

9/7.7

Le tiercé des cartes, un jeu discret

Las d'une programmation rébarbative sur un utilitaire à vocation pédagogique, vous pensez à lancer un jeu se trouvant sur l'une de vos disquettes pour vous délasser un peu.

Déjà fastidieuse pour l'état de fatigue avancée que vous accusez, la procédure se résume à ces quelques manœuvres :

- a) Sauvegarder la programmation en cours.
- b) Charger et lancer le jeu.
- c) Jouer.

Un peu de courage, et ces quelques étapes se surmontent sans trop de difficulté.

Le problème arriva lorsqu'un intru – vous croyant fort occupé à conjurer les impulsions de vos neurones pour produire le programme du siècle – entra dans la pièce sans frapper.

Aïe... Vite ! **Reset** ! Rechercher la disquette du travail en cours ! L'insérer dans le lecteur ! Charger le programme par le **Load** approprié ! Retrouver la ligne du programme à modifier ! Bref, en quelques secondes, se montrer un programmeur modèle.

Si la première étape se déroule sans problème, la deuxième est tout de même plus complexe, surtout si la panique vous gagne.

Ce genre de problème a déjà été traité sur les compatibles PC, grâce à la réalisation, par quelques programmeurs pervers, de logiciels de jeux se déroulant en tâche de fond.

Le lancement de ces programmes s'effectuait par l'appui simultané sur une combinaison de touches. Lors du déroulement du jeu, si le chef de service entrant, il suffisait de frapper sur la touche **<ESC>** et, soit une page fictive de travail s'affichait, soit le programme redonnait directement la main à l'endroit où vous l'aviez quitté.

C'est cette fonction de déroulement d'un programme en tâche de fond que nous vous proposons dans ce chapitre, en l'appliquant sur un programme de jeu de carte, tel que l'on pourrait le trouver au casino.

LE JEU PROPOSÉ

Le principe du jeu

Nous vous proposons un jeu de hasard basé sur les cartes dont le principe est fort simple.

Vous disposez initialement d'une somme de 100 octets de mémoire CPC.

L'ordinateur vous propose alors deux cartes comprises entre le 2 et l'AS, dont l'ordre des valeurs croissantes est le suivant :

2, 3, 4, ..., 9, 10, Valet (V), Dame (D), Roi (R), As (A)

Vous devez alors proposer votre mise puis ordonner la donne d'une troisième carte.

Cette troisième carte devra, pour doubler votre mise, posséder une valeur comprise entre les deux valeurs précédemment proposées.

Ce jeu se renouvelle tant que vous posséderez des octets à miser, sinon, l'ordinateur vous refusera la mise. Signalons que quelques octets de crédit pourront, selon les cas, vous être octroyés par le casino CPC.

L'utilisation

Il sera possible d'accéder au jeu à partir de l'éditeur Basic du CPC, ou de tout programme fonctionnant en Basic, par l'appui simultané sur les touches <CONTROL> et <1> durant environ trois secondes.

Pour miser, vous devrez utiliser les touches fléchées vers le haut pour augmenter la mise, ou vers le bas pour la diminuer.

Lorsque votre mise sera correcte, vous validerez par la touche <RETURN>, et la troisième carte sera dévoilée.

L'appui sur une touche quelconque, sauf <ESC> vous permettra de passer à l'étape suivante du jeu, avec mise à jour de votre gain et une nouvelle proposition de cartes.

Vous pourrez, à n'importe quel moment du jeu revenir à votre programme initial par l'appui sur la touche **ESC**.

ÉTUDE DU PROGRAMME

Les interruptions

Le programme que nous vous proposons sera écrit en assembleur et sera géré sous interruption.

Nous avons déjà évoqué les interruptions du CPC en Partie 4 Chapitre 2.11, et ce sont les interruptions de type logicielles que nous utiliserons pour lire l'état des touches du clavier et ainsi diriger ou non le CPC dans le programme de jeu de cartes.

L'interruption utilisée est de type lent, car il est inutile d'interrompre trop souvent le programme pour lire l'état des touches, d'où un délai maximal de trois secondes avant de reconnaître la combinaison **<CONTROL> <1>**.

Le sous-programme de reconnaissance des touches utilise, pour les CPC-664 et CPC-6128, les contenus des cases mémoires **&B64B** (**&B4EB**, sur CPC-464) pour tester si la touche **<CONTROL>** est enfoncée ainsi que **&B651** (**&B4F4** sur CPC-464) pour tester l'appui sur la touche **<1>**.

Si cette combinaison est reconnue, le programme est dirigé vers le jeu.

Le programme étant réalisé en assembleur, les graphismes seront rapidement affichés, aussi, nous nous sommes contentés de tester l'appui sur la touche **<ESC>** uniquement lors de l'attente d'entrées au clavier par l'utilisateur.

L'appui sur cette touche restaure l'écran, le mode et la position initiale du curseur.

La gestion écran

Pour réaliser la sauvegarde de ces écrans très rapidement, nous avons, en fait, commuté l'adresse de base de l'écran graphique sur une autre page mémoire (ou **BANK mémoire**).

