

JEAN-FRANÇOIS
SEHAN

**ETUDES
POUR ZX81 TOME 2**

**20 PROGRAMMES EN BASIC
ET EN ASSEMBLEUR**



EDITIONS DU P.S.I.

**PROGRAMMES
POUR ZX81**

```
10 REM
20 DIM a(6)
30 FOR y=1 TO 6
40 LET a(x)=INT((RND*49)+1)
50 PRINT a(x);";"
60 NEXT x
70 PRINT
80 NEXT y
90 REM sous prog
100 FOR z=2 TO x
110 IF a(x)=a(z-1) THEN GO TO 3
120 NEXT z
130 RETURN
```

DES LIVRES POUR VOTRE SINCLAIR



Le petit livre du ZX-81

Par Trevor Toms

Conçu pour mettre en valeur les diverses possibilités d'utilisation du ZX-81, ce livre est aussi destiné à stimuler l'imagination des "apprentis programmeurs" qui découvriront dans les nombreux programmes proposés une quantité d'idées à exploiter.

136 pages - 72,00 FF/555,00 FB

La pratique du ZX-81

● Tome 1. Basic approfondi. Initiation au langage machine.

Par X. Linant de Bellefonds

Un livre qui permettra aux possesseurs de ZX-81 d'exploiter les possibilités de leur système dans le domaine de la programmation avancée et des interfaces.

différents niveaux de langage intervenant dans la gestion d'un système informatique de base (langage évolutif, variables, systèmes, langage-machine).

128 pages - 72,00 FF/555,00 FB

● Tome 2. Programmation en langage machine.

Par M. Henrot

Destiné aux possesseurs de ZX-81 ayant acquis une bonne expérience de la programmation Basic approfondie et qui souhaite améliorer la rapidité de leurs programmes par des routines en langages machines.

152 pages - 82,00 FF/635,00 FB

Etudes pour ZX-81

● Tome 1. Par J.F. Sehan

Programmes en Basic.

Un recueil de 20 programmes Basic des plus variés, utilisant au mieux les possibilités de graphisme et de création des fichiers sur cassettes du ZX-81.

160 pages - 82,00 FF/635,00 FB

● Tome 2. Par J.F. Sehan

Programmes en Basic et en assembleur.

Plus particulièrement dédié au langage assembleur appliquée aux modules d'extension comme l'imprimante ou la carte génératrice de caractères, ses 20 programmes vous permettent de créer des mélodies, de dessiner des histogrammes ou tout simplement de jouer au Baccara, aux Piranhas et au Taquin

176 pages - 82,00 FF/635,00 FB

La pratique du ZX Spectrum

Par Xavier Linant de Bellefonds

Tome 1. Basic approfondi. Initiation au langage machine.

Cet ouvrage exploite toutes les possibilités du ZX Spectrum dans le domaine de la programmation avancée. L'auteur y expose d'une manière soigneusement graduée : la définition de caractères et les fonctions de chaîne, la haute définition graphique et la puissance de calcul (graphiques en trois dimensions...), la couleur et le son, les techniques d'accès direct à la mémoire et l'utilisation du langage machine.

Les possesseurs de ZX 81 trouveront dans cet ouvrage plusieurs programmes transposables pouvant être réintroduits tels quels sur leur appareil.

82,00 F/635,00 FB

La pratique du ZX Spectrum

Par Marcel Henrot

Tome 2. Programmation en langage machine.

Cet ouvrage, consacré au langage machine, est accessible à tous ceux qui ont assimilé la programmation Basic approfondie. La corrélation entre les commandes Basic et les codes machine a été la préoccupation principale de l'auteur, qui amène progressivement le lecteur à la compréhension de routines de plus en plus complexes. Les trois aspects principaux du Spectrum : le son, la couleur et la haute résolution font l'objet de nombreuses routines dans tous les chapitres. Le lecteur attentif élaborera des programmes personnels en code machine quand il aura refermé ce livre.

82,00 FF/635,00 FB

JEAN-FRANÇOIS
SEHAN

**ETUDES POUR
ZX81**

**TOME 2
20 PROGRAMMES EN BASIC
ET EN ASSEMBLEUR**



Editions du P.S.I.
41-51, rue Jacquard
77400 Lagny/Marne

SINCLAIR CHEZ P.S.I.

En vente en librairie, en boutique informatique
et auprès de P.S.I. Diffusion

La liste des instructions et
des commandes, les mnémoniques, les astuces.

Clefs pour le ZX 81 - 95,00 FF
Clefs pour le ZX Spectrum - 95,00 FF
par Jean-François Séhan

Basic approfondi, initiation au langage machine
La pratique du ZX 81 - tome 1 - 85,00 FF
La pratique du ZX Spectrum - tome 1 - 95,00 FF
par Xavier Linant de Bellefonds

Programmation en langage machine
La pratique du ZX 81 - tome 2 - 95,00 FF
La pratique du ZX Spectrum - tome 2 - 95,00 FF
par Marcel Henrot



P.S.I.

P.S.I. DIFFUSION B.P. 86
77402 LAGNY-SUR-MARNE CEDEX
Tél. : (6) 006.44.35
Telex: PSIDIF 600978 F

Sommaire

	Pages
MUSIQUE	9
BALISTIQUE	19
HORLOGE	27
CUISINE	35
LABYRINTHE	43
MORSE	51
HISTOGRAMME	59
PARITES	67
PIRANHAS	75
BACCARA	83
GENERATEUR DE CARACTERES	93
CIRCUIT 24	103
DEBARQUEMENT IMMEDIAT	111
GRAPHIQUES	119
TAQUIN	123
SOUCOUPES VOLANTES	129
FACTURATION	137
TRIS...SWEET TRIS	151
TEST MEMOIRE	161
ESPERANCE DE VIE	167

TABLEAU DES EXTENSIONS

NOM DES PROGRAMMES	EXTENSIONS			
	IMPRIMANTE	CARTE SON	GENERATEUR DE CARACTERES	HAUTE RESOLUTION
BACCARA				
BALISTIQUE				
CIRCUIT 24				
CUISINE				
DEBARQUEMENT IMMEDIAT				
ESPERANCE DE VIE				
FACTURATION				
GENERATEUR DE CARACTERES			●	
GRAPHIQUES			●	
HISTOGRAMME			●	
HORLOGE	●			
LABYRINTHE	●			
MORSE		●		
MUSIQUE		●	●	
PARITES				
PIRANHAS				
SOUCOUPES VOLANTES				
TAQUIN				
TEST				
TRIS ... SWEET TRIS				

Avertissement

Vue la complexité des programmes de ce livre, il est nécessaire de posséder l'extension 16 ko du ZX81, la version de base n'ayant qu'un petit ko de mémoire vive.

Certains programmes nécessitent l'utilisation d'une ou deux extensions. Vérifiez dans le tableau de la page précédente la configuration que vous devez installer.

Dès que les programmes sont entrés dans le ZX81, sauvez-les sur votre magnétophone. Pour les programmes très longs, il est conseillé d'effectuer une première sauvegarde au milieu de la frappe du programme. N'attendez pas qu'il soit entièrement entré et testé... Une coupure de courant est si vite arrivée !

*Méfiez-vous ! L'instruction **FAST** coupe complètement le signal vidéo de votre téléviseur, laissant, pendant quelques instants, l'impression que votre ZX81 ne marche plus. Il est toujours possible d'arrêter le programme en cours par la touche **BREAK** si vous pensez qu'il est arrivé une catastrophe et avant d'effectuer une manœuvre qui perdrait définitivement votre programme.*

Pour recopier les lignes comportant des caractères graphiques dont le découpage ne vous paraît pas clair, reportez-vous aux exemples donnés avec chaque listing. Aidez-vous aussi des lignes précédentes pour repérer chaque caractère, en comparant avec le nombre et la position des caractères de ces autres lignes.

NOTE IMPORTANTE : les caractères qui apparaissent en minuscule sur les listings doivent être tapés du clavier en majuscule et en inverse vidéo (mode graphique : shift 9).

Musique

Mélomanes, l'auteur a pensé à vous !

Votre ZX81 devient tout à coup un instrument de musique qui ne se contente pas d'émettre des sons mais qui les affiche aussi à l'écran.

Juste après le lancement du programme, déplacez le commutateur de la carte génératrice de caractères pour obtenir une portée avec la clef de sol ; puis allumez l'amplificateur relié à la carte son.

La petite flèche indique l'emplacement de la prochaine note. Les notes vont de DO (touche 1) au MI de l'octave suivante (touche Ø) comme l'indique le tableau suivant :

Note	Touche du clavier
DO	1
RE	2
MI	3
FA	4
SOL	5
LA	6
SI	7
DO	8
RE	9
MI	Ø

Pour déplacer le curseur (la petite flèche), utilisez la touche **M** pour revenir en arrière (**M** comme moins) et **P** pour avancer (**P** comme Plus). On peut choisir une noire ou une blanche avant d'entrer la note en tapant soit la lettre **N** soit la lettre **B**.

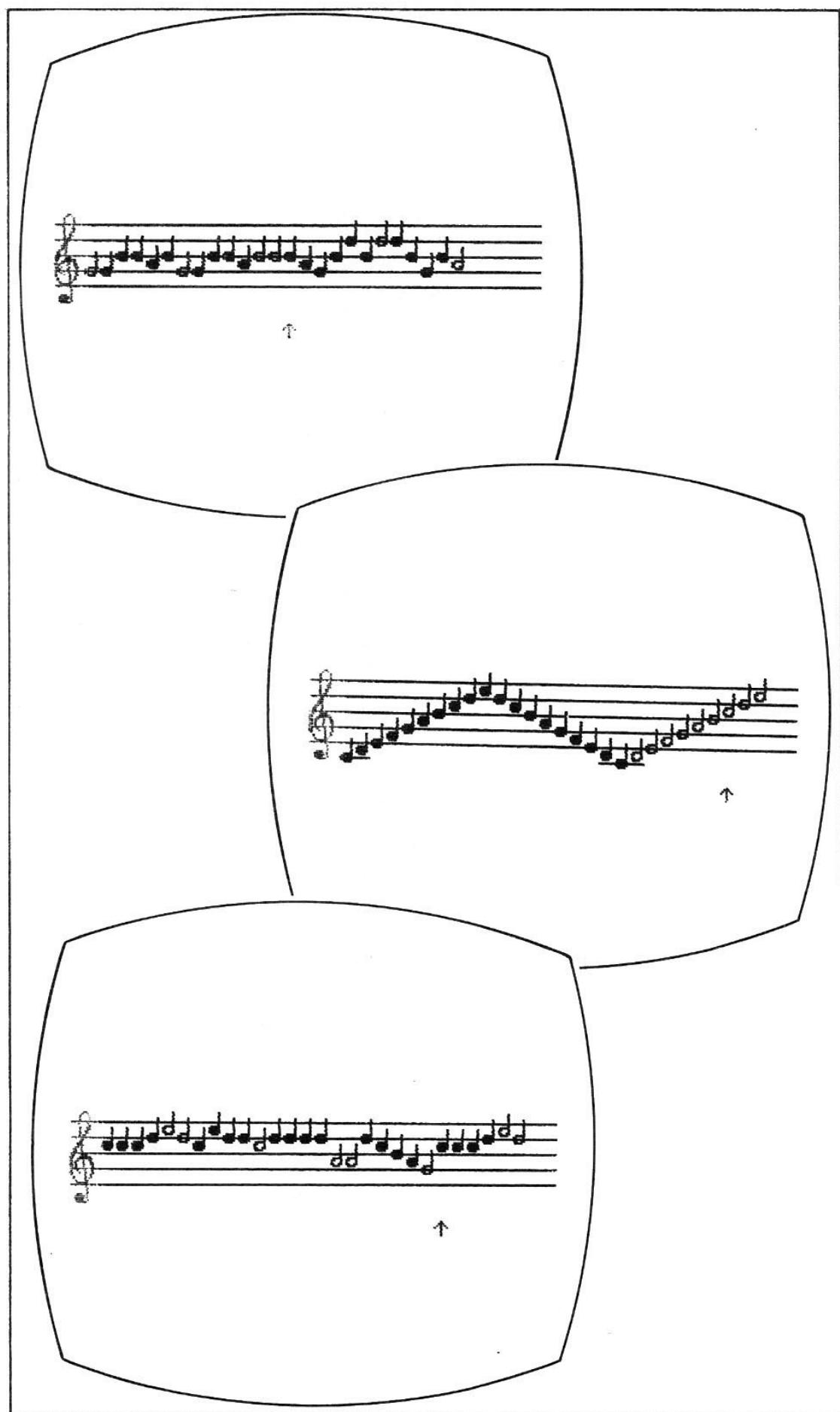
Dès que votre mélodie sera réalisée, appuyez sur **NEWLINE** pour l'entendre.

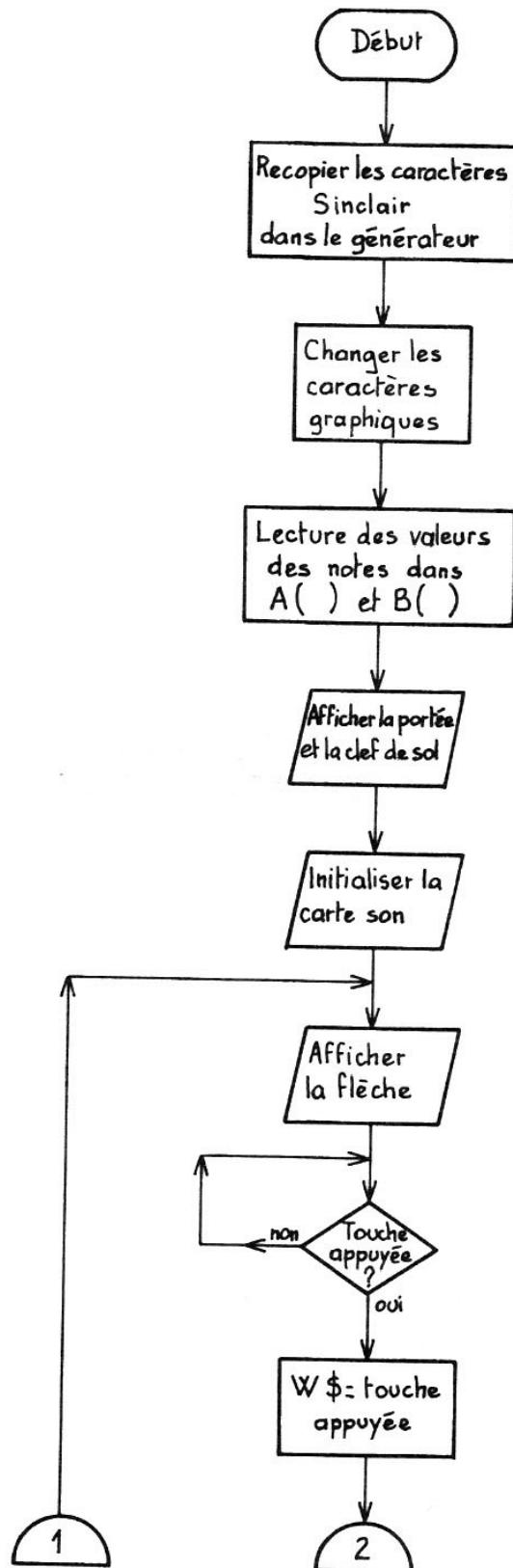
Le programme comporte une partie en assembleur. Il s'agit du programme "CHR\$" livré avec la carte génératrice de caractères. Chargez cette cassette et tapez à la suite les lignes 8Ø à 213Ø en ayant soin de ne pas modifier les lignes 1 à 14.

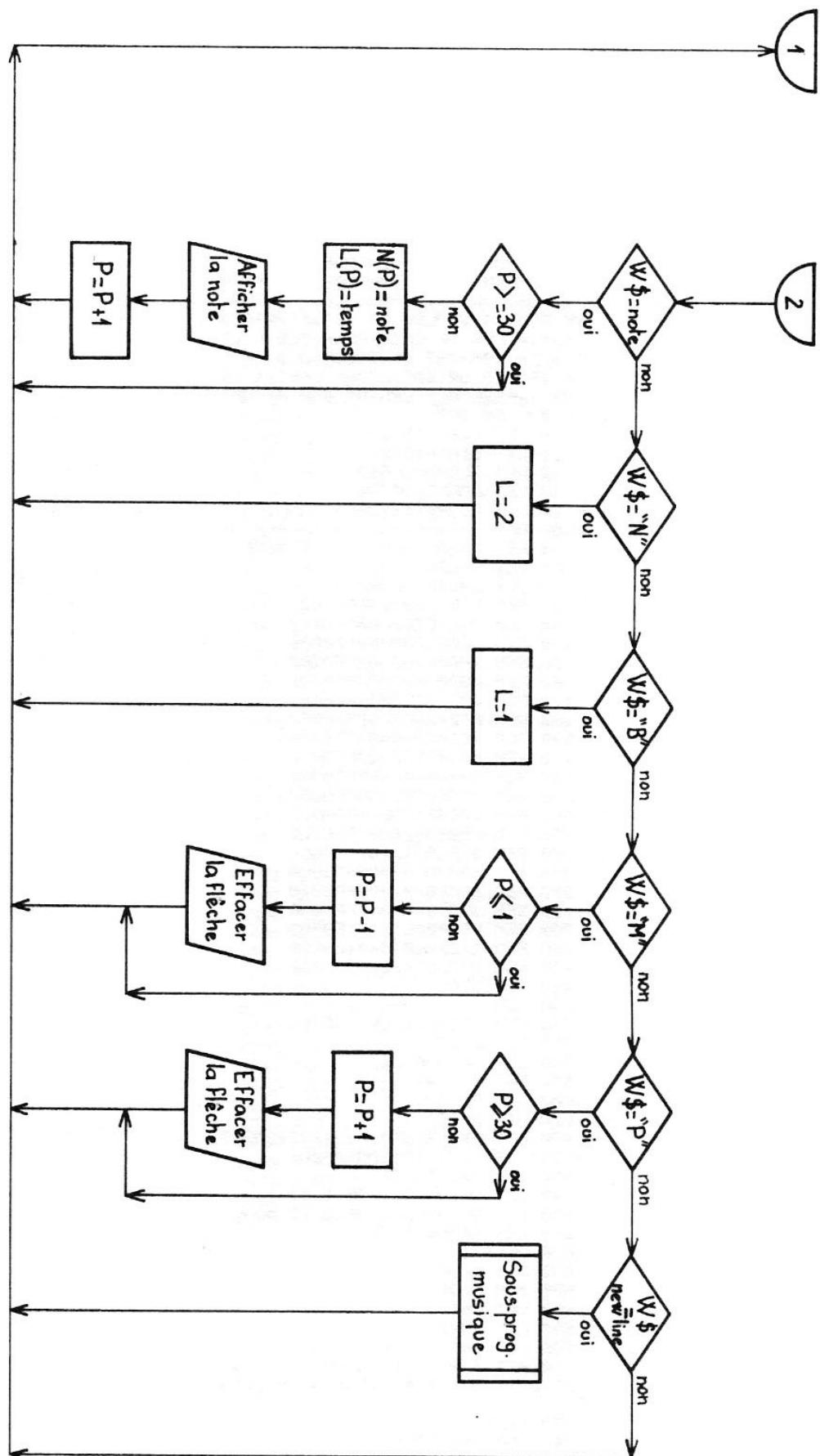
N'essayez surtout pas de recopier ces dernières à partir du listing car il est impossible de connaître les codes de certains caractères. Ce qui peut paraître comme un point d'interrogation (code 15) peut très bien être un code 125.

Pour les veinards qui possèdent une imprimante, la touche C permet une copie d'écran avec les caractères graphiques (voir l'exemple de la page suivante).

ETUDES POUR ZX81







ETUDES POUR ZX81

```

1 GOTO 9
5 PRINT "5?RND GOSUB ?RNDF?
7 PRINT ??7?; LET 4 GOSUB 77777
AN *K LEN ■? DDD*TAN "
6 PRINT "5 ■ FAST SGN < ■ VAL
J? GOSUB KJ?AT GOSUB KTAN 5 2 F
AST > ■ ■ VAL GOSUB KAT LPRINT G
OSUB KTAN 5■RND FQ?LN (RNDF FAST
SGN , RETURN REM <4 IF , RETURN
STOP COS ■ LN KRND■*,CHR# 0 ■
■?<,CHR# 0■ACS ?C"J??" DIM /STR
■ "
7 PRINT "5■RNDSTR■ FAST LN (R
ND FAST SGN Y?W7y4 UNPLOT r GOSU
B ??X*** NEW ■W FOR ??/■ OR VAL
STR■ FAST EERND--LN SCROLL <=
■?2?0 PRINT LET +C?; RETURN "Y,C
■ J FAST OR ?3?A4PEEK CLS <= CLS
*K CLS OR *K LEN ■? DDD*?■?■?ACS
■?3?< CLS 3K CLS ?PEEK CLS < LE
T 9 OR C?/INT OR ?PEEK CLS <= C
LS *S CLS OR ?ACS ?74& LPRINT /?
OR Y?PEEK CLS LPRINT SGN AT OR
LN ■ TAN 000"
10 LET CLR=16581
11 LET SINC=16601
12 LET QLOAD=16619
13 LET QPRNT=16689
14 LET QCOPY=16728
80 REM -----
90 REM CARACTERES GRAPHIQUES
100 LET L=USR SINC
110 LET L=USR QLOAD
120 REM ■ 0202023E7EFF7E3C
130 REM ■7E7E7E3C00FF0000
140 REM ■ 0000000000FF0000
150 REM ■ 0000000202FF0202
160 REM ■ 0202020202FF023E
170 REM ■ 0202023E62FF663C
180 REM ■6242653C00FF0000
200 REM a0102040404FF0404
210 REM b8040202020FF2060
220 REM c040404040405FF0306
230 REM d606000C0080FF0000
240 REM e0E0E1A3232FF63C7
250 REM f0000000000FFC0E0
260 REM 9CFD9D1D1D1FFC8C4
270 REM hF030181800FF8888
280 REM 1402020100FFF0000
290 REM J9090A0C0C0FF4040
300 REM k00000E1F1F1E0F00
310 REM 140404040404040000
400 REM ■1038549210101010
410 REM STOP
490 REM -----
500 REM LECTURE DES NOTES
510 DIM D(2)
520 LET D(1)=6
530 LET D(2)=1
600 DIM A(10)
610 DIM B(10)
620 LET A#="3087225021672129205
9125211971172112510830000"
630 FOR I=1 TO 10
640 LET A(I)=VAL (A#(1 TO 1))
650 LET B(I)=VAL (A#(2 TO 4))
660 LET A#=A#(5 TO )
670 NEXT I
680 DIM N(30)
685 DIM L(30)
690 LET P=1
695 LET PM=1
700 FOR I=2 TO 31
710 PRINT AT 1,I;" ";AT 2,I;" "
;AT 3,I;" ";AT 4,I;" ";AT 5,I;" "
730 NEXT I
740 FOR I=0 TO 5
750 PRINT AT I+1,0)CHR# (166+I*
2)CHR# (167+I*2)
760 NEXT I

```

ETUDES POUR ZX81

```
980 REM -----
990 REM SAISIE DES NOTES
1000 LET A=32767
1010 LET D=32766
1020 POKE A,7
1030 POKE D,254
1040 LET L=2
1050 PRINT AT 8,P+1;""
1060 IF INKEY$="" THEN GOTO 1100
1070 LET W$=INKEY$
1080 IF CODE W$>27 AND CODE W$<3
8 THEN GOTO 1180
1090 IF CODE W$=118 THEN GOTO 20
00
1100 IF W$="N" THEN GOTO 1310
1110 IF W$="B" THEN GOTO 1330
1120 IF W$="M" THEN GOTO 1350
1130 IF W$="P" THEN GOTO 1380
1140 IF W$="C" THEN LET C=USR 0C
OPY
1150 GOTO 1100
1160 IF P>=30 THEN GOTO 1100
1170 LET W=VAL W$
1180 IF W=0 THEN LET W=10
1190 LET N(P)=W
1200 LET L(P)=L
1210 LET PY=7-INT ((W/2)+.5)
1215 PRINT AT 1,P+1;" ";AT 2,P+1
;" ";AT 3,P+1;" ";AT 4,P+1;" ";AT
5,P+1;" ";AT 6,P+1;" "
1220 IF W/2=INT (W/2) THEN GOTO
1230 PRINT AT PY,P+1;CHR$ D(L)
1240 PRINT AT PY-1,P+1;CHR$ 4
1250 GOTO 1280
1260 PRINT AT PY,P+1;CHR$ (D(L)+
1)
1270 PRINT AT PY-1,P+1;CHR$ 5
1280 PRINT AT 8,P+1;" "
1290 LET P=P+1
1295 IF PM>P THEN LET PM=PM+1
1300 GOTO 1080
1310 LET L=2
1320 GOTO 1100
1330 LET L=1
1340 GOTO 1100
1350 IF P>1 THEN LET P=P-1
1360 PRINT AT 8,P+2;" "
1370 GOTO 1090
1380 IF P<PM THEN LET P=P+1
1390 PRINT AT 8,P;" "
1400 GOTO 1090
1480 REM -----
1490 REM MUSIQUE .....
2000 FOR I=1 TO PM-1
2010 POKE A,0
2020 POKE D,B(K(I))
2030 POKE A,1
2040 POKE D,A(K(I))
2045 POKE A,8
2048 POKE D,15
2050 FOR J=1 TO 10/L(I)
2060 NEXT J
2100 POKE A,8
2110 POKE D,0
2120 NEXT I
2130 GOTO 1100
```

LE PROGRAMME

Lignes 1 à 14

Il s'agit du programme "CHR\$" livré avec la carte génératrice de caractères. Vous n'avez donc pas à retaper cette partie et vous devez tout simplement charger ce programme. Vous trouverez tous les renseignements utiles dans la documentation.

Lignes 160 à 410

C'est la seule partie utilisant le programme en langage machine. On recopie les caractères SINCLAIR (ligne 100) et l'on charge ceux de la musique (notes, portée et clef de sol : lignes 110 à 400). Le "stop" de la ligne 410 est obtenu en tapant sur votre clavier SHIFT A et non le "stop" lettre par lettre.

Lignes 510 à 760

Toutes les valeurs des notes sont placées dans la chaîne A\$. Le premier caractère correspond à la valeur grave, les deux suivants à l'aigue. On les place respectivement dans les tableaux A et D. Les lignes 700 à 760 dessinent à l'écran la portée et la clef de sol.

Lignes 1000 à 1030

La carte son nécessite une initialisation de son registre.

La variable A (adresse 32767) correspond à l'adresse du registre, la variable B correspondant à l'adresse des datas. La valeur 254 dans le registre 7 branche la tonalité sur le canal "A".

Lignes 1100 à 1400

On saisit au clavier les commandes de l'utilisateur qui sont réparties aux lignes 1115 à 1165. Les notes sont placées dans le tableau N et leur durée dans le tableau L (2 = noire, 1 = blanche).

