTRAD-3D	>GM
20030 PRINT"b-Lire fichier / charger objet standard"	>LC	?":GOSUB 65020	
20040 PRINT"c-Enrichir fichier"	>GE	20515 BL\$="STANDARD":GOSUB 1030	>ZJ
20050 PRINT"d-Degraisser fichier STANDARD"	>VF	20520 PRINT:PRINT"Renseignements sur objets standards:"	>BH
20052 PRINT"e-Copier un fichier standard"	>WE	:PRINT	
20055 PRINT"f-Retour menu general"	>LB	20530 FOR K = 0 TO E	>LH

20540 PRINT"Objet standard ";K+1;" ";EL\$(K)	>TD	22090 ON C GOSUB 22100,22400,22500	>ZX
20550 PRINT"Description ":"INPUT ST\$(K):PRINT	>WJ	22095 GOTO 22010	>BF
20560 NEXT K	>BJ	22100 REM Afficher catalogue	>XE
20570 OPENOUT"ST"	>MY	22110 CAT:GOSUB 65020	>PM
20572 PRINT#9,E	>FC	22199 RETURN	>NF
20574 FOR K= 0 TO E	>LL	22400 'SUPPRIMER FICHER	>DD
20576 PRINT #9,ST\$(K)	>PW	22410 PRINT:INPUT"Nom du fichier a supprimer ";F\$	>EM
20578 NEXT K	>CH	22420 !ERA,F\$	>PF
20580 CLOSEOUT	>FG	22499 RETURN	>NJ
20599 RETURN	>NH	22500 ' RENOMMER FICHER	>DE
20600 'CHARGEMENT ENSEMBLE STANDARD	>DD	22510 INPUT"Nom du fichier a renommer ";F\$	>VF
20610 BL\$="STANDARD":PRINT:GOSUB 7000	>GK	22530 INPUT"Nouveau nom ";G\$	>BW
20620 OPENIN"ST"	>LD	22550 !REN,G\$,F\$	>LR
20630 INPUT #9,ES	>LF	22999 RETURN	>PD
20640 FOR K = 0 TO ES	>MP	23000 'Erreur sur objet	>DA
20650 INPUT #9,ST\$(K)	>PR	23999 CLS:PRINT"Objet inexistant...":SOUND 1,20:FOR tt=	>RQ
20660 NEXT K	>BK	0 TO 1000:NEXT:EL\$(K)="":EL\$="":RESUME 10	
20670 CLOSEIN	>UF	24000 REM CHOIX DES COULEURS *	>YD
20698 !A	>CE	24999 RETURN:*	>XG
20699 RETURN	>NJ	25000 REM TRACE EN PLAN DE L'OBJET EXISTANT *	>VF
20700 '	>DE	25999 RETURN:*	>XH
20710 BL\$="STANDARD":PRINT:GOSUB 6000	>GK	26000 REM CREER DES CHAINES AU CLAVIER	>FB
20720 OPENOUT"ST"	>MV	26010 IF L=49 THEN PRINT"Trop de chaines,desole...":GOS	>GP
20730 PRINT #9,E	>FC	UB 65020:GOTO 26999	
20740 FOR K = 0 TO E	>LL	26020 L=L+1: REM Incrementer effectif de chaines	>TU
20750 PRINT #9,ST\$(K)	>PP	26025 CLS: PRINT"SAISIE CHAINES AU CLAVIER":PRINT	>XR
20760 NEXT K	>CA	26030 INPUT"Nombre de segments ";N(L)	>MW
20770 CLOSEOUT	>FH	26035 IF N(L)>12 THEN PRINT "12 segments maxi !" : GOSU	>ZH
20799 RETURN	>NK	B 65020:GOTO 26025	
20800 'AFFICHAGE FICHER STANDARD	>DF	26040 FOR J=0 TO N(L): REM Boucle de saisie de coordonn	>JH
20810 FOR K = 0 TO E	>LJ	ees point	
20820 PRINT K+1;"- ";ST\$(K);" --> ";EL\$(K)	>HT	26050 PRINT"Point numero ";J+1	>DE
20830 NEXT K	>BJ	26060 INPUT"XT=";XT(L,J)	>UK
20999 RETURN	>PB	26070 INPUT"YT=";YT(L,J)	>UN
21000 REM GESTION DE BLOCS D'OBJETS*	>WJ	26080 INPUT"ZT=";ZT(L,J)	>UR
21010 CLS :PRINT"GESTION DE BLOCS D'OBJETS":PRINT:*	>YZ	26090 NEXT J	>CB
21020 PRINT"a-Creer un bloc d'objets":*	>PY	26100 PRINT" Une erreur ?":GOSUB 65020:IF	>TG
21030 PRINT"b-Charger et lire un fichier bloc"	>CH	C = 15 THEN 26025	
21040 PRINT"c-Degraisser un bloc":*	>KX	26130 PRINT" Une autre chaine ?":GOSUB 65020: I	>XM
21050 PRINT"d-Detruire un bloc":*	>GN	F C = 15 THEN 26010	
21060 PRINT"e-Copier ensemble standard":*	>UG	26999 RETURN	>PH
21070 PRINT"f-Copier un bloc et ses elements":*	>CU	27000 'COPIER ENSEMBLE STANDARD	>DE
21080 PRINT"g-Detruire bloc+objets":*	>NL	27010 CLS : PRINT"COPIE ENSEMBLE STANDARD":PRINT	>WQ
21090 PRINT"h-Compacter un bloc":*	>JN	27015 PRINT"Inserez original et pressez touche...":GOSU	>ZT
21100 PRINT"i-Fusion blocs"	>BZ	B 65020:PRINT:GOSUB 20600	
21110 GOSUB 65000:*	>LZ	27017 GOSUB 20800:PRINT:PRINT"C'est bien ca ?":GOSUB 65	>GM
21130 IF C>9 OR C < 0 THEN 21999	>VZ	020:IF C=14 THEN 27999	
21135 IF C=9 THEN C=8 : CHAIN"MOD2	>ZZ	27020 PRINT"Inserez disquette-copie et":PRINT:PRINT"pre	>BN
21140 ON C GOSUB 1000,2000,28000,29000,27000,4000,3000,	>BC	ssez touche.....":SOUND 1,30:GOSUB 65020	
42000		27030 GOSUB 20700:PRINT:PRINT"Remettez original et pres	>UL
21999 RETURN	>PC	sez touche...":SOUND 1,30:GOSUB 65020	
22000 'OPERATIONS SUR CATALOGUE	>CK	27040 CLS: FOR K=0 TO E	>PV
22010 CLS:PRINT"OPERATIONS SUR CATALOGUE":PRINT	>XV	27050 GOSUB 5020 : PRINT"Objet ";EL\$(K):SOUND 1,30:PRIN	>CJ
22020 PRINT"a-Afficher catalogue"	>JN	T"Inserez disquette copie...":GOSUB 65020:GOSUB 8020:S	
22050 PRINT"b-Supprimer fichier"	>JJ	OUND 1,30:PRINT:PRINT"Remettez original...":GOSUB 65020	
22060 PRINT"c-Changer nom de fichier"	>PK	:CLS	
22070 GOSUB 65000	>LY	27060 NEXT K	>CA
22080 IF C > 5 OR C=-51 THEN 22999	>XM	27999 RETURN	>PJ
22085 IF C<0 THEN 22000	>PG	28000 'DEGRAISSER UN BLOC	>DF

```

28010 GOSUB 31000 >LQ
28020 FOR K = 0 TO E:PRINT K+1;"-";EL$(K):NEXT K >NX
28030 PRINT:INPUT"Numero de l'objet a supprimer ";K1:K1 >VL
=K1-1
28040 FOR K=K1 TO E-1 >NH
28050 EL$(K)=EL$(K+1) >PH
28060 CO(K)= CO(K+1) >NU
28070 GX(K)= GX(K+1) >NY
28080 GY(K)= GY(K+1) >NB
28090 GZ(K)= GZ(K+1) >NE
28100 RE(K)= RE(K+1) >NZ
28110 NEXT K : E=E-1 >MT
28120 GOSUB 6000 >DD
28130 CLS:GOSUB 2035 >FN
28999 RETURN >FK
29000 'DETRUIRE UN BLOC >DG
29010 GOSUB 31000 >LR
29030 PRINT:ERA,BL$:BL$="" >XJ
29999 !A:RETURN >MW
30000 'IDENTIFICATION OBJET >CJ
30002 IF L <> -1 AND EL$ ="" THEN PRINT"Objet sans n >BT
om present en memoire":PRINT:PRINT"On garde ?":GOSUB 65
020:IF C = 15 THEN 30999
30010 IF EL$ <> "" THEN PRINT"Objet resident ";EL$ >DZ
:PRINT:PRINT"On garde ?": GOSUB 65020
30020 IF EL$ <> "" AND C = 15 THEN 30999 >BE
30040 GOSUB 5010 >CH
30999 RETURN >PC
31000 ' >CK
31010 IF BL$ <> "" THEN PRINT"Bloc resident ";BL$:PRINT >YU
:PRINT"On garde ?":GOSUB 65020
31030 IF BL$ <> "" AND C= 15 THEN 31999 >AK
31040 PRINT:INPUT"Nom du bloc ";BL$:GOTO 7000 >TB
31999 RETURN >PD
32000 REM CREER UN CERCLE * >UK
32999 RETURN: * >XF
33000 REM CREER ARC DE CERCLE* >XL
33999 RETURN: * >XG
34000 REM CREATION OBJET DE REVOLUTION* >JG
34999 RETURN: * >XH
35000 REM OBJET D'AXE OX* >LQ
35999 RETURN: * >XJ
36000 REM OBJET D'AXE OY* >LR
36999 RETURN: * >XK
37000 REM OBJET D'AXE OZ: * >LT
37999 RETURN: * >YA
42000 'COMPACTAGE BLOC >DB
42010 GOSUB 31000 >LL
42020 K=0:GOSUB 5020 >NR
42030 FOR K=1 TO E >LY
42040 OPENIN EL$(K) >NR
42050 INPUT#9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L1 >QV
42060 IF L+L1>49 THEN PRINT"COMPACTAGE IMPOSSIBLE...":S >VE
OUND 1,20:GOSUB 65020:GOTO 42999
42070 FOR I=0 TO L1 >LF
42080 L=L+1:INPUT#9,N(L) >TP
42090 FOR J=0 TO N(L) >NF
42100 INPUT#9,XT(L,J) >QK
42110 INPUT#9,YT(L,J) >QM
42120 INPUT#9,ZT(L,J) >QP
42130 NEXT J:NEXT I >NC
42140 CLOSEIN >UB
42150 NEXT K >BH
42160 BL$="" :EL$="" >MN
42999 RETURN >PF
44000 REM CALCUL DE GX,GY,GZ et de RE * >DB
44999 RETURN: * >XJ
45000 REM ERREUR SUR BLOC >UK
45999 SOUND 1,20:CLS:PRINT"Bloc inexistant..":FOR TT=0 >LZ
TO 1000:NEXT :RESUME 10
54000 REM CREER UN PRISME* >VR
54999 RETURN: * >XK
60000 REM DEFINITION DU TYPE DE SAISIE DE CHAINE PLANE* >ZP
60999 RETURN: * >XG
61000 REM SAISIE ECRAN* >RY
61999 RETURN: * >XH
63000 CLS:PRINT"Routine non encore creee":SOUND 1,20: F >JF
OR TT=0 TO 200: NEXT
63999 RETURN >PJ
64000 REM CHAINAGE SUR MOD2 >VP
64999 CHAIN"P15 >EC
65000 REM Saisie caractere* >WT
65010 PRINT:PRINT"Votre choix :": * >GF
65020 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020: * >BB
65030 C=ASC(C$): * >EK
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535: * >DK
65050 IF C<96 THEN C=C+64: * >TB
65535 RETURN: * >WH
1 REM p15-mod2-fusions-15 oct 87 >AD
2 IF FD=1 THEN 201 >LH
5 SOUND 1,20: CLS:PRINT"PAS D'ACCES DIRECT A MOD2":PRIN >CM
T:PRINT"Je vous renvois sur MOD1...":RUN"P14
10 CLS >MB
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT >BH
20 PRINT"a-Creer un objet" >AE
30 PRINT"b-Completer un objet" >GJ
40 PRINT"c-Stocker un objet" >DX
50 PRINT"d-Charger un objet" >DQ
60 PRINT"e-Gestion de blocs d'objets":PRINT"f-Gestion d >NY
u catalogue":PRINT"g-":PRINT"h-Fusions diverses":PRINT"
i-":PRINT"j-Fichier objets standards":PRINT"k-Voir"
70 PRINT "l-Creer une image" >CW
80 PRINT"m-":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p-" >PQ
180 PRINT"q-Quitter" >UK
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident >KC
":LOCATE 22,23:PRINT EL$
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1;" ch." >PT
200 GOSUB 65000: REM Saisie caractere >EU
201 !ERA,"*.BAK" >LC
205 IF C=11 THEN CHAIN"VOIR >VB
210 IF C=17 THEN END >NL
220 IF C = 12 THEN CHAIN"DES >UD
230 ON C GOSUB 64000,64000,8000,5000,21000,64000,63000 >RR
,12000,63000,64000