Nous aurions pu utiliser, dans le cas du CPC-6128 une des quatre **BANK** additionnelles du disque virtuel (les 64 autres kilo-octets de mémoire, que l'on utilise rarement), mais cela nous aurait fait perdre la compatibilité avec les CPC-464 et CPC-664.

La gestion d'écran s'effectue habituellement dans la zone **&C000** à **&FFFF**, il nous reste trois autres **BANK** pour positionner l'écran de jeu : **&000** à **&3FFF**, **&4000** à **&7FFF** et **&8000** à **&BFFF**.

De **&0000** à **&3FFF**, pas question d'y toucher, le programme moniteur du CPC y a rangé quelques vecteurs et variables. De plus, le programme

Basic que vous chargerez, ou frapperez, se trouve placé à partir de l'adresse **&0170**, située dans cette zone.

De **&4000** à **&7FFF**, pas de problème, cette portion de mémoire est libre pour l'utilisateur.

De **&8000** à **&BFFF**, il y a beaucoup de place réservée à l'utilisateur (de **&8000** à environ **&A600**), sans compter le buffer disque, mais le moniteur en **ROM** y a inscrit une série de vecteurs en partie haute, qu'il serait dangereux de modifier.

Donc, pas d'alternative, nous utiliserons la plage de **&4000** à **&7FFF**.

Pour réaliser la commutation de l'écran, deux possibilités :

a) Travailler directement sur le contrôleur vidéo CRTIC VDU-6845. Cette méthode commute bien l'écran mais n'y place pas la gestion. C'est-à-dire que vous verrez bien, sur le moniteur, le contenu de la zone mémoire **&4000** à **&7FFF**, mais vous ne pourrez pas y travailler, les modifications s'effectueront en **&C000** à **&FFFF**, comme si l'écran n'avait pas changé de place.

Si vous désirez essayer, frappez :

```
OUT &BC00, &0C :   REM ACCES AU REGISTRE D'ADRESSE DU
                   VDU
OUT &BD00, &10 :   REM REGISTRE DE CONTROLE POUR
                   &4000 A &7FFF
```

Pour revenir à l'écran initial (**&C000** à **&FFFF**) :

```
OUT &BC00, &0C
OUT &BD00, &30
```

Cette méthode permet, par exemple de créer une page graphique sans matérialiser sa construction.

Une remarque tout de même : si un scrolling se produit dans la zone écran devenue invisible, celle-ci est de nouveau visualisée.

b) Utiliser les vecteurs du système d'exploitation, et notamment celui situé en **&BC08**.

Ce vecteur renvoi en **ROM** pour effectuer une commutation complète de la gestion de l'écran. Nous pourrions ainsi y implanter la visualisation de notre écran de jeu.

Nous remarquerons qu'il est possible d'utiliser ce vecteur sous Basic, mais indirectement, en le lançant à partir de l'adresse **&BC07** ou **&BC06** par l'instruction :

```
CALL &BC06, &40 :   REM BANK &4000 à &4FFF
```

affiche et donne la gestion de l'écran de la zone mémoire située entre **&C000** et **&FFFF** (situation initiale).

N'oubliez pas qu'en fait, en appelant **&BB06**, c'est le vecteur situé en **&BB08** qui est activé (les programmeurs en langage d'assemblage pourront se pencher sur l'astuce utilisée en désassemblant les deux instructions précédant l'appel en **ROM**).

La restauration en fin de jeu

S'il semble facile de commuter les écrans à l'aide du vecteur situé en **&BC08**, cela peut parfois poser de gros problèmes. Essayez par exemple, après initialisation :

```

10 FOR I = 1 TO 10           : REM UN MESSAGE SUR
20 PRINT "ECRAN EN &C000", : REM L'
30 NEXT I                   : REM ECRAN EN &C000
40 CALL &BC06, &40         : REM ECRAN &4000
50 MODE 1                   : REM A EFFACER
60 FOR I = 1 TO 30         : REM 30 FOIS
70 PRINT "LIGNE NUMERO";  : REM UN TEXTE
80 PRINT I                 : REM UN CHIFFRE
90 NEXT I                   : REM POUR FORCER UN
                           : SCROLLING
100 CALL &BB06             : REM TOUCHE FRAPPEE
110 CALL &BC06, &C0       : REM RETOUR ECRAN EN
                           : &C000
120 END

```

Vous constaterez que le moindre scrolling sur un des écrans perturbe l'affichage sur l'autre.

Il est donc nécessaire avec la modification de la gestion écran de repositionner le compteur de scrolling à son état initial avant la modification. Ajoutons de suite la nécessité de restaurer aussi la position du curseur, ainsi que le mode d'affichage.

A partir de maintenant, plus question d'utiliser le Basic, mais le langage machine du Z-80.

Avant de changer la gestion d'écran, il est possible de connaître la valeur du décalage écran (compteur de scrolling) à l'aide du vecteur situé en **&BC0B**. Celui-ci renvoi dans le registre double **HL** la valeur du décalage, ainsi que l'octet haut de l'adresse écran.

Pour restaurer le décalage écran, il suffira de repositionner la valeur initiale dans **HL** et d'appeler le vecteur situé en **&BC05**.

L'adresse de base de l'écran sera régénérée à l'aide du registre **A** et du vecteur situé en **&BC08**, déjà connu.