Lignes 2000 à 2130

Cette partie du programme envoie sur la carte son la musique stockée dans les tableaux N et L.

Le registre 0 (POKE A,0) correspond au ton grave, le registre 1 (POKE A,1) au ton aigu, le registre 8 étant le volume du canal "A". Une valeur 15 donne une puissance maximum. Après la boucle d'attente, on remet le registre à 0, c'est-à-dire au niveau le plus bas.

DATE	NOM DU PROGRAMME :	MUSIQUE	PAGE 1 / 2
------	--------------------	---------	---------------

IDENTIFICATION des VARIABLES

NOM SYMBOLIQUE	TYPE (*)	ORIGINE				OBSERVATIONS
		Clavier	Programme	Cassette	Disquette	
A\$_1	VARIABLE	X				Liste des valeurs des notes
A\$_1\$1	CONSTANTE	X				Adresse du registre de la carte son
A\$_1\$1\$1	TABLEAU	X				Fréquence basse
B\$_1\$1\$1	TABLEAU	X				Fréquence haute
C_L_R\$_1\$1\$1	CONSTANTE	X				Point d'entrée d'effacement du générateur de caractères
D\$_1\$1\$1	CONSTANTE	X				Adresse des données de la carte son
D\$_1\$1\$1\$1	TABLEAU	X				Liste des caractères semi-graphiques
I\$_1\$1\$1	INDICE	X				Boucle FOR-NEXT
L\$_1\$1\$1	VARIABLE	X				Variable d'appel des sous-programmes du générateur de caractères
L\$_1\$1\$1\$1	TABLEAU	X				Durée des notes
N\$_1\$1\$1	TABLEAU	X				Notes
P\$_1\$1\$1	COMPTEUR	X				Pointeur des notes
P_M\$_1\$1\$1	COMPTEUR	X				Position des notes
Q_C_O_P_Y\$_1\$1\$1	CONSTANTE	X				Point d'entrée de recopie d'écran
Q_L_O_A_D\$_1\$1\$1	CONSTANTE	X				Point d'entrée de chargement d'un caractère
Q_P_R_N_T\$_1\$1\$1	CONSTANTE	X				Point d'entrée de la fonction PRINT
S_I_N_C\$_1\$1\$1	CONSTANTE	X				Point d'entrée pour recopier le générateur de caractères du ZX81
						.../...

(*) Légende : aiguillage, compteur, constante, index, indice, tableau, variable. Reproduction interdite © Editions du P.S.I.

DATE

NOM DU PROGRAMME :

MUSIQUE

PAGE

2 / 2

IDENTIFICATION des VARIABLES

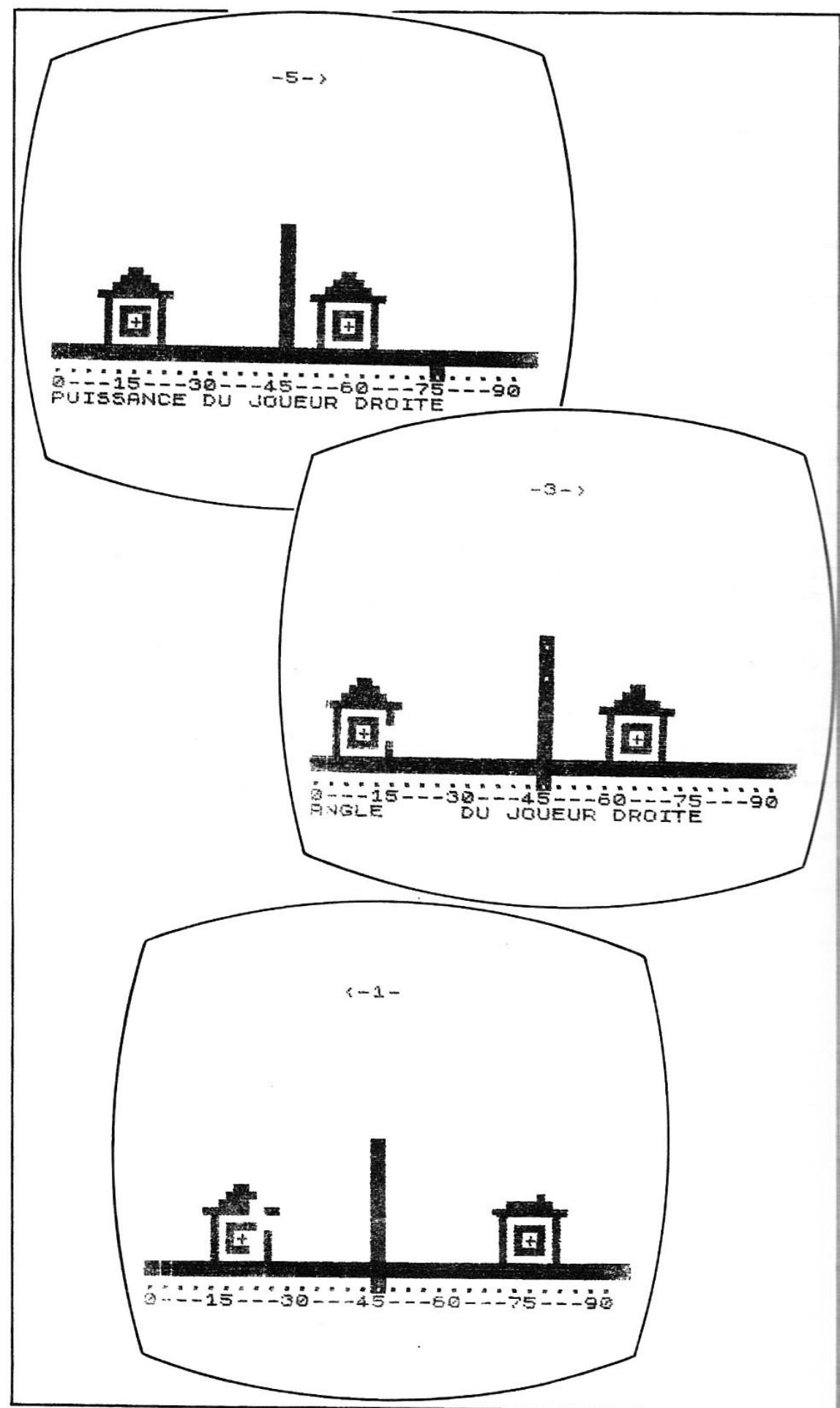
Balistique

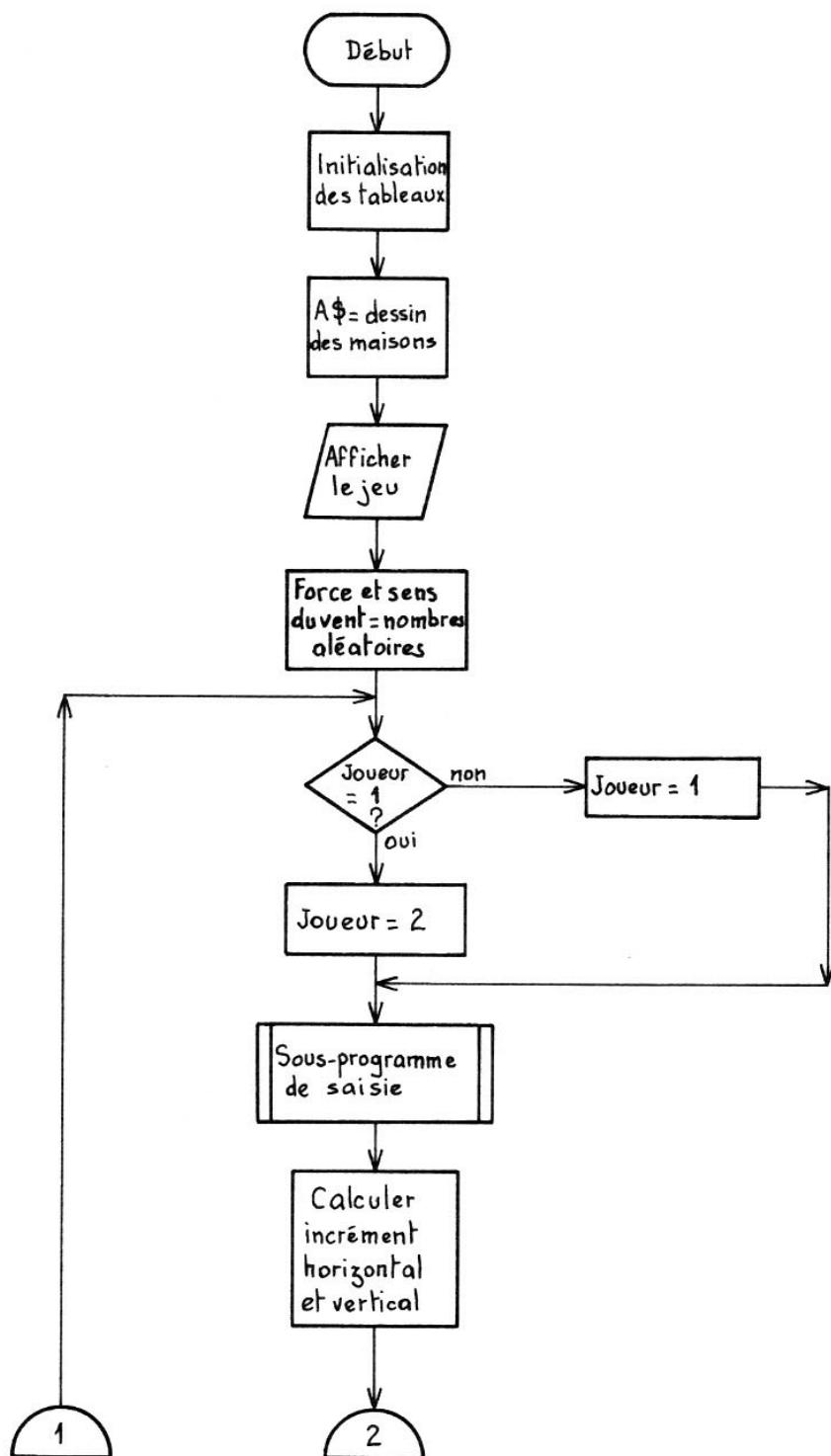
Jouer avec les lois de la balistique, c'est ce que font ces deux voisins qui ne sont toujours pas d'accord au sujet de leur mur mitoyen, et cela depuis plusieurs générations. Ils en sont même arrivés aux mains, ou plutôt aux projectiles.

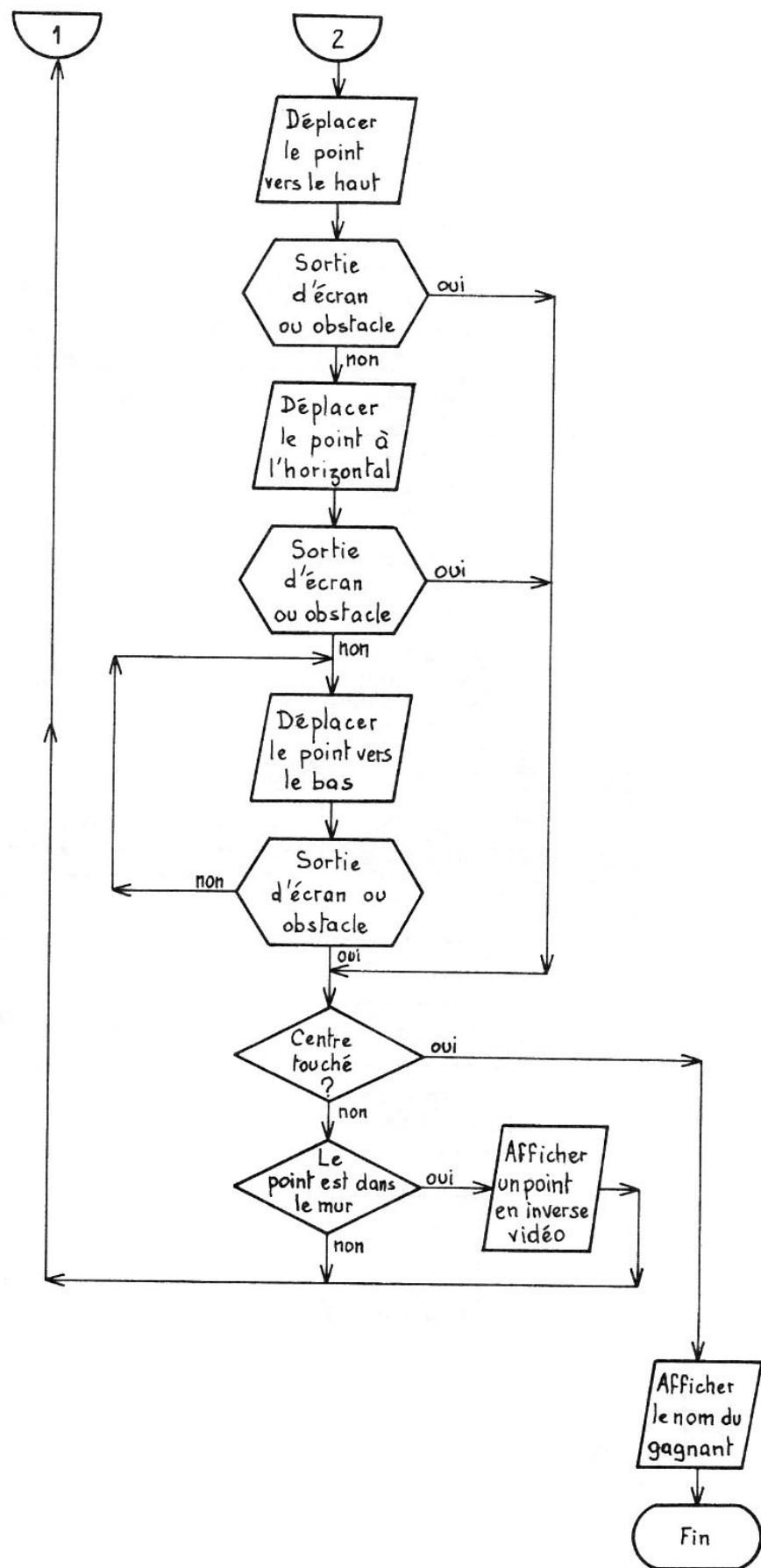
Chacun tire à son tour en réglant son angle et sa puissance. Ceux-ci sont choisis sur une échelle allant de 0 à 90 .

On se déplace à droite et à gauche de cette échelle avec les touches **P** et **Q**. Dès que le choix est fait, on le valide avec la touche **NEWLINE**.

Qui des deux antagonistes démolira donc le premier l'habitation de l'autre (la petite croix au milieu des maisons) ?







```

5 REM BALISTIQUE
10 REM -----
12 LET E=PEEK 16398+256*PEEK 1
6399
15 DIM A$(5,5)
17 DIM R(2)
20 DIM Y(2)
25 DIM X(2)
30 DIM S(2)
32 DIM P(2)
35 DIM J$(2,10)
40 LET J$(1)="GAUCHE"
45 LET J$(2)="DROITE"
50 DIM S$(2,10)
55 LET S$(1)="ANGLE"
60 LET S$(2)="PIUSSANCE"
62 LET Y(1)=13
64 LET X(1)=6
66 LET S(1)=1
68 LET Y(2)=13
70 LET X(2)=17
72 LET S(2)=-1
85 DIM V(2)
90 LET J=1
95 DIM J(2)
100 FOR I=0 TO 31
110 PRINT AT 18,I;"■"
120 NEXT I
130 LET A$(1)=" "
140 LET A$(2)=" "
150 LET A$(3)=" "
160 LET A$(4)=" "
170 LET A$(5)=" "
172 LET P(1)=RND*8
175 LET P(2)=RND*8
180 FOR I=1 TO 5
190 PRINT AT 12+I,1+P(1);A$(I);
AT 12+I,17+P(2);A$(I)
200 NEXT I
210 FOR I=1 TO 8
220 PRINT AT 9+I,15;"■"
230 NEXT I
250 LET ANGLE=(PI/2)/90
280 REM -----
290 REM JEU
300 LET VV=INT (RND*5)+1
310 LET SV=INT (RND+.5)
330 IF SV=0 THEN PRINT AT 0,14;
"-",VV;"->"
340 IF SV=0 THEN GOTO 360
350 PRINT AT 0,13;"<-",VV;"-"
360 LET V(1)=VV
370 LET V(2)=VV
380 IF SV=0 THEN LET V(2)=V(2)*
(<-1)
390 IF SV=1 THEN LET V(1)=V(1)*
(<-1)
400 IF J=1 THEN GOTO 430
410 LET J=1
420 GOTO 440
430 LET J=2
440 GOSUB 3000
450 LET R(1)=R(1)*3
460 LET IX=COS (R(1)*ANGL)
470 LET IY=SIN (R(1)*ANGL)
480 LET X=X(J)+P(J)
490 LET Y=Y(J)

```

```

600 FOR I=1 TO R(2)+V(J)
610 PRINT AT INT (Y),INT (X);"
"
620 LET X=X+(IX*SC(J))
630 LET Y=Y-IY
640 IF PEEK (E+INT (X)+INT (Y)
*33)>>0 THEN GOTO 900
650 PRINT AT INT (Y),INT (X);".
"
660 NEXT I
700 FOR I=1 TO (R(2)-(V(J)*SC(J))
)>/2
710 PRINT AT INT (Y),INT (X);"
"
720 LET X=X+(IX*SC(J))
730 IF PEEK (E+INT (X)+INT (Y)
*33)>>0 THEN GOTO 900
780 PRINT AT INT (Y),INT (X);".
"
790 NEXT I
800 PRINT AT INT (Y),INT (X);"
"
820 LET X=X+(IX*SC(J))
830 LET Y=Y+IY
840 IF PEEK (E+INT (X)+INT (Y)
*33)>>0 THEN GOTO 900
860 PRINT AT INT (Y),INT (X);".
"
870 GOTO 800
880 REM -----
890 REM FIN DE TIR
900 IF PEEK (E+INT (X)+INT (Y)
*33)>=21 THEN GOTO 1000
910 IF X<1 OR X>31 OR Y<0 OR Y>
21 THEN GOTO 940
920 PRINT AT INT (Y),INT (X);"
"
930 IF INT (X)=15 AND Y>0 THEN
PRINT AT INT (Y),INT (X);".
"
940 GOTO 400
1000 PRINT AT 21,0;"LE JOUEUR DE
";J#(J);" GAGNE"
1480 REM -----
1490 REM FIN DE PARTIE
1500 IF INKEY$="" THEN GOTO 1500
1510 CLS
1520 RUN
2980 REM -----
2990 REM SAISIE DES DONNEES
3000 FOR I=1 TO 2
3005 PRINT AT 19,0;"....."
....."
3010 PRINT AT 20,0;"0---15---30-
--45---60---75---90"
3015 PRINT AT 21,0;S$(I);"DU JOU
EUR ";J#(J)
3020 LET Q=15
3030 PRINT AT 19,Q;"."
3040 IF INKEY$="" THEN GOTO 3040
3050 LET R#=INKEY#
3060 IF R#=CHR# 118 THEN GOTO 31
30
3070 PRINT AT 19,Q;"."
3080 IF R#="P" THEN LET Q=Q+1
3090 IF R#="Q" THEN LET Q=Q-1
3100 IF Q>30 THEN LET Q=30
3110 IF Q<0 THEN LET Q=0
3120 GOTO 3030
3130 LET R(I)=Q
3200 NEXT I
3210 PRINT AT 21,0;"
"
3220 RETURN

```

LE PROGRAMME

Lignes 12 à 250

La variable **E** contient l'adresse du début d'écran ce qui permettra ultérieurement d'obtenir directement par des "PEEK" le code des caractères situés à des emplacements particuliers.

On assigne au tableau **A\$** le dessin des maisons. Les tableaux **X** et **Y** correspondent aux coordonnées de départ des projectiles des joueurs gauche et droite.

On affiche le jeu avec les deux maisons à des positions aléatoires pour "corser" le jeu. La variable **ANGL** permet de faire la conversion des données saisies en degrés pour les calculs en radians (sinus et cosinus).

Lignes 300 à 490

Comme pour la position des maisons, la vitesse et le sens du vent sont aléatoires.

Les calculs des incrémentations verticaux et horizontaux sont obtenus à partir de la variable **ANGL**.

Lignes 600 à 870

Le projectile est déplacé en trois temps : la montée (lignes 600 à 690), l'horizontale (lignes 700 à 790) et la descente (lignes 800 à 870). Celles-ci utilisent tous les paramètres déjà calculés, incrémentations, sens et vitesse du vent...

On teste à chaque déplacement qu'aucun obstacle ne se trouve sur son chemin.

Lignes 900 à 1520

Si la croix au milieu des maisons n'est pas touchée, on passe au joueur suivant. Sinon on affiche le gagnant.

Lignes 3000 à 3220 sous-programme

C'est la partie qui saisit l'angle et la puissance du tir. Ils sont placés dans le tableau **R** pour être exploités par le reste du programme au retour du sous-programme.

IDENTIFICATION des VARIABLES

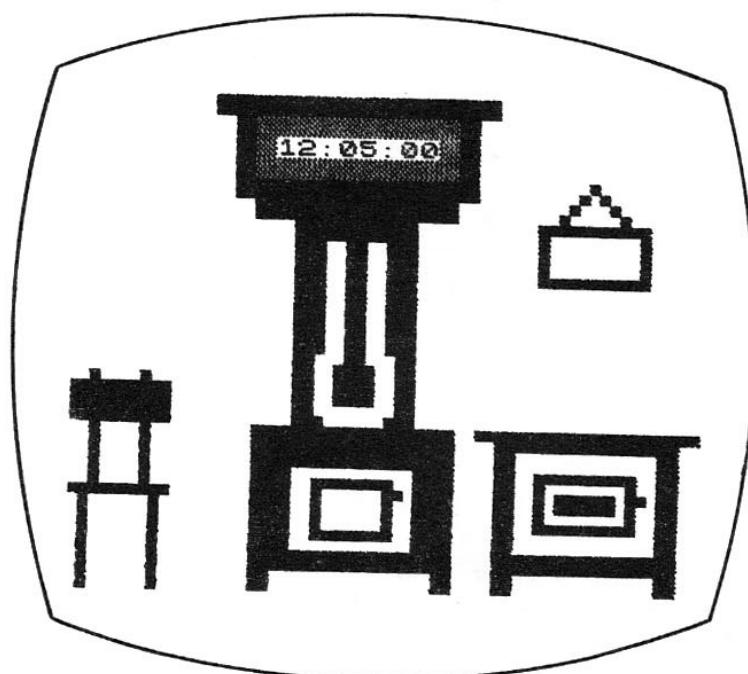
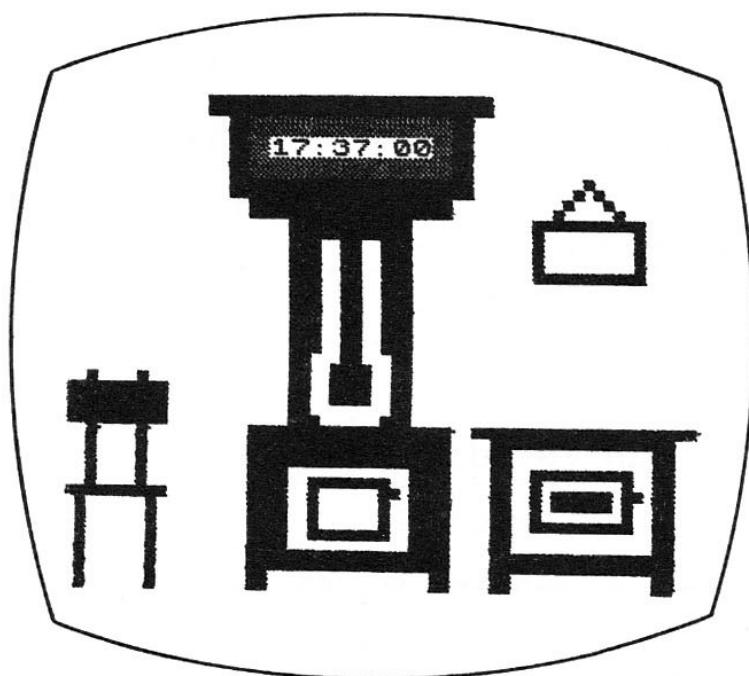
NOM SYMBOLIQUE	TYPE (*)	ORIGINE				OBSERVATIONS
		Clavier	Programme	Cassette	Disquette	
A ₁ N ₁ G ₁ L	CONSTANTE	X				Conversion degrés-radians.
A ₁ \$ ₁ ()	TABLEAU	X				Dessin des maisons.
E ₁ ()	VARIABLE	X				Pointeur début d'écran.
I ₁ ()	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT.
I ₁ X ₁ ()	VARIABLE	X				Incrément horizontal.
I ₁ Y ₁ ()	VARIABLE	X				Incrément vertical.
J ₁ ()	VARIABLE	X				Numéro du joueur.
J ₁ \$ ₁ ()	TABLEAU	X				Noms des joueurs.
P ₁ () ₁	TABLEAU	X				Position des maisons.
Q ₁ ()	VARIABLE	X				Pointeur sur l'échelle.
R ₁ () ₁	TABLEAU	X				Réponse angle et puissance.
R ₁ \$ ₁ ()	VARIABLE	X				Réponse du joueur.
S ₁ V ₁ ()	VARIABLE	X				Sens du vent.
S ₁ () ₁	TABLEAU	X				Sens du déplacement du tir.
S ₁ \$ ₁ () ₁	TABLEAU	X				Type des données à saisir.
V ₁ V ₁ ()	VARIABLE	X				Vitesse du vent.
V ₁ () ₁	TABLEAU	X				Vitesse et sens du vent pour chaque joueur.
X () ₁	TABLEAU	X				Pointeur fin du tir.
Y () ₁	TABLEAU	X				Pointeur début du tir.