```

999 !ERA,"*.bak":GOTO 10:REM Boucle MENU*	>LH	5025 OPENIN EL\$(K)	>MG
2000 REM LECTURE BLOC *	>RH	5030 INPUT #9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L	>PJ
2010 CLS : PRINT"LECTURE BLOC":PRINT:*	>GV	5040 FOR I = 0 TO L	>FC
2020 INPUT"Nom du bloc ";BL\$:GOSUB 7000:REM Charger Blo	>GM	5050 INPUT #9,N(I)	>MC
c *		5060 FOR J = 0 TO N(I)	>MC
2035 PRINT"Bloc ";BL\$:PRINT:*	>ZM	5070 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)	>FE
2040 FOR K=0 TO E:*	>LJ	5080 NEXT J:NEXT I	>MV
2050 PRINT EL\$(K):*	>MA	5090 CLOSEIN	>ME
2060 NEXT K:*	>CG	5999 RETURN	>HF
2070 FOR TT=0 TO (E+1)*200 : NEXT TT:REM Temporisation	>ZA	6000 REM STOCKER FICHER BLOC	>YR
*		6005 PRINT"Je stocke le bloc ";BL\$	>HD
2999 RETURN:*	>QC	6015 OPENDUT BL\$	>LJ
3000 REM FUSION SUR BLOC	>TL	6020 PRINT #9,E	>YG
3010 CLS : PRINT"FUSION SUR BLOC":PRINT	>KC	6030 FOR K=0 TO E	>DJ
3020 GOSUB 30000:REM Identification objet	>LE	6040 PRINT #9,EL\$(K)	>NX
3030 PRINT:INPUT"Nom bloc sur lequel on fusionne ";BL\$:	>BB	6046 PRINT #9,CO(K)	>NU
GOSUB 7000		6047 PRINT #9,GX(K)	>NJ
3040 E=E+1 : EL\$(E) = EL\$	>PG	6048 PRINT #9,GY(K)	>NL
3045 K=E : GOSUB 44000	>PL	6049 PRINT #9,GZ(K)	>NN
3050 PRINT"On garde le meme nom de bloc ?":GOSUB 65020	>HN	6050 PRINT #9,RE(K)	>NU
3060 IF C <> 15 THEN INPUT"Nouveau nom de bloc ";BL\$	>BT	6055 NEXT K	>WD
3070 GOSUB 6000	>WJ	6060 CLOSEOUT	>ZC
3999 RETURN	>HD	6999 RETURN	>HG
4000 REM FUSION DE BLOCS	>TF	7000 REM CHARGEMENT FICHER BLOC *	>BF
4010 CLS : PRINT"FUSION DE BLOCS":PRINT	>JE	7005 PRINT"Je charge le bloc ";BL\$:*	>JN
4020 GOSUB 31000 : EE = E	>PL	7007 ON ERROR GOTO 45000	>RE
4025 GOSUB 2040:REM Lire bloc	>XL	7010 OPENIN BL\$:*	>LN
4030 INPUT"Nom du bloc a fusionner ";BL\$	>RA	7020 INPUT #9,E:*	>GF
4040 IF BL\$ = "" THEN 4500	>QE	7030 FOR K=0 TO E:*	>LN
4050 OPENIN BL\$	>BK	7040 INPUT #9,EL\$(K):*	>PD
4060 INPUT #9,E	>ZB	7050 INPUT #9,CO(K):*	>NC
4070 IF E + EE > 29 THEN CLOSEIN : PRINT"Fusion impos	>CF	7060 INPUT #9,GX(K):*	>PJ
ible.....":SOUND 1,20:FOR TT=0 TO 200:NEXT:GOTO 4999		7070 INPUT #9,GY(K):*	>PL
4080 K = -1	>BK	7080 INPUT #9,GZ(K):*	>PN
4090 K = K + 1 : EE = EE + 1	>NH	7090 INPUT #9,RE(K):*	>PD
4100 INPUT #9,EL\$(EE)	>PC	7100 NEXT K:*	>CF
4110 INPUT #9,CO(EE)	>NB	7110 CLOSEIN:*	>VA
4120 INPUT #9,GX(EE)	>PH	7999 RETURN:*	>QH
4130 INPUT #9,GY(EE)	>PK	8000 REM STOCKER OBJET	>RR
4140 INPUT #9,GZ(EE)	>PM	8001 IF L<0 THEN SOUND 1,20:CLS:PRINT"Pas d'objet resid	>JC
4150 INPUT #9,RE(EE)	>PC	ent, eh, banane...":FOR tt=0 TO 2000:NEXT:GOTO 8999	
4160 IF K = E THEN 4175	>NC	8002 CLS : PRINT"STOCKER OBJET":PRINT	>HE
4170 GOTO 4090	>NC	8003 CLS:INPUT"Nom de l'objet ";EL\$(K)	>LC
4175 CLOSEIN	>MH	8005 EL\$=EL\$(K)	>XK
4180 E = EE	>FJ	8010 PRINT"Je stocke l'objet ";EL\$(K)	>LP
4190 GOTO 4030	>MJ	8015 GOSUB 44000	>DJ
4500 PRINT:INPUT"Nom du bloc-ensemble ";BL\$	>WU	8020 IF DRIVE2=1 THEN !B	>TB
4510 IF BL\$="" THEN 4999	>QH	8025 OPENDUT EL\$(K)	>NB
4520 GOSUB 6005	>XE	8030 PRINT #9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L	>PJ
4999 RETURN	>HE	8040 FOR I = 0 TO L	>FF
5000 REM CHARGER OBJET	>RE	8050 PRINT #9,N(I)	>MC
5001 CLS	>ZF	8060 FOR J = 0 TO N(I)	>MF
5005 PRINT"Liarger objet"	>ZF	8070 PRINT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)	>FE
5007 INPUT"Nom de l'objet ";EL\$(K)	>GK	8080 NEXT J : NEXT I	>NB
5008 EL\$=EL\$(K)	>XK	8090 CLOSEOUT	>ZH
5010 PRINT"Je charge ";EL\$(K)	>AA	8100 EL\$=EL\$(K)	>XF
5017 ON ERROR GOTO 23000	>RZ	8999 RETURN	>HJ
5020 IF DRIVE2=1 THEN !B	>TY	12000 REM Fusions diverses	>WG

12010 CLS:PRINT"FUSIONS DIVERSES":PRINT	>MV	30010 IF EL\$ <> "" THEN PRINT"Objet resident ":EL\$	>FN
12020 PRINT"a-Fusion objets"	>CN	:PRINT:PRINT"On garde ?":LC=15:GOSUB 65020	
12030 PRINT"b-Fusion sur bloc"	>EY	30020 IF EL\$ <> "" AND C = 15 THEN 30999	>BE
12040 PRINT"c-Fusion de blocs"	>ET	30040 GOSUB 5005	>DB
12050 PRINT"d-Translation-Rotation-Fusion sur objet"	>PF	30999 RETURN	>PC
		31000 REM BLOC EN MEMOIRE ?	>UH
12072 PRINT"e-Translation-Rotation-Fusion sur bloc"	>MW	31010 IF BL\$ <> "" THEN PRINT"Bloc resident ":BL\$:PRINT	>YU
		:PRINT"On garde ?":GOSUB 65020	
12080 GOSUB 65000:C1=C	>QA	31030 IF BL\$ <> "" AND C= 15 THEN 31999	>AK
12090 ON C GOSUB 27000,3000,4000,17000,17500	>JB	31040 PRINT:INPUT"Nom du bloc ":BL\$:GOTO 7000	>TB
12999 RETURN	>PC	31999 RETURN	>PD
21000 REM GESTION DE BLOCS D'OBJETS*	>WJ	32000 REM CHANGER NOM OBJET ?	>WF
21010 CLS :PRINT"GESTION DE BLOCS D'OBJETS":PRINT:*	>YZ	32010 PRINT:PRINT"On garde le nom de cet objet ":EL\$(K)	>FB
21020 PRINT"a-Creer un bloc d'objets":*	>PY	;"?":ne=1:GOSUB 65020:IF NOT(C= 15) THEN PRINT:INPUT"N	
21030 PRINT"b-Charger et lire un fichier bloc"	>CH	ouveau nom ":EL\$(K)	
21040 PRINT"c-Degraisser un bloc":*	>KX	32020 GOSUB 8010:ERA,"*.bak	>XU
21050 PRINT"d-Detruire un bloc":*	>GN	32999 RETURN	>PE
21060 PRINT"e-Copier ensemble standard":*	>UG	33000 REM Garder le nom du bloc ?	>ZW
21070 PRINT"f-Copier un bloc et ses elements":*	>CU	33010 PRINT:PRINT"On garde le nom de ce bloc ":BL\$;"?":	>ZM
21080 PRINT"g-Detruire bloc+objets":*	>NL	ne=1:GOSUB 65020:IF C <> 15 THEN PRINT:INPUT"Nouveau no	
21090 PRINT"h-Compacter un bloc":*	>JN	m de bloc ":BL\$	
21100 PRINT"i-Fusion blocs"	>BZ	33020 GOSUB 6000	>CJ
21110 GOSUB 65000:*	>LZ	33999 RETURN	>PF
21130 IF C>9 OR C < 0 THEN 21999	>VZ	44000 REM Calcul de CG et de RE	>WB
21135 IF C=9 THEN C=8 : CHAIN"MOD2	>ZZ	44010 GX=0:GY=0:GZ=0:N=0:RE(K)=0	>BP
21140 ON C GOSUB 1000,2000,28000,29000,27000,4000,3000,	>BC	44020 FOR I=0 TO L: FOR J=0 TO N(I)	>ZD
42000		44025 N=N+1	>TE
21999 RETURN	>PC	44030 GX=GX+XT(I,J)	>PB
23000 'Erreur sur objet	>DA	44040 GY=GY+YT(I,J)	>FF
23999 CLS:PRINT"Objet inexistant...":SOUND 1,20:FOR tt=	>RQ	44050 GZ=GZ+ZT(I,J)	>PK
0 TO 1000:NEXT:EL\$(K)="" :EL\$="" :RESUME 10		44060 NEXT J:NEXT I	>NG
27000 REM fusion sur objet	>VV	44070 GX(K)=GX/N	>LZ
27010 CLS	>FF	44080 GY(K)=GY/N	>LC
27025 GOSUB 30000	>LV	44090 GZ(K)=GZ/N	>LF
27030 INPUT" a fusionner avec objet ":EL\$(K)	>WX	44100 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I)	>ZP
27040	>DJ	44110 R=SQR ((XT(I,J)-GX(K))* (XT(I,J)-GX(K))+ (YT(I,J)-G	>HJ
27045 OPENIN EL\$(K)	>NA	Y(K))* (YT(I,J)-GY(K))+ (ZT(I,J)-GZ(K))* (ZT(I,J)-GZ(K)))	
27050 INPUT#9,CD(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L1	>QY	44120 IF RE(K)<R THEN RE(K)=R	>WJ
27060 IF L+L1 > 49 THEN PRINT"Fusion sur objet impossib	>AG	44130 NEXT J:NEXT I	>NE
le....":GOSUB 65020:GOTO 27999		44999 RETURN	>PH
27070 FOR I = 0 TO L1	>MM	45000 REM ERREUR SUR BLOC	>UK
27080 L = L + 1	>UC	45999 SOUND 1,20:CLS:PRINT"Bloc inexistant..":FOR TT=0	>LZ
27085 INPUT#9,N(L)	>MG	TO 1000:NEXT :RESUME 10	
27090 FOR J = 0 TO N(L)	>NA	63000 'ROUTINES NON ENCORE CREEES	>DE
27100 INPUT#9,XT(L,J)	>QN	63010 SOUND 1,20:CLS:PRINT"Routine non encore cree...":	>MY
27110 INPUT#9,YT(L,J)	>QQ	FOR TT=0 TO 2000: NEXT	
27120 INPUT#9,ZT(L,J)	>QT	63999 GOTO 10	>HA
27130 NEXT J : NEXT I	>NT	64000 REM CHAINAGE SUR MOD1	>VN
27140 CLOSEIN	>UE	64999 CHAIN"P14	>EB
27150 INPUT"Nouvel objet a fusionner ":EL\$(K):EL\$=EL\$(K)	>MY	65000 REM Saisie caractere*	>WT
)		65010 PRINT:PRINT"Votre choix ":*	>GF
27160 IF EL\$(K) = "" THEN 27999	>VY	65020 C#=INKEY\$:IF C#="" THEN 65020:*	>BB
27170 GOTO 27040	>CC	65030 C=ASC(C#):*	>EK
27999 RETURN	>PJ	65035 IF C=13 OR C= 32 THEN C=27:GOTO 65060	>GH
30000 REM objet en memoire ?	>WH	65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535:*	>DK
30002 IF L <> -1 AND EL\$ ="" THEN PRINT"Objet sans n	>GT	65050 IF C<96 THEN C=C-64:*	>TB
om present en memoire":PRINT:PRINT"On garde ?":GOSUB 65		65060 SOUND 1,20,1	>LV
020:IF C = 15 THEN 30999		65535 RETURN:*	>WH