Le mode écran est récupéré dans le registre A après l'appel du vecteur **&BC11**.

Pour fixer à nouveau ce mode, nous utiliserons la routine d'affichage **&BB5A** et le registre **A**, en se rappelant qu'il est possible de modifier en Basic le mode écran par :

```
PRINT CHR$(04);CHR$(MODE)
```

La position du curseur peut être connue dans le registre double **HL** à l'aide du vecteur **&BB78**.

La restauration de l'ancienne position est possible en reprenant cette valeur dans **HL** et en appelant cette fois-ci le vecteur situé en **&BB75**.

Le programme assembleur

Le programme assembleur est implanté à partir de l'adresse **&9000** et se termine en est **&94A1**.

```

1      ;*****
2      ;**                **
3      ;** JEU RESIDANT  **
4      ;** SOUS BASIC   **
5      ;**                **
6      ;** initialisation **
7      ;** par CALL &9000 **
8      ;**                **
9      ;** acces par :   **
10     ;** <CONTROL><1> **
11     ;**                **
12     ;** quitter par:  **
13     ;** <ESC>        **
14     ;**                **
15     ;*****
16     ;
17     ;
18     CTRL:      EQU  080H
19     ;
20     UN:        EQU  01H
21     ;
22     ESC:       EQU  0FCH
23     ;
24     RC:        EQU  0DH
25     ;
26     CONTRO:    EQU  00B64BH
27     ;
28     TOUCP:     EQU  0B651H
29     ;
30     ;VECTEUR INITIALISATION EVENEMENT
31     ;           KL-INIT-EVENT
32     KLINIE:    EQU  0BCEFH
33     ;
34     ;VECTEUR AJOUT EVENEMENT
35     ;           KL-ADD-TICHER
36     KLADDT:   EQU  0BCE9H
37     ;
38     ;VECTEUR RETIRE EVENEMENT
39     ;           KL-DEL-TICKER
40     KLDELT:   EQU  0BCECH
41     ;
42     ;VECTEUR LECTURE CLAVIER
43     ;           KM-READ KEY
44     KMRKEY:   EQU  0BB1BH
45     ;VECTEUR AFFICHAGE CARACTERE
46     ;           TXT-OUTPUT
47     TXTOUT:   EQU  0BB5AH
48     ;
49     ;VECTEUR EQUIVALENT A LOCATE
50     ;           TXT-SET-CURSOR
51     TXSCUR:   EQU  0BB75H
52     ;
53     ;VECTEUR COMPTEUR DE TEMPS
54     ;           KL-TIME-PLEASE
55     KTIME:    EQU  0BD0DH
56     ;
57     ;VECTEUR FIXE COMPTEUR TEMPS
58     ;           KL-TIME-SET
59     STIME:    EQU  0BD10H
60     ;

```

```

61      ;VECTEUR ATTENTE TOUCHE
62      ;          KM-WAIT-CHAR
63      KMWAIT:    EQU  0BB06H
64      ;
65      ;VECTEUR ATTENTE VIDEO
66      ;          MC-WAIT-FLY-BACK
67      MCWFLY:   EQU  0BD19H
68      ;
69      ;
70      ;** ORIGINE D'ASSEMBLAGE **
71      ;          ORG  09000H
72      ;
73      ;** ORIGINE DE CHARGEMENT **
74      ;          LOAD 09000H
75      ;
76      ;
77      ;*** INSTALLATION DE LA ***
78      ;***   ROUTINE SOUS   ***
79      ;***   INTERRUPTION   ***
80      ;
81      INSTAL:    EQU  $
82      9000 211E90    LD  HL,BLOCEV      ;ADRESSE BLOC EVENEMEN
83      9003 0681     LD  B,081H        ;TYPE INTERRUPTION
84      9005 112590   LD  DE,DEPART    ;ADRESSE TRAITEMENT
85      9008 CDEFBC   CALL KLINIE      ;INIT EVENEMENT
86      ;
87      900B 211890   LD  HL,BLOCIT    ;ADRESS BLOC EVENEMENT
88      900E 119900   LD  DE,099H      ;VALEUR INITIALE
89      ;DU COMPTEUR DE TEMPS
90      9011 019900   LD  BC,099H      ;VALEUR DE
91      ;REARMEMENT DU COMPTEUR
92      9014 CDE9BC   CALL KLADDT      ;CHAINAGE INTERUPTION
93      9017 C9      RET              ;FIN
94      ;
95      ;*** RESERVE POUR INTERRUPTION ***
96      ;
97      BLOCIT:     DEFS 6              ;COMPTEUR ET CHAINAG
98      BLOCEV:     DEFS 7              ;CARACTERISTIQUES
99      ;
100     ;
101     ;*** DEBUT DU JEU ***
102     ;
103     DEPART:     EQU  $
104     ;
105     9025 F3      DI
106     9026 F5      PUSH AF
107     9027 C5      PUSH BC
108     9028 D5      PUSH DE
109     9029 E5      PUSH HL
110     ;
111     902A 3A4BB6   LD  A,(CONTRO)
112     902D FE80    CP  CTRL          ;<CONTROL> ?
113     902F 200A    JR  NZ,SUIT1
114     9031 3A51B6   LD  A,(TOUCP)
115     9034 FE01    CP  UN            ;<1> ?
116     9036 2003    JR  NZ,SUIT1
117     9038 CD4190   CALL INITJ
118     ;
119     SUIT1:      EQU  $
120     ;