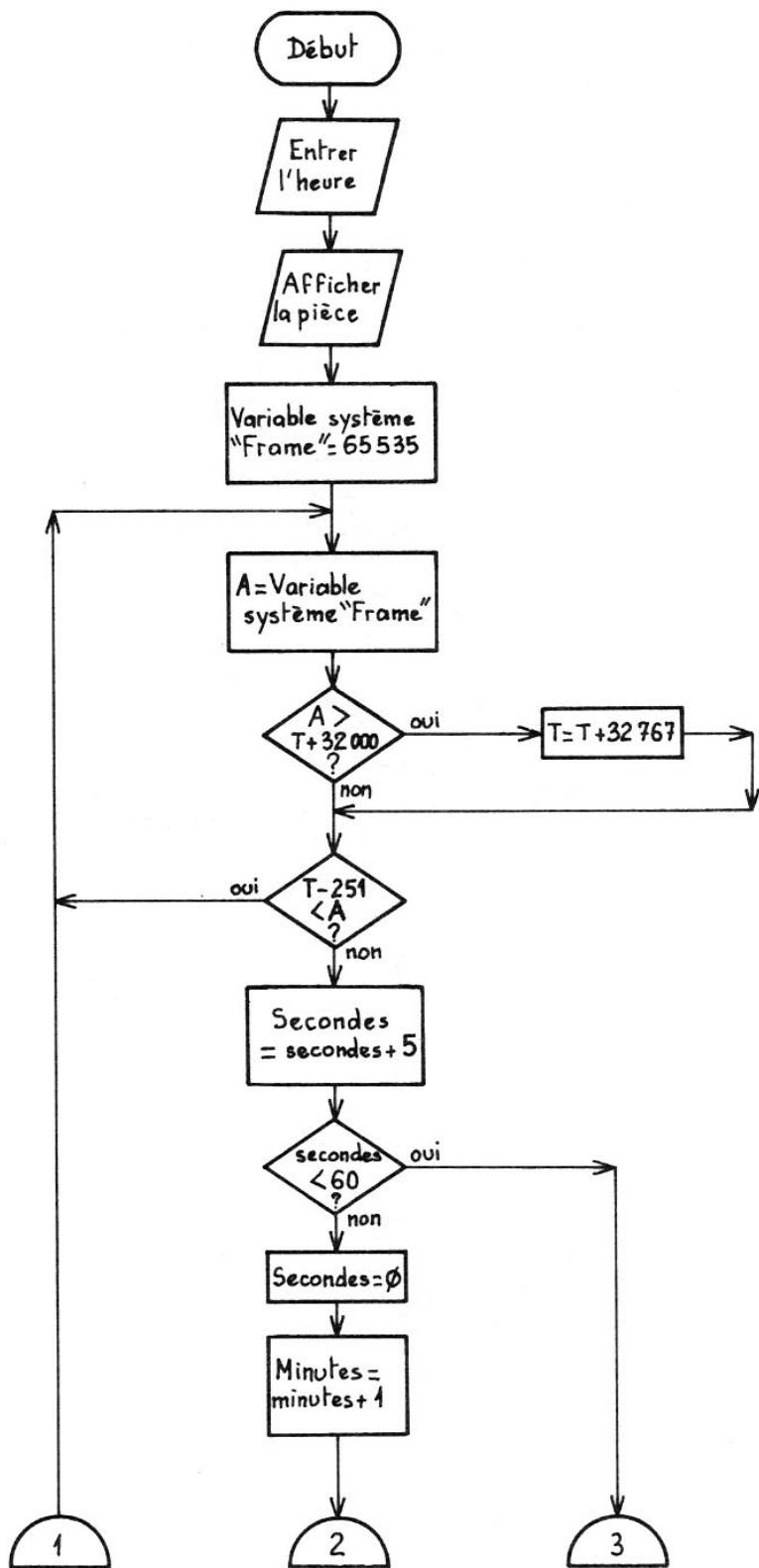
Horloge

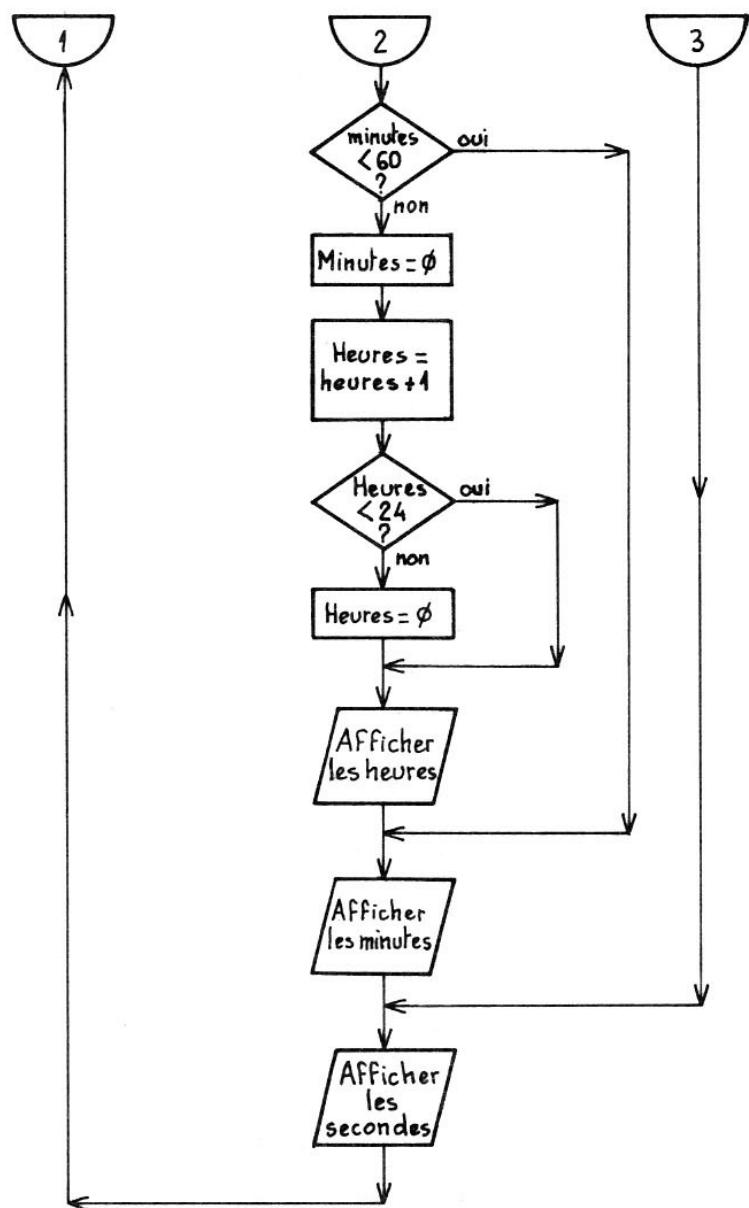
La nostalgie des pendules de nos grands-mères est enfin satisfaite avec ce programme d'horloge, mélange d'ancien et de moderne. L'ambiance des chaumières d'antan est reconstituée, car chaque élément est à sa place, tous les détails sont présents.

Entrez l'heure au clavier en laissant un peu d'avance. Dès que le dessin est terminé et que l'heure est affichée, appuyez sur n'importe quelle touche pour mettre la pendule en route.

Le réglage de la pendule s'effectue en modifiant le nombre 251 de la ligne 31 θ et 32 θ (il doit être identique dans les deux lignes). Quand ce nombre est affiné, on obtient une précision de moins d'une seconde par jour.







```

1980 REM -----
1990 REM AFFICHER LA PIECE
2000 PRINT TAB 8;""
"-----"
2020 PRINT TAB 8;"-----"
2030 PRINT TAB 8;"-----"
2040 PRINT TAB 8;"-----"
2050 PRINT TAB 8;"-----"
2060 PRINT TAB 8;"-----"
2070 PRINT TAB 8;"-----"
2080 PRINT TAB 8;"-----"
2090 PRINT TAB 8;"-----"
2100 PRINT TAB 8;"-----"
2110 PRINT TAB 8;"-----"
2120 PRINT TAB 8;"-----"
2130 PRINT TAB 8;"-----"
2140 PRINT TAB 8;"-----"
2150 PRINT TAB 8;"-----"
2160 PRINT TAB 8;"-----"
2170 PRINT TAB 8;"-----"
2180 PRINT TAB 8;"-----"
2190 PRINT TAB 8;"-----"
2200 PRINT TAB 8;"-----"
2210 PRINT TAB 8;"-----"
2220 PRINT TAB 8;"-----"
2230 POKE 16442,4
2240 PRINT "-----"
"-----"
2250 PRINT AT 13,0;
2300 PRINT "-----"
2310 PRINT "-----"
2320 PRINT "-----"
2330 PRINT "-----"
2340 PRINT "-----"
2350 PRINT "-----"
2360 PRINT "-----"
2370 PRINT "-----"
2380 PRINT "-----"
2390 PRINT AT 16,0;
2400 PRINT TAB 21;"-----"
2410 PRINT TAB 21;"-----"
2420 PRINT TAB 21;"-----"
2430 PRINT TAB 21;"-----"
2440 PRINT TAB 21;"-----"
2450 PRINT TAB 21;"-----"
2460 PRINT AT 4,0;
2470 PRINT TAB 24;"-----"
2480 PRINT TAB 24;"-----"
2490 PRINT TAB 24;"-----"
2500 PRINT TAB 24;"-----"
2510 PRINT TAB 24;"-----"
2990 PRINT AT 2,11;H$
3000 RETURN

```

```

10 REM HORLOGE
20 REM -----
30 LET T=65535
40 GOSUB 1000
100 IF INKEY$="" THEN GOTO 100
200 POKE 16436,255
210 POKE 16437,255
300 LET A=PEEK 16436+256*PEEK 1
6437
305 IF A>T+32000 THEN LET T=327
67+T
310 IF T-251<A THEN GOTO 300
320 LET T=T-251
400 LET S=S+5
410 IF S<60 THEN GOTO 680
420 LET S=0
430 LET M=M+1
440 IF M<60 THEN GOTO 640
450 LET M=0
460 LET H=H+1
470 IF H<24 THEN GOTO 600
480 LET H=0
580 REM -----
590 REM AFFICHER L HORLOGE
600 IF H<10 THEN GOTO 630
610 PRINT AT 2,11;H
620 GOTO 640
630 PRINT AT 2,11;"0";H
640 IF M<10 THEN GOTO 670
650 PRINT AT 2,14;M
660 GOTO 680
670 PRINT AT 2,14;"0";M
680 IF S<10 THEN GOTO 710
690 PRINT AT 2,17;S
700 GOTO 300
710 PRINT AT 2,17;"0";S
720 GOTO 300
980 REM -----
990 REM ENTREZ L HEURE
1000 PRINT AT 21,0;"HEURE SOUS L
A FORME HH:MM ?"
1010 INPUT H$
1020 LET H$=H$+":00"
1030 LET H=VAL H$(1 TO 2)
1040 LET M=VAL H$(4 TO 5)
1050 LET S=VAL H$(7 TO 9)
1060 CLS

```

LE PROGRAMME

Lignes 3# à 48#

La variable Système FRAME est décrémentée à chaque rafraîchissement de l'image, soit cinquante fois par seconde.

Chaque fois que cette variable est décrémentée de 250 fois, on ajoute 5 secondes à l'horloge, puis une minute quand on arrive à 60 secondes et ainsi de suite (voir organigramme).

Lignes 59# à 72#

On affiche à l'écran les heures, minutes et secondes en ayant soin de placer ces valeurs sur deux caractères, dont un zéro devant les valeurs inférieures à dix.

Lignes 100# à 106# sous-programme

On découpe la variable H\$ en deux parties pour les assigner aux heures (variable H) et aux minutes (variable M).

Lignes 200# à 300#

Cette partie du programme affiche à l'écran les aspects d'une pièce à l'ancienne ! Celle-ci peut bien sûr être imaginée autrement par le lecteur.

A noter que le "POKE 16442,4" permet d'écrire sur les deux dernières lignes de l'écran, ce qui porte à 24 le nombre de lignes utilisables.

DATE

NOM DU PROGRAMME :

HORLOGE

PAGE
1 / 1

IDENTIFICATION des VARIABLES

Cuisine

Si vous êtes gourmand(e) ou si vous manquez d'idées de recettes, ce programme est pour vous.

Pas compliqué ! Vous tapez **RUN** et hop! en "trois coups de cuiller à pot" une recette de gâteau au chocolat, aux noix ou aux raisins s'affiche à l'écran. Il ne reste plus qu'à réunir tous les ingrédients. La marche à suivre (très simple) est donnée après la liste des composants. Le programme vous conseille même la boisson la plus appropriée à la dégustation de votre oeuvre.

Bon appétit !

Remarque : Avant de vous lancer dans la préparation, vérifiez toutefois que les ingrédients entrant dans la composition du gâteau soient cohérents ! Dans tous les cas, il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche pour obtenir une autre recette.

RECETTE

FARINE	: 100 GRAMMES
SUCRE	: 50 GRAMMES
EAU	: 20 CLS
CERISES	: 200 GRAMMES
SEL	: 1 PINCEE (S)
LEVURE	: UN DEMI-SACHET

MELANGER FARINE, SUCRE ET EAU
POUR OBTENIR LA PATE. AJOUTER
CERISES, SEL ET LEVURE. BEURRER UN MOULE ET Y ME
TTRER LA PATE OBTENUE. PLACER CE
MOULE DANS UN FOUR A 200 DEGRES
LAISSEZ CUIRE 45 MINUTES.
DEGUSTER CE GATEAU AVEC DU
VIN BLANC.

RECETTE

FARINE	: 300 GRAMMES
SUCRE	: 50 GRAMMES
LAIT	: 20 CLS
EAU	: 20 CLS
POMMES	: 400 GRAMMES
AMANDES	: 50 GRAMMES
COGNAC	: UN DEMI-VERRE
VANILLE	: 1 SACHET
FRUITS C.	: 50 GRAMMES

MELANGER FARINE, SUCRE, LAIT
ET EAU POUR OBTENIR LA
PATE. AJOUTER POMMES, AMANDES
COGNAC, VANILLE ET
FRUITS C. BEURRER UN MOULE ET
Y METTRE LA PATE OBTENUE. PLACE
CE MOULE DANS UN FOUR A 140 DE
GRES. LAISSEZ CUIRE 35 MINUTES.
DEGUSTER CE GATEAU AVEC DU
JUS D'ORANGE.

RECETTE

FARINE	: 100 GRAMMES
SUCRE	: 50 GRAMMES
OEUF	: 3
COGNAC	: UN DEMI-VERRE
SEL	: 2 PINCEE
JAUNE OEUFS	: 2
RAISINS S.	: 100 GRAMMES

MELANGER FARINE, SUCRE ET OEUF
POUR OBTENIR LA PATE. AJOUTER
COGNAC, SEL, JAUNE
OEUF ET RAISINS S.. BEURRER UN MOULE
ET Y METTRE LA PATE OBTENUE. PLACER CE MOULE DANS UN FOUR
A 210 DEGRES. LAISSEZ CUIRE 30 MINUTES.
DEGUSTER CE GATEAU AVEC DU

RECETTE

FARINE	: 200 GRAMMES
SUCRE	: 100 GRAMMES
EAU	: 10 CLS
LAIT	: 10 CLS
AMANDES	: 50 GRAMMES
BEURRE	: 50 GRAMMES
RHUM	: UN DEMI-VERRE

MELANGER FARINE, SUCRE, EAU
ET LAIT POUR OBTENIR LA
PATE. AJOUTER AMANDES, BEURRE
ET RHUM. BEURRER UN MOULE
ET Y METTRE LA PATE OBTENUE.
PLACER CE MOULE DANS UN FOUR
A 190 DEGRES. LAISSEZ CUIRE 55 MINUTES.
DEGUSTER CE GATEAU AVEC DU
VIN BLANC.



```

10 REM CUISINE
20 REM -----
40 DIM C$(24,10)
50 DIM Q(24)
60 DIM U(24)
70 DIM R(24)
80 DIM L(2)
90 DIM S(7)
100 DIM B(6,12)
110 DIM B$(6,12)
130 REM -----
140 REM ELEMENTS DE BASE
150 LET E$="FARINE,100,2,3,SUCR
E,50,2,2,EAU,10,4,2,LAIT,10,4,2,
OEUF,1,1,3,VANILLE,.5,5,2"
160 LET E$=E$+",BLANC OEUF,1,1,
3,HUILE,1,3,2,BEURRE,50,2,2,LEVU
RE,.5,5,2,RAISINS S.,50,2,2,RHUM
,.5,6,1,COGNAC,.5,6,1"
170 LET E$=E$+",NOIX,50,2,2,NOI
SETTES,50,2,2,CHOCOLAT,50,2,2,JA
UNE OEUF,1,1,2,OEUF NEIGE,1,1,3"
180 LET E$=E$+",POMMES,200,2,2,
CERISES,100,2,2,SEL,1,7,2,AMANDE
S,50,2,2,FRUITS C.,50,2,2,CREME,
25,2,2,"
185 REM -----
190 REM LECTURE DES ELEMENTS
200 LET D=1
210 LET F=1
220 LET P=0
230 FOR I=1 TO 24
240 LET P=P+1
250 LET F=F+1
260 IF E$<F TO F)>," THEN GOT
0 250
270 LET A$=E$(D TO F-1)
280 IF P=1 THEN LET C$(I)=A$
290 IF P=2 THEN LET Q(I)=VAL A$
300 IF P=3 THEN LET U(I)=VAL A$
310 IF P=4 THEN LET R(I)=VAL A$
320 LET D=F+1
330 LET F=F+1
340 IF P=4 THEN GOTO 360
350 GOTO 240
360 PRINT AT 0,0;C$(I)
370 LET P=0
380 NEXT I
385 REM -----
390 REM UNITES DE MESURE
400 LET U$(1)=""
410 LET U$(2)="GRAMMES"
420 LET U$(3)="CUILLERE(S)"
430 LET U$(4)="CLS"
440 LET U$(5)="SACHET"
450 LET U$(6)="VERRE"
460 LET U$(7)="PINCEE(S)"
480 REM -----
490 REM BOISSONS
500 LET B$(1)="VIN ROUGE"
510 LET B$(2)="VIN BLANC"
520 LET B$(3)="CIDRE"
530 LET B$(4)="CHAMPAGNE"
540 LET B$(5)="JUS D ORANGE"
550 LET B$(6)="VIN CUIT"

```

```

580 REM -----
590 REM INGREDIENTS
600 CLS
610 PRINT TAB 10;"RECETTE"
620 PRINT
660 REM -----
670 REM ELEMENTS DE LA PATE
680 LET NE=1
690 GOSUB 1500
700 LET NE=2
710 GOSUB 1500
720 LET L=INT (RND*2)+1
730 FOR I=1 TO L
740 LET NE=INT (RND*3)+3
750 IF I=1 THEN GOTO 770
760 IF NE=L(I) THEN GOTO 740
770 GOSUB 1500
780 LET L(I)=NE
790 NEXT I
880 REM -----
890 REM ELEMENTS DU GATEAU
900 LET S=INT (RND*3)+3
910 FOR I=1 TO S
920 LET NE=INT (RND*19)+6
930 IF I=1 THEN GOTO 970
940 FOR J=1 TO I-1
950 IF NE=S(J) THEN GOTO 920
960 NEXT J
970 GOSUB 1500
980 LET S(I)=NE
990 NEXT I
1000 PRINT
1080 REM -----
1090 REM RECETTE
1100 PRINT "MELANGER FARINE, SUC
RE";
1110 IF L=1 THEN GOTO 1140
1120 PRINT ", ";C$(L(1));" ET ";C$(L(2));
1130 GOTO 1150
1140 PRINT " ET ";C$(L(1));
1150 PRINT "POUR OBTENIR LA PATE
";
1160 PRINT "AJOUTER ";C$(S(1));
1170 FOR I=2 TO S-1
1180 PRINT ", ";C$(S(I));
1190 NEXT I
1200 PRINT " ET ";C$(S(S));". ";
1210 PRINT "BEURRER UN MOULE ET
Y METTRE LA PATE OBTENUE. ";
1220 PRINT "PLACER CE MOULE DANS
UN FOUR A ";100+(10*INT (RND*16
));" DEGRES. ";
1230 PRINT "LAISSEZ CUIRE ";30+(5*INT (RND*7));" MINUTES."
1240 PRINT " DEGUSTER CE GATEAU
AVEC DU      ";B$(INT (1+RND*6));
".
1390 REM -----
1400 REM FIN
1410 IF INKEY!=" THEN GOTO 1410
1420 GOTO 600
1480 REM -----
1490 REM CALCUL DES INGREDIENTS
1500 LET Q=Q(NE)*INT (RND*1(NE))+1
1510 IF Q=.5 THEN GOTO 1540
1520 PRINT C$(NE);":";Q;" ";U$(U
(NE))
1530 RETURN
1540 PRINT C$(NE);":UN DEMI-";U$(U
(NE))
1550 RETURN

```

LE PROGRAMME

Lignes 40 à 110

On déclare dans ces lignes tous les tableaux. Le rôle de chaque tableau est expliqué dans la liste des variables.

Lignes 150 à 180

On place dans la variable E\$ la liste des éléments constituant les gâteaux. On trouve à la suite le nom du composant, son poids ou sa quantité de base, le numéro de l'unité de mesure (voir lignes 400 à 460), suivi du nombre maximum de bases. Ces éléments sont placés dans la variable E\$ sur plusieurs lignes pour que les corrections lors de la frappe soient plus faciles.

Lignes 200 à 380

Tous les éléments de E\$ sont placés dans leurs tableaux respectifs.

Lignes 400 à 460

On remplit le tableau U\$ avec toutes les unités de mesure nécessaires aux éléments. U\$(1) est une chaîne vide puisqu'elle correspond à une quantité.

Lignes 500 à 550

Le tableau B\$ contient la liste des boissons.

Lignes 600 à 790

La farine et le sucre sont les deux éléments indispensables à toute pâte. On appelle donc toujours le sous-programme à la ligne 1500 pour ces deux éléments.

On ajoute pour compléter cette pâte un des deux éléments liquides. Le nombre de liquides est déterminé par la variable L. Dans le cas où deux éléments liquides sont utilisés, on vérifie qu'il ne s'agit pas deux fois du même.

Lignes 900 à 1000

Puis c'est au tour des éléments solides. On utilise le même procédé que pour les liquides. Chaque solide est placé dans le tableau S pour la vérification des doublons. Ce tableau sera aussi utilisé pour l'édition du texte de la recette (lignes 1150 à 2000).

Lignes 1100 à 1240

Chaque élément liquide et solide est repris dans le texte de la recette. Deux nombres aléatoires donnent la température et le temps de cuisson du gâteau. Puis on affiche un des éléments du tableau des boissons.

Lignes 1500 à 1550 (sous-programme)

La variable NE correspond au numéro de l'élément à éditer. La quantité à utiliser est comprise entre une base (tableau Q) et cette base multipliée par le nombre aléatoire maximum. (tableau A). Dans le cas où l'on obtient 0.5, la ligne 1540 affiche le message " UN DEMI".

IDENTIFICATION des VARIABLES

NOM SYMBOLIQUE	TYPE (*)	ORIGINE				OBSERVATIONS
		Clavier	Programme	Cassette	Disquette	
A ₁ (₁) ₁	TABLEAU	X				Liste des codes aléatoires
A ₁ \$ ₁ ₁	VARIABLE	X				Partie de la chaîne E\$
B ₁ \$ ₁ (₁) ₁	TABLEAU	X				Liste des boissons
C ₁ \$ ₁ (₁) ₁	TABLEAU	X				Liste des composants
D ₁ ₁ ₁ ₁	COMPTEUR	X				Pointeur du début de liste
E ₁ \$ ₁ ₁ ₁	VARIABLE	X				Liste des éléments
F ₁ ₁ ₁ ₁	COMPTEUR	X				Pointeur de fin de liste
I ₁ ₁ ₁ ₁	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
J ₁ ₁ ₁ ₁	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
L ₁ ₁ ₁ ₁	VARIABLE	X				Nombre de liquides
L ₁ (₁) ₁	TABLEAU	X				Liste des éléments liquides
N ₁ E ₁ ₁ ₁	VARIABLE	X				Numéro d'élément à éditer
P ₁ ₁ ₁ ₁	COMPTEUR	X				Pointeur d'un des quatre tableaux
						composants, quantité, unité, nombre aléatoire
Q ₁ ₁ ₁ ₁	VARIABLE	X				Quantité à utiliser
Q ₁ (₁) ₁	TABLEAU	X				Liste des quantités de base de chaque composant
S ₁ ₁ ₁ ₁	VARIABLE	X				Nombre de solides
S ₁ (₁) ₁	TABLEAU	X				Liste des éléments solides
U ₁ (₁) ₁	TABLEAU	X				Liste des unités
U ₁ \$ ₁ (₁) ₁	TABLEAU	X				Noms des unités

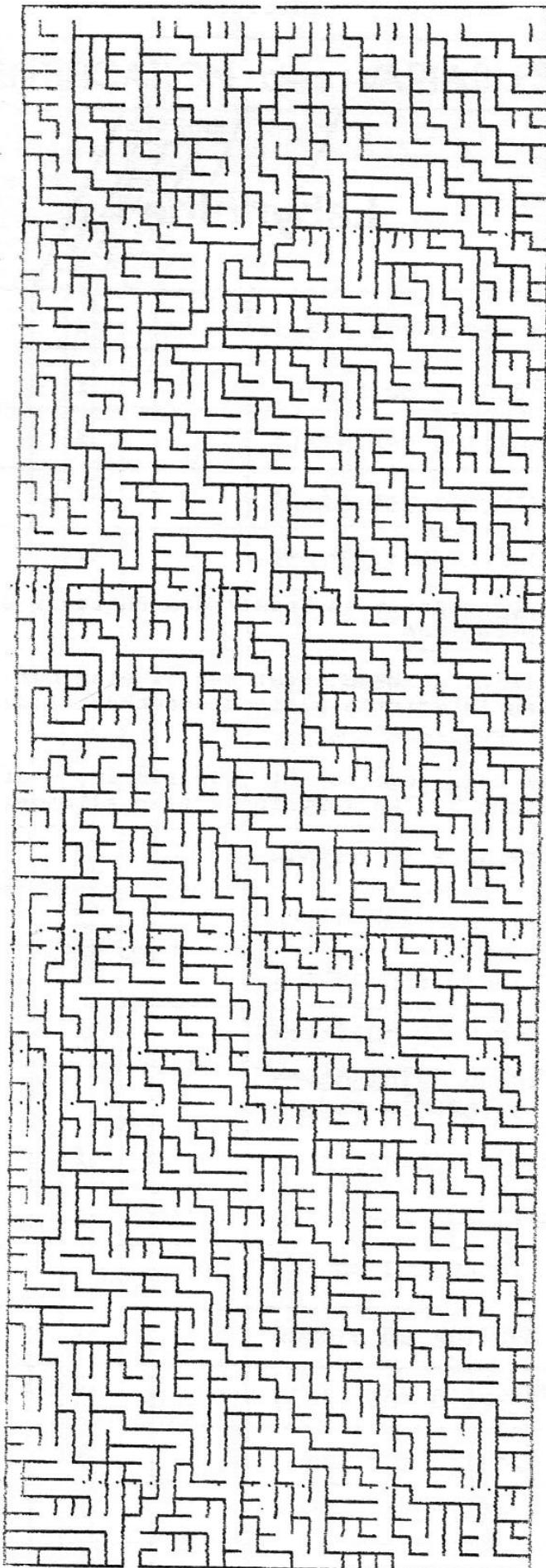
Labyrinthe

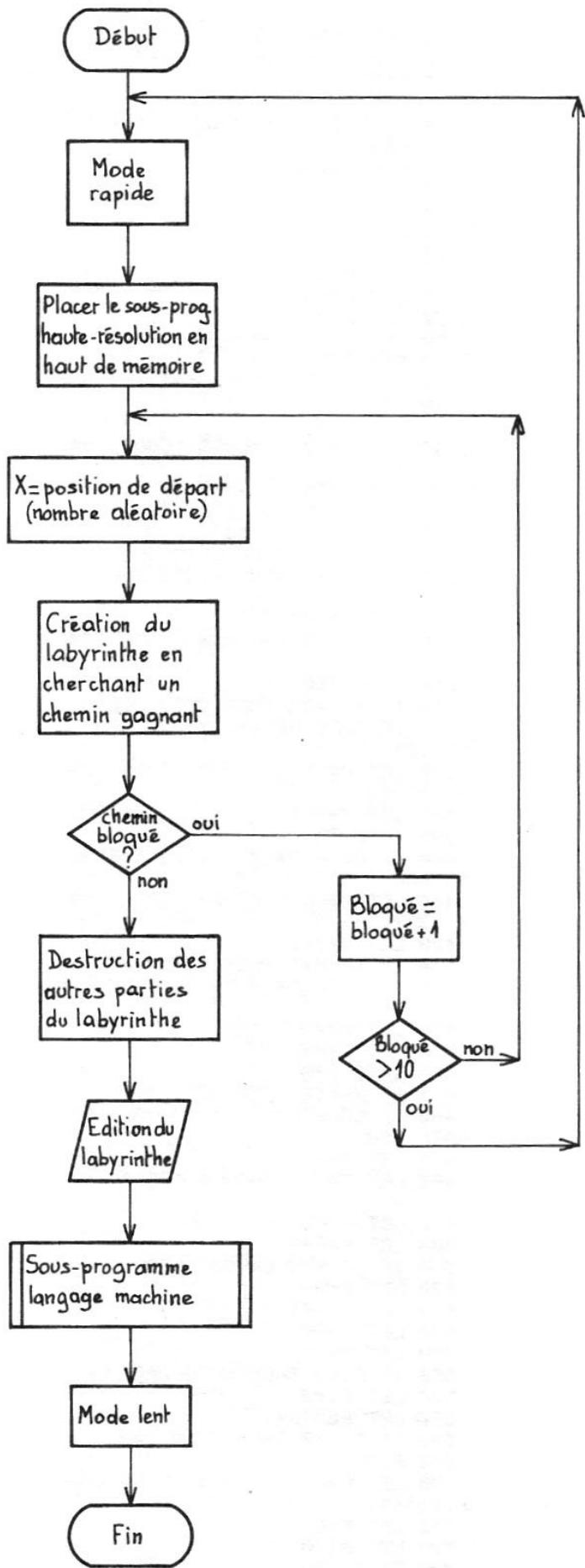
Rentrez en possession du Trésor des Pharaons en explorant les grandes pyramides.