PROGRAMMATION DES GRAPHISMES

Dans le numéro précédent l'article de M. Archambault a été quelque peu "malmené". En effet les pages 21 et 22 ont été inversées. Pour une lecture cohérente il faut donc suivre cet ordre 20-22-21-23.

CATPROG

Si le programme est complet pour les possesseurs de traitement de textes, en revanche le programme CAT-GLOAD est absent du dernier numéro. Voici donc ce listing.

```

10 ' >LA
20 ' Ce programme assure la creation et les mises a >LB
   ' jour ulterieures de CATFIC
30 ' en l'absence de traitement de texte >LC
ou autre ...
40 ' >LD
50 ' Creation : - CPC 464 : Taper Goto 130 >LE
60 ' - les autres : Faites RUN >LF
70 ' Autres MAJ : CATPG2 se chaine sur ce programme >LG
80 ' >LH
90 ON ERROR GOTO 490 >NG
100 OPENIN "Catfic" >OJ
110 CLOSEIN:IF recmax=0 THEN !BASIC ELSE GOTO 150 >UA
120 IF recmax<>0 THEN 150 >TP
130 first=1:rec$(1)="-<- Etiquette ->F<---- Titre en tou >BH
   ' tes lettres ----><- Run->S"
140 FOR i=2 TO 10:rec$(i)=STRING$(60," "):NEXT i:recmax >DB
   '=10
150 base1=1000;base2=10000 >UH
160 OPENOUT "Catload" >TR
170 j=base1-10 >UC
180 FOR i = 1 TO recmax >PX
190 j=j+10:PRINT #9,j;" data ";CHR$(34):rec$(i):CHR$(34 >CM
   ) >

```

```

200 NEXT i >NA
210 j=j+10:PRINT #9,j;"ON ERROR GOTO":j+90 >LL
220 j=j+10:PRINT #9,j;"OPENOUT ";CHR$(34):"Catfic";CHR$(34) >HQ
   (34)
230 j=j+10:PRINT #9,j;"FOR i = 1 TO 10000" >JP
240 j=j+10:nlread=j:PRINT #9,j;"READ rec# : PRINT #9,re >HG
   c#"
250 j=j+10:PRINT #9,j;"NEXT i" >YA
260 j=j+10:PRINT #9,j;"CLOSEOUT" >BZ
270 j=j+10:PRINT #9,j;"a$=";CHR$(34):"Catload.*";CHR$(3 >WP
   4);":!ERA,@a$"
280 j=j+10:PRINT #9,j;"SAVE ";CHR$(34):"Catload";CHR$(3 >ET
   4)
290 j=j+10:PRINT #9,j;"RUN ";CHR$(34):"Catprep";CHR$(34 >DC
   )
300 j=j+10:PRINT #9,j;"IF ERL =";nlread;" AND ERR = 4 6 >VA
   OTD";nlread+20
310 j=j+10:PRINT #9,j;"ON ERROR GOTO 0" >HL
320 j=base2:PRINT #9,j;"a$=";CHR$(34):"Catload.*";CHR$( >YX
   34);":!ERA,@a$"
330 j=j+10:PRINT #9,j;"SAVE ";CHR$(34):"Catload";CHR$(3 >EN
   4)
340 j=j+10:PRINT #9,j;"CLS:MODE 2:INK 0,26:INK 1,0:BORD >JH
   ER 26"
350 j=j+10:PRINT #9,j;"PRINT:PRINT:PRINT ";CHR$(34):"CA >WB
   TLOAD est installe en memoire.";CHR$(34)
360 j=j+10:PRINT #9,j;"PRINT:PRINT ";CHR$(34):"A vous m >EG
   aintenant de mettre a jour les cartes DATA ...";CHR$(34
   )
370 j=j+10:PRINT #9,j;"PRINT:PRINT" >EL
380 IF first=0 THEN 420 >DP
390 j=j+10:PRINT #9,j;"PRINT:PRINT ";CHR$(34):"Attentio >HF
   n, il s'agit de la premiere creation de CATFIC !";CHR$(
   34)
400 j=j+10:PRINT #9,j;"PRINT:PRINT ";CHR$(34):"En conse >NM
   quence CATLOAD vous propose 10 cartes DATA vierges";CHR
   $(34)
410 j=j+10:PRINT #9,j;"PRINT:PRINT" >EF
420 j=j+10:PRINT #9,j;"PRINT:PRINT ";CHR$(34);" >YW
   << En fin de mise a jour, faites RUN >>";CHR
   $(34)
430 j=j+10:PRINT #9,j;"PRINT:PRINT" >EH
440 CLOSEOUT >RJ
450 CLEAR >KD
460 ' ----> La ligne suivante n'est destinee qu'aux CPC >TA
   464
470 POKE &BC80,&DF:POKE &BC81,&BB:POKE &BC82,&AB >ON
480 CHAIN"Catload",10000 >VL
490 IF ERL=100 THEN RESUME 120 >XU
500 ' ----> Les 2 lignes suivantes sont destinees aux C >RF
   PC 464
510 IF ERR=18 THEN 520 ELSE 530 >WE
520 a$=" ":CALL &A4DF+3,@a$:PRINT a$ >CW
530 ON ERROR GOTO 0 >NN

```



Micronaute
LE SPECIALISTE
NANTAIS DU PC

Revendeur qualifié conseil

- S.A.V. personnalisé
- Contrat de maintenance
- Logiciels - Livres
- Location

Adresse :
9, rue Urvoy de Saint Bedan
44000 NANTES
Tél. 40.69.03.58



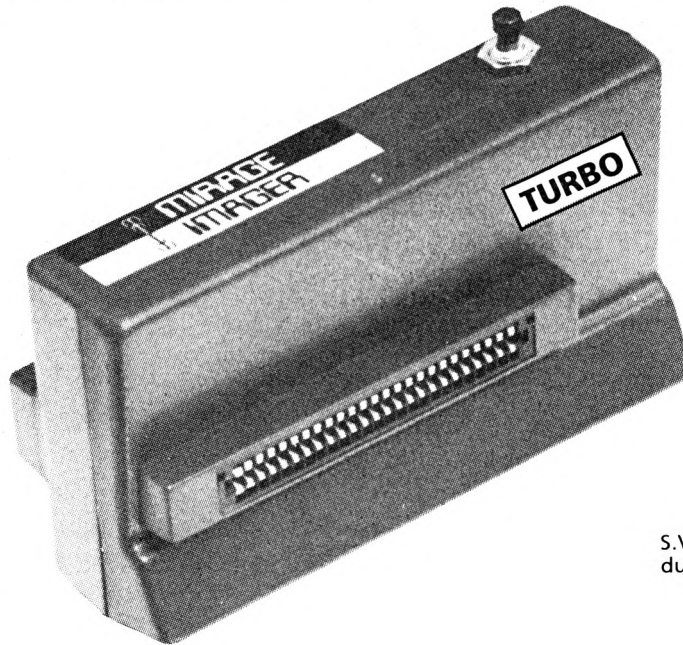
BIDOUILLE
Dans la légende de la figure 5 c'est le 74LS73 qui est monté en opposition et non le 74LS123.

MIRAGE IMAGER version T U R B O

enfin le TRANSFERT et la SAUVEGARDE ULTRA-RAPIDES !

RECHARGEZ UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
APRES L'AVOIR TRANSFERE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
avec la version TURBO du MIRAGE IMAGER
LE PERIPHERIQUE QUI TRANSFERE et SAUVEGARDE
100 % DES PROGRAMMES

LE MIRAGE IMAGER TURBO



CPC 464/664 :
seulement 450 FF

Port compris

CPC 6128 :
seulement 500 FF

Port et câble 6128 compris

S.V.P. Spécifier si le connecteur
du BUS D'EXPANSION est mâle ou femelle.

MANUEL COMPLET de 3000 mots entièrement en Français

Le MIRAGE IMAGER version TURBO est disponible maintenant.
Chez nous, la RUPTURE DE STOCK N'EXISTE PAS.

Ses caractéristiques :

SAUVEGARDE 64 Ko SUR DISQUETTE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
RECHARGE UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
TRANSFERT K7 / DISQUETTE ou DISQUETTE / CASSETTE et SAUVEGARDE K7 / K7 ou
DISQUETTE / DISQUETTE de tout programme protégé ou non jusqu'à 128 Ko (64 Ko sur 464/664)
SAUVEGARDE K7 EN 3 VITESSES (normale, rapide et TURBO)
TOOLKIT incorporé qui affiche les adresses, INK, PEN et autres détails des programmes
et écrans, permettant un bidouillage acharné et intensif.
Grâce au TOOLKIT, contemplez instantanément les résultats des bidouillages effectués !
MODE 64 K ou 128 K avec les CPC 6128
Se branche en 2 secondes !
Extrêmement simple à utiliser : géré par menus et l'on presse UN SEUL BOUTON pour

transférer/sauvegarder/recharger.
Ne prend aucune place en RAM, n'est donc pas détectable par l'ordinateur.
Très amical, détecte les erreurs de l'opérateur
8 K RAM et 8 K ROM incorporés
Compressé afin d'utiliser un espace minimum sur disque ou cassette
Sauvegarde en un seul bloc (pratique pour archivage)
Compatible avec les ROMS et cartes d'extension et permet aussi de les invalider
Pour usage personnel
Comporte un bus d'extension pour raccorder d'autres périphériques
Stoppez un jeu à n'importe quel moment, sauvegardez et reprenez-le au même endroit
TOUS les programmes transférés fonctionnent !

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 LE JOUR MÊME PAR AVION dans le Monde entier (Hors Europe ajouter 25 FF S.V.P.)

REGLEMENT PAR :

- MANDAT POSTE INTERNATIONAL en francs
- EUROCHEQUE en livres sterling
ou CHEQUE BANCAIRE en sterling compensable en Angleterre
- CARTES DE CREDIT INTERNATIONALES par écrit ou par téléphone : VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS.

REDIGER 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.



DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE

51 Saint-George Road - CHEPSTOW - NP6 5LA - ANGLETERRE. Tél. +44.291.257.80

EN EXCLUSIVITE : DU MATERIEL ET DES PROGICIELS SUPER CHOUETTES EN FRANÇAIS
POUR AMSTRAD - SCHNEIDER 464/664/6128

**FAITES EXPLOSER EN STEREO LES EFFETS SONORES ET MUSICAUX
DE VOS LOGICIELS AMSTRAD AVEC L'AMPLI STEREO**

SOUNDBLASTER (195.00 FF Port compris)

SOUNDBLASTER, miracle de la technologie miniature moderne, se raccorde directement au moniteur et à l'ordinateur. Tous les câbles et prises sont fournis. Reliez vos enceintes Hi-Fi ou autoradio (jusqu'à 40 watts par canal) directement au SOUNDBLASTER sans avoir à passer par votre chaîne Hi-Fi ! Chargez vos logiciels d'arcade favoris et faites trembler les murs ! Terrorisez votre entourage avec des effets sonores terribles ! L'ampli stéréo SOUNDBLASTER (10 cm x 6 cm x 2 cm) pèse 100 grammes. Il est livré prêt à fonctionner avec : câble et prise de raccord au moniteur, câble et prise de raccord à l'ordinateur, cinq mètres de câble pour enceintes, prise pour casque d'écoute, deux boutons de réglage volume et balance, et instructions complètes en français.

SOUNDBLASTER ne vaut que 195.00 FF port compris.

(Pour expédition hors Europe ajouter 20 FF S.V.P.).

CADEAU GRATUIT ! A tout acheteur du SOUNDBLASTER nous offrons en cadeau un magnifique casque d'écoute stéréo ultra-léger.

Note : les enceintes Hi-Fi ne sont pas fournies avec SOUNDBLASTER.

ENFIN ! UN PROGRAMMATEUR D'EPROM ULTRA RAPIDE POUR AMSTRAD CPC !

Se relie à l'ordinateur en un instant. Comporte un support à force d'insertion nulle pour travail soigné et rapide. Faites une copie de sauvegarde de vos ROMS commerciales. Transférez vos programmes personnels Basic ou machine code, routines, RSX, sur EPROM. Copie de ROM originale en RAM ou sur disquette. Programme les EPROMS 8K ou 16K à partir de RAM disquette ou K7. Programmation ultra-rapide : une EPROM de 16K est programmée en moins de 2 minutes et demi. L'interface PROGRAMMATEUR D'EPROM est livrée avec son logiciel utilitaire disquette 3" ou K7 (spécifiez S.V.P.) transférable sur EPROM. Instructions complètes en français.

L'interface PROGRAMMATEUR D'EPROM ne vaut que 550.00 FF (port compris)

(Pour expédition hors Europe ajouter 40 FF S.V.P.).

CARTE D'EXTENSION ROMS. Cette carte peut contenir jusqu'à 8 ROMS (8 ou 16 K) pour votre AMSTRAD. Imaginez, traitements de texte, désassembleurs, RSX à gogo, tableurs etc... (plus tout ce que vous aurez réalisé avec le programmeur d'EPROM !) sur la même carte d'extension en même temps ! Les enragés de la ROM ont la possibilité de relier DEUX cartes ensemble (sauf CPC 464) pour combiner un total de 16 ROMS. Extrêmement simple à utiliser ! Manuel complet et détaillé en français.

CARTE D'EXTENSION ROMS seulement 495.00 FF DEUX CARTES D'EXTENSION pour 900.00 FF

Pour envoi avion hors Europe ajouter 30 FF (1 carte) ou 50 FF (2 cartes) S.V.P.

Note : pour bénéficier de la ristourne, les 2 cartes doivent figurer sur la même commande.

LOGICIELS UTILITAIRES EN FRANÇAIS :

TURBOLOCKS la disquette utilitaire en Français pour transférer de K7 à disquette les programmes récents et nouveaux protégés par le NOUVEAU "Speedlock". Transfert automatique et intégral en une opération. Extraordinairement facile à utiliser.

TURBOLOCKS sur disquette 3" (464/664/6128) 150.00 FF port compris.
(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF S.V.P.).

CASSELOCKS la cassette utilitaire en français pour la sauvegarde K7/K7 des programmes récents et nouveaux protégés par le NOUVEAU "Speedlock". Enfantin à utiliser. CASSELOCKS sur K7 uniquement ne vaut que : **100.00 FF port compris.**

(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF S.V.P.).

VENTE EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE - Envoyez vite votre commande (en Français) à : DUCHET COMPUTERS
51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5LA - ANGLETERRE. Téléphone : +44.291.257.80

ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MEME PAR AVION dans le Monde entier

REGLEMENT PAR :

MANDAT POSTE INTERNATIONAL en francs - EUROCHEQUE en livres sterling (vous faites la conversion)
ou CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre (votre banque fait la conversion)

ou carte de crédit internationale VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS



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 de 8 h à 19 h.



Les programmes en français sont Copyright DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE. Leur diffusion commerciale même partielle sous quelque titre ou forme que ce soit et par qui que ce soit est formellement interdite.

BANC D'ESSAI

LOGICIELS

QIN

ERE INFORMATIQUE

Aventure

Nous sommes en 221 av. J.-C., période à laquelle l'empereur de Qin fait régner tout son despotisme. Il a chargé son plus grand architecte, Liou, de la construction de son tombeau et, suivant la tradition, celui-ci sera enterré avec l'empereur...

Seulement, avant d'être sacrifié, Liou a éparpillé le plan de la sépulture dans toute la Chine.

Et c'est ainsi que vous en tant que descendant de Liou, vous décidez 1000 ans plus tard de percer le secret de Qin; tout commence avec un vase qu'il vous faudra casser et qui vous entrainera dans un long voyage allant du pic de l'Est jusqu'aux limites de la Grande Muraille de Chine. En comptant sur



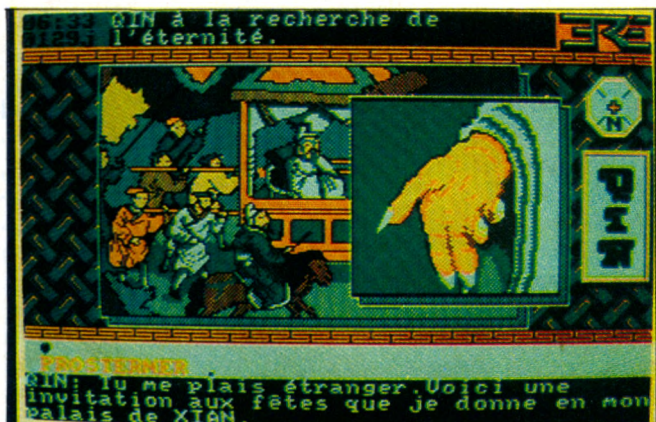
RAMPARTS

GO !

Arcade

Preux chevaliers en brillantes armures, vous qui défendez si courageusement les opprimés, la veuve et l'orphelin, vous dont la gloire... Stop, vous n'y êtes pas du tout Ramparts n'a rien d'une ode à la chevalerie et à ses principes. Ce serait même plutôt le contraire.

Imaginez la douce campagne anglaise avec ses petits vallons verdoyants et ses châteaux miroitants (cela ne veut rien dire mais au moins ça rime). Ventrebleu deux gigantesques personnages viennent d'apparaître. Malheur ce sont les victimes de la malédiction du grand sorcier; auparavant bienveillants, ils sont devenus des pillards et des destructeurs. Voyez donc leur stratégie: ils grimpent le long des tours du château et ébranlent d'un coup de poing le bâtiment. A chaque

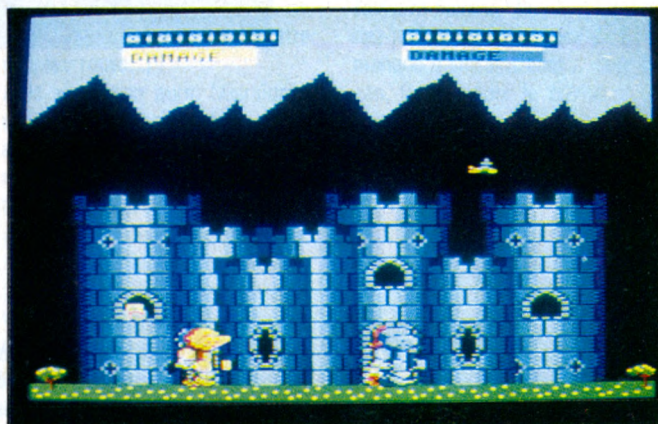


les objets que vous récolterez et sur les rencontres que vous ferez, vous pourrez rassembler 3 morceaux du plan.

Seulement, il en reste encore 2 que vous ne pourrez récupérer qu'en étant transféré à l'époque de votre ancêtre soit 1000 ans plus tôt!... (Heureusement que les dieux sont là pour vous donner un petit coup de pouce!). Alors, une fois le plan reconstitué, il vous faudra affron-

ter les nombreux dangers se trouvant dans le tumulus avant d'espérer atteindre la chambre du sommeil de l'empereur et avoir ainsi la révélation totale du secret...

Réalisé par les auteurs de Sram, ce logiciel présente un graphisme toujours aussi agréable, un analyseur syntaxique encore plus souple et un scénario "solide" (2 disquettes)... alors pourquoi vous en priver?



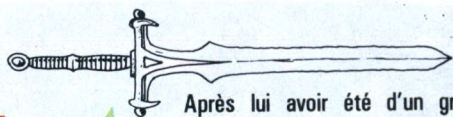
coup une portion du mur s'écroule laissant parfois apparaître un gâteau ou une bourse que ces deux gredins s'approprient immédiatement. Que pouvons-nous faire contre ces monstres? Il ne nous reste que les armes conventionnelles: les flèches et les pierres. Malheureusement ces méthodes ne sont pas particulièrement efficaces mais à la longue les géants faiblissent et meurent (à condition qu'ils ne se nourrissent pas entre-temps). Con-

trairement à ce que vous pourriez penser, vous n'êtes pas dans la peau d'un des défenseurs mais dans l'armure du démolisseur. Ce qui est nettement plus réjouissant. Il s'agit presque d'une nouvelle version de casse-briques (si l'on peut dire) mais possédant des décors et une animation superbes. Go! nous avait habitués à un graphisme soigné, il ne nous déçoit pas avec Ramparts qui allie originalité et esthétisme.

BANC D'ESSAI LOGICIELS

TURLOGH LE RODEUR COBRA SOFT Aventure

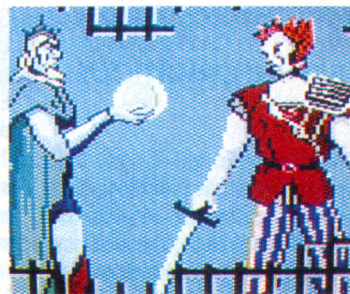
Tout d'abord, je commence par faire les présentations : je suis Turlogh, rôdeur mais néanmoins, cependant et par conséquent baron de Penroth. Le destin m'a fait rencontrer un jour au détour d'un chemin non pas une belle damoiselle mais le roi Ydahaut Ar Dirlach.



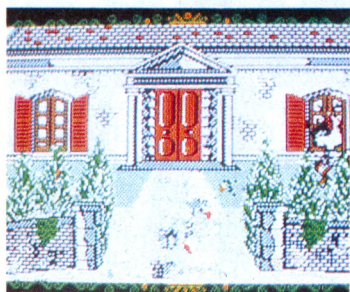
Après lui avoir été d'un grand secours dans la sphère du Néromant (je le dis en toute modestie !), il fait de nouveau appel à mes services pour venir en aide à la citadelle de Much'Quaryat qui semble en très mauvaise posture...

C'est donc sans plus attendre que je prends la route avec pour tout équipement mon cheval, ma dague et ma fidèle épée. Je prends mal-

gré tout le temps de faire un petit détour pour aller rendre une petite visite chez Achnea, magicienne de bon conseil. Lorsque je me trouve enfin devant la citadelle (ou ce qu'il en reste !), les combats commencent et ce n'est pas le nombre d'adversaires différents qui manque suivant l'importance de ma progression : les archeopterix, le dragon, les kobolds ou l'ours... (et encore, je ne dis pas tout !).



Avec Turlogh le rôdeur, vous avez malgré tout deux avantages : une superbe B.D. interactive vous permettant de vivre une belle aventure et le logiciel où vous retrouvez les même héros dans 2 fenêtres présentant un graphisme correct mais sans animation ; la gestion en elle-même se fait simplement par icônes... Somme toute, un soft intéressant.