```



```

121 903B E1          POP HL
122 903C D1          POP DE
123 903D C1          POP BC
124 903E F1          POP AF
125 903F FB          EI
126 9040 C9          RET
127                  ;
128                  ;
129                  ;
130                  ;
131 9041 CD0BBC       CALL OBC0BH
132 9044 E5           PUSH HL                ;DECALAGE ECRAN
133 9045 F5           PUSH AF                ;ADRESSE ECRAN
134 9046 CD11BC       CALL OBC11H            ;MODE ECRAN
135 9049 F5           PUSH AF
136 904A CD78BB       CALL OBB78H
137 904D E5           PUSH HL                ;POSITION CURSEUR
138 904E 3E40         LD A,040H            ;NOUVELLE
139 9050 CD08BC       CALL OBC08H            ;POSITION ECRAN
140                  ;
141 9053 210001        LD HL,0100H            ;100 FRANCS
142 9056 229A94        LD (GAIN),HL          ;INITIALEMENT
143 9059 210000        LD HL,00                ;MISE INITIALE
144 905C 229C94        LD (MISE),HL          ;NULLE
145                  ;
146 905F 3E04         LD A,04H                ;MODE
147 9061 CD5ABB       CALL TXTOUT
148 9064 3E02         LD A,02H                ;HAUTE RESOLUTION
149 9066 CD5ABB       CALL TXTOUT
150                  ;
151                  ;
152 9069 210219        JE120: EQU $
153 906C CD75BB       CALL TXSCUR            ;LOCATE 25,2
154 906F 213294        LD HL,MESS1
155 9072 CD0194        CALL AFFMES            ;TITRE DU JEU
156                  ;
157 9075 210510        LD HL,01005H
158 9078 CD75BB       CALL TXSCUR
159 907B CDFA93        CALL CARTPL            ;CARTE CACHEE
160 907E 210520        LD HL,02005H
161 9081 CD75BB       CALL TXSCUR
162 9084 CDFA93        CALL CARTPL
163 9087 210530        LD HL,03005H
164 908A CD75BB       CALL TXSCUR
165 908D CDFA93        CALL CARTPL
166                  ;
167 9090 21170A        LD HL,00A17H
168 9093 CD75BB       CALL TXSCUR            ;LOCATE 10,23
169 9096 214794        LD HL,MESS2
170 9099 CD0194        CALL AFFMES            ;"APPUYER TOUCHE"
171 909C CD06BB       CALL KMWAIT            ;ATTEND TOUCHE
172 909F FEFC         CP ESC
173 90A1 CA4C92        JP Z,SORTIR
174                  ;
175 90A4 21170A        LD HL,00A17H
176 90A7 CD75BB       CALL TXSCUR
177 90AA 061A         LD B,1AH
178 90AC 3E20         LD A,020H            ;ESPACE
179                  ;
180 90AE CD5ABB       JEU1: EQU $
                  CALL TXTOUT            ;POUR EFFACER

```

```

181 90B1 10FB          DJNZ JEU1
182                   ;
183                   ;
184 90B3 211001        LD   HL,00110H
185 90B6 CD75BB        CALL TXSCUR           ;LOCATE 1,16
186 90B9 216194        LD   HL,MESS3
187 90BC CD0194        CALL AFFMES           ;GAIN ACTUEL
188 90BF 2A9A94        LD   HL,(GAIN)
189 90C2 CDOA94        CALL AFFNBH           ;A AFFICHER
190 90C5 1873          JR   JE270           ;SUITE JEU
191                   ;
192                   JE210: EQU $
193 90C7 DDE5           PUSH IX
194 90C9 219A94        LD   HL,GAIN         ;POINTE GAIN BAS
195 90CC DD219C94      LD   IX,MISE         ;POINTE MISE BAS
196 90D0 AF            XOR  A               ;INIT A
197 90D1 7E            LD   A,(HL)         ;GAIN BAS
198 90D2 DD8600        ADD  A,(IX+00)      ;AJOUTE MISE BAS
199 90D5 27            DAA                  ;CONVERSION
200 90D6 77            LD   (HL),A         ;RANGE GAIN BAS
201 90D7 3E00         LD   A,0             ;A A ZERO
202 90D9 3002         JR   NC,JEU2        ;PAS DE RETENUE
203 90DB 3E01         LD   A,1             ;LA RETENUE
204                   JEU2: EQU $
205 90DD 23            INC  HL              ;POINTE GAIN HAUT
206 90DE 86            ADD  A,(HL)         ;GAIN HAUT
207 90DF 27            DAA                  ;CONVERSION DECIMALE
208 90E0 DD8601        ADD  A,(IX+01)      ;AJOUTE MISE HAUT
209 90E3 27            DAA                  ;CONVERSION
210 90E4 77            LD   (HL),A         ;RANGE GAIN HAUT
211 90E5 DDE1          POP  IX
212 90E7 1822         JR   JE250          ;SUITE JEU
213                   ;
214                   JE240: EQU $           ;MISE A RETIRER
215 90E9 DDE5           PUSH IX
216 90EB 219A94        LD   HL,GAIN         ;POINTE GAIN BAS
217 90EE DD219C94      LD   IX,MISE         ;POINTE MISE BAS
218 90F2 AF            XOR  A               ;INIT A
219 90F3 7E            LD   A,(HL)         ;GAIN BAS
220 90F4 DD9600        SUB  (IX+00)        ;RETIRE MISE BAS
221 90F7 27            DAA                  ;CONVERSION DECIMALE
222 90F8 77            LD   (HL),A         ;RANGE GAIN BAS
223 90F9 3E00         LD   A,0             ;A A ZERO
224 90FB 3002         JR   NC,JEU3        ;PAS DE RETENUE?
225 90FD 3E99         LD   A,099H         ;RETENUE NEGATIVE
226                   JEU3: EQU $
227 90FF 23            INC  HL              ;POINTE GAIN HAUT
228 9100 86            ADD  A,(HL)         ;AJOUTE GAIN HAUT
229 9101 27            DAA                  ;CONVERSION
230 9102 DD9601        SUB  (IX+01)        ;RETIRE MISE HAUT
231 9105 27            DAA                  ;CONVERSION
232 9106 77            LD   (HL),A         ;RANGE GAIN HAUT
233 9107 DDE1          POP  IX
234 9109 1800         JR   JE250          ;SUITE JEU
235                   ;
236                   JE250: EQU $           ;AFFICHE SCORE
237 910B 211001        LD   HL,0110H
238 910E CD75BB        CALL TXSCUR           ;LOCATE 1,10
239 9111 216194        LD   HL,MESS3
240 9114 CD0194        CALL AFFMES           ;"GAIN"