Mais l'accès au tombeau n'est pas si aisé car il faut traverser un long labyrinthe plein d'embûches et de culs-de-sac. En trouvez-vous la sortie ?

Si vraiment cela vous paraît trop simple, modifiez la valeur de **LM**   la ligne 10. Le labyrinthe s'en allongera d'autant.

Bonne chance !





```

1 REM LABYRINTHE
2 REM -----
3 FAST
5 FOR I=0 TO 112
6 POKE 31744+I,PEEK (2161+I)
7 NEXT I
8 POKE 31800,63
9 POKE 31857,201
10 LET LM=10
12 DIM A$(33,LM+1,1)
20 LET F=0
30 LET F1=0
40 LET F2=0
50 LET B=0
80 REM -----
90 REM CREATION
100 LET X=INT (RND*25+2)
110 LET Y=1
120 LET DE=X
130 LET A$(X,Y)=CHR$ (CODE (A$(X,Y))+4)
200 LET D=INT (RND*5)
210 IF D>3 THEN GOTO 400
220 GOTO 300+(D*50)
300 IF Y-1=0 THEN GOTO 200
310 IF CODE A$(X,Y-1)>3 THEN GO TO 500
320 LET Y=Y-1
330 LET A$(X,Y)=CHR$ (CODE (A$(X,Y))+1)
340 GOTO 700
350 IF X+1=32 THEN GOTO 200
360 IF CODE A$(X+1,Y)>3 THEN GO TO 500
370 LET A$(X,Y)=CHR$ (CODE (A$(X,Y))+2)
380 LET X=X+1
390 GOTO 700
400 IF CODE A$(X,Y+1)>3 THEN GO TO 500
410 LET A$(X,Y)=CHR$ (CODE (A$(X,Y))+1)
420 LET Y=Y+1
430 IF Y=LM+1 THEN GOTO 1000
431 IF CODE A$(X,Y+1)>3 THEN GO TO 440
435 LET XX=X
436 LET YY=Y
440 GOTO 700
450 IF X-1<2 THEN GOTO 200
460 IF CODE (A$(X-1,Y))>3 THEN GOTO 500
470 LET X=X-1
480 LET A$(X,Y)=CHR$ (CODE (A$(X,Y))+2)
490 GOTO 700
500 LET F=F+1
510 IF F<15 THEN GOTO 200
520 LET F=0
530 LET F1=F1+1
540 LET X=XX
550 LET Y=YY
560 IF F1<3 THEN GOTO 200
570 LET F1=0
580 LET F2=F2+1
590 IF F2<10 THEN GOTO 100
600 RUN
700 LET A$(X,Y)=CHR$ (CODE (A$(X,Y))+4)
710 LET F=0
720 LET F1=0
730 GOTO 200

```

```

980 REM -----
990 REM DESTRUCTION
1000 LET DA=X
1010 FOR J=1 TO LM
1020 LET Z=INT (RND*5)
1030 FOR I=2 TO 32
1040 IF CODE A$(I,J)>3 AND Z>>2
THEN GOTO 1200
1050 LET A=INT (RND*2)
1060 GOSUB 1100+A*40
1070 IF B=0 AND I<>32 AND JK>LM
THEN GOSUB 1140-A*40
1080 LET B=0
1090 GOTO 1200
1100 IF J=LM OR CODE A$(I,J+1)>3
OR CODE A$(I,J)=1 THEN RETURN
1110 LET A$(I,J)=CHR$ (CODE (A$(I,J))+1)
1120 LET B=1
1130 RETURN
1140 IF I=32 OR CODE A$(I+1,J)>3
OR CODE A$(I,J)=2 THEN RETURN
1150 LET A$(I,J)=CHR$ (CODE (A$(I,J))+2)
1160 LET B=1
1170 RETURN
1200 NEXT I
1210 NEXT J
1980 REM -----
1990 REM EDITION
2000 FOR I=0 TO LM
2010 IF I>0 THEN GOTO 3010
2020 FOR J=0 TO 31
2030 FOR K=1 TO 8
2040 IF J=0 OR (J=31 AND K>1) TH
EN GOTO 2090
2050 IF J=15 THEN GOTO 2070
2060 IF K=1 THEN GOTO 2110
2070 POKE 32255+K+8*(J),0
2080 GOTO 2120
2090 POKE 32255+K+8*(J),1
2100 GOTO 2120
2110 POKE 32255+K+8*(J),255
2120 NEXT K
2130 NEXT J
2140 GOTO 3460
3010 FOR J=1 TO 32
3020 LET A=CODE A$(J,I)
3030 IF J=1 THEN LET A=1
3040 IF A>3 THEN LET A=A-4
3050 IF A=3 THEN GOTO 3170
3060 IF A<>0 AND A<>1 THEN GOTO
3100
3070 FOR K=1 TO 8
3080 POKE 32255+K+8*(J-1),1
3090 NEXT K
3100 IF A<>0 AND A<>2 THEN GOTO
3450
*3110 POKE 32255+8+8*(J-1),255
3120 IF A=0 THEN GOTO 3450
3130 FOR K=1 TO 7
3140 POKE 32255+K+8*(J-1),0
3150 NEXT K
3160 GOTO 3450
3170 FOR K=1 TO 8
3180 POKE 32255+K+8*(J-1),0
3190 NEXT K
3450 NEXT J
3460 FOR H=0 TO 31
3470 POKE 16444+H,H
3480 NEXT H
3490 LET HPRINT=USR 31744
3500 NEXT I
4000 SLOW

```

LE PROGRAMME

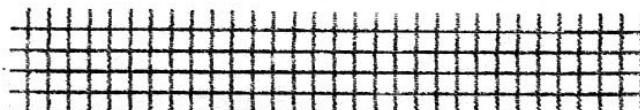
Le programme est découpé en trois parties principales.

CREATION***Lignes 100 à 730***

On crée dans un tableau, en l'occurrence A\$, un chemin partant de la première ligne à une colonne aléatoire jusqu'à la fin du tableau. Les cases sont représentées ainsi :



On remarque que l'assemblage des cases donne une grille :



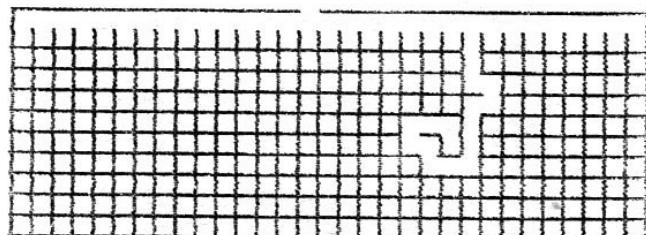
Chaque case peut contenir un de ces quatre chiffres :

Binaire	Décimal	Forme de la case	
00	0	—	La case est complète
01	1		On supprime la barre du bas
11	2	—	On supprime la barre verticale
11	3		La case est vide

En fait, on utilise le poids binaire de chaque case pour en déterminer la forme. 0 correspond à une case complète, ce qui évite d'initialiser, au début du programme, le tableau A\$ avec des chiffres 3. On gagne ainsi un temps considérable.

De plus on ajoute 4 (ou 100 en binaire, ce qui ne change pas le résultat du tableau précédent) pour chaque case correspondant au chemin gagnant. On peut vérifier à ce moment-là si l'on est déjà passé sur une case en testant le troisième bit.

Il arrive parfois qu'un chemin soit bloqué s'il boucle sur lui-même.

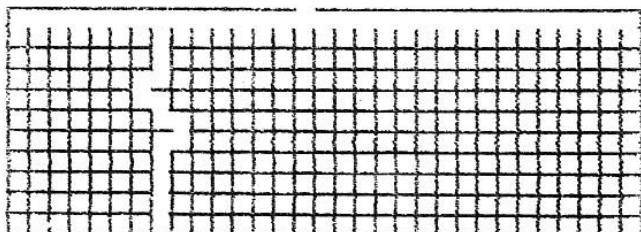


Dans ce cas, on revient à la première ligne pour créer un nouveau chemin (rôle des compteurs F, F1 et F2).

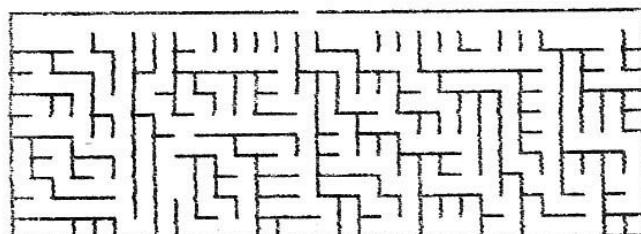
DESTRUCTION

Lignes 1000 à 1210

Si l'on éditait tout de suite le labyrinthe, on obtiendrait quelque chose de ce genre :



Il faut donc détruire toutes les autres cases en supprimant soit la barre verticale, soit la barre horizontale. Dans le cas des cases adjacentes au chemin gagnant, on supprime une de ces barres seulement si la variable Z est égale à 2, ce qui ajoute des "culs-de-sac".



Labyrinthe de l'exemple précédent après destruction

EDITION

Lignes 2000 à 4000

Le programme d'édition utilise un sous-programme en langage machine pour une impression en haute-résolution. On recopie donc le programme écrit dans la mémoire morte du ZX81, mais en modifiant l'adresse du pointeur de la liste de caractères à imprimer. Ce programme est placé en haut de la mémoire à l'adresse 31744.

IDENTIFICATION des VARIABLES

NOM SYMBOLIQUE	TYPE (*)	ORIGINE				OBSERVATIONS
		Clavier	Programme	Cassette	Disquette	
A_ _ _	VARIABLE	X				Valeur de chaque case pour l'édition
A \$ ()	TABLEAU	X				Contient la représentation du labyrinthe
B_ _ _	AIGUILLAGE	X				B = 1 si l'on a détruit une partie de case
D_A_ _	VARIABLE	X				Garde la dernière valeur de X
D_E_ _	VARIABLE	X				Garde la valeur de départ de X
F_ _ _	COMPTEUR	X				Compteurs indiquant le blocage du chemin gagnant
F_1_ _	COMPTEUR	X				
F_2_ _	COMPTEUR	X				
H_ _ _	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
H_P_R_I_N_T	VARIABLE	X				Utilisée pour l'appel du sous-programme en langage machine
I_ _ _	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
J_ _ _	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
K_ _ _	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
L_M_ _	COMPTEUR	X				Longueur maximum du labyrinthe
X_ _ _	VARIABLE	X				Numéro de colonne. Nombre aléatoire au début du labyrinthe
Y_ _ _	VARIABLE	X				Numéro de ligne
Z_ _ _	AIGUILLAGE	X				Si Z = 2, on détruit une case du chemin gagnant.

Morse

Devenez radio-amateur. C'est un hobby passionnant !

Mais pour cela, il faut passer un examen de télégraphie. Ne perdez pas de temps, ajoutez vite une carte son à votre ZX et devenez un "bon pianiste" !

Le programme vous propose trois options :

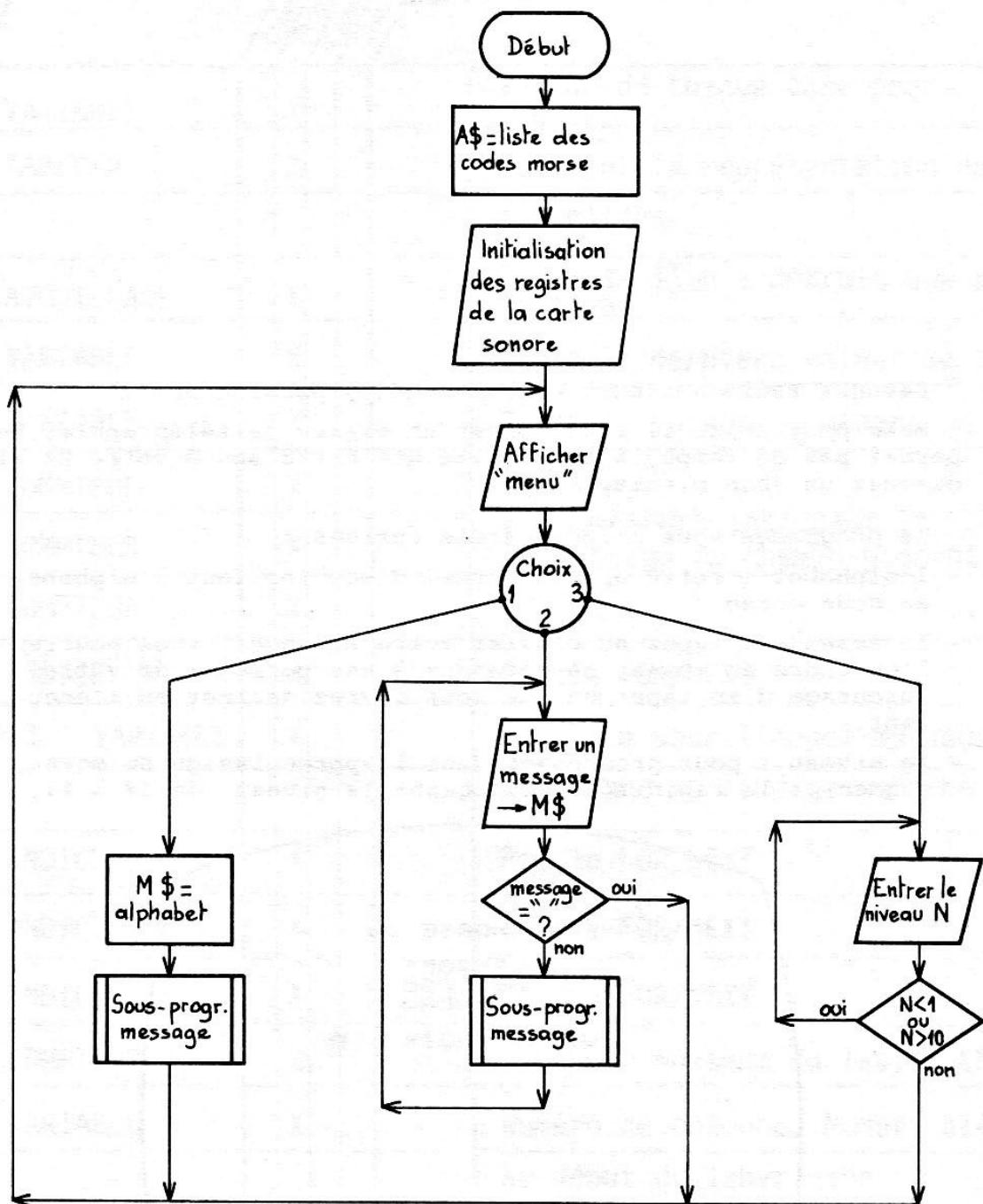
- **l'alphabet** : cette option permet d'écouter tout l'alphabet en code morse.
- **le message** : tapez au clavier votre message ; vous pourrez l'entendre en morse; ou demandez à une personne de votre entourage d'en taper un que vous devrez deviner en l'écouter.
- **le niveau** : pour progresser dans l'apprentissage du morse, augmentez la rapidité en changeant le niveau (de 10 à 1).

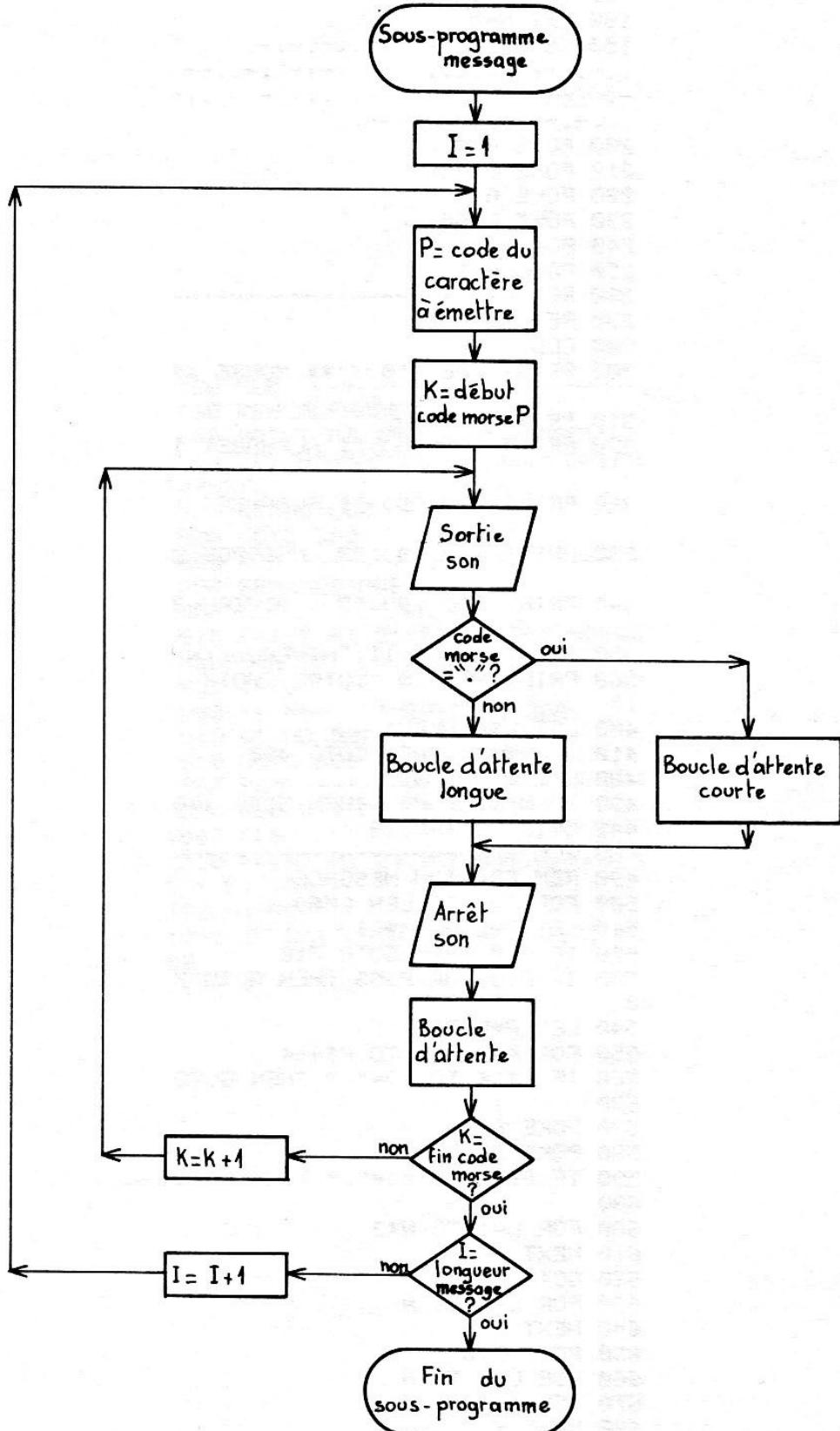
** MORSE **

1 ALPHABET 1
2 MESSAGE 2
3 NIVEAU 3

VOTRE CHOIX :

NIVEAU: 5





ETUDES POUR ZX81

```
780 REM -----
790 REM ALPHABET
800 PRINT AT 15,11;"ALPHABET"
810 LET M$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRS
TUVWXYZ"
820 GOSUB 500
830 GOTO 300
880 REM -----
890 REM MESSAGE
900 CLS
910 PRINT AT 21,0;"ENTREZ VOTRE
MESSAGE ?"
920 INPUT M$
930 IF M$="" THEN GOTO 300
940 GOSUB 500
950 GOTO 900
980 REM -----
990 REM NIVEAU DE RAPIDITE
1000 CLS
1010 PRINT AT 21,0;"NIVEAU (ENTR
E 1 ET 10) ?"
1020 INPUT N
1030 IF N<1 OR N>10 THEN GOTO 10
00
1040 GOTO 300
```

LE PROGRAMME

Lignes 30 à 250

On place dans A\$ la liste des codes morses pour tout l'alphabet. Chaque code doit prendre quatre caractères ; des blancs sont ajoutés pour les codes ne comprenant que un, deux, trois points ou tirets.

La carte son nécessite l'initialisation de ses registres avant utilisation. La variable A correspond à l'adresse du registre et la variable D aux données.

La valeur 254 dans le registre 7 branche la tonalité sur le canal "A".

Lignes 300 à 410

Menu : sans commentaire !

Lignes 500 à 720 (sous-programme)

On envoie sur la carte sonore les codes morses contenus dans la variable M\$. Chaque caractère est pris séparément (boucle I) et retransmis en code Morse (boucle K).

Lignes 800 à 830

On place dans M\$ l'alphabet que l'on fait interpréter par le sous-programme des lignes 500 à 720.

Lignes 900 à 950

L'utilisateur entre au clavier son message dans la variable M\$. Il est interprété, comme l'alphabet, par le sous-programme en 500.

Lignes 1000 à 1040

On saisit dans la variable N le niveau du jeu. Cette variable est utilisée dans les boucles de temporisation du sous-programme "MESSAGE".

DATE	NOM DU PROGRAMME : MORSE	PAGE 1 / 1
------	-----------------------------	---------------

IDENTIFICATION des VARIABLES

(*) Légende : aiguillage, compteur, constante, index, indice, tableau, variable. Reproduction interdite. © Éditions du P.S.I.

Histogramme

Histogramme : du grec "histos" (texture, trame), c'est un graphique représentant la densité d'un effectif en fonction des valeurs d'un caractère et formé par une série de rectangles dont la base constitue un intervalle de variations de ces valeurs et la surface l'effectif correspondant. (réf. : Petit Robert).

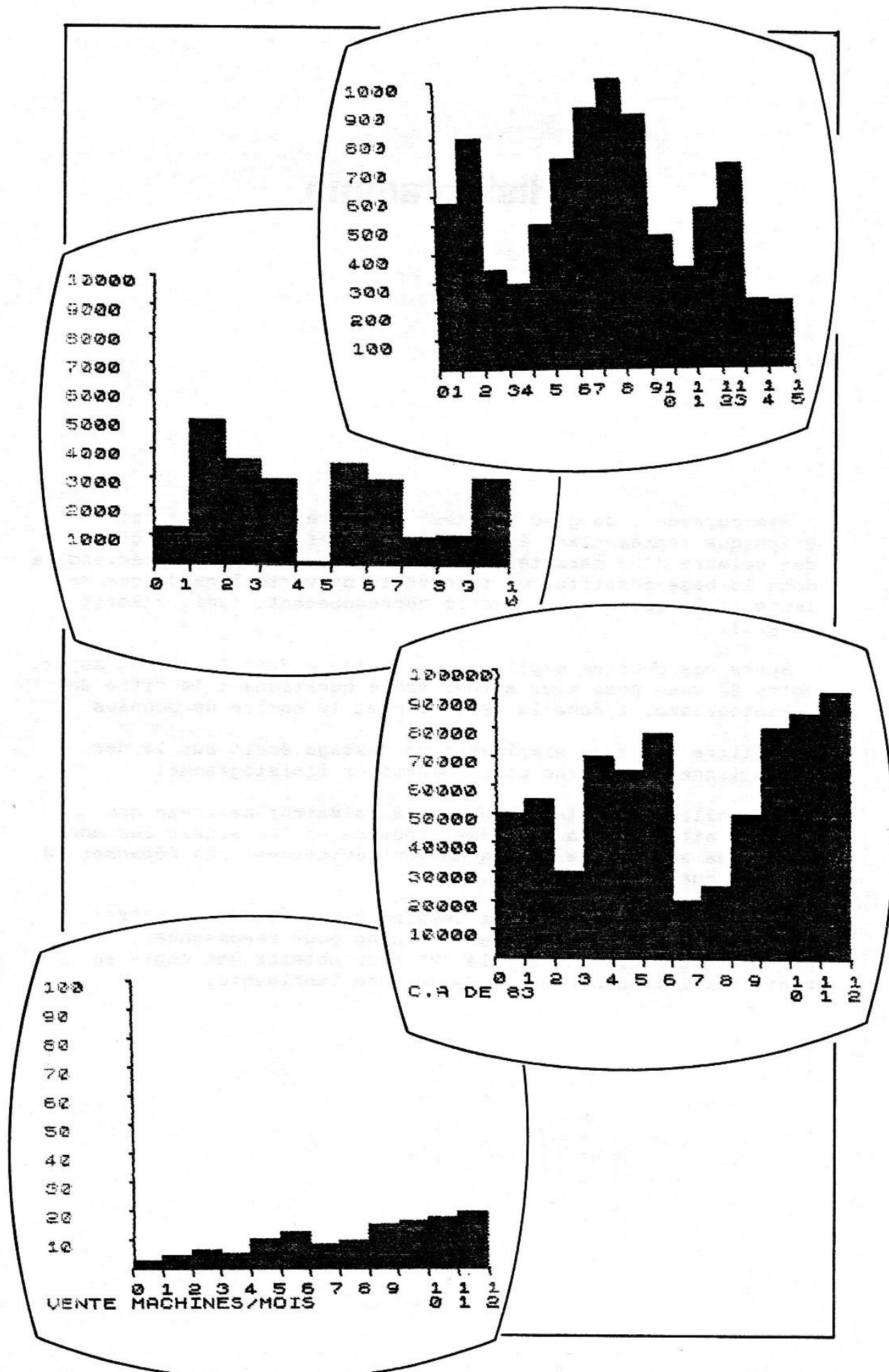
Après ces courtes explications, entrons dans le vif du sujet. Votre ZX vous pose tour à tour trois questions : le titre de l'histogramme, l'échelle verticale et le nombre de données.