Ainsi, vous allez découvrir dans votre cuisine Germaine (ou plutôt ce qu'il en reste...) après le passage de la Chose ; le spectacle sera à peu près similaire dans la maison de vos voisins...

LA CHOSE DE GROTEMBERG UBI SOFT Aventure

Si vous voulez vivre une aventure avec un grand "A" et frissons dans le dos, il vous suffit de suivre les traces (d'hémoglobine, bien sûr !) qui se présentent sur votre écran.

Si vous orientez correctement vos recherches, vous ne tarderez pas à rencontrer le dénommé Sergio et son message : "Dans la forêt tu

pénétreras, le souterrain tu découvriras, au manoir tu accèderas, le savant fou tu rencontreras, mais méfie-toi des rats"... Vous voilà ainsi prévenu et informé ; conclusion de tout ceci : y a plus qu'à !... Cette aventure va vous en faire voir de toutes les couleurs, à commencer par le rouge, bien sûr ! Ensuite, vous allez évoluer dans des endroits

aussi différents que les rues de la ville ou la forêt en passant par la décharge du coin !... Grâce à une fenêtre qui occupe les 2/3 de l'écran, vous pouvez apprécier un bon graphisme qui est secondé par un analyseur syntaxique suffisamment souple. Par contre, vous serez sûrement plus d'un à trouver l'humour un peu "lourd"...



BANC D'ESSAI LOGICIELS

PHARAON

LOGICIELS
Aventure



Etant chercheur à l'Université de Washington, vous venez de découvrir Ackthéon comme étant un pharaon de l'antimatière ; celui-ci aurait trouvé dans son existence passée LA formule permettant de dissimuler certaines parties de la terre lors d'un éventuel conflit.

C'est donc sans plus attendre que vous vous rendez au Caire avec la ferme intention de trouver la formule ; seulement, il ne va pas falloir oublier un seul instant que votre homologue bulgare Yvan Skivol a les mêmes objectifs que vous et qu'il n'hésitera pas un seul instant avant de vous faire "coffrer" !

Après avoir résolu les quelques petits problèmes pour entrer dans la citadelle, il vous faudra affronter un premier jeu d'arcade pour entrer dans la mosquée : il s'agit du labyrium (ou labyrinthe) et vous devez absolument passer par cette épreuve pour progresser. Et si vous n'en avez pas encore assez, pour chaque objet que vous voudrez vous procurer, il faudra passer par le dollarium (tremens ?).

Ce logiciel a l'avantage de présenter une aventure sur fond d'images digitalisées qui sont superbes ; par contre, le désir des auteurs d'insérer un peu d'action sous forme de deux petits jeux d'arcades n'est pas vraiment une réussite ; aussi, nous vous conseillons de faire une sauvegarde quand vous aurez réussi un passage de jeu d'arcade !



QUAD

MICROIDS
Arcade/Simulation

Avant de vous lancer (par le rêve) dans le prochain Paris-Dakar, nous vous conseillons de bien vous installer devant votre écran de CPC, dans un fauteuil à siège bacquet, et de vous lancer dans une course folle à travers le désert au volant de votre Quad (qui n'est autre chose qu'un buggy avec quatre grosses roues...)

A la simulation pure, Microïds a ajouté à ce logiciel une partie arcade qui fait que vous devez résister à des attaques d'hélicoptères ou autres engins volants qui ne veulent pas que vous atteigniez le bout de la piste. C'est ainsi que non seulement vous devez éviter les nombreux obstacles de la piste (qui est très encombrée de cactus et autres... car peu utilisée) mais en plus vous devez savamment zigzaguer pour ne pas être atteint par les projectiles des avions... et, pour couronner le tout,

vous devez absolument éviter de sortir de la piste car alors vous risqueriez de vous enliser !

Avec ce logiciel, vous êtes confronté à une animation qui vous transporte à une vitesse folle !... Ce qui fait que le Quad ne répond pas toujours comme vous le souhaiteriez mais peut-être est-ce dû à un manque d'entraînement... dans ce cas, Quad mérite le détour.

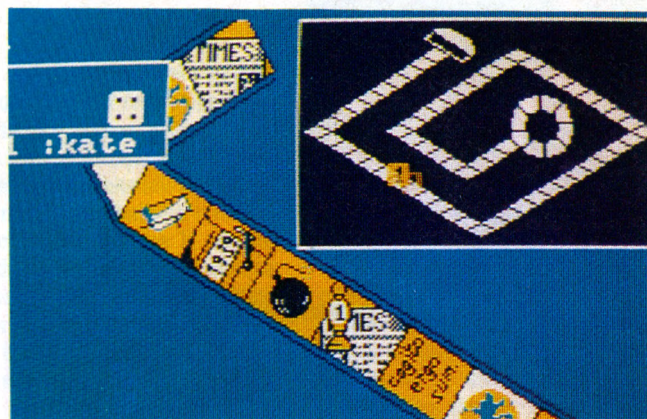


BANC D'ESSAI LOGICIELS

PLAY BAC MICROIDS Réflexion

Faisons une petite supposition : vous avez 18 ans, il est 8 h du matin et vous vous présentez à l'entrée d'une immense salle d'examen avec une multitude de petits bureaux à une place. Je suppose que cette vision vous rappelle assez bien les épreuves du bac... Si vous étiez à nouveau confronté à cette situation, sortiriez-vous avec le diplôme à la main ?

Vous avez la possibilité de le savoir en vous amusant avec Play Bac ; en effet quatre matières sont à votre disposition : histoire, géographie, anglais et philosophie... Outre ces cases très sérieuses, vous avez en prime une case "détente" qui vous pose une question ou vous fait effectuer une action. Enfin, pour agrémenter le jeu, vous avez la case "bombe" où vos adversaires choisissent le thème de la question, la case "boum" où c'est vous qui faites votre choix, la case "bac blanc" qui constitue un test indis-

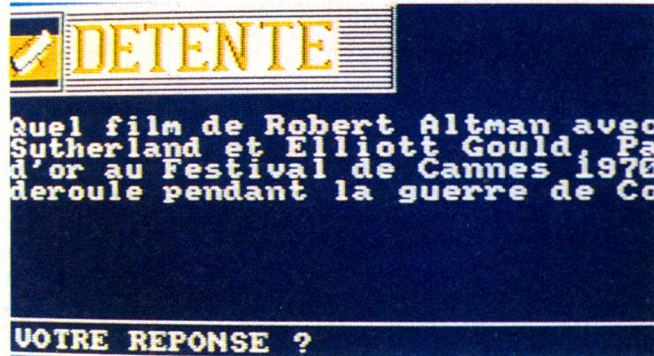


pensable et enfin la case qui ne pouvait pas ne pas exister : la case "bonnet d'âne".

Comme vous l'avez sans doute déjà remarqué, Play-Bac est un mélange des deux jeux suivants : un peu de jeu de l'oie et un peu de Trivial Pursuit. Comme dans ce dernier, la bonne réponse s'affiche à l'écran après que le joueur ait répondu et ce sont les adversaires qui décident de la validité de la réponse du joueur... étant bien entendu que ce

jeu est fait pour apprendre et non pour tricher...

Ce logiciel vous propose un bon moment de détente pouvant être vécu jusqu'à 6 joueurs ; de plus la présentation en elle-même est très agréable avec sa superposition de fenêtres... Seulement, il reste encore à savoir si une famille appréciera autant cette catégorie de jeux à l'écran que tous autour d'une table avec le jeu de société du même nom ?...

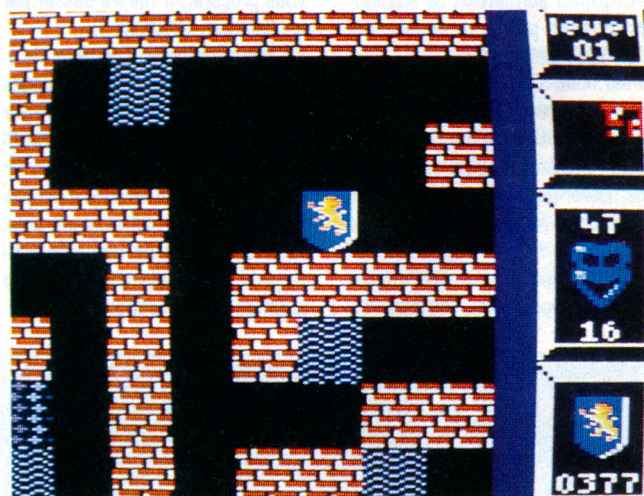


XOR LOGOTRON Arcade

XOR ! Cela ressemble à un cri de guerre mais, en fait, il s'agit d'une histoire de masques et de labyrinthes. Le but du jeu est très simple : vous devez découvrir la véritable nature de XOR et pour cela vous allez devoir reconstituer un indice en code formé de 15 lettres.

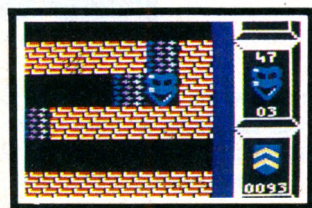
Pour y parvenir, vous n'avez pas moins de 15 labyrinthes à couvrir complètement car vous ne pouvez passer la porte de sortie et connaître une lettre qu'après avoir ramassé tous les masques présents dans chaque niveau. Au niveau 1, tout se passe à peu près bien au deuxième ou troisième essai car il faut considérer que le nombre de déplacements dans chaque labyrinthe est limité.

Mais à partir des niveaux suivants vont intervenir des poussins, des poissons ou même des bombes qui, suivant la manière dont ils sont manipulés peuvent bloquer les issues ou ouvrir des chemins...



Bref, ce premier jeu de Logotron ressemble à priori à un banal parcours de labyrinthes mais au fur et à mesure de votre progression, vous vous rendez compte que vous êtes obligés d'introduire un brin de stratégie. Le graphisme, par ailleurs, est assez enfantin mais suf-

fisamment coloré pour présenter un intérêt à tous ceux qui veulent tester une certaine forme de logique...



LOGICYS

PRESENTE SUR PCW

8256 8512 9512

NOUVEAU !
SUR
9512



ALIENOR	: LA COMPTABILITE GENERALE	890 F HT
MODULE CERFA	: COMPLEMENT ALIENOR	480 F HT
Bilan, compte de résultat conformes à la liasse fiscale		
DAMOCLES	: FACTURATION/GESTION DE STOCKS	1408 F HT
TALOS	: DEVIS/SITUATIONS DE TRAVAUX	1680 F HT
CRESUS	: PAIE/GESTION DU PERSONNEL	990 F HT
ACT I	: GESTION DE FICHIERS	680 F HT

Diffusés à des milliers d'exemplaires les logiciels LOGICYS sont fiables et simples d'emploi. Ils peuvent d'ailleurs tous faire l'objet d'un contrat de maintenance et d'assistance téléphonique.

Je désire recevoir une documentation complète sur les logiciels LOGICYS.

Nom : _____

Adresse : _____

Tél. _____

Profession : _____

CP

LOGICYS

Les clés de l'efficacité

CENTRE EMERAUDE. CIDEX 47, 33150 CENON. TEL. 56.40.94.75

INITIATION ²¹ A CP/M

Francis VERSCHEURE

*Nous terminons ce mois-ci
notre étude des fonctions du
BDOS de CP/M Plus.*

FIXE LE MOT DE PASSE PAR DEFAUT

Lorsque l'on utilise le système de protection des fichiers par mots de passe pour accéder à un fichier il est nécessaire de préciser le mot de passe associé à ce fichier. Cette fonction permet donc d'indiquer le mot de passe qui doit être utilisé si le fichier auquel on veut accéder est protégé.

En entrée : C = 106 DE = adresse d'une zone de 8 octets maximum qui contient le mot de passe.

En sortie : pas de code retour.

LECTURE DU NUMERO DE SERIE DE CP/M

Cette fonction permet de lire le numéro de série de votre disquette CP/M. Son utilisation permet donc d'instaurer une protection d'un programme en vérifiant que le CP/M sous lequel il tourne est le bon.

En entrée : C = 107 DE = pointe sur une zone de manœuvre de 3 octets. Le premier octet contiendra le numéro associé au constructeur du matériel et le mot suivant est le numéro de série lui-même sur 16 bits.

En sortie : pas de code retour, la zone de manœuvre contient le numéro de série.