```

```

241 9117 2A9A94      LD  HL, (GAIN)
242 911A CD0A94      CALL AFFNBH          ;LE GAIN
243 911D 211201      LD  HL, 0112H
244 9120 CD75BB      CALL TXSCUR          ;LOCATE 1,12
245 9123 217094      LD  HL, MESS4
246 9126 CD0194      CALL AFFMES          ;"MISE"
247 9129 3E20        LD  A, 020H          ;ESPACE
248 912B CD5ABB      CALL TXTOUT          ;POUR
249 912E CD5ABB      CALL TXTOUT          ;EFFACER
250 9131 CD5ABB      CALL TXTOUT
251 9134 CD5ABB      CALL TXTOUT
252 9137 C36990      JP   JE120           ;RETOUR AUX CARTES
253
254                  ;
255 913A CD0193      JE270: EQU $          ;SUITE DU JEU
256 913D 67          CALL ALEA            ;CHERCHER UNE CARTE
257 913E CD0193      LD  H, A            ;1ERE CARTE TIREE
258 9141 6F          CALL ALEA            ;CHERCHER UNE CARTE
259 9142 AC          LD  L, A            ;2EME CARTE TIREE
260 9143 28F5       XOR  H              ;VOIR EGALITE
261 9145 7D          JR  Z, JE270        ;OUI ALORS RETIRER
262 9146 BC          LD  A, L            ;REPRENDRE CARTE
263 9147 3002       CP   H              ;COMPARER
264 9149 6C          JR  NC, JE280      ;OK CONTINUER
265 914A 67          LD  H, A
266
267                  ;
268 914B 7C          JE280: EQU $
269 914C 329E94      LD  A, H
270 914F 7D          LD  (DONNE1), A    ;RANGER CARTE 1
271 9150 329F94      LD  A, L
272                  LD  (DONNE2), A    ;RANGER CARTE 2
273 9153 210510      ;
274 9156 CD75BB      LD  HL, 01005H
275 9159 CDC893      CALL TXSCUR          ;LOCATE CARTE 2
276 915C 3A9E94      CALL CARTEV          ;CARTE VIDE
277 915F CD6292      LD  A, (DONNE1)    ;1ERE CARTE
278                  CALL AFFCAR          ;A AFFICHER
279 9162 210530      ;
280 9165 CD75BB      LD  HL, 03005H
281 9168 CDC893      CALL TXSCUR          ;LOCATE CARTE 3
282 916B 3A9F94      CALL CARTEV          ;CARTE VIDE
283 916E CD6292      LD  A, (DONNE2)    ;2EME CARTE
284                  CALL AFFCAR          ;A AFFICHER
285 9171 211001      ;
286 9174 CD75BB      LD  HL, 0110H
287 9177 216194      CALL TXSCUR          ;LOCATE 1,18
288 917A CD0194      LD  HL, MESS3
289 917D 2A9A94      CALL AFFMES          ;"GAIN"
290 9180 CD0A94      LD  HL, (GAIN)
291                  CALL AFFNBH
292
293 9183 211201      JE13: EQU $
294 9186 CD75BB      LD  HL, 0112H
295 9189 217094      CALL TXSCUR          ;LOCATE 1,18
296 918C CD0194      LD  HL, MESS4
297 918F 210000      CALL AFFMES          ;"MISE"
298
299 9192 229C94      JE8: EQU $
300 9195 CD0A94      LD  (MISE), HL
          CALL AFFNBH          ;AFFICHE MISE