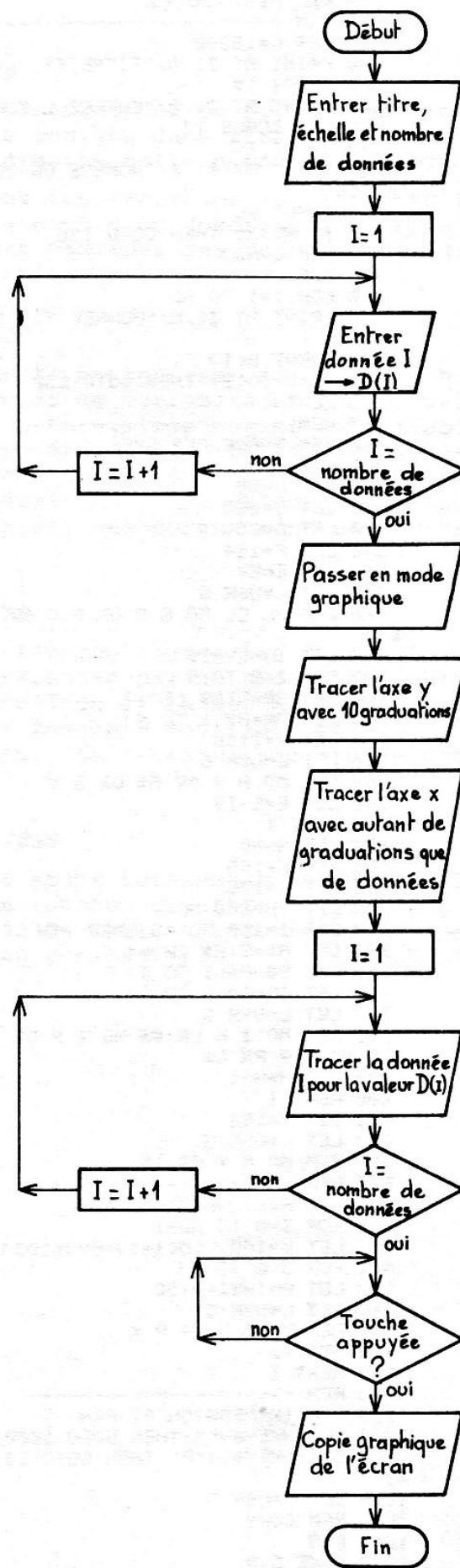
Le titre est tout simplement un message écrit sur la dernière ligne de l'écran pour identifier l'histogramme.

L'échelle verticale correspond à la valeur maximale que peuvent atteindre vos données. Vous devez les saisir les unes après les autres ; elles ne doivent évidemment pas dépasser le maximum que vous avez fixé.

Dès que l'histogramme est dessiné sur l'écran, il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche pour recommencer, ou plus particulièrement sur le "P" pour obtenir une copie en haute résolution si vous possédez une imprimante.

ETUDES POUR ZX81





ETUDES POUR ZX81

```
10 REM HISTOGRAMME
20 REM -----
30 LET G=10240
40 PRINT AT 21,0;"TITRE ?"
50 INPUT T#
100 PRINT AT 21,0;"ENTREZ L ECH
ELLE VERTICALE ?"
110 INPUT EV
120 PRINT AT 21,0;"NOMBRE DE DO
NNEES ?"
130 INPUT ND
140 IF ND>25 THEN GOTO 130
200 DIM D(ND)
210 CLS
220 FOR I=1 TO ND
230 PRINT AT 21,0;"DONNEE ",I;""
?
240 INPUT D(I)
250 IF D(I)>EV THEN GOTO 230
260 NEXT I
480 REM -----
490 REM TRACE DES AXES
500 LET A=0
510 LET B=50
520 LET C=160
530 LET D=250
540 LET F=164
550 LET E=EV
560 LET L=USR G
570 REM BL CL MO B A DR B C DR
D C
580 LET IV=EV/10
590 FOR I=0 TO 9
600 LET A$=STR$(E)+" "
610 LET A$=A$(1 TO 6)
620 LET Y=I*16
630 LET L=USR G
640 REM MO A Y PR A$ DR B Y
650 LET E=E-IV
660 NEXT I
670 LET H=ND
680 LET K=168
690 LET P=176
700 LET IH=200/ND
710 FOR I=250 TO 45 STEP -IH
720 LET A$=STR$(H)+" "
730 LET B$=A$(1 TO 1)
740 LET C$=A$(2 TO 2)
760 LET L=USR G
770 REM MO I K PR B$ MO I F DR
I C MO I P PR C$
780 LET H=H-1
800 NEXT I
810 LET Y=182
820 LET L=USR G
830 REM MO A Y PR T#
880 REM -----
890 REM HISTOGRAMME
900 FOR I=0 TO ND-1
910 LET K=160-((D(I+1)/EV)*160)
920 FOR J=0 TO IH
930 LET P=IH*I+J+50
940 LET L=USR G
950 REM MO P C DR P K
960 NEXT J
970 NEXT I
980 REM -----
990 REM IMPRESSION ET FIN
1000 IF INKEY$="" THEN GOTO 1000
1010 IF INKEY$<>"P" THEN GOTO 10
40
1020 LET L=USR G
1030 REM COPY
1040 CLS
1050 POKE G,0
```

LE PROGRAMME

Lignes 30 à 260

La variable G correspond au point d'entrée du programme en langage machine contenu dans l'EPROM de la carte haute résolution (EPROM = mémoire morte programmable électriquement).

On saisit dans les variables TS, EV et ND le titre, l'échelle verticale et le nombre de données. L'échelle verticale correspond aux valeurs maximums des données. Ces dernières sont placées dans le tableau D.

Lignes 500 à 830

La syntaxe de l'interpréteur de la carte haute résolution nécessite l'emploi de variables et non de valeurs numériques. C'est pourquoi l'on utilise autant de variables différentes entre les lignes 500 et 550. Celles-ci représentent des points bien particuliers sur l'écran. L'échelle verticale est découpée en dix graduations ; les valeurs sont toujours bien alignées, ce qui n'est malheureusement pas le cas pour l'horizontale.

Lignes 900 à 970

On trace sur l'écran toutes les données une à une. Chaque donnée est représentée par un bloc noir dont la base correspond à une graduation et la hauteur à la valeur de la donnée. Le lecteur peut toujours modifier cette partie pour obtenir d'autres figures. (Ex : tracer une simple boîte par l'instruction BOX X,Y) :

Lignes 1000 à 1050

L'histogramme étant totalement tracé, l'utilisateur doit appuyer sur une touche. Si celle-ci est "P", on utilise la fonction COPY de la carte haute-résolution pour garder une trace de l'écran sur papier.

IDENTIFICATION des VARIABLES

NOM SYMBOLIQUE	TYPE (*)	ORIGINE				OBSERVATIONS
		Clavier	Programme	Cassette	Disquette	
A 1 1	VARIABLE	X				Point de repère sur l'écran pour le tracé des axes
A \$	VARIABLE	X				Graduation de l'échelle horizontale sous forme alphanumérique pour la carte haute-résolution
B 1 1	VARIABLE	X				Point de repère sur l'écran pour le tracé des axes
B \$	VARIABLE	X				Premier caractère de A\$
C 1 1	VARIABLE	X				Point de repère sur l'écran pour le tracé des axes
C \$	VARIABLE	X				Deuxième caractère de A\$
D 1 1	VARIABLE	X				Point de repère sur l'écran pour le tracé des axes
D ()	TABLEAU	X				Contient les données de l'histogramme
E 1 1	COMPTEUR	X				Utilisé pour sauvegarder EV
E V 1 1	VARIABLE	X				Echelle verticale
F 1 1	VARIABLE	X				Point de repère sur l'écran pour le tracé des axes
G 1 1	CONSTANTE	X				Point d'entrée du sous-programme haute résolution
H 1 1	COMPTEUR	X				Graduation de l'échelle horizontale
I 1 1	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT

(*) Légende : aiguillage, compteur, constante, index, indice, tableau, variable. Reproduction interdite  Editions du P.S.I.

DATE

NOM DU PROGRAMME :

HISTOGRAMME

PAGE
2 / 2

IDENTIFICATION des VARIABLES

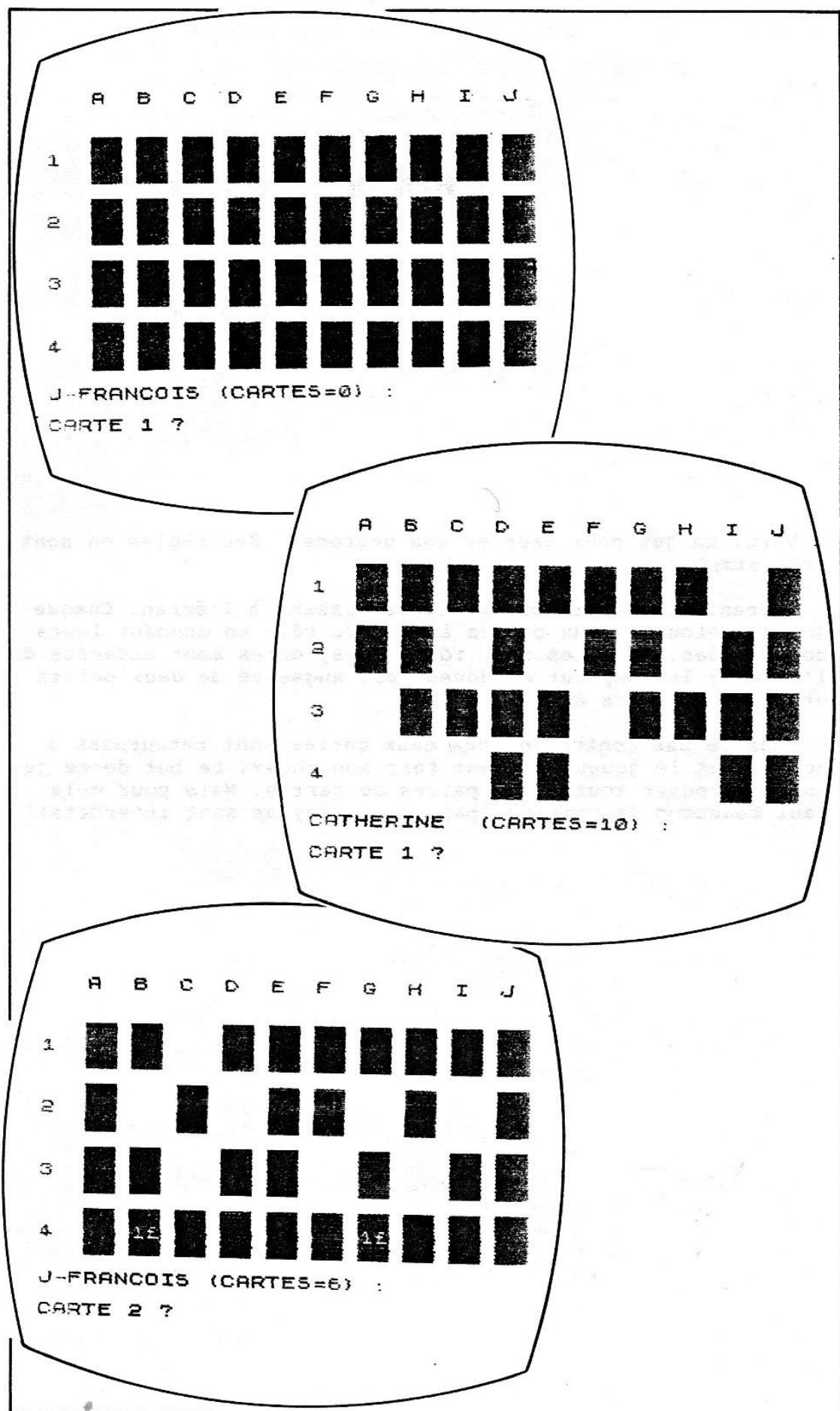
*) Légende : aiguillage, compteur, constante, index, indice, tableau, variable. Reproduction interdite. © Editions du P.S.I.

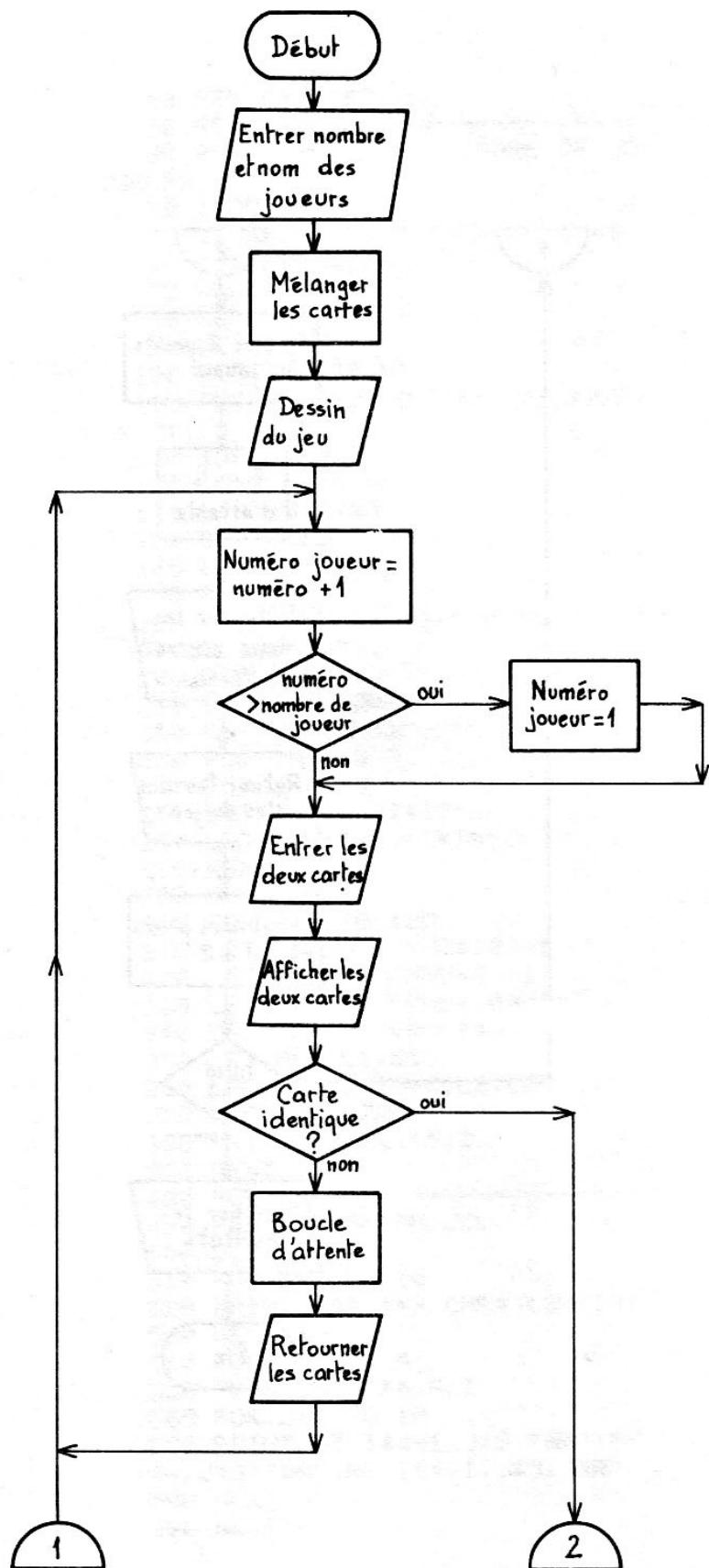
Parités

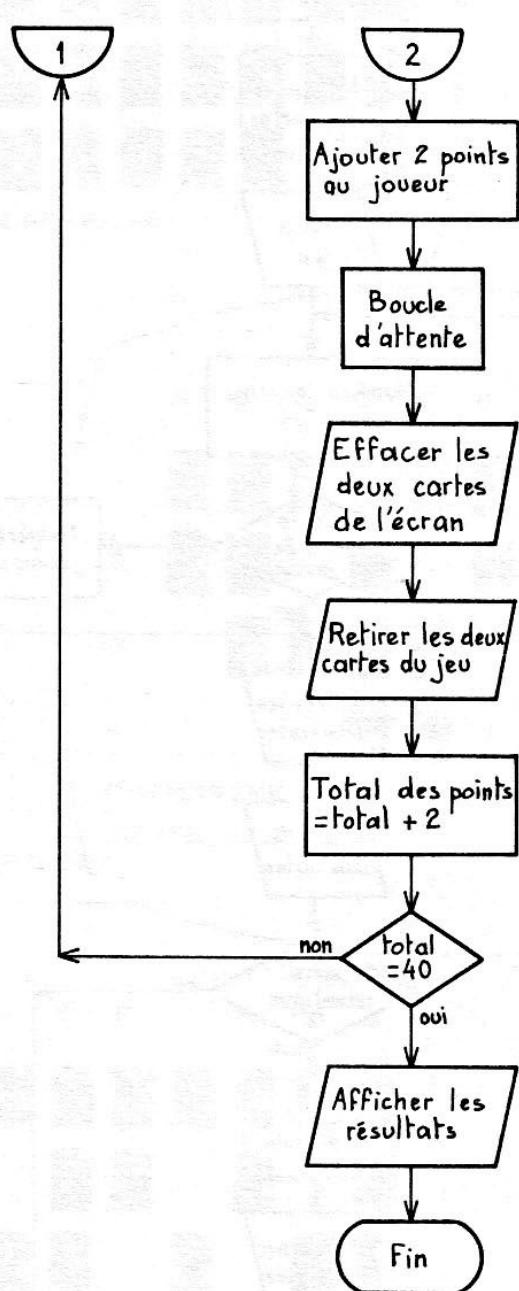
Voici un jeu pour exercer vos neurones. Ses règles en sont très simples.

Quarante cartes retournées apparaissent à l'écran. Chaque joueur retourne deux cartes à tour de rôle en donnant leurs coordonnées. Si elles sont identiques, elles sont effacées de l'écran ; le compteur du joueur est augmenté de deux points et c'est toujours à lui de jouer.

Dans le cas contraire, ces deux cartes sont retournées à nouveau et le joueur suivant fait son choix. Le but de ce jeu est de trouver toutes les paires de cartes. Mais pour cela, il faut beaucoup de mémoire (papier et crayons sont interdits!).







```

10 REM PARITES
20 REM -----
30 PRINT AT 21,0;"NOMBRE DE JO
UEURS ?"
40 INPUT N
50 IF N<2 OR N>5 THEN GOTO 40
60 DIM N$(N,10)
70 DIM P(N)
80 LET NJ=0
90 LET TP=0
100 FOR I=1 TO N
110 PRINT AT 21,0;"NOM DU JOUEU
R ",I," ?"
120 INPUT N$(I)
130 NEXT I
140 DIM R$(2,2)
150 DIM X(2)
160 DIM Y(2)
180 CLS
190 PRINT AT 10,10;"JE MELANGE"
,AT 12,13;"->"
200 DIM C(10,4)
210 LET F$="LE 646"
220 LET C$="■■■■■"
230 FOR I=1 TO 5
240 FOR J=1 TO 4
250 LET C(I,J)=I*10+J
260 LET C(I+5,J)=I*10+J
270 NEXT J
280 NEXT I
300 FOR I=1 TO 120
310 LET L1=INT (RND*10)+1
320 LET C1=INT (RND*4)+1
330 LET L2=INT (RND*10)+1
340 LET C2=INT (RND*4)+1
350 LET A=C(L1,C1)
360 LET C(L1,C1)=C(L2,C2)
370 LET C(L2,C2)=A
380 PRINT AT 12,15;I
390 NEXT I
480 REM -----
490 REM DESSIN DU JEU
500 CLS
510 FOR I=1 TO 10
520 PRINT TAB I*3;CHR$ (37+I);
530 NEXT I
540 FOR I=1 TO 4
550 PRINT AT I*4,0;I
560 FOR J=1 TO 10
570 PRINT AT I*4-1,J*3;"■";AT
I*4,J*3;"■■";AT I*4+1,J*3;"■■"
580 NEXT J
590 NEXT I

```

```

680 REM -----
690 REM LE JEU...
700 LET NJ=NJ+1
710 IF NJ>N THEN LET NJ=1
720 PRINT AT 19,0;N$(NJ);" <CAR
TES=";P(NJ);";" :"
730 FOR K=1 TO 2
735 LET R$(2)=""
740 PRINT AT 21,0;"CARTE ";K;""
?
750 INPUT R$(K)
760 IF CODE R$(K)<38 OR CODE R$(K)>47 THEN GOTO 750
770 IF CODE R$(K,2 TO 2)<29 OR
CODE R$(K,2 TO 2)>32 THEN GOTO 7
50
780 LET X(K)=CODE R$(K)-37
790 LET Y(K)=CODE R$(K,2 TO 2)-
28
800 IF R$(1)=R$(2) THEN GOTO 75
0
810 IF C(X(K),Y(K))=0 THEN GOTO
750
820 LET A=INT (C(X(K),Y(K))/10)
830 LET B=C(X(K),Y(K))-A*10
840 PRINT AT Y(K)*4,X(K)*3;F$(A
TO A);C$(B TO B)
850 NEXT K
900 IF C(X(1),Y(1))=C(X(2),Y(2))
THEN GOTO 1000
910 FOR I=1 TO 100
920 NEXT I
930 PRINT AT Y(1)*4,X(1)*3;"■■■"
940 PRINT AT Y(2)*4,X(2)*3;"■■■"
950 GOTO 700
980 REM -----
990 REM GAGNE...
1000 LET P(NJ)=P(NJ)+2
1010 FOR I=1 TO 100
1020 NEXT I
1030 FOR I=1 TO 2
1040 PRINT AT Y(I)*4-1,X(I)*3;" "
";AT Y(I)*4,X(I)*3;" ";AT Y(I)
*4+1,X(I)*3;" "
1050 LET C(X(I),Y(I))=0
1060 NEXT I
1070 LET TP=TP+2
1080 IF TP=40 THEN GOTO 1500
1090 GOTO 720
1480 REM -----
1490 REM FIN DU JEU
1500 CLS
1510 PRINT TAB 10;"RESULTATS"
1520 PRINT
1530 PRINT "NOM           POINTS"
1540 FOR I=1 TO N
1550 PRINT
1560 PRINT N$(I);"-> ";P(I)
1570 NEXT I
1580 IF INKEY$="" THEN GOTO 1580
1590 CLS
1600 RUN

```

LE PROGRAMME

Lignes 30 à 39

Après la saisie du nombre et des noms des joueurs, on place dans le tableau C le code des cartes. Ce code est composé du numéro de figure multiplié par 10, plus le numéro de la couleur.

Ce tableau est mélangé en prenant quatre nombres aléatoires (L1, L2, C1, C2) pour inverser deux cartes.

Lignes 70 à 85

Les deux cartes sont saisies en vérifiant :

- qu'elles ne sont pas identiques,
- qu'elles existent bien à l'endroit indiqué.

Chaque réponse est décodée et placée dans les tableaux X et Y (coordonnées des cartes).

Lignes 90 à 95

Dans le cas où ces deux cartes sont identiques, on saute directement à la ligne 1000 ; sinon on les efface après une petite boucle d'attente.

Lignes 1000 à 1090

On incrémente le total des points du joueur (tableau P), puis l'on efface de l'écran et du tableau C les cartes données. Si le total des cartes effacées est inférieur à 40, on continue le jeu.

Lignes 1500 à 1600

On affiche le nom et le nombre de points de chaque joueur avant de recommencer une partie.

DATE	NOM DU PROGRAMME :	PARITES	PAGE 1 / 1
------	--------------------	---------	---------------

IDENTIFICATION des VARIABLES

NOM SYMBOLIQUE	TYPE (*)	ORIGINE				OBSERVATIONS
		Clavier	Programme	Cassette	Disquette	
A1	VARIABLE	X				Numéro de la figure à afficher.
B1	VARIABLE	X				Numéro de la couleur à afficher.
C1	VARIABLE	X				{ Nombres aléatoires pour le
C2	VARIABLE	X				{ mélange des cartes.
C()	TABLEAU	X				Tableau des cartes.
C\$	TABLEAU	X				Liste des couleurs.
F\$	TABLEAU	X				Liste des figures.
I	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT.
J	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT.
K	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT.
L1	VARIABLE	X				{ Nombres aléatoires pour le
L2	VARIABLE	X				{ mélange des cartes.
N	VARIABLE	X				Nombre de joueurs.
NJ	VARIABLE	X				Numéro du joueur.
N\$()	TABLEAU	X				Noms des joueurs.
P()	TABLEAU	X				Total des points de chaque joueur.
R\$()	TABLEAU	X				Réponse du joueur.
TP	COMPTEUR	X				Total des points.
X()	TABLEAU	X				{ Positions des deux cartes
Y()	TABLEAU	X				{ choisies par le joueur.

Piranhas

Vous aimez les voyages ?