Note importante : cette fonction a été modifiée par Amstrad et renvoie en fait 6 octets qui sont la chaîne '654321' en ASCII !

LECTURE/ECRITURE D'UN CODE RETOUR DE FIN DE PROGRAMME

Lorsque l'on enchaîne des programmes qui sont liés entre eux, comme par exemple une extraction de données d'un fichier suivi d'une édition, il est pratique de savoir dans le deuxième (ou énième) programme que le précédent s'est déroulé correctement. Ceci est possible par le mécanisme des codes retour. Ainsi, le programme positionne un code retour qui peut être lu par le programme suivant qui effectue ou non son traitement suivant la valeur de ce code.

En entrée : C = 108 DE = 0FFFFH si on veut lire le code ou DE = la valeur du code.

En sortie : si on a lu le code il est contenu dans HL. Pas de code retour pour la fonction.

LECTURE/ECRITURE DU MODE CONSOLE

Cette fonction permet de connaître ou de positionner certains des paramètres de fonctionnement de la console.

En entrée : C = 109 DE = 0FFFFH si on veut lire le mode console ou DE = le nouveau mode console.

En sortie : mode console dans HL s'il s'agit d'une lecture.

Voici la définition des bits du mode console :

— Bit 0 : 1 = la fonction 11 de lecture de l'état de la console ne prend pas en compte la frappe d'un CTRL-C.

0 = la fonction 11 prend en compte un CTRL-C.

— Bit 1 : 1 = supprime l'action de CTRL-S CTRL-Q.

0 = autorise l'action de CTRL-S CTRL-Q.

— Bit 2 : 1 = supprime la reconnaissance des TAB et l'action du CTRL-P.

0 = remplace les TAB par des blancs modulo 8 et autorise l'action du CTRL-P.

— Bit 3 : 1 = ignore les CTRL-C.

0 = prend en compte les CTRL-C.

LECTURE/ECRITURE DU DELIMITEUR DE CHAINE

La fonction 9 qui écrit une chaîne de caractères à l'écran utilise un délimiteur de fin de chaîne qui par défaut est le \$.

Cette fonction permet donc de modifier la valeur de ce délimiteur.

En entrée : C = 110 DE = 0FFFFH si on veut lire le délimiteur ou la valeur du nouveau délimiteur dans E.

En sortie : si on lit le délimiteur celui-ci est dans l'accumulateur A.

AFFICHAGE D'UN BLOC MEMOIRE

Cette fonction permet d'afficher à l'écran une zone quelconque de mémoire. Mais attention, elle ne peut être utilisée que pour des codes ASCII visualisables, c'est donc en quelque sorte une variante de la fonction 9, qui permet d'afficher une chaîne terminée par un délimiteur. Certains codes de contrôle comme les Line Feed ou Carriage Return sont pris en compte.

En entrée : C = 111 DE = adresse de 2 mots de 16 bits. Le premier contient l'adresse début de la zone et le second la taille.

En sortie : pas de code retour.

IMPRESSION D'UN BLOC MEMOIRE

Identique à la fonction précédente, mais imprime au lieu de visualiser.

En entrée : C = 112 DE = adresse de 2 mots : - adresse de la zone + taille.

En sortie : pas de code retour.

CONSTRUCTION D'UN FCB A PARTIR D'UNE CHAÎNE DE CARACTÈRES

Cette fonction permet de construire un FCB prêt à être utilisé, à partir d'une chaîne de caractères contenant le nom d'un fichier précédé ou non d'une lettre de disque. Cette chaîne doit être terminée par un octet à 0.

En entrée : C=152 DE = adresse de 2 mots : Le premier est l'adresse de la chaîne à convertir (128 octets max.) et le second l'adresse d'une

zone où construire le FCB (36 octets mini).

En sortie : HL=0 si la construction est OK et un pointeur sur le caractère en erreur dans la chaîne dans le cas contraire.

Voilà, nous sommes arrivés au bout de notre étude et maintenant vous en savez assez pour écrire de nombreux programmes tout en assembleur. Certes l'écriture en assembleur est plus complexe et plus technique que l'écriture en BASIC ou en PASCAL, mais le jeu en vaut la peine car le gain de vitesse à l'exécution

est important ainsi que le gain de temps lors des mises au point. En effet avec un bon 'debugger' lorsque le programme est écrit en assembleur on voit tout de suite ou doivent être les choses, ce qui n'est pas le cas avec le code résultant d'une compilation !

Bref, chacun voit midi à sa porte et toutes les positions sont respectables, alors pour ceux qui aiment bidouiller les octets, l'assembleur reste le meilleur outil disponible et en plus sous CP/M Plus c'est gratuit !

QUELQUES DERNIERS EXEMPLES :

```
BDOS      equ      5
NUMCPM    equ      107
MODECONS  equ      109
DELIM     equ      110
BPRINT    equ      111
```

```
; Exemple de lecture du numero de serie a la 'Amstrad'
```

```
    mvi      c,NUMCPM
    lxi      d,NUMSERIE
    call     BDOS
```

```
    ...
    ...
NUMSERIE: db      '123456'      ; Zone de 6 octets
```

```
; Exemple de lecture du mode console
```

```
    mvi      c,MODECONS      ; Lecture du mode console
    lxi      d,-1
    call     BDOS            ; le resultat est dans HL
    shld    OLDCONSMODE
```

```
    ...
    ...
OLDCONSMODE: dw      0
```

```
; Exemple de lecture du delimitateur utilise par la fonction 9
```

```
    mvi      c,DELIM        ; Lecture du delimitateur
    lxi      d,-1
    call     BDOS
    sta     OLDDELIM        ; le resultat est dans A.
```

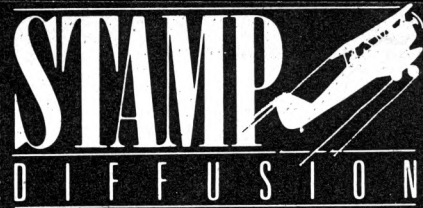
```
    ...
    ...
OLDDELIM:   db      0
```

```
; Exemple d'utilisation de la fonction d'affichage de bloc memoire
```

```
    mvi      c,BPRINT
    lxi      d,CCB
    call     BDOS
```

```
    ...
    ...
CCB:       dw      DEBUT      ; La taille de la zone a afficher
           dw      FIN-DEBUT
```

```
DEBUT:    db      'Voici un texte a afficher d'un seul coup !',0AH,0DH
           db      'Ceci doit se trouver sur la deuxieme ligne.'
FIN:      db      0
```



GEM SUR AMSTRAD PC
par Digital Research
168 pages - 185 FF

Réf. SIP 1

Ce livre constitue une découverte complète et progressive du logiciel GEM, et de ses principales applications GEM Paint, GEM Write, GEM Graph et GEM Wordchart.

CLEFS POUR GEM SUR AMSTRAD PC
par Daniel Martin
288 pages - 195 FF

Réf. SIP 2

Voici un livre de référence pour les programmeurs avertis sur Amstrad PC. Ils pourront : - retrouver facilement les différents constituants de GEM (GEM VDI, GEM AES).

DOS PLUS SUR AMSTRAD PC
par Daniel Martin - Collection Digital Research
200 pages - 145 FF

Réf. SIP 3

Cet ouvrage s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs plus avertis cherchant des informations sur ce système d'exploitation. DOS Plus sur Amstrad PC est une découverte complète et progressive de ce logiciel permettant de faire tourner des programmes sous MS-DOS ou CP/M 86.

FONCEZ AVEC L'AMSTRAD PC 1512 !
Cedic/Nathan
par Brian C. Thomas
208 pages - 98 FF

Réf. SIP 4

Cet ouvrage de l'Amstrad PC 1512 est conçu comme un guide de l'utilisateur indispensable lors de l'achat du matériel. L'utilisateur y trouvera un chapitre spécial sur le MS-DOS, sur la communication, sur le Basic 2, sur les logiciels, sur les extensions et périphériques additionnels, etc.

GESTION SUR AMSTRAD PCW
par J.-M. Jégo et J.-M. Gargadennec
240 pages - 175 FF

Réf. SIP 5

Découvrez progressivement sur votre Amstrad 3 logiciels complémentaires : Locoscript, dBASE II et Multiplan. Ce livre vous propose des modèles et des tableaux de bord commentés. Vous pourrez les adapter à votre propre contexte si vous êtes commerçants ou travaillez dans une PME.

CLEFS POUR AMSTRAD PCW
par Jean-Jacques Weyer
240 pages - 215 FF

Réf. SIP 6

Voici un livre complet et indispensable, d'utilisation simple et pratique pour l'utilisateur de l'Amstrad PCW. Il détaille tout ce que vous avez besoin de savoir sur le Basic Mallard, Locoscript (logiciel de traitement de texte du PCW), Multiplan, dBASE II et CP/M Plus.

AMSTRAD A L'ÉCOLE
par D. Nielsen et A. Garcia-Ampudia
232 pages - 120 FF

Réf. SIP 7

Cet ouvrage, destiné aux parents, élèves et enseignants, est conçu pour aborder ou réviser les matières principales des classes du primaire : le calcul, le français et l'éveil.

CRÉATION ET ANIMATIONS GRAPHIQUES SUR AMSTRAD
par Fouchard et Corre
128 pages - 110 FF

Réf. SIP 8

Vous apprendrez, grâce à ce livre, à créer des images telles qu'un pinceau, un aérographe, à animer vos dessins avec des scrollings, des inversions ou des reconstitutions d'image point par point, ceci à l'aide de la souris et de la manette de jeu.

TROIS ÉTAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR AMSTRAD CPC
par R. Descamps
280 pages - 160 FF

Réf. SIP 9

Informaticien ou non, découvrez trois facettes de l'intelligence artificielle à travers des exemples simples et pratiques et 27 programmes en Basic qui utilisent toutes les ressources de l'Amstrad. Apprenez à votre ordinateur à simuler un pilote automatique, à jouer contre lui-même et créez vos propres systèmes experts.

RSX ET ROUTINES ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC
par D. Roy et J.-J. Meyer
368 pages - 200 FF

Réf. SIP 10

Voici un manuel de programmation en assembleur Z80. En deux parties distinctes, l'une sur le graphisme, l'autre sur les mathématiques, l'ouvrage présente de nombreux programmes assembleur, largement commentés et expliqués. Un ouvrage de haut niveau.

TURBO PASCAL SUR AMSTRAD
par P. Brandeis et F. Blanc
224 pages - 135 FF

Réf. SIP 11

Où comment maîtriser progressivement ce langage. Comment installer des programmes en Assembleur à l'intérieur des routines Pascal. Retrouvez dans ce livre toutes les instructions expliquées et illustrées.

AMSTRAD 3D
par J.-P. Petit
264 pages - 195 FF

Réf. SIP 12

Ce livre propose un programme Basic pour créer des formes, les dupliquer, les réduire ou les agrandir, et surtout pour les visionner sous différents angles en trois dimensions (hauteur, largeur, profondeur). Un menu présente toutes les manipulations possibles, et tous les dessins se font à partir du clavier (nul besoin de manette de jeu ou de souris). L'ouvrage est abondamment illustré de dessins et de copies d'écran.

Pour votre CPC

GRAPHISME EN ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC
par F. Pierot
304 pages - 145 FF

Réf. SIP 13

Pour créer des graphismes très variés (tracé d'histogrammes, dessin d'un paysage, création d'une cornue d'abondance) tout en exploitant toutes les possibilités graphiques de votre CPC.

LE LIVRE DE L'AMSTRAD
par D. Martin et P. Jadoul
256 pages - 120,00 FF

Réf. SIP 14

Une étude complète des circuits et de la structure interne de l'Amstrad ; ses fonctions et les instructions mal connues du Basic (VARPTR, ...), une présentation détaillée des RSX pour ajouter de nouvelles commandes au Basic et de nombreux programmes pour simuler les commandes de scrolling, colorage, manipulation vectorielle.