```

```

301 ;
302 9198 0604 LD B,04H
303 919A 3E08 LD A,08H
304 JEU5: EQU $
305 919C CD5ABB CALL TXTOUT
306 919F 10FB DJNZ JEU5
307 ;
308 JEU9: EQU $
309 91A1 CD1BBB CALL KMRKEY
310 91A4 30FB JR NC,JEU9
311 ;
312 91A6 FEFC CP ESC
313 91A8 CA4C92 JP Z, SORTIR ;OUI ALORS FIN
314 91AB FEF0 CP 0F0H
315 91AD 2017 JR NZ, JEU6
316 91AF 3A9C94 LD A, (MISE)
317 91B2 C601 ADD A, 1
318 91B4 27 DAA
319 91B5 329C94 LD (MISE), A
320 91B8 3A9D94 LD A, (MISE+1)
321 91BB CE00 ADC A, 00
322 91BD 27 DAA
323 91BE 329D94 LD (MISE+1), A
324 91C1 2A9C94 LD HL, (MISE)
325 91C4 18CC JR JEU8
326 JEU6: EQU $
327 91C6 FEF1 CP 0F1H
328 91C8 2017 JR NZ, JEU7
329 91CA 3A9C94 LD A, (MISE)
330 91CD D601 SUB 01H
331 91CF 27 DAA
332 91D0 329C94 LD (MISE), A
333 91D3 3A9D94 LD A, (MISE+1)
334 91D6 DE00 SBC A, 00
335 91D8 27 DAA
336 91D9 329D94 LD (MISE+1), A
337 91DC 2A9C94 LD HL, (MISE)
338 91DF 18B1 JR JEU8
339 JEU7: EQU $
340 91E1 FE0D CP RC ;VALIDE ?
341 91E3 20AD JR NZ, JEU8
342 ;
343 91E5 3A9A94 LD A, (GAIN)
344 91E8 2A9C94 LD HL, (MISE)
345 91EB 96 SUB (HL)
346 91EC 27 DAA
347 91ED 32A194 LD (COMPT), A
348 91F0 3A9B94 LD A, (GAIN+1)
349 91F3 23 INC HL
350 91F4 9E SBC A, (HL)
351 91F5 27 DAA
352 91F6 32A294 LD (COMPT+1), A
353 91F9 3821 JR C, JEU12
354 91FB 21170A LD HL, 00A17H
355 91FE CD75BB CALL TXSCUR
356 9201 217F94 LD HL, MESS5
357 9204 CD0194 CALL AFFMES ;"MAUVAISE MISE"
358 9207 CD06BB CALL KMWAIT ;ATTENDRE
359 920A 21170A LD HL, 00A17H
360 920D CD75BB CALL TXSCUR ;LOCATE 10,17

```

```

361 9210 3E20          LD  A,020H          ;ESPACE
362 9212 0620          LD  B,020H          ;32 FOIS
363                    JEU14: EQU  $
364 9214 CD5ABB        CALL TXTOUT
365 9217 10FB          DJNZ JEU14
366 9219 C38391        JP   JEU13
367                    ;
368                    JEU12: EQU  $
369 921C 210520        LD  HL,02005H
370 921F CD75BB        CALL TXSCUR
371 9222 CDC893        CALL CARTEV          ;CARTE VIDE
372 9225 CD0193        CALL ALEA             ;TIRE UNE CARTE
373 9228 32A094        LD  (DONNE3),A
374 922B CD6292        CALL AFFCAR
375 922E CD06BB        CALL KMWAIT
376 9231 FEFC          CP   ESC
377 9233 CA4C92        JP   Z,SORTIR
378                    ;
379 9236 3AA094        LD  A,(DONNE3)
380 9239 47            LD  B,A
381 923A 3A9E94        LD  A,(DONNE1)
382 923D 3D            DEC  A
383 923E B8            CP   B
384 923F D2E990        JP   NC,JE240
385 9242 3A9F94        LD  A,(DONNE2)
386 9245 B8            CP   B
387 9246 DAE990        JP   C,JE240
388 9249 C3C790        JP   JE210
389                    ;
390                    SORTIR: EQU  $
391 924C E1            POP  HL
392 924D 3E04          LD  A,04H
393 924F CD5ABB        CALL TXTOUT
394 9252 F1            POP  AF
395 9253 CD5ABB        CALL TXTOUT
396 9256 CD75BB        CALL OBB75H
397 9259 F1            POP  AF
398 925A CD08BC        CALL OBC08H          ;ANCIEN ECRAN
399 925D E1            POP  HL
400 925E CD05BC        CALL OBC05H          ;ANCIEN DECALAGE
401                    ;
402 9261 C9            RET
403                    ;
404                    ;
405                    ;AFFICHER LA VALEUR D'UNE
406                    ;CARTE CONTENUE DANS A
407                    ;
408                    AFFCAR: EQU  $
409 9262 E5            PUSH HL
410 9263 D5            PUSH DE
411 9264 C5            PUSH BC
412 9265 F5            PUSH AF
413                    ;
414 9266 FE0A          CP   0AH             ;CARTE 10
415 9268 300D          JR   NC,AFFCA1     ;PLUS GRAND
416 926A CD1794        CALL AFFNB          ;AFFICHER NOMBRE
417 926D CDEF92        CALL AFFCA2        ;POSITION SUIVANTE
418 9270 F1            POP  AF
419 9271 F5            PUSH AF
420 9272 CD1794        CALL AFFNB          ;RE-AFFICHER