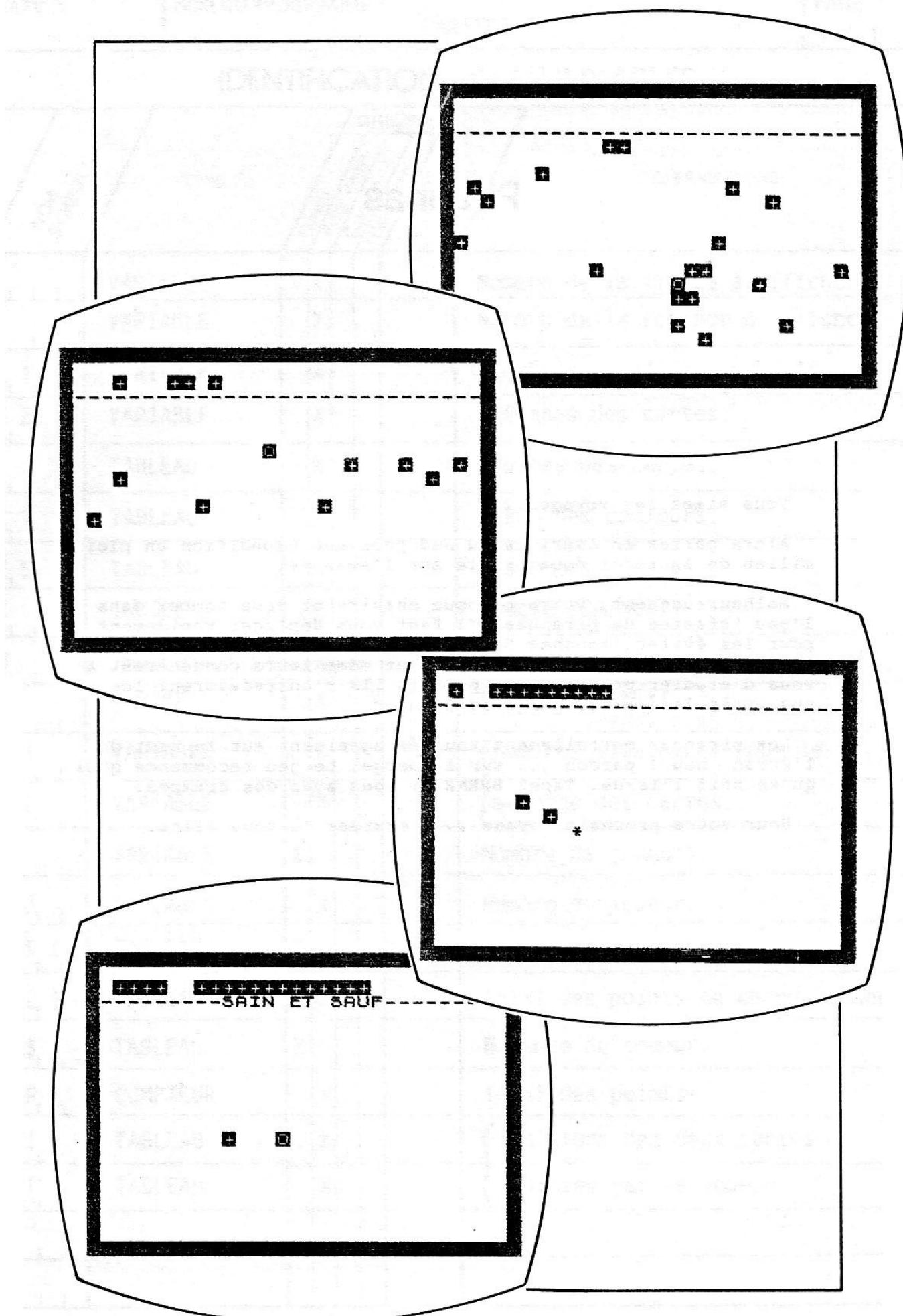
Alors partez en Amérique du Sud pour une expédition en plein milieu de la forêt équatoriale sur l'Amazone.

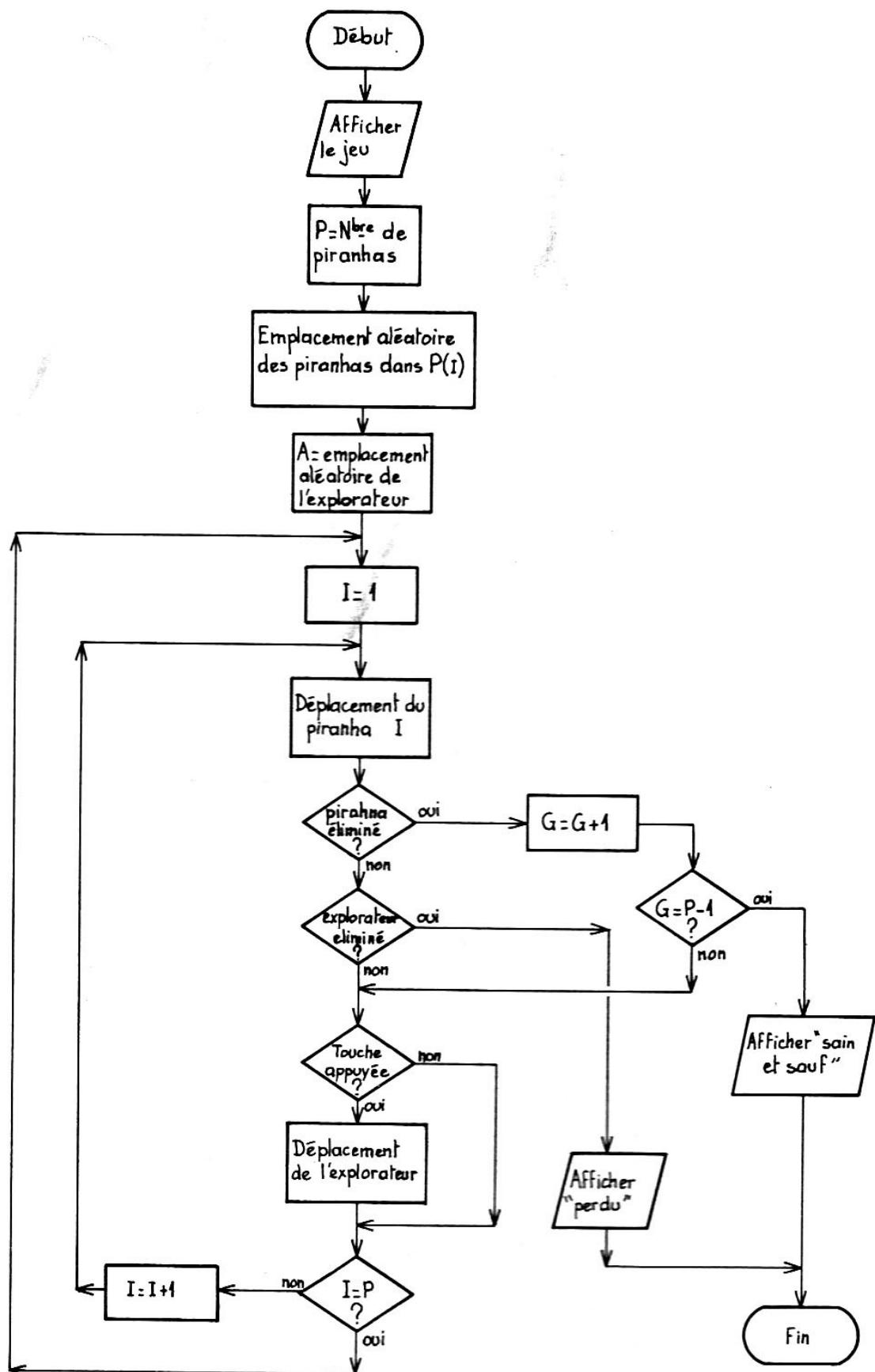
Malheureusement, votre pirogue chavire et vous tombez dans l'eau infestée de piranhas. Il faut vous déplacer rapidement pour les éviter (touches 5, 6, 7 et 8), car ils dévorent tout ce qui se trouve sur leur passage et même leurs congénères. A vous d'étudier une tactique pour qu'ils s'entredévorent les uns après les autres jusqu'au dernier.

Les piranhas mortellement touchés agonisent sur le haut de l'écran, heu ! pardon ... sur la berge. Le jeu recommence quel qu'en soit l'issue. Tapez **BREAK** si vous avez des crampes.

Pour votre prochain voyage ... regardez où vous allez.

ETUDES POUR ZX81





```

10 REM PIRANHAS
20 REM -----
30 LET E=PEEK 16398+256*PEEK 1
6399
40 DIM T(8)
50 LET T(5)=-1
60 LET T(6)=33
70 LET T(7)=-33
80 LET T(8)=1
90 LET T(1)=33
100 LET T(2)=-33
110 LET T(3)=1
120 LET T(4)=-1
130 DIM P(20)
150 GOSUB 4000
160 LET G=0
180 REM -----
190 REM COORDONNEES
200 LET P=INT (RND*11)+10
210 FOR I=1 TO P
220 LET P(I)=E+133+INT (RND*15)
*33+INT (RND*30)
230 POKE P(I),149
240 NEXT I
250 LET A=E+133+INT (RND*15)*33
+INT (RND*30)
255 IF PEEK A=149 THEN GOTO 250
260 POKE A,180
380 REM -----
390 REM DEPLACEMENT PIRANHAS
400 FOR I=1 TO P
410 POKE P(I),0
415 IF P(I)>E+99 THEN GOTO 700
420 FOR J=1 TO 4
430 IF PEEK (P(I)+T(J))=149 THE
N GOTO 460
435 IF PEEK (P(I)+T(J))=180 THE
N GOTO 2000
440 NEXT J
450 GOTO 510
460 LET P(I)=E+67+I
470 LET G=G+1
480 IF G=P-1 THEN GOTO 3000
490 GOTO 700
510 IF INT (((A-E)/33)>INT (((P(I)
)-E)/33)) AND PEEK (P(I)+33)=0 TH
EN GOTO 600
520 IF INT (((A-E)/33)<INT (((P(I)
)-E)/33)) AND PEEK (P(I)-33)=0 TH
EN GOTO 620
530 IF A-1>=P(I) AND PEEK (P(I)
+1)=0 THEN GOTO 640
540 IF A+1<=P(I) AND PEEK (P(I)
-1)=0 THEN GOTO 660
550 POKE P(I),149
560 GOTO 1010
600 LET P(I)=P(I)+33
610 GOTO 700
620 LET P(I)=P(I)-33
630 GOTO 700
640 LET P(I)=P(I)+1
650 GOTO 700
660 LET P(I)=P(I)-1

```

```

680 REM -----
690 REM DEPLACEMENT EXPLORATEUR
700 IF INKEY$="" THEN GOTO 1000
710 LET D$=INKEY$
720 IF CODE D$<33 OR CODE D$>36
THEN GOTO 1000
730 LET D=VAL D$
740 IF PEEK (A+T(D))<>0 THEN GO
TO 1000
750 POKE A,0
760 LET A=A+T(D)
770 POKE A,180
1000 POKE P(I),149
1010 NEXT I
1020 GOTO 400
1980 REM -----
1990 REM FIN DE PARTIE: PERDU
2000 FOR I=1 TO 100
2010 POKE A,149
2020 POKE A,180
2030 POKE A,23
2040 POKE A,0
2050 NEXT I
2060 CLS
2070 GOTO 150
2980 REM -----
2990 REM FIN DE PARTIE: GAGNE
3000 FOR I=1 TO 50
3010 PRINT AT 3,10;"SAIN ET SAUF
"
3020 POKE A,23
3030 PRINT AT 3,10;""
3040 POKE A,0
3050 NEXT I
3060 CLS
3070 GOTO 150
3980 REM -----
3990 REM DESSIN DU JEU
4000 FOR I=0 TO 31
4010 IF I>21 THEN GOTO 4040
4020 POKE E+(I*33),128
4030 POKE E+(I*33)+31,128
4040 POKE E+I,128
4050 POKE E+693+I,128
4055 IF I>30 THEN GOTO 4070
4060 POKE E+99+I,22
4070 NEXT I
4080 RETURN

```

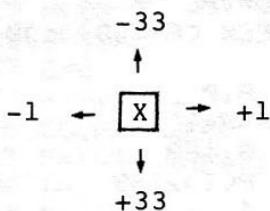
LE PROGRAMME

Lignes 30

Dans les cases mémoires 16398 et 16399 se trouve le pointeur de début d'écran. Cette adresse permet d'écrire sur l'écran par des instructions POKE beaucoup plus rapides que des PRINT AT.

Lignes 40 à 130

On place dans le tableau T toutes les directions de déplacement des piranhas ou de l'explorateur.



Lignes 200 à 260

Le nombre de piranhas est déterminé par la variable P. On remplit le tableau P avec les coordonnées aléatoires des piranhas, A étant celles de l'explorateur. On les affiche à l'écran par des instructions POKE.

Lignes 400 à 660

Chaque piranha est déplacé sur l'écran dans le sens qui le rapproche le plus de l'explorateur sauf s'il trouve un congénère sur une case adjacente. Dans ce cas, il s'empresse de l'avaler.

Lignes 700 à 1020

Si une touche est appuyée, on déplace l'explorateur en se référant toujours au tableau T.

Lignes 2000 à 2070

C'est la fin de la partie puisqu'un piranha vous a dévoré.

Lignes 3000 à 3070

C'est aussi une fin de partie, mais plus agréable : vous êtes sauvé car il ne reste plus qu'un seul piranha.

Lignes 4000 à 4080

On dessine une bordure noire sur l'écran pour éviter que les piranhas ou l'explorateur en sortent.

DATE

NOM DU PROGRAMME : PIRANHAS

PAGE
1 / 1

IDENTIFICATION des VARIABLES

(*) Légende : aiguillage, compteur, constante, index, indice, tableau, variable. Reproduction interdite (c) Editions du P.S.I.

Baccara

Retrouvez l'ambiance fabuleuse des casinos en jouant au Baccara, car ici l'on joue gros, très gros.

Le banquier - votre adversaire - tire quatre cartes d'un sabot composé de 8 jeux de 52 cartes. Il vous donne deux cartes et garde les deux autres.

Toutes les cartes, depuis l'AS (qui vaut 1) jusqu'au 9 ont leurs valeurs nominales ; les autres cartes valent 0. Pour obtenir la valeur d'un jeu, il suffit d'additionner les cartes en ne conservant du total que le chiffre des unités.

Pour le ponte (c'est vous), 4 possibilités se présentent :

- vous avez une main naturelle c'est-à-dire 8 ou 9 ; vous abatbez vos cartes. Le jeu s'arrête là.
- vous avez 6 ou 7 ; c'est au tour du banquier de parler.
- vous avez 5 ; vous choisissez de prendre ou non une carte.
- vous avez entre 0 et 4 ; vous devez obligatoirement prendre une carte.

Seule la 3ème carte que vous auriez pu tirer est visible du banquier.

Puis c'est au tour du banquier de parler. Si vous avez 8 ou 9, il faut comparer les jeux. Sinon le banquier a le choix de prendre une carte ou non (son choix est déterminé par un tableau).

A ce moment-là toutes les cartes sont retournées ; le jeu le plus près de 9 gagne.

Un crédit de 10.000 Francs vous est alloué au début du jeu. Celui-ci ne s'arrête que faute de combattants (ou plutôt faute d'argent !).

\$\$ BACCARA \$\$

* PONTE *

-AS DE TREFLE
-DEUX DE TREFLE

* BANQUE *

PONTE->9500 MISE: 1000

PONTE: CARTE

\$\$ BACCARA \$\$

* PONTE *

-DIX DE CARREAU
-CINQ DE PIQUE

* BANQUE *

PONTE->9500 MISE: 1000

CARTE ? (O/N)

\$\$ BACCARA \$\$

* PONTE *

-SEPT DE TREFLE
-ROI DE TREFLE

* BANQUE *

-AS DE TREFLE
-SIX DE CARREAU

PONTE->12500 MISE: 500

BANQUE: NON

\$\$ BACCARA \$\$

* PONTE *

-NEUF DE PIQUE
-DIX DE TREFLE

* BANQUE *

-DEUX DE TREFLE
-ROI DE TREFLE

PONTE->10000 MISE: 5000

PONTE GAGNE 5000F

\$\$ BACCARA \$\$

* PONTE *

-DIX DE PIQUE
-ROI DE PIQUE
-DIX DE CARREAU

* BANQUE *

-HUIT DE COEUR
-HUIT DE TREFLE

PONTE->11000 MISE: 500

BANQUE GAGNE

\$\$ BACCARA \$\$

* PONTE *

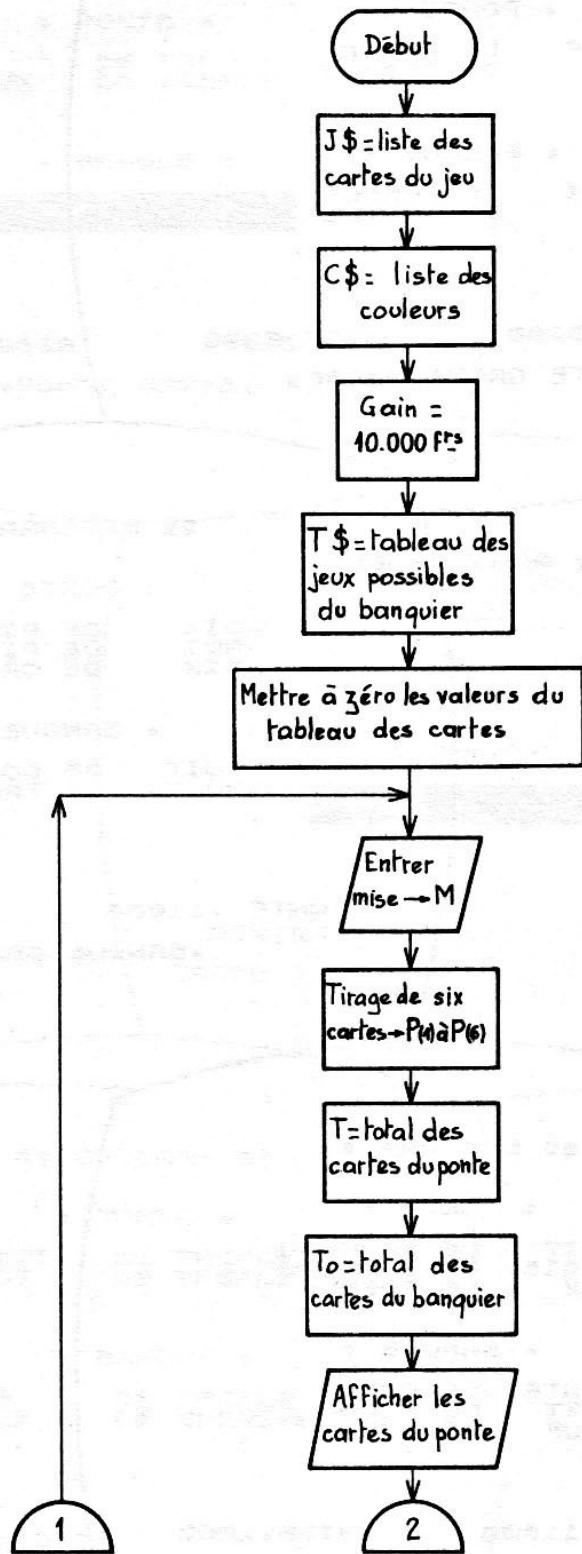
-HUIT DE CARREAU
-TROIS DE CARREAU
-DIX DE TREFLE

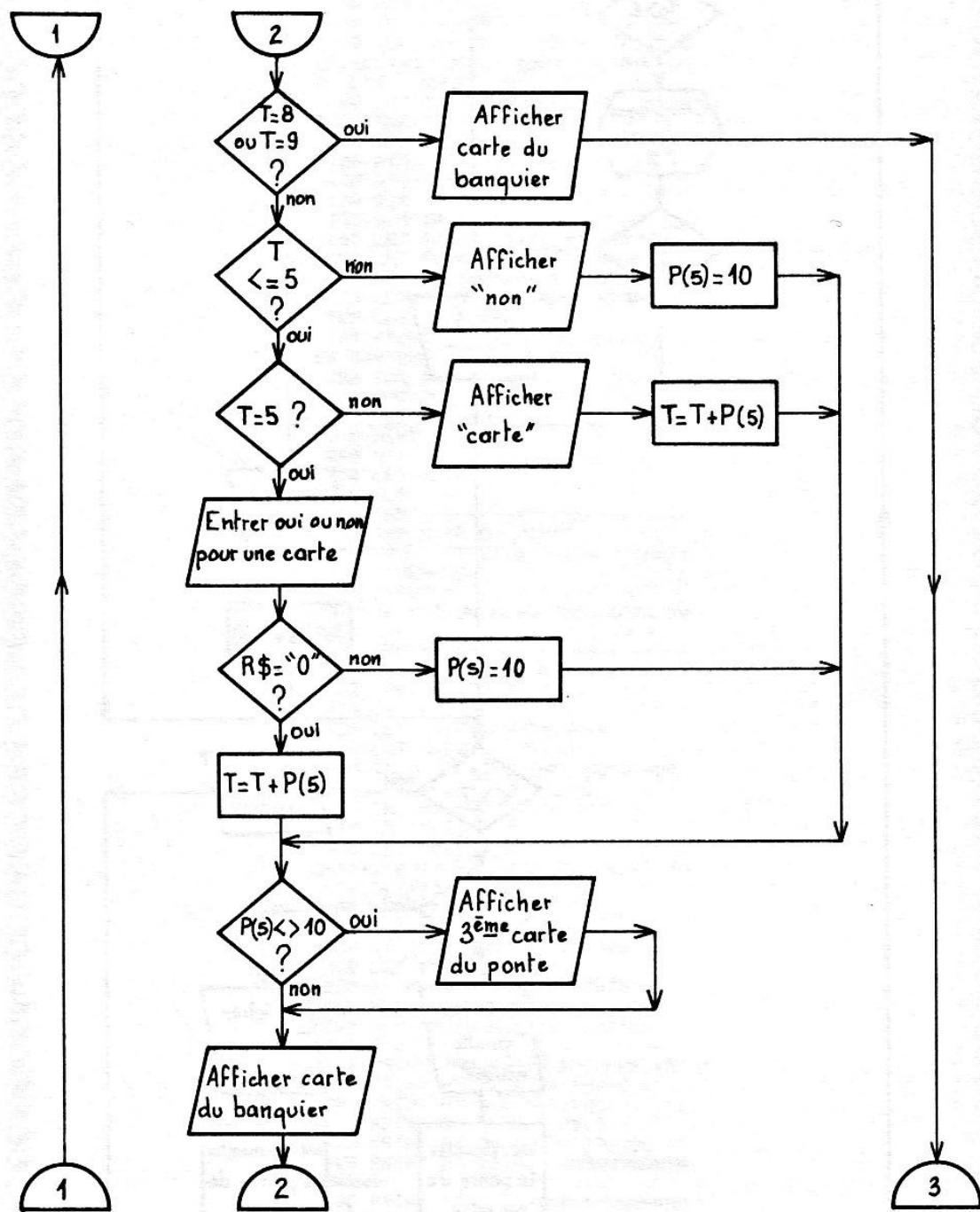
* BANQUE *

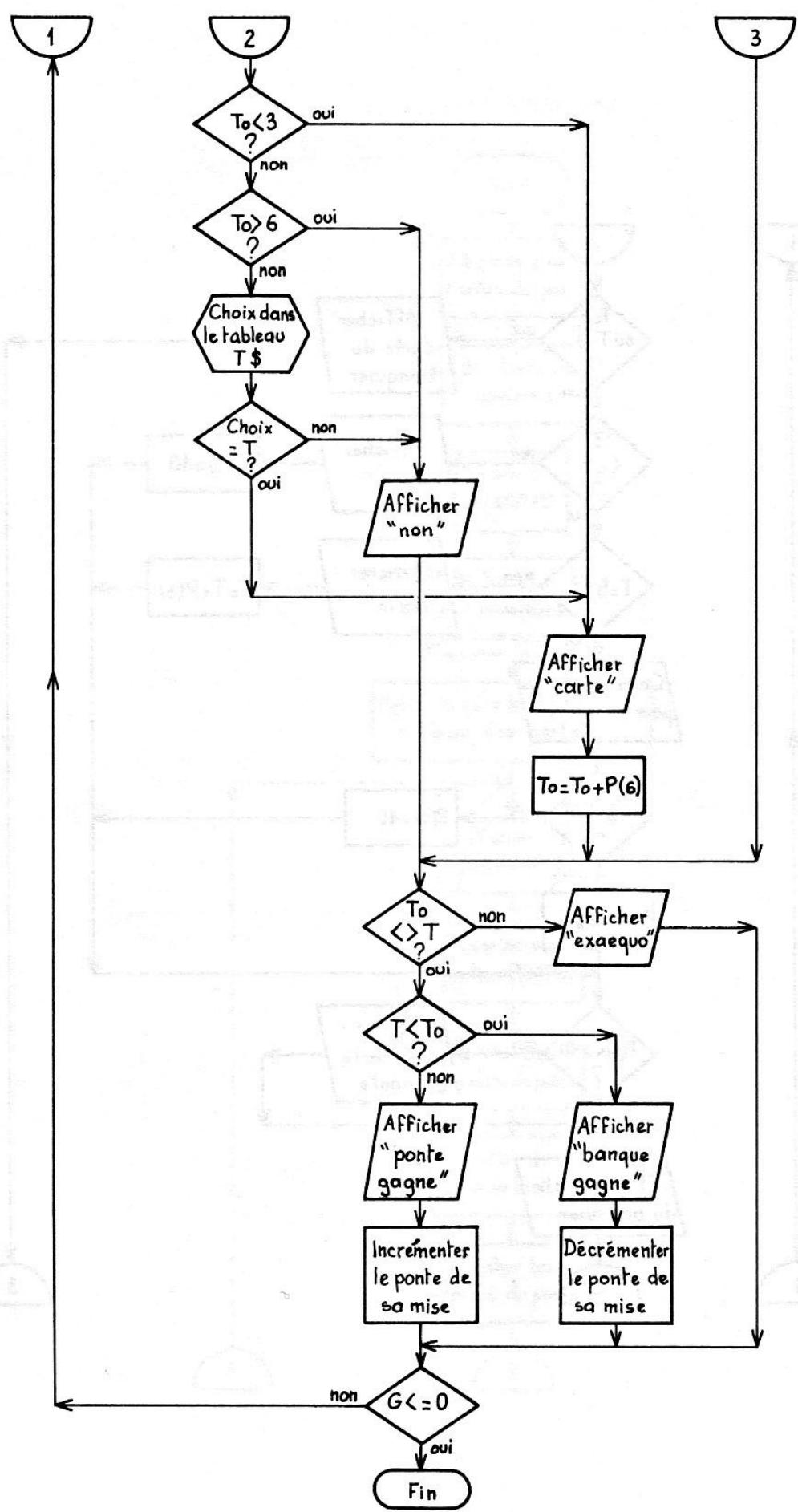
-QUATRE DE COEUR
-HUIT DE PIQUE
-NEUF DE PIQUE

PONTE->11500 MISE: 1000

EXREQUD







```

10 REM BACCARA
20 REM -----
30 LET J$="AS DEUX TROIS Q
UATRECING SIX SEPT HUIT NEU
F DIX VALET DAME ROI "
40 LET C$="PIQUE COEUR CARRE
AUTREFLE "
50 LET G=10000
100 DIM JK(13,4)
110 DIM P(6)
120 DIM P$(6,18)
130 DIM T$(6,11)
140 LET T$(3)="TTTTTTTTTTTT"
150 LET T$(4)="RRTTTTTTTT"
160 LET T$(5)="RRRRRTTTT"
170 LET T$(6)="RRRRRRRTT"
180 CLS
190 PRINT AT 11,6;"JE MELANGE LES CARTES"
200 FOR I=1 TO 13
210 FOR J=1 TO 4
220 LET JK(I,J)=0
230 NEXT J
240 NEXT I
250 LET NC=0
260 CLS
280 REM -----
290 REM MISE DU PONTE
300 PRINT AT 21,0;"MISE ? (MAXI
";G;" FRANCS)"
310 INPUT M
320 IF M>G OR M<=0 THEN GOTO 30
0
380 REM -----
390 REM TIRAGE DE 6 CARTES
400 FOR I=1 TO 6
410 LET P(I)=0
420 LET J=INT (RND*13)+1
430 LET C=INT (RND*4)+1
440 IF JK(J,C)>=8 THEN GOTO 420
450 LET JK(J,C)=JK(J,C)+1
460 IF J>9 THEN GOTO 480
470 LET P(I)=J
480 LET P$(I)=J$((J-1)*6+1 TO (J-1)*6+6)+" DE "+C$((C-1)*7+1 TO (C-1)*7+7)
490 NEXT I
500 LET T=P(1)+P(3)
510 IF T>9 THEN LET T=T-10
520 LET TO=P(2)+P(4)
530 IF TO>9 THEN LET TO=TO-10
580 REM -----
590 REM AFFICHAGE DES CARTES
600 CLS
610 PRINT TAB 9;"*** BACCARA ***"
630 PRINT AT 3,11;"* PONTE *"
640 PRINT AT 5,6;"-";P$(1)
650 PRINT " -";P$(3)
660 PRINT AT 10,11;"* BANQUE *"
670 PRINT AT 12,6;"-"
680 PRINT " -"
690 PRINT AT 19,2;"PONTE->";G;AT 19,20;"MISE:";M