PROGRAMMES POUR AMSTRAD
Cedic/Nathan
par H. Cadot et S. Houel
128 pages - 89 FF

Réf. SIP 15

Cet ouvrage permettra à l'utilisateur de jouer et de programmer avec Amstrad CPC (464, 664 et 6128) en Basic ou en assembleur.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR AMSTRAD CPC
Langage et formes par T. et E. Levy-Abegnoli
176 pages - 195 FF

Réf. SIP 16

Ce livre aborde, avec humour, deux notions bien précises de l'Intelligence Artificielle : le langage naturel et la reconnaissance des formes. Les dix logiciels Basic de ce livre tournent autour de ces deux thèmes. Le dernier programme est un mini-système expert de diagnostic médical. Les programmes sont de difficulté moyenne.

CLEFS POUR AMSTRAD
Tome 1. Système de base par D. Martin
184 pages - 140,00 FF

Réf. SIP 17

Pour accéder rapidement au jeu d'instruction du Z80, aux points d'entrée des routines système, aux blocs de contrôle, à la structure interne... et des conseils pour découvrir l'originalité de votre Amstrad.

Tome 2. Système disque par D. Martin et P. Jadoul
232 pages - 155,00 FF

Réf. SIP 18

Pour avoir sous les yeux les commandes, les points d'entrée des routines disque, les blocs de contrôle, la programmation et les brochages des circuits spécialisés et un chapitre complet sur le langage Logo distribué avec le système disque. Vous trouverez aussi un recueil de "trucs" pour apprendre à transférer des programmes de la cassette vers le disque, comment utiliser l'éditeur de secteur, etc.

BON DE COMMANDE

À renvoyer avec votre règlement à STAMP DIFFUSION, 17, rue Russeil 44000 NANTES

Frais de port en sus : 25 F

Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat.

Nom Prénom

Adresse

..... Tél.

Signature.

Veillez m'envoyer les ouvrages dont j'indique les titres ci-dessous.

Table with 4 columns: Réf., Titres, Quantité, Prix. Includes a Total row at the bottom right.

PARTICIPEZ A CPC !

Remplissez soigneusement ce coupon et joignez-le à votre programme, sur cassette ou sur disquette.
Envoyez le tout à :

CPC - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

Le programmeur :

Nom _____ Prénom _____

Age _____

Adresse complète _____

Téléphone _____

Attestation sur l'honneur

Je soussigné

déclare être l'auteur du programme ci-joint et ne l'avoir jamais proposé à une autre revue.

Le _____ à _____

Le programme :

Nom _____

Catégorie : Jeu Utilitaire Educatif

Taille : _____

Périphériques utilisés : _____

Support : Cassette Disquette

Compatibilité (testée) avec :

464 664 6128 PCW 8256

PC 1512 PCW 8512

Signature :

INFOS

NEWSTRAD, c'est un nouveau magazine magnétique mensuel destiné aux utilisateurs d'AMSTRAD CPC.

Edito. - Info.
Test softs. - Test périph.
Cours d'initiation au Basic
Cours d'initiation au LM.

Aide aux aventuriers perdus
Trucs et Astuces.
Courrier de lecteurs.
Petites annonces.

NEWSTRAD

**NOUVEAU
NEWSTRAD
31 FRs.**

SEULEMENT

Envoyez nous vos réalisations :

- JEUX.
- UTILITAIRES.
- MUSIQUES.
- GRAPHIQUES

Toute oeuvre retenue sera rémunérée.

SOFTS

LA PARTIE SOFT. Numéro 2.
PAC-MANIE : Une superbe adaptation du jeu de café.
3 Tableaux. (L.MACHINE)

CHIROLOGIE: Un logiciel qui vous dévoilera votre avenir grâce aux lignes de votre main. Surprenant !

MUSIC-SOFT: Devenez musicien de grand talent. Possibilité d'insérer les mélodies créées dans un programme BASIC

GRAPHIQUES

ABONNEZ-VOUS AU : 64-30-82-78.

MUSIQUES

Pour 1 mois : K7.31 D.55 Frs. Nom..... Envoyez votre règlement
Pour 3 mois : 93 165 Frs. Adresse..... à MICRO-PASSION
Pour 6 mois : 185 329 Frs. 33 bis rue Carnot.
Pour 12 mois : 340 605 Frs. Ville..... 77400 THORIGNY
Je désire recevoir le premier numéro (DEC.1987), j'ajoute () K7.31 () D.55.

L'AFFAIRE
DU MOIS



EXPLOITEZ VOTRE AMSTRAD

le livre + la cassette

103 F FRANCO

Jeux - Gestion
Education - Domestique
Impression de documents
Un best-seller

Bon de Commande

à renvoyer à STAMP DIFFUSION, 17, rue Russeil - 44000 NANTES

Exploitez votre Amstrad. 103 F - Port gratuit.

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Ci-joint chèque de 103 F.

VOTRE REVUE DANS VOTRE KIOSQUE

Souvent des lecteurs se plaignent de ne pas avoir leur revue dans un point de vente proche de leur domicile.

La plupart du temps ces lecteurs ne souhaitent pas s'abonner. Comment faire ?

Demandez à votre point de vente son numéro de vente NMPP (5 chiffres) envoyez-le nous avec le nom du mensuel que vous souhaitez voir tenu à votre disposition. Nos services feront le nécessaire.

UN
NUMERO
HORS
SERIE
GRATUIT
TOUS
LES
DEUX
MOIS

4 REVUES POUR LES PASSIONNES

CPC - REVUE DES UTILISATEURS D'AMSTRAD : en vous abonnant, vous recevrez chez vous votre revue. Vous bénéficierez de réductions sur certains produits et vous recevrez **gratuitement** 1 n° hors-série tous les deux mois.

AMSTAR : en avant première, toutes les nouveautés sur AMSTRAD - des programmes, des articles ! A la demande de nos lecteurs, nous prenons désormais les abonnements.

PCompatibles MAGAZINE : la référence en matière d'initiation et de perfectionnement sur les "compatibles PC".

Attention, tous nos abonnés reçoivent avant parution des souscriptions sur les nouveaux livres !

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------|------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | CPC AMSTRAD | 11 numéros | 220 F |
| <input type="checkbox"/> | | 6 numéros | 120 F |
| <input type="checkbox"/> | AMSTAR | 11 numéros | 140 F |
| <input type="checkbox"/> | PCompatibles Magazine | 11 numéros | 200 F |
| <input type="checkbox"/> | Arcades | 11 numéros | 200 F |

NOM _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

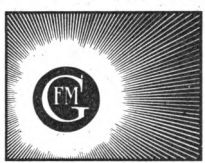
Date _____ Signature _____

Je m'abonne à :

Merci d'écrire en majuscules. Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM.
Service Abonnement - BP 11 - 35170 BRUZ - Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie.

CPC

ABONNEZ-VOUS



**CPC est une publication du
groupe de presse FAUREZ-MELLET**

Directeur de publication

Sylvio FAUREZ

Rédacteur en chef

Olivier SAOLETTI

Rédaction

Catherine VIARD

Correspondants

Marseille : Karine ELGHOZI

Paris : Anne-Marie THOMAZEAU

Lille : Abdelkrim SAIFI

Secrétaire de rédaction

Florence MELLET

Rewriter

Isabelle HALBERT

Directeur de fabrication

Edmond COUDERT

Maquette

Jean-Luc AULNETTE - Patricia MANGIN

Secrétariat - Abonnements

Catherine FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

Relations extérieures-Promotion

S. FAUREZ

Administration - Diffusion

Éditions SORACOM

La Haie de Pan - 35170 BRUZ

RCS Rennes B319 816 302

CCP Rennes 794.17V

Tél. 99.52.98.11 +

Télex SORMHZ 741.042 F

Serveur 3615 MHZ

Vente au réseau exclusivement

B.E.P. 5, rue du Fbg Montmartre - 75009

PARIS

C. CHOUARD Chef des ventes

Tél. 1.47.70.06.71

Terminal E83

Régie publicitaire

IZARD CREATION - 15, rue St-Melaine

35000 RENNES - Tél. 99.38.95.33

Dépôt légal à parution

Distribué en Suisse par :

SEMAPHORE - Tél. 022.54.11.95

AMSTRAD est une marque déposée.

CPC est une revue mensuelle totalement indépendante d'AMSTRAD GB et d'AMSTRAD FRANCE.

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués à nos services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.

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 imités, contrefaits copiés par quelque procédé que ce soit, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les opinions exprimées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non commercial. Ces réserves s'appliquent également aux logiciels publiés dans la revue.

P E T I T E S A N N O N C E S

Recherche extension DKTRONIK + imprimante DMP 2000. Faire offre tél. 69.42.92.96, bur : 42.85.60.97. Recherche contact sur Paris.

Vends multiface 2 pour CPC 400 F. Tél. 53.20.66.52 après 19 h, demander Eric

Vends Pagemaker francisé + doc. originale pour le CPC 6128, 350 F Tél. 74.94.48.50

Serait prêt à acheter la K7 Rocky Horror Show à une valeur de 100 F. Sylvain Berco, tél. 39.78.93.19

Echange caméra sonore 8, super 8 contre imprimante ou lecteur de disquettes 5 1/4. Tél. 30.95.83.56 - 78406 Aubergenville.

Urgent, vends CPC 6128 couleur t.b.e. (02/87) + joy + câble magnéto + nbrx logiciels (1MO) + livres + rev. 4000 F (v. 7000 F). Tél. 97.21.41.03

Vends Imp. MCP 40, neuve 800 F + mon. mono, IBM, 400 F + orig. Textomat 200 F + orig. Hercule 150 F. Tél. 43.01.84.97 après 19h.

Vends 50 jeux originaux sur K7, 50 F les deux, liste sur demande. Chardon J. Mont Saxonnex, Le Martinet 74130

Vends Moniteur couleur Thomson + prise périlétel 1200 F (acheté 2000 F) ou échange contre DDI. Tél. 97.05.18.34

Je traduis toutes vos notices angl. en français. Alain-gou Patrick, av. Maréchal Joffre 31800 Labarthe de Rivière.

SOS, cherche pers. ayant réalisé répondeur tél. du n° 20 et du n° 22 émulez minitel réalisation câble et circuit. J'ai K7. Guilbert J.Louis, 12 r. L. Arly 62223 St Laurent Blangy tél. 21.55 17.55

Vends CPC 464 couleur + 70 jeux dont Light Force, Ikari + joystick pour 3000 F, cède 2500 F. Tél. 67.81.22.74

Vends CPC 464 + jeux + livres + utilitaires + rallonge + interface couleur + radio pocket 2200 F. Mialon Alain tél. 43.03.10.36

Vends CPC 464 couleur + DD1 + 64 K + jstck, nbr doc. + 1,5 Mo, jeux + log. prof + tur. Pasc. + nbr prog. calc. Num : 4500 F - Tél. 65.67.10.67 /61.40.99.13

Echange Bounder, Tomahawk, Histoire d'or sur PCW. Tél. 94.68.25.65 (Frank)

Vends program. Eprom + cartouche Eprom 16 K + effaceur Eprom + 8x27128 vierges, cause double emploi 800 F. Tél. 42.43.34.01 Paris.

Urgent, vends/échange jeux (200) ou utilitaires cass. et disc. sur Amstrad: Lécuyer Christophe 8 rue des Petits Sablons 27400 Acquigny, tél. 32.50.24.79

Suite achat Amiga, vends mes 60 disc 3', 60 F pièce ou 500 F les 10. Tél. 47.90.64.13

Tous les tirages du loto depuis l'origine ! 60 F/cas, 90 F/disk CRT. M. Willemin 3 r. de Franche-Comté 70000 Vesoul tél. 84.75.01.48

Urgent cherche second drive pour 6128. Faire proposition tél. 60.04.57.20 Eric, après 18 h.

Tout le programme d'histoire-géographie de 3e en K7, 15 leçons 100 F. Olivier 78.55.11.85 septembre.

Vends logiciels Hercule - Fer et Flamme, Jumpjet sur disk. Guy Griebel 33 rue de Lobsann 67250 Merkswiller, tél. 88.80.78.02

Vends CPC 464 mono + lecteur 3 P + jeux et utilitaires sur cass. et disc + livres 3500 F environ. Moulun S. Tél. 29.75.95.57

Vends K7 pièce de 30 à 60 F ou lot 8 K7 280 F ou éch. contre Commando sur K7. Contacter Christophe tél. 94.73.70.51 (Var).