```

```

421 9275 1873          JR  AFFCA4          ;FIN
422                   ;
423                   AFFCA1:  EQU  $
424 9277 F1            POP  AF
425 9278 F5            PUSH AF
426 9279 FE0A          CP   OAH
427 927B 200F          JR   NZ,AFFCA5          ;PAS LE 10
428 927D 3E10          LD   A,010H          ;LE 10
429 927F CD1794        CALL AFFNB          ;A AFFICHER
430 9282 CDEF92        CALL AFFCA2          ;POSITION SUIVANTE
431 9285 3E10          LD   A,010H          ;LE 10
432 9287 CD1794        CALL AFFNB          ;A RE-AFFICHER
433 928A 185E          JR   AFFCA4
434                   ;
435                   AFFCA5:  EQU  $
436 928C FE0B          CP   OBH          ;11?
437 928E 2015          JR   NZ,AFFCA6          ;NON
438 9290 3E56          LD   A,056H          ;VALET
439 9292 CD5ABB        CALL TXTOUT
440 9295 CDEF92        CALL AFFCA2          ;POSITION
441 9298 CD5ABB        CALL TXTOUT
442 929B CD5ABB        CALL TXTOUT
443 929E 3E56          LD   A,056H          ;VALET
444 92A0 CD5ABB        CALL TXTOUT          ;A REAFFICHER
445 92A3 1845          JR   AFFCA4
446                   ;
447                   AFFCA6:  EQU  $
448 92A5 FE0C          CP   OCH          ;12?
449 92A7 2015          JR   NZ,AFFCA7          ;NON
450 92A9 3E44          LD   A,044H          ;DAME
451 92AB CD5ABB        CALL TXTOUT
452 92AE CDEF92        CALL AFFCA2          ;POSITION
453 92B1 CD5ABB        CALL TXTOUT
454 92B4 CD5ABB        CALL TXTOUT
455 92B7 3E44          LD   A,044H          ;DAME
456 92B9 CD5ABB        CALL TXTOUT          ;A REAFFICHER
457 92BC 182C          JR   AFFCA4
458                   ;
459                   AFFCA7:  EQU  $
460 92BE FE0D          CP   ODH          ;13 ?
461 92C0 2015          JR   NZ,AFFCA8          ;NON
462 92C2 3E52          LD   A,052H          ;ROI
463 92C4 CD5ABB        CALL TXTOUT
464 92C7 CDEF92        CALL AFFCA2          ;POSITION
465 92CA CD5ABB        CALL TXTOUT
466 92CD CD5ABB        CALL TXTOUT
467 92D0 3E52          LD   A,052H          ;ROI
468 92D2 CD5ABB        CALL TXTOUT          ;A REAFFICHER
469 92D5 1813          JR   AFFCA4
470                   ;
471                   AFFCA8:  EQU  $
472 92D7 3E41          LD   A,041H          ;AS
473 92D9 CD5ABB        CALL TXTOUT          ;AFFICHER
474 92DC CDEF92        CALL AFFCA2          ;POSITION
475 92DF CD5ABB        CALL TXTOUT
476 92E2 CD5ABB        CALL TXTOUT
477 92E5 3E41          LD   A,041H          ;AS
478 92E7 CD5ABB        CALL TXTOUT          ;A RE-AFFICHER
479                   ;
480                   AFFCA4:  EQU  $

```

```

481 92EA F1          POP  AF
482 92EB C1          POP  BC
483 92EC D1          POP  DE
484 92ED E1          POP  HL
485 92EE C9          RET
486
487                ;
487                AFFCA2:  EQU  $
488 92EF 0606        LD    B,06H
489 92F1 3E0A        LD    A,0AH          ;EN BAS
490                AFFCA3:  EQU  $
491 92F3 CD5ABB       CALL  TXTOUT
492 92F6 10FB        DJNZ  AFFCA3
493 92F8 3E09        LD    A,09          ;A DROITE
494 92FA CD5ABB       CALL  TXTOUT
495 92FD CD5ABB       CALL  TXTOUT
496 9300 C9          RET
497                ;
498                ;
499                ;RECHERCHE D'UN NOMBRE ALEATOIRE
500                ;COMPRIS ENTRE 2 ET 14
501                ;
502                ALEA:    EQU  $
503 9301 E5          PUSH  HL
504 9302 D5          PUSH  DE
505 9303 C5          PUSH  BC
506                ;
507                ALEA1:   EQU  $
508 9304 CD0DBD       CALL  KTIME
509 9307 3AA194       LD    A,(COMPT)
510 930A 3C          INC   A
511 930B 85          ADD   A,L
512 930C 1F          RRA
513 930D 32A194       LD    (COMPT),A
514 9310 6F          LD    L,A
515 9311 CD10BD       CALL  STIME
516 9314 3AA194       LD    A,(COMPT)
517 9317 47          LD    B,A
518                ALEA2:   EQU  $
519 9318 CD0DBD       CALL  KTIME
520 931B 10FB        DJNZ  ALEA2
521 931D CD0DBD       CALL  KTIME          ;COMPTEUR DE TEMPS
522 9320 7D          LD    A,L          ;POIDS FAIBLE
523 9321 1F          RRA
524 9322 E60F        AND   0FH          ;QUARTET FAIBLE
525 9324 85          ADD   A,L
526 9325 84          ADD   A,H
527 9326 E60F        AND   0FH
528 9328 FE0D        CP    0DH          ;COMPARE A 13
529 932A 30D8        JR    NC,ALEA1   ;SI TROP GRAND
530 932C C602        ADD   A,02        ;AJOUTE 2
531
532 932E C1          POP  BC
533 932F D1          POP  DE
534 9330 E1          POP  HL
535 9331 C9          RET          ;FIN
536                ;
537                ;
538                ;AFFICHAGE DU BORD D'UNE CARTE
539                ;
540                CARTBO:  EQU  $