```

ETUDES POUR ZX81

```

770 REM -----
780 REM 'CHOIX DU PONTE
790 IF T=9 OR T=8 THEN GOTO 970
800 IF T<5 THEN GOTO 850
810 LET P(5)=10
820 LET M$="*PONTE:NON*"
830 GOSUB 2000
840 GOTO 1000
850 IF T=5 THEN GOTO 910
860 LET M$="*PONTE:CARTE*"
870 GOSUB 2000
880 LET T=T+P(5)
890 IF T>9 THEN LET T=T-10
900 GOTO 950
910 PRINT AT 21,0;"CARTE ? O/N"
920 INPUT R$
930 IF R$="O" THEN GOTO 880
940 LET P(5)=10
950 PRINT AT 21,0;"
"
960 GOTO 1000
970 PRINT AT 12,7;P$(2);AT 13,7
;P$(4)
980 GOTO 1300
990 REM -----
995 REM CHOIX DE LA BANQUE
1000 IF P(5)<>10 THEN PRINT AT 7
;6;"-";P$(5)
1010 PRINT AT 12,7;P$(2);AT 13,7
;P$(4)
1100 IF T<3 THEN GOTO 1200
1110 IF T>6 THEN GOTO 1130
1120 IF T<(T0,P(5)+1)="T" THEN G
O TO 1200
1130 LET M$="*BANQUE:NON*"
1140 GOSUB 2000
1150 GOTO 1300
1200 LET M$="*BANQUE:CARTE*"
1210 GOSUB 2000
1220 PRINT AT 14,6;"-";P$(6)
1230 LET T0=T0+P(6)
1240 IF T0>9 THEN LET T0=T0-10
1280 REM -----
1290 REM RESULTATS
1300 IF T>T0 THEN GOTO 1350
1310 LET M$="*EXAEQUO*"
1320 GOSUB 2000
1330 GOTO 1500
1350 IF T>T0 THEN GOTO 1400
1360 LET M$="*BANQUE GAGNE*"
1370 GOSUB 2000
1380 LET G=G-M
1390 GOTO 1500
1400 LET M$="*PONTE GAGNE "+STR$(M$)
1410 GOSUB 2000
1420 LET G=G+M
1480 REM -----
1490 REM FIN DE PARTIE
1500 PRINT AT 19,2;"PONTE->";G;""
;AT 19,20;"MISE";M
1510 PRINT AT 21,8;"TAPEZ UNE TO
UCHE"
1520 LET NC=NC+6
1600 IF INKEY$="" THEN GOTO 1600
1610 CLS
1620 IF G<=0 THEN GOTO 1650
1630 IF NC>=204 THEN GOTO 190
1640 GOTO 300
1650 CLS
1660 PRINT AT 11,0;"MERCI POUR L
ES DIX MILLE FRANCS"
1670 PRINT " LE CASINO ACCEPTE L
ES CHEQUES"
1680 STOP
1980 REM -----
1990 REM MESSAGE
2000 LET R=(31-LEN (M$))/2
2010 PRINT AT 21,R;M$
2020 FOR I=1 TO 100
2030 NEXT I
2040 PRINT AT 21,R;"
"
2050 RETURN

```

LE PROGRAMME

Lignes 30 à 260

On place dans J\$ la liste des noms des cartes et dans C\$ la liste des couleurs.

Le tableau T\$ contient les décisions que prendra le banquier. Chaque liste du tableau contient onze informations. Les dix premières correspondent à la valeur de la carte tirée par le ponte (entre 0 et 9). La onzième précise que le ponte n'a pas pris de carte. La lettre T conseille au banquier de tirer, alors que R l'incite à rester. Chaque ligne correspond au jeu du banquier. Seules sont représentées les solutions pour des valeurs comprises entre 3 et 6 puisque le banquier tire toujours une carte quand il a moins de 3 points et refuse quand il a plus de 6 points.

Le tableau J correspond au sabot. Il est remis à zéro quand les cartes sont toutes tirées.

Lignes 300 à 320

On saisit la mise du ponte à condition qu'elle ne soit pas supérieure au capital et qu'elle ne soit pas nulle.

Lignes 400 à 690

On tire 6 cartes dans le sabot, J correspondant à la valeur de la carte et C à sa couleur. On incrémente le tableau J de 1 ; celui-ci ne doit jamais dépasser 8 puisqu'il n'y a que 8 jeux de 52 cartes.

Aux lignes 600 on affiche les cartes du ponte.

Lignes 790 à 980

Le choix du ponte est saisi au clavier seulement si la valeur de ses cartes atteint 5. Dans les autres cas, on suit les règles exposées dans l'introduction de ce chapitre.

Lignes 1000 à 1240

Le banquier tire ou non une carte suivant les données du tableau T\$ (voir explications des lignes 30 à 260).

Lignes 1300 à 1680

Pour les résultats, il suffit de comparer les jeux du ponte et du banquier (variables T et TO). On les affiche à l'écran ainsi que les gains du ponte. Si ce dernier a toujours de l'argent, on continue la partie.

Dans le cas où le nombre de cartes déjà tirées dépasse 204, on remet le tableau J à zéro avant une nouvelle partie.

Lignes 2000 à 2050 (sous-programme)

Le message contenu dans la variable M\$ est affiché en bas de l'écran pendant un court instant.

DATE	NOM DU PROGRAMME : BACCARA	PAGE 1 / 1
------	-------------------------------	---------------

IDENTIFICATION des VARIABLES

NOM SYMBOLIQUE	TYPE (*)	ORIGINE				OBSERVATIONS
		Clavier	Programme	Cassette	Disquette	
A	VARIABLE	X				Position du message
C	VARIABLE	X				Nombre aléatoire donnant la couleur
C \$	VARIABLE	X				Liste des couleurs
G	COMPTEUR	X				Gains du ponte
I	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
J	VARIABLE	X				Nombre aléatoire donnant le numéro de la carte dans le jeu
J (,)	TABLEAU	X				Cartes du jeu : 13 cartes x 4 couleurs
J \$	VARIABLE	X				Liste des cartes du jeu
M	VARIABLE	X				Mise du ponte
M \$	VARIABLE	X				Message sur l'écran
N C	COMPTEUR	X				Nombre de cartes utilisées
P (,)	TABLEAU	X				Valeur des cartes de la partie
P \$ (,)	TABLEAU	X				Cartes de la partie sous forme alphanumérique
R \$	VARIABLE	X				Réponse du joueur
T	VARIABLE	X				Total des cartes du ponte
T 0	VARIABLE	X				Total des cartes du banquier (ordinateur)
T \$	VARIABLE	X				Liste des choix du banquier :
						T = conseille de tirer une carte
						R = incite à rester à deux cartes

6/1980

(*) Légende : aiguillage, compteur, constante, index, indice, tableau, variable. Reproduction interdite (c) Editions du P.S.I.

Générateur de caractères

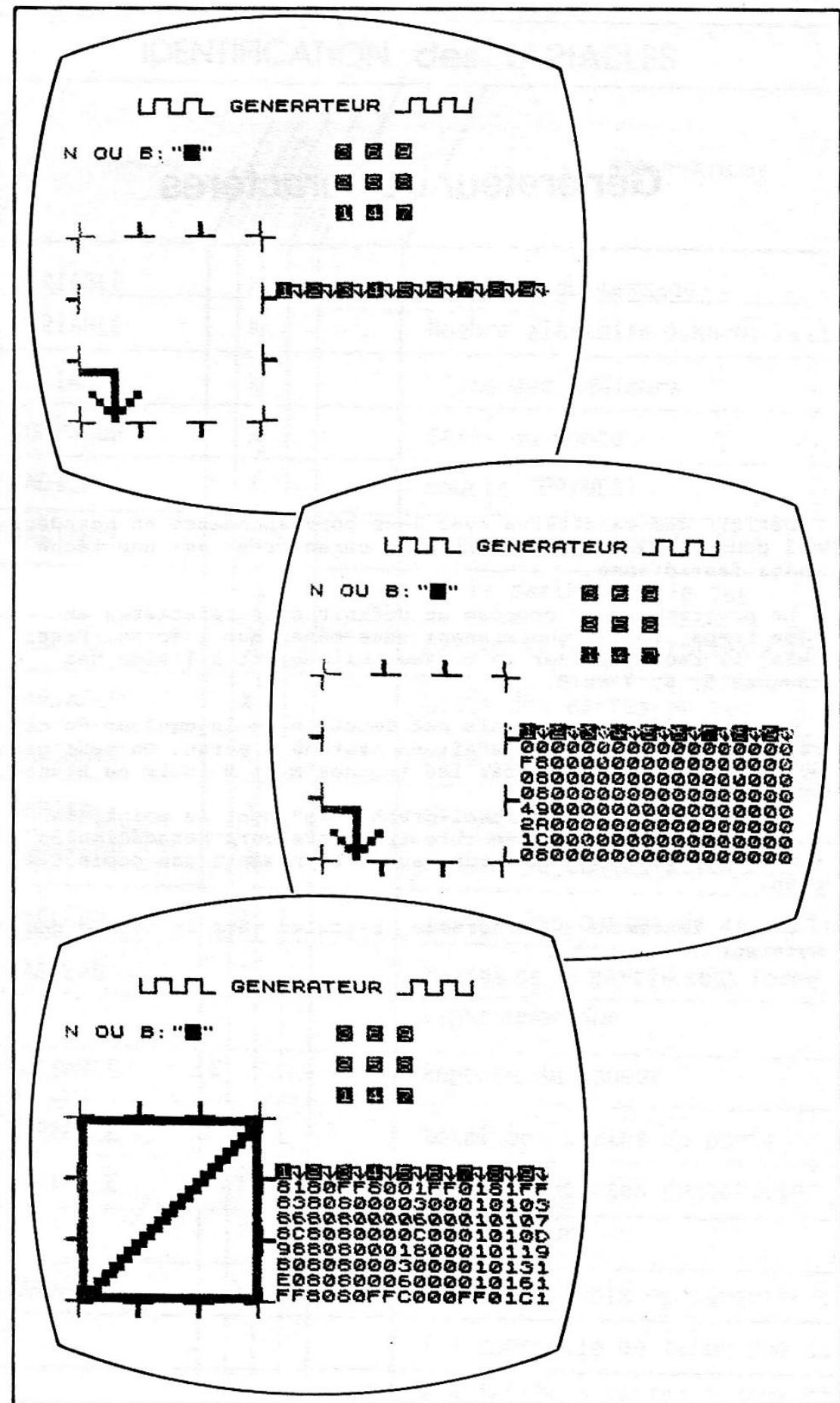
Définir des caractères avec leur correspondance en hexadécimal pour la carte "génératrice de caractères" est une tâche assez fastidieuse.

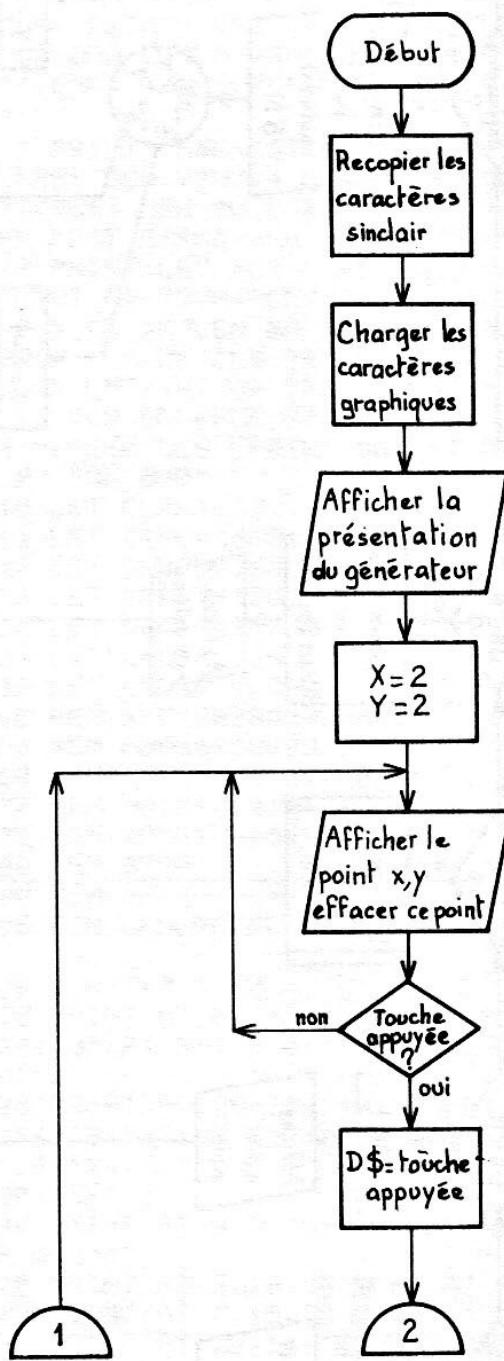
Le programme vous propose de définir neuf caractères en même temps, en les choisissant vous-mêmes sur l'écran. Pour cela, il faut déplacer le curseur clignotant à l'aide des touches 5, 6, 7 et 8.

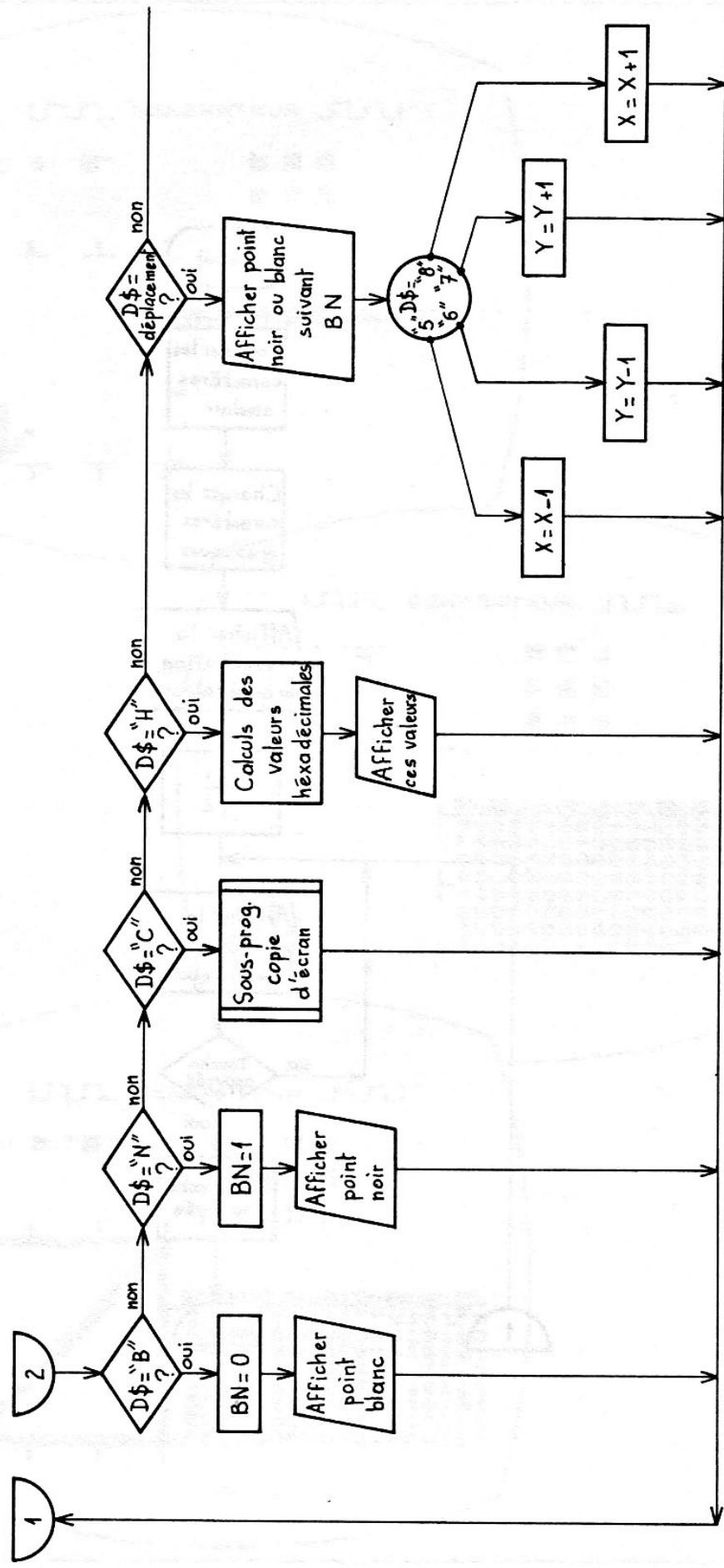
La trace des déplacements est fonction de la couleur du carré noir ou blanc qui apparaît en haut de l'écran. On peut bien évidemment le modifier par les touches **N** et **B** (Noir ou Blanc).

Quand vos caractères "semi-graphiques" sont au point, la touche **H** vous permet d'en obtenir les valeurs hexadécimales, tandis que la touche **C** envoie sur l'imprimante une copie d'écran.

Dès le lancement du programme, basculez vers le bas le commutateur de la carte.








```

980 PLOT X,Y
990 UNPLOT X,Y
1000 IF INKEY$="" THEN GOTO 980
1010 LET D$=INKEY$
1015 IF D$="B" THEN GOTO 1600
1016 IF D$="N" THEN GOTO 1700
1017 IF D$="C" THEN GOTO 1800
1018 IF D$="H" THEN GOTO 1900
1020 IF CODE D$<33 OR CODE D$>36
    THEN GOTO 1000
1030 LET D=VAL D$
1040 GOTO 1500
1050 IF X-1<2 THEN GOTO 1000
1060 LET X=X-1
1070 GOTO 980
1100 IF Y-1<2 THEN GOTO 1000
1110 LET Y=Y-1
1120 GOTO 980
1150 IF Y+1>25 THEN GOTO 1000
1160 LET Y=Y+1
1170 GOTO 980
1200 IF X+1>25 THEN GOTO 1000
1210 LET X=X+1
1220 GOTO 980
1500 IF BN=0 THEN GOTO 1530
1510 PLOT X,Y
1515 LET A$(Y-1,X-1)="1"
1520 GOTO 1540
1530 UNPLOT X,Y
1535 LET A$(Y-1,X-1)=" "
1540 GOTO 1000+(D-4)*50
1600 LET BN=0
1610 PRINT AT 3,8;" "
1620 GOTO 980
1700 LET BN=1
1710 PRINT AT 3,8;"■"
1720 GOTO 980
1800 LET L=USR QCOPY
1810 GOTO 980
1900 FOR I=1 TO 24
1910 DIM R(6)
1920 LET Y1=INT (I/8.5)*8
1930 LET X1=INT (I/8.5)*2
1940 FOR J=1 TO 4
1950 FOR K=0 TO 5
1960 IF A$(I,J+K*4)=" " THEN GOT
0 1980
1970 LET R(K+1)=R(K+1)+2**((4-J)
1980 NEXT K
1990 NEXT J
2000 FOR K=1 TO 5 STEP 2
2010 PRINT AT 21-I+Y1,X1+11+K*3;
H$(R(K)+1)
2020 PRINT AT 21-I+Y1,X1+12+K*3;
H$(R(K+1)+1)
2030 NEXT K
2040 NEXT I
2050 GOTO 980

```

LE PROGRAMME

Lignes 1 à 14

Il s'agit du programme "CHR\$" livré en même temps que la carte génératrice de caractères. Vous devez charger ce programme et écrire les autres lignes à la suite.

Lignes 20 à 80

On recopie tous les caractères du ZX dans la mémoire de la carte, puis l'on charge les caractères graphiques définis dans les lignes 40 à 75.

Lignes 100 à 540

On affiche à l'écran la présentation du générateur en utilisant les caractères semi-graphiques définis ci-dessus. La chaîne H\$ permettra ultérieurement les correspondances en hexadécimal.

Lignes 980 à 1020

On affiche puis on efface le point où se trouve le curseur (coordonnées x et y) pour l'effet de clignotement. On teste le clavier pour connaître la commande suivante. Si aucune touche n'est appuyée, on revient à la ligne 980 pour que l'effet de clignotement soit continu. On choisit le programme entre les lignes 1015 à 1020 suivant la valeur de la touche appuyée.

Lignes 1030 à 1540

Suivant le déplacement demandé, on ajoute ou on retranche un aux coordonnées x et y, ceci après avoir affiché un point noir ou blanc suivant la valeur de BN (lignes 1500 à 1540).

Lignes 1600 à 1720

On modifie la valeur de BN suivant la touche enfoncée.

Lignes 1800 à 1810

C'est la commande COPY. On utilise un sous-programme en assembleur pour obtenir sur l'imprimante les caractères semi-graphiques.

Lignes 1900 à 2050

On calcule puis on affiche toutes les valeurs en hexadécimal suivant le contenu du tableau A\$.

DATE

NOM DU PROGRAMME :

GENERATEUR

PAGE
1 / 2

IDENTIFICATION des VARIABLES

NOM SYMBOLIQUE	TYPE (*)	ORIGINE				OBSERVATIONS
		Clavier	Programme	Cassette	Disquette	
A,\$,(,)	TABLEAU	X				Contenu de l'écran
B,N,,	VARIABLE	X				Noir ou blanc ?
C,L,R,,	CONSTANTE	X				Point d'entrée pour l'effacement du générateur de caractères
D,\$,,	VARIABLE	X				Commande du déplacement du curseur
H,\$,,	VARIABLE	X				Contient la liste des caractères hexadécimaux
I,,,	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
J,,,	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
K,,,	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
L,,,	VARIABLE	X				Variable d'appel des sous-program- mes du générateur de caractères
Q,C,O,P,Y	CONSTANTE	X				Point d'entrée de recopie d'écran
Q,L,O,A,D	CONSTANTE					Point d'entrée de chargement d'un caractère
Q,P,R,N,T	CONSTANTE	X				Point d'entrée identique à LPRINT
R,(,),	TABLEAU	X				Calcul des valeurs hexadécimales
S,I,N,C,,	CONSTANTE	X				Point d'entrée pour recopier le générateur de caractères du ZX81
X,,	VARIABLE	X				Position du curseur
X,1,,	VARIABLE	X				Position de la prochaine valeur hexadécimale

6/1980

(*) Légende : aiguillage, compteur, constante, index, indice, tableau, variable. Reproduction interdite c Editions du P.S.

DATE	NOM DU PROGRAMME : GENERATEUR	PAGE 2 / 2
------	----------------------------------	---------------

IDENTIFICATION des VARIABLES

(*) Légende : aiguillage, compteur, constante, index, indice, tableau, variable. Reproduction interdite © Editions du P.S.L.