Achète programmeur Eprom Jagot & Léon réf E 107. Faire offre M. Régis J.N, 17 rue du Chenêt 25230 Dasle tél. 81.34.45.05

Vends ZX 81, 64 K + jeux + 23 livres + c. corresp. (1682 F) E 1600 F - Vends Canon X07 + imp. 710 + ext. 8 K + 3CM 101/100/140 + 5 cass. + liv. + FXbase. Martinez Tél. 30.55.11.49

SI VOUS AVEZ L'INTENTION DE CRÉER
OU SI VOUS AVEZ DÉJÀ CRÉÉ
**VOTRE BOUTIQUE
INFORMATIQUE**

REJOIGNEZ-NOUS AVEC LA FRANCHISE
SON VIDEO 2000 ET DEVENEZ
UN DISTRIBUTEUR POINT MICRO POUR
MOINS DE 20000 F !!!

DISTRIBUTEUR AGRÉÉ AMSTRAD,
COMMODORE, ATARI, ORIC et COMPATIBLES PC.

RENSEIGNEMENTS :
Tél. 56.91.15.81.

URGENT !!!

Région Bordelaise, gérance à céder. Convierait à personne jeune, dynamique, intéressée par la vente de matériel micro-informatique.

C.A. actuel : 200 000 F / mois.

Point de vente agréé AMS-TRAD, ATARI, COMMODORE.

Pour tous renseignements :
Tél. 56.91.15.81

CARNET D'ADRESSES

• LORICIELS

81 rue de la Procession
92500 Rueil-Malmaison

• ERE INFORMATIQUE

1 Bd Hippolyte Marquès
94200 Ivry/Seine

• COBRA SOFT

BP 155
71104 Chalon/Saône Cédex

• FRANCE IMAGE LOGICIEL (FIL)

Tour Galliéni 2 - 36 avenue Galliéni
93175 Bagnolet Cédex

• COKTEL VISION

25 rue Michelet
92100 Boulogne Billancourt

• UBI SOFT

1 voie Félix Eboué
94000 Créteil Cédex

• INFOGRAMES

79 rue Hippolyte Kahn
69100 Villeurbanne

• US GOLD

BP 64 - 3 rue de l'Arrivée
75749 Paris Cédex 15

• TECHNIMUSIQUE (TMPI)

Centre commercial
de la rue Fontaine-du-Bac
63000 Clermont-Ferrand

• AMS

166-70 Wilderspool Lauseway
Warrington WA4 6QA - ENGLAND

• GO !

Units 2/3 Holford Way
Holford
Birmingham B6 7AX - ENGLAND

• IMAGINE

Voir US Gold

• MICROIDS

81 rue de la Procession
92500 Rueil Malmaison

• SOFTHAWK

64 bis Cours Jean-Jaurès
38000 Grenoble

• OCEAN

Voir US GOLD

• GREMLIN

Graphics Software
Alpha House - 10 Carver ST
Sheffield S1 4FS

• TITUS

163 avenue des Arts
93370 Montfermeil

• KEMPSTON

22 Linford Forum
Rockingham Drive
Linford Wood
Milton Keynes MK14 6LY
ENGLAND

• MICRO APPLICATION

13 rue Ste Cécile - 75009 Paris

• DMS Diffusion

Avenue du Salève
01220 Divonne-les-Bains

• ESAT SOFTWARE

55-57 rue du Tondu
33000 Bordeaux

• CARRAZ EDITIONS

46, rue Montgolfier - 69006 Lyon

• METROTEC

Enterprise house
Roper street
Pallion Ind. Est
Sunderland
SR4 65N

BON DE COMMANDE

NOUVEAUTES

+ port 10 %

- Compilation CPC 1-2-3-4 70 F _____
- La pratique des imprimantes
Michel ARCHAMBAULT 95 F _____
- Apprenez l'électronique sur AMSTRAD
P. BEUFILS & B. DESPERRIER 95 F _____

LIVRES

+ port 10 %

- Mieux programmer AMSTRAD 85 F _____
- Communiquez avec AMSTRAD
D. BONOMO – E. DUTERTRE 90 F _____
- Jouez avec AMSTRAD – KERLOCH 48 F _____
- Programmes utilitaires pour AMSTRAD
Michel ARCHAMBAULT 85 F _____
- L'Univers des PCW – Patrick LEON
Cassette 119 F _____
- Communiquez avec AMSTRAD
Disquettes 190 F _____
- L'Univers du PCW – Patrick LEON 150 F _____
- Communiquez avec Amstrad 250 F _____

A : TOTAL _____

B : PORT 10 % _____

A + B TOTAL GENERAL _____

ANCIENS NUMEROS

Franco de port

Attention, n° 1 à 8, 12, 14, 15, 21 et HS 7 épuisés

- 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19
20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 25 F _____
- Hors série n° 1 avec cassette 47 F _____

REPORT TOTAL GENERAL A + B _____

HORS SERIE (sans cassette)

- n° 2 13 F _____
- n° 3, 4, 5, 6 15 F _____

Entourez le (ou les) numéro(s) commandé(s).

CASSETTES

Franco de port

K7 n° 1, 2, 14, 17, 18, 19 épuisées (1 K7 représente 1 N°)

- abonné 45 F _____
- non abonné 55 F _____

DISQUETTES

Franco de port

1 disquette contient 2 n° consécutifs de CPC

- Disquette n° 1 comprend CPC 1 et 2
- Disquette n° 2 comprend CPC 3 et 4
- Disquette n° 3 comprend CPC 5 et 6
- Disquette n° 4 comprend CPC 7 et 8
- Disquette n° 5 comprend CPC 9 et 10
- Disquette n° 6 comprend CPC 11 et 12
- Disquette n° 7 comprend CPC 13 et 14
- Disquette n° 8 comprend CPC 15 et 16
- Disquette n° 9 comprend CPC 17 et 18
- Disquette n° 10 comprend CPC 19 et 20
- Disquette n° 11 comprend CPC 21 et 22
- Disquette n° 12 comprend CPC 23 et 24
- Disquette n° 13 comprend CPC 25 et 26
- Disquette n° 14 comprend CPC 27 et 28

Les disquettes HORS-SERIE

contiennent les programmes du numéro correspondant.

- abonné 110 F _____ non abonné 140 F _____

- abonnement disquettes (6) 600 F _____

Les abonnements disquettes ne sont pas rétroactifs.

Total général franco Port en sus 10 % pour envois par avion _____

NOM : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____

Date : _____ Signature : _____

Merci d'écrire en majuscules.

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.

PARIS 8^{eme}
 Vente par correspondance
 34, rue de Turin
 75008 PARIS
 16 (1) 42 93 47 32
 Métro : Place de Clichy, Liège

PARIS 12^{eme}
 60, cours de Vincennes
 75012 PARIS
 16 (1) 43 40 80 80
 Métro : Porte de Vincennes

PARIS 15^{eme}
 près de la Porte de Versailles
 44, rue Cronstadt
 75015 PARIS
 16 (1) 48 42 55 10
 Métro : Convention

Conditions de vente
 Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port).
 Forfait de port 40 F jusqu'à 5 K, au-delà nous consulter. Nos prix sont TTC.
 *marques déposées, photos non contractuelles.

Nos boutiques sont ouvertes du Mardi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption. Nos produits sont garantis 1 an.

Control Reset sera fermé le 26 décembre et le 2 janvier

SPECIAL AMSTRAD



DISQUETTE 3"
 DF/DD

20^F 80 ttc par 100

certifiée sans erreur



DISQUETTES 5" 1/4 DF/DD

par 25 **2^F 90 ttc** pièce
 1 boîte de rangement
 + 100 disquettes **345^F ttc**

1^F 20 ttc

soit la disquette à

KIT 22 Mo pour 1512
Disque dur Tandon* 3" 1/2 faible consommation
 avec **carte contrôleur et câbles**

2 350^F ttc (montage et test 150 F ttc)
BUSINESS CARD TANDON* 20 Mo... 2980^F



IMPRIMANTE GRAPHIQUE
 professionnelle
 130 cps bidirectionnelle
 qualité courrier - friction/traction



1890^F ttc

JOYSTICK
 compatible IBM

190^F ttc

CARTE JOYSTICK
290^F ttc



recherchons
 techniciens de maintenance
 bon niveau : BTS + 5/6 ans
 ☎ (1) 42 93 47 32

PLUS DE **120** PROGRAMMES DE QUALITÉ
 A MOINS DE **8 F ttc** PIÈCE!
 Tous les mois à domicile, une disquette 5"1/4 contenant environ 10 programmes. ET EN CADEAU 100 DISQUETTES GOLDSTAR*.
 Pour tout abonnement d'un an, vous recevrez gratuitement 100 DFDD GOLDSTAR* avec votre 1^{er} PACK SOFT (valeur 700 F environ).
 Abonnement un an : 990 F ttc
 frais de port inclus.



Bon à découper et à renvoyer à Control Reset - 34 rue de Turin - 75008 Paris.

OUI, je commande le matériel suivant :

Frais de port _____

Total TTC _____

VITE! envoyez-moi votre catalogue gratuit

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Marque d'ordinateur _____
 Signature : _____



GoldStar

PUISSANCE ET PERFORMANCE

DEUX ATOUTS INDISPENSABLES A VOTRE REUSSITE!



Liste de nos distributeurs

PARIS

CONTROL RESET -
8 - 34 rue de Turin - (1) 42 93 47 32
12 - 60 cours de Vincennes - (1) 43 40 80 80
15 - 44 rue de Constat - (1) 48 42 55 10
VSMO - 84, bd Baumarchais - 75011
(1) 43 38 60 00

Province

RSM Informatique - 39 allée Maurice
Sarrau - 31300 Toulouse - 61 59 23 23
CSE - 6 rue Clovis
57000 Metz - 87 66 66 98
ECONOMAISON - 3 rue Paul Bezanson
57000 Metz - 87 75 41 56
MICROMETZ - 19 rue de la Fontaine
57000 Metz - 87 75 32 86

Micro boutiques CONFORAMA

PARIS

2, rue du Pont Neuf - 75001 Paris
42 33 78 58
73/75, rue Philippe Auguste - 75011 Paris
43 71 62 40

RÉGION PARISIENNE

78690 Les Essarts le Roi - 30 41 55 01
78630 Orgeval - 39 75 92 91
91940 Les Ulis - 64 46 62 63
93140 Bondy - 48 47 31 13
93400 Saint-Ouen - 42 54 11 66*
94400 Vitry-sur-Seine - 46 71 35 88
94430 Chennevières - 45 94 80 00
95140 Garges-les-Gonesses - 39 86 43 55

30670 Aigues-Vives - 66 88 02 80
31120 Portet-sur-Garonne - 61 72 18 98
33100 Bordeaux - 56 86 84 14
35000 Rennes - 99 50 29 70
38490 Charente-le-Abriès - 76 32 07 69
39570 Lons-le-Saunier - 84 43 34 78
44406 Rezé - 40 04 03 01
54000 Nancy - 83 30 28 94
57130 Ars-sur-Moselle - 87 60 94 00
57300 Mondelange - 87 71 79 87
59500 Douai - 27 96 59 59
60220 Compiègne - 44 83 28 64
64420 Soumailou - 59 04 62 89
68790 Morschwiller-le-Bas - 89 42 01
69300 Caluire et Cuire - 78 08 05 31
69800 Saint-Pris - 78 90 33 77
71107 Chalon-sur-Saône - 85 46 24 5
71000 Mâcon - 85 38 40 69
80045 Amiens - 22 43 64 00
81990 Albi - 63 54 61 49
86130 Jouan-Vauclon - 49 52 42 28
87100 Limoges - 55 35 10 00
89006 Auxerre - 86 46 10 83

PROVINCE

02200 Soissons - Tél. en cours
03410 Domerat Montluçon - 70 29 42 92
12004 Rodez - 64 74 91 70
14120 Mondéville - 31 82 31 08
19104 Brive-la-Gaillarde - 55 74 30 92
21800 Quétigny-les-Dijon - 80 46 03 23
26000 Montélimar - 75 01 70 18
26800 Portes-les-Valence - 75 57 09 99

IMPORTATEUR EXCLUSIF

I.E.E.E.

38, rue de Turin - 75008 PARIS
Téléphone : 16.1. 45 22 51 00 +
Télex : 281 551