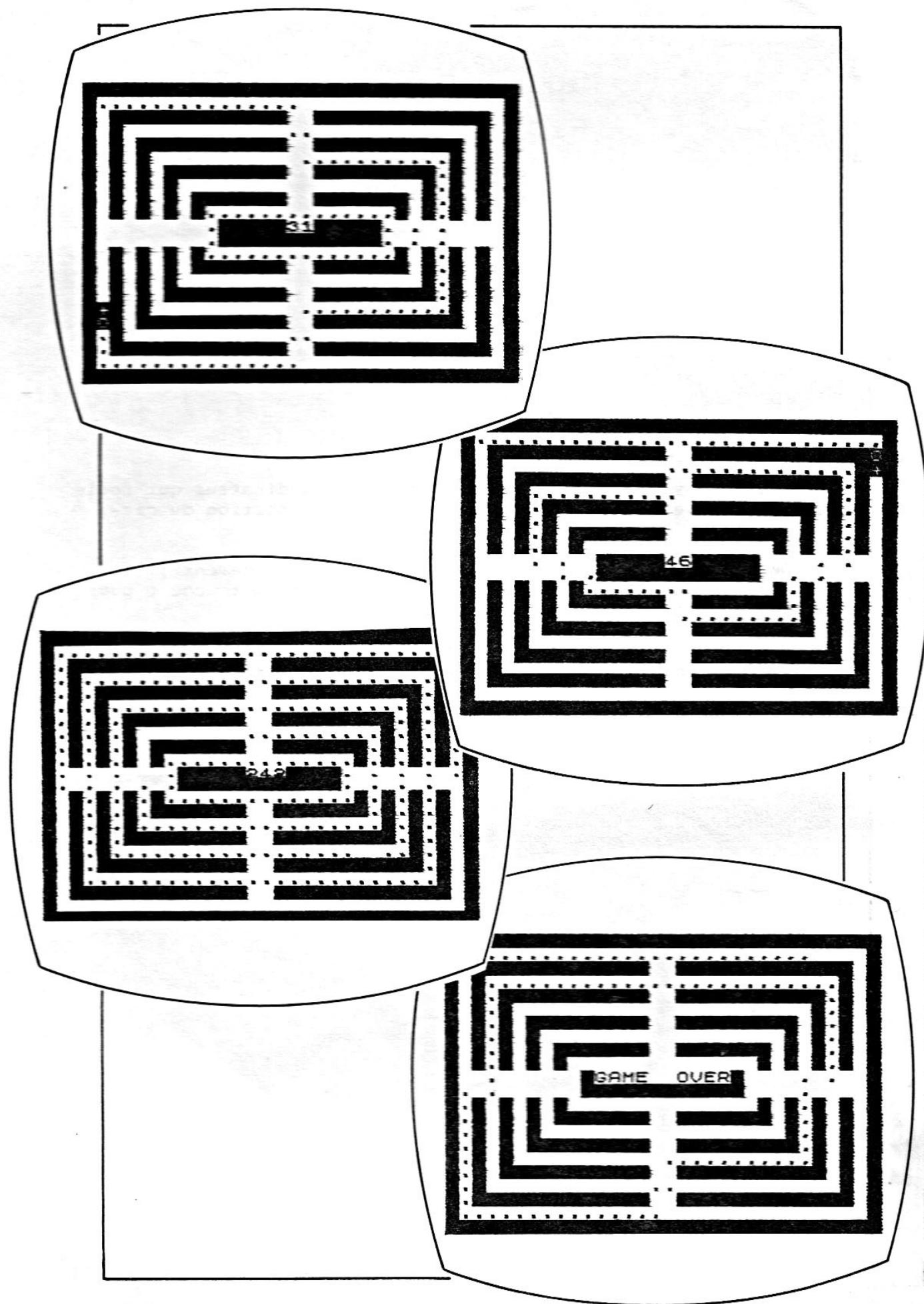
Circuit 24

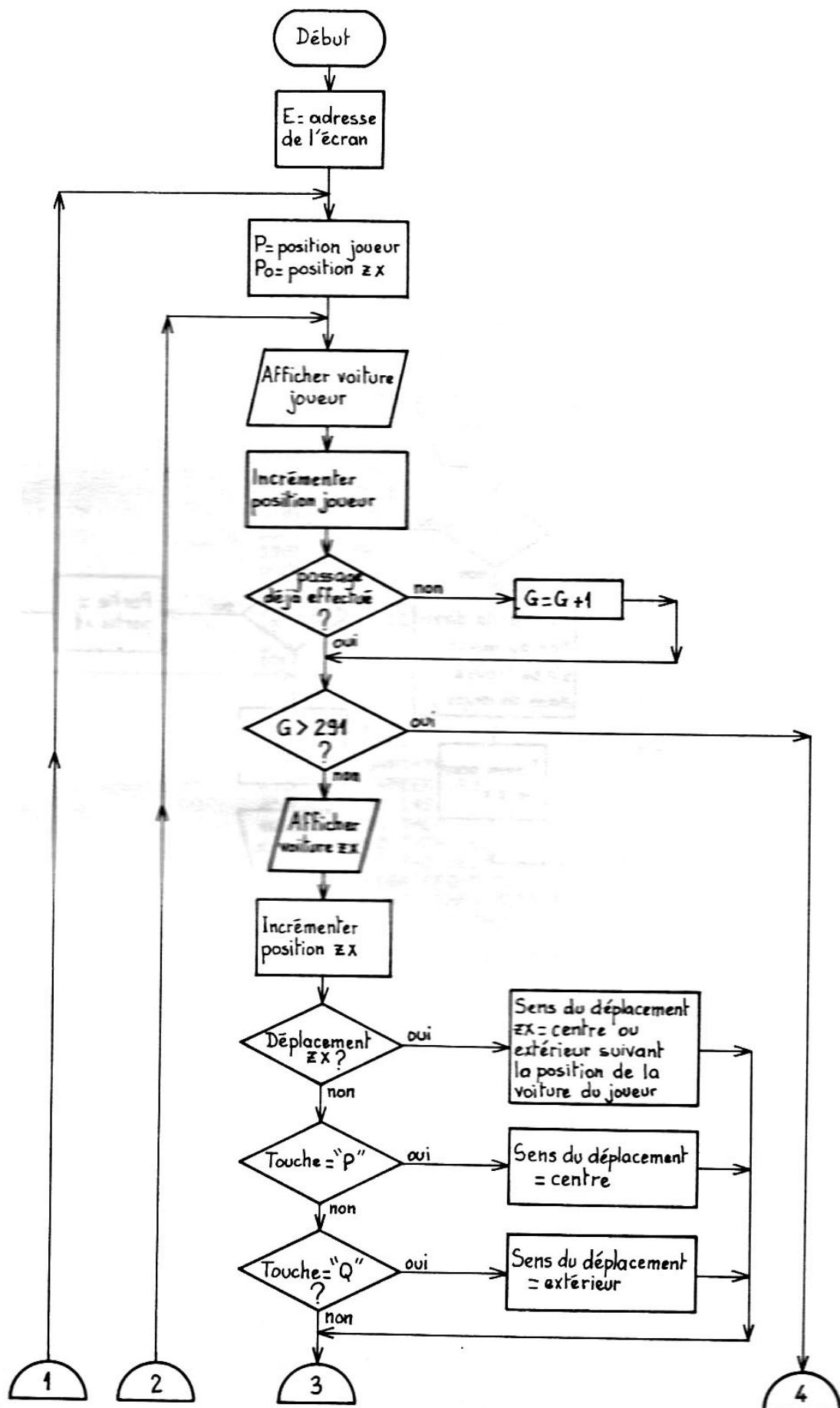
Eviterez-vous la voiture infernale de l'ordinateur qui roule en sens inverse, tout en passant sur chaque portion du circuit ?

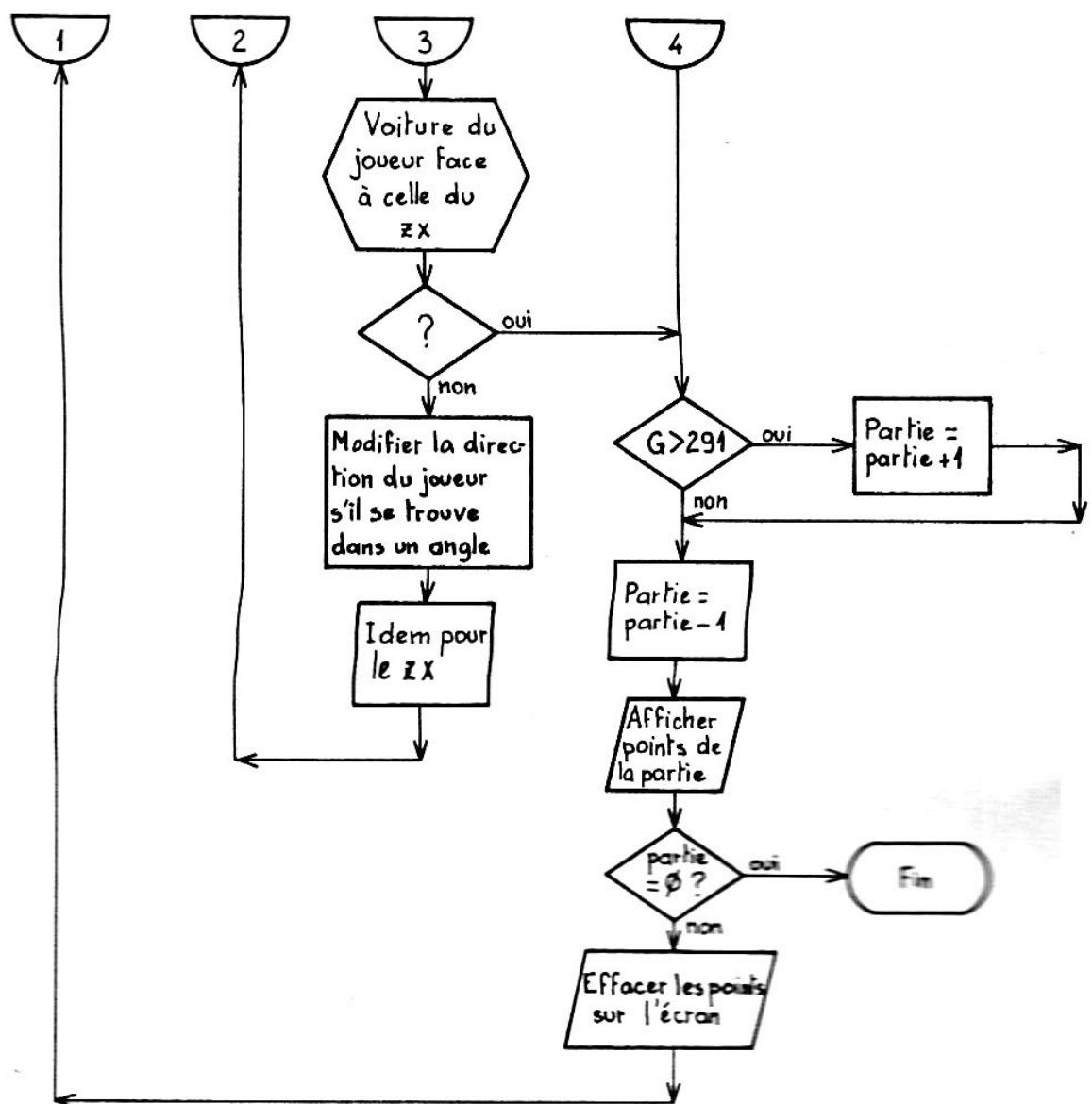
Deux commandes sont nécessaires à votre déplacement ; la touche P pour vous diriger vers le centre et la touche Q pour aller vers l'extérieur.

Dès le début de la course, trois parties gratuites vous sont allouées. Chaque déplacement donne un point. Les points sont affichés à chaque déplacement vers le centre. Si vous passez sur toutes les portions du circuit, vous aurez droit à une partie gratuite.

Bonne chance ... et pas d'imprudence !







ETUDES POUR ZX81

```

10 REM CIRCUIT 24
20 REM -----
30 LET E=PEEK 16398+256*PEEK 1
6399
40 CLS
50 GOSUB 4000
60 IF INKEY$="" THEN GOTO 60
70 LET PG=3
80 LET TP=0
170 REM -----
180 REM INITIALISATION
190 LET P=E+34
200 LET P0=P+557
210 DIM T(6)
220 LET T(1)=-33
230 LET T(2)=1
240 LET T(3)=33
250 LET T(4)=-1
260 LET T(5)=-33
270 LET T(6)=1
280 LET G=0
300 LET T=1
310 LET T0=-33
320 LET A1=0
350 LET C=2
360 LET CO=5
370 LET L=5
380 LET LO=5
390 LET S=0
395 LET A=A1
397 REM -----
399 REM LE JEU ...
400 POKE P,27
410 LET P=P+T
415 IF PEEK (P)=0 THEN LET G=G+
1
416 IF G>291 THEN GOTO 3000
420 POKE P,180
430 POKE P0,A
435 LET P0=P0+T0
440 LET A1=PEEK (P0)
450 POKE P0,149
460 IF L<LO THEN LET S=-1
470 IF L>LO THEN LET S=1
490 IF S>0 AND PEEK (P0+T(CO+S))=0 AND (PEEK (P0+T(CO))=0 OR PEEK (P0+T0)=27) THEN GOTO 2000
500 IF INKEY$="P" THEN GOTO 100
0
510 IF INKEY$="Q" THEN GOTO 150
0
580 IF PEEK (P+T)=149 THEN GOTO 3000
600 IF PEEK (P+T)=0 OR PEEK (P+T)=27 THEN GOTO 635
610 LET C=C+1
620 IF C=6 THEN LET C=2
630 LET T=T(C)
635 IF PEEK (P0+T0)=0 OR PEEK (P0+T0)=27 THEN GOTO 395
640 LET CO=CO-1
650 IF CO=1 THEN LET CO=5
660 LET T0=T(CO)
670 GOTO 400
980 REM -----
990 REM DEPLACEMENT CENTRE
1000 IF PEEK (P+T(C+1))<>0 THEN GOTO 580
1010 POKE P,27
1020 LET P=P+T(C+1)+T(C+1)
1030 LET L=L-1
1040 IF L<1 THEN LET L=1
1045 PRINT AT 10,15;G
1050 GOTO 580

```

ETUDES POUR ZX81

```
1480 REM -----
1490 REM DEPLACEMENT EXTERIEUR
1500 IF PEEK (P+T(C-1))>>0 THEN
GOTO 580
1510 POKE P,27
1520 LET P=P+T(C-1)+T(C-1)
1530 LET L=L+1
1540 GOTO 580
1980 REM -----
1990 REM DEPLACEMENT ZX
2000 POKE PO,A1
2010 LET PO=PO+T(C0+S)+T(C0+S)
2020 LET LO=LO+S
2030 LET S=0
2040 LET A1=PEEK (PO)
2050 GOTO 500
2980 REM -----
2990 REM FIN DE PARTIE
3000 POKE P,0
3010 POKE PO,0
3020 LET P=E+34
3030 LET PO=P+557
3040 IF G>291 THEN LET PG=PG+1
3050 LET PG=PG-1
3060 LET TP=TP+G
3070 PRINT AT 10,14;""
3080 PRINT AT 21,31;""
3090 POKE 16442,4
3100 PRINT "PART.GRATIS:",PG;
PTS:";TP
3110 IF PG=0 THEN GOTO 5000
3500 FOR I=1 TO 9 STEP 2
3510 FOR J=I TO 31-I
3520 POKE E+J+(I*33),0
3530 POKE E+693+J-(I*33),0
3540 NEXT J
3550 FOR K=I+1 TO 20-I
3560 POKE E+(K*33)+I,0
3570 POKE E+31+(K*33)-I,0
3580 NEXT K
3590 NEXT I
3600 GOTO 280
3980 REM -----
3990 REM DESSIN DU JEU
4000 FOR I=0 TO 8 STEP 2
4010 FOR J=I TO 31-I
4020 POKE E+J+(I*33),128
4030 POKE E+693+J-(I*33),128
4040 NEXT J
4050 FOR K=I+1 TO 20-I
4060 POKE E+(K*33)+I,128
4070 POKE E+31+(K*33)-I,128
4080 NEXT K
4090 NEXT I
4100 FOR I=2 TO 29
4105 IF I>19 THEN GOTO 4110
4106 POKE E+15+(I*33),0
4107 POKE E+16+(I*33),0
4110 IF I>9 AND I<22 THEN GOTO 4
140
4120 PRINT AT 10,I;" ";AT 11,I;""
4130 GOTO 4150
4140 PRINT AT 10,I;"■";AT 11,I;"■"
4150 NEXT I
4160 RETURN
4980 REM -----
4990 REM FIN DU JEU
5000 FOR I=1 TO 60
5010 PRINT AT 10,11;"GAME OVER"
5020 PRINT AT 10,11;""
5030 NEXT I
5040 GOTO 40
```

LE PROGRAMME

Lignes 30 à 395 :

La variable E contient après calcul l'adresse de début d'écran (voir le programme "piranhas" page 73)

Le tableau T correspond aux déplacements des voitures.

Une ligne contient 33 caractères (32 + NEWLINE). Pour remonter d'une ligne, il faut donc retrancher 33 à la position actuelle ; pour descendre d'une ligne, il faut lui ajouter 33. De la même manière, en ajoutant ou en retranchant 1, on avance ou on recule d'une case.

Lignes 400 à 670

Les variables I et O correspondent aux prochains déplacements du joueur et de l'ordinateur.

Au début du jeu, le joueur va vers la droite, donc T = 1, alors que l'ordinateur monte, donc TO = 33.

Le principe de déplacement des voitures est simple ; il suffit de tester le caractère qui se trouve devant chaque voiture. S'il est égal à Ø ou à un point, on peut avancer. Sinon on doit changer de direction.

Le circuit étant défini au départ, les voitures ne peuvent jamais sortir de l'écran.

Le reste du programme s'explique en consultant ensemble l'organigramme et la liste des variables.

DATE	NOM DU PROGRAMME :	CIRCUIT 24	PAGE 1/ 1
------	--------------------	------------	--------------

IDENTIFICATION des VARIABLES

NOM SYMBOLIQUE	TYPE (*)	ORIGINE				OBSERVATIONS
		Clavier	Programme	Cassette	Disquette	
A_1_1_1	VARIABLE	X				Contient le caractère qui effacera la voiture du ZX au prochain déplacement
A_1_1_1	VARIABLE	X				Caractère sur l'écran avant déplacement du ZX
C_1_1_1	VARIABLE	X				Sens du déplacement du joueur
C_0_1_1_1	VARIABLE	X				Sens du déplacement du ZX
E_1_1_1	CONSTANTE	X				Début du fichier écran
G_1_1_1	COMPTEUR	X				Nombre de points dans une partie
I_1_1_1	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
J_1_1_1	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
K_1_1_1	INDICE	X				Boucle FOR/NEXT
L_1_1_1	VARIABLE	X				Compteur du joueur pour les déplacements en plusieurs fois
L_0_1_1_1	VARIABLE	X				Compteur ZX pour les déplacements en plusieurs fois
P_1_1_1	VARIABLE	X				Position du joueur
P_G_1_1_1	COMPTEUR	X				Parties gratuites
P_0_1_1_1	VARIABLE	X				Position du ZX
S_1_1_1	VARIABLE	X				Différence entre le joueur et le ZX
T_1_1_1	VARIABLE	X				Valeur du déplacement du joueur
T_0_1_1_1	VARIABLE	X				Valeur du déplacement du ZX
T_P_1_1_1	COMPTEUR	X				Total des points
T_(*)_1_1_1	TABLEAU	X				Direction du déplacement

Débarquement immédiat

Poser son vaisseau sur une planète, pour qui est soumis aux dures lois de la pesanteur, n'est pas chose facile.

La vitesse de débarquement peut être maîtrisée en brûlant dans les tuyères du vaisseau une certaine quantité de carburant. Trop de carburant vous fait remonter, pas assez descendre à des vitesses parfois vertigineuses.

Surveillez bien votre altimètre, votre réservoir et bien sûr votre vitesse et c'est un débarquement en douceur.

Mais attention aux arrivées "immédiates" à plus de cinq mètres par seconde !

DEBARQUEMENT

IMMEDIAT

TEMPS:	0	ALT.:	200
U (M/S):	50	U (K/M):	180
CARBUR:	80	SENS:	DESC.

CARBURANT: ----

DEBARQUEMENT

IMMEDIAT

TEMPS:	5	ALT.:	119.5
U (M/S):	5	U (K/M):	18
CARBUR:	0	SENS:	MONT.

CARBURANT: 13--

RESERVOIR VIDE

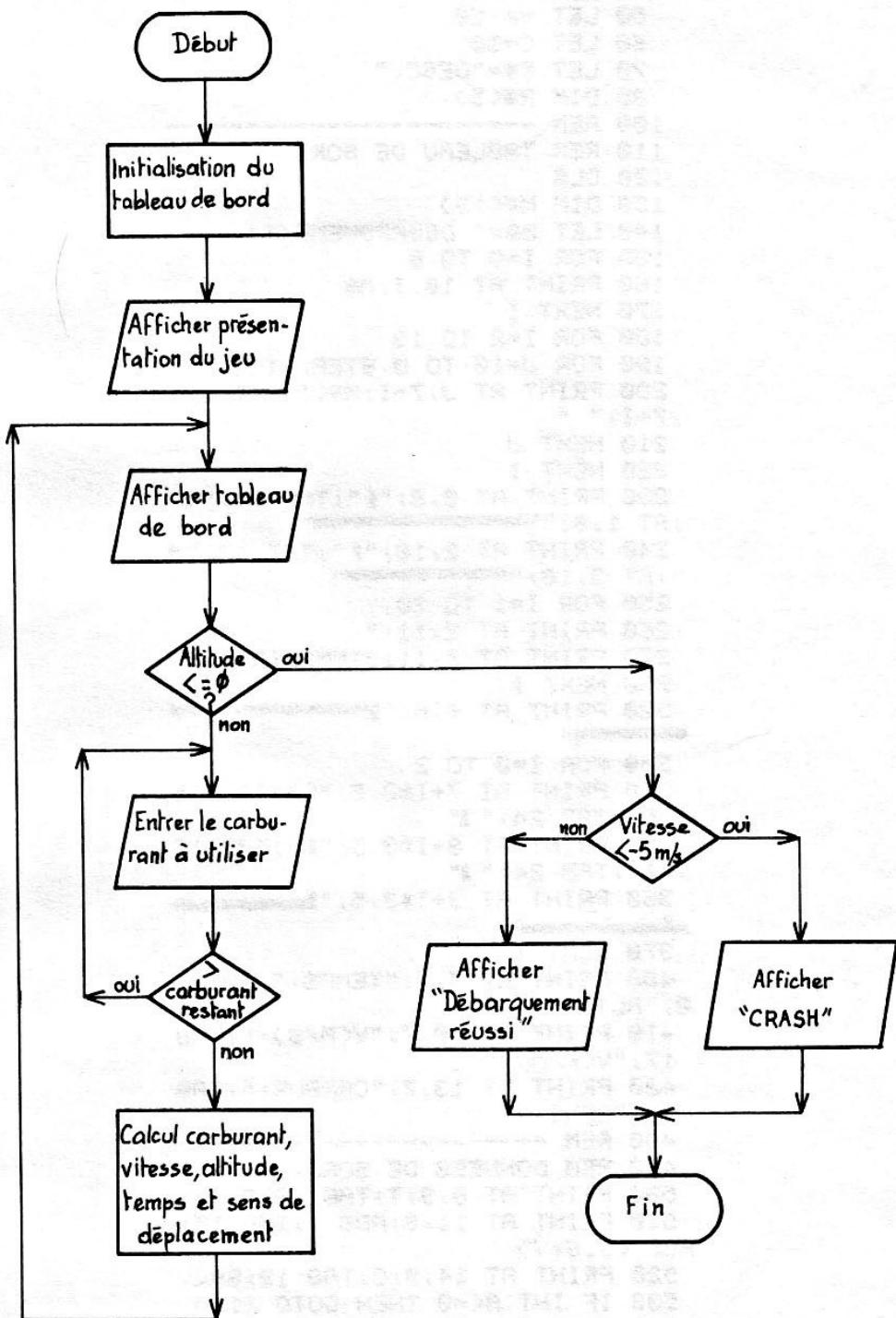
TEMPS:	3	ALT.:	67.5
U (M/S):	25	U (K/M):	90
CARBUR:	40	SENS:	DESC.

CARBURANT: 10--

TEMPS:	5	ALT.:	-7.5
U (M/S):	5	U (K/M):	18
CARBUR:	10	SENS:	DESC.

CARBURANT: 25--

DEBARQUEMENT REUSSI



```

10 REM DEBARQUEMENT IMMEDIAT
20 REM -----
30 LET T=0
40 LET A=200
50 LET V=-50
60 LET C=80
70 LET S$="DESC."
80 DIM R$(5)
100 REM -----
110 REM TABLEAU DE BORD
120 CLS
130 DIM M$(13)
140 LET M$=" DEBARQUEMENT"
150 FOR I=0 TO 8
160 PRINT AT 10,I,M$
170 NEXT I
180 FOR I=2 TO 13
190 FOR J=10 TO 0 STEP -1
200 PRINT AT J,7+I,M$(I),AT J+1
,7+I," "
210 NEXT J
220 NEXT I
230 PRINT AT 0,8;" ";TAB 21;" "
,AT 1,8;" "
240 PRINT AT 2,10;" ";TAB 19;" "
" ;AT 3,10;" "
250 FOR I=1 TO 20
260 PRINT AT 2,11;" "
270 PRINT AT 2,11;"IMMEDIAT"
280 NEXT I
290 PRINT AT 6,5;" "
" "
300 FOR I=0 TO 2
310 PRINT AT 7+I*3,5;" ";TAB 15
;" ";TAB 24;" "
320 PRINT AT 8+I*3,5;" ";TAB 15
;" ";TAB 24;" "
330 PRINT AT 9+I*3,5;" "
" "
340 NEXT I
350 PRINT AT 7,7;"TEMPS:";TAB 1
8;"ALT.:"
360 PRINT AT 10,7;"V(M/S):";TAB 17;"V(K/M):"
370 PRINT AT 13,7;"CARBUR:";TAB 18;"SENS:"
380 REM -----
390 REM DONNEES DE BORD
400 PRINT AT 8,9;T;TAB 18;A
410 PRINT AT 11,8;ABS V;TAB 18;
ABS (3.6*V)
420 PRINT AT 14,9;C;TAB 18;S$
430 IF INT A<=0 THEN GOTO 1100
440 IF C>0 THEN GOTO 570
450 LET R=0
460 GOTO 950
470 PRINT AT 17,8;"CARBURANT:--"
"--";
```

```

580 REM -----
590 REM CARBURANT A UTILISER
600 LET P=1
610 LET R$=""
620 LET C$=INKEY$
630 IF C$="" THEN GOTO 620
640 IF CODE C$=118 AND R$<>""
  " THEN GOTO 900
650 IF CODE C$=119 OR CODE C$=1
14 THEN GOTO 800
660 IF P>4 THEN GOTO 620
670 IF CODE C$<27 OR CODE C$>37
AND C$<>".." THEN GOTO 620
680 PRINT AT 17,17+P;C$;
690 LET R$(P TO P)=C$
700 LET P=P+1
710 GOTO 620
800 IF P=1 THEN GOTO 620
810 LET P=P-1
820 PRINT AT 17,17+P;"-";AT 17,
17+P;
830 LET R$(P TO P)=" "
840 GOTO 620
890 REM -----
890 REM CALCUL
900 LET R=VAL R$
910 IF R>C THEN GOTO 570
920 IF R>25 THEN LET R=25
930 LET C=C-R
940 IF C=0 THEN PRINT AT 19,8;"RESERVOIR VIDE"
950 IF C=0 THEN PAUSE 200
960 LET T=T+1
970 LET A=A+V-((5-R)/2)
980 LET V=V-(5-R)
990 PRINT AT 08,8;"      ",TAB
18;"      "
1000 PRINT AT 11,8;"      ",TAB
18;"      "
1010 PRINT AT 14,8;"      ",TAB
18;"      "
1020 IF V>=0 THEN LET S$="MONT."
1030 IF V<0 THEN LET S$="DESC."
1040 GOTO 500
1080 REM -----
1090 REM FIN DE PARTIE
1100 PRINT AT 19,6;"
  "
1110 IF V<-5 THEN GOTO 1200
1120 FOR I=1 TO 40
1130 PRINT AT 20,6;"DEBARQUEMENT
REUSSI"
1140 PRINT AT 20,6;"
  "
1150 NEXT I
1160 GOTO 30
1180 REM -----
1190 REM CRASH..
1200 CLS
1210 FOR I=1 TO 100
1220 PLOT RND*38+10,RND*18+10
1230 PRINT AT 11,12;"CRASH";AT 1
1,12;"      "
1240 NEXT I
1250 GOTO 30

```

LE PROGRAMME

Lignes 30 à 80

On initialise dans ces lignes toutes les variables du tableau de bord (temps, altitude, vitesse, carburant et sens du déplacement).

Lignes 120 à 420

Pour la présentation du jeu, on déplace le mot "DEBARQUEMENT" sur l'écran (lignes 140 à 220), puis l'on fait clignoter vingt fois le mot "IMMEDIAT". Le reste du programme dessine le tableau de bord.

Lignes 490 à 570

On affiche dans ces lignes les valeurs du tableau de bord. Dans le cas où l'altitude est inférieure à 0, on saute directement à la fin du jeu.

Lignes 600 à 840

Le carburant à utiliser est saisi caractère par caractère avec vérification. Cette saisie remplace une fonction INPUT avec l'avantage du choix d'emplacement (voir GESTION DE FICHIER du TOME I d'Etudes pour ZX81).

Lignes 900 à 1040

Cette partie du programme calcule les valeurs du nouveau tableau de bord. Les anciennes valeurs sont effacées sur l'écran pour éviter toute erreur dans l'affichage.

Lignes 1100 à 1250

Suivant la vitesse du vaisseau, on affiche un des deux messages : "DEBARQUEMENT REUSSI" ou "CRASH".