```

```

541 ;
542 9332 F5 PUSH AF
543 9333 C5 PUSH BC
544 ;
545 9334 3EDE LD A,0DEH ;COIN HAUT GAUCHE
546 9336 CD5ABB CALL TXTOUT
547 9339 0606 LD B,06
548 933B 3ECF LD A,OCFH ;PLEIN
549 CARTB1: EQU $
550 933D CD5ABB CALL TXTOUT
551 9340 10FB DJNZ CARTB1
552 9342 3EDF LD A,ODFH ;COIN HAUT DROITE
553 9344 CD5ABB CALL TXTOUT
554 ;
555 9347 0607 LD B,07H
556 CARTB2: EQU $
557 9349 3E08 LD A,08H ;A GAUCHE
558 934B CD5ABB CALL TXTOUT
559 934E 3E0A LD A,0AH ;EN BAS
560 9350 CD5ABB CALL TXTOUT
561 9353 3ECF LD A,OCFH ;PLEIN
562 9355 CD5ABB CALL TXTOUT
563 9358 10EF DJNZ CARTB2
564 ;
565 935A 3E0A LD A,0AH ;EN BAS
566 935C CD5ABB CALL TXTOUT
567 935F 3E08 LD A,08H ;A GAUCHE
568 9361 CD5ABB CALL TXTOUT
569 9364 3EDC LD A,ODCH ;COIN BAS DROITE
570 9366 CD5ABB CALL TXTOUT
571 9369 0606 LD B,06H
572 CARTB3: EQU $
573 936B 3E08 LD A,08H ;A GAUCHE
574 936D CD5ABB CALL TXTOUT
575 9370 CD5ABB CALL TXTOUT ;ENCORE A GAUCHE
576 9373 3ECF LD A,OCFH ;PLEIN
577 9375 CD5ABB CALL TXTOUT
578 9378 10F1 DJNZ CARTB3
579 937A 3E08 LD A,08H ;A GAUCHE
580 937C CD5ABB CALL TXTOUT
581 937F CD5ABB CALL TXTOUT ;ENCORE A GAUCHE
582 9382 3EDD LD A,ODDH ;COIN BAS GAUCHE
583 9384 CD5ABB CALL TXTOUT
584 ;
585 9387 0607 LD B,07H
586 CARTB4: EQU $
587 9389 3E08 LD A,08H ;A GAUCHE
588 938B CD5ABB CALL TXTOUT
589 938E 3E0B LD A,0BH ;EN HAUT
590 9390 CD5ABB CALL TXTOUT
591 9393 3ECF LD A,OCFH ;PLEIN
592 9395 CD5ABB CALL TXTOUT
593 9398 10EF DJNZ CARTB4
594 ;
595 939A C1 POP BC
596 939B F1 POP AF
597 939C C9 RET
598 ;
599 ;
600 ;EFFACE INTERIEUR CARTE

```



```

601 ;
602 CARTEF: EQU $
603 ;
604 939D F5 PUSH AF
605 939E C5 PUSH BC
606 ;
607 939F 0607 LD B,07H
608 ;
609 CARTE3: EQU $
610 93A1 C5 PUSH BC
611 ;
612 93A2 0606 LD B,06H
613 93A4 3E20 LD A,020H ;ESPACE POUR EFFACER
614 CARTE1: EQU $
615 93A6 CD5ABB CALL TXTOUT
616 93A9 10FB DJNZ CARTE1
617 ;
618 93AB 0606 LD B,06H
619 93AD 3E08 LD A,08H ;EN ARRIERE
620 CARTE2: EQU $
621 93AF CD5ABB CALL TXTOUT
622 93B2 10FB DJNZ CARTE2
623 ;
624 93B4 3E0A LD A,0AH ;EN BAS
625 93B6 CD5ABB CALL TXTOUT
626 ;
627 93B9 C1 POP BC ;RECUPERE BC
628 93BA 10E5 DJNZ CARTE3 ;TOUT EFFACE ?
629 ;
630 93BC 0607 LD B,07H ;IL FAUT TOUT
631 93BE 3E0B LD A,0BH ;REMONTER
632 CARTE4: EQU $
633 93C0 CD5ABB CALL TXTOUT
634 93C3 10FB DJNZ CARTE4
635 ;
636 93C5 C1 POP BC
637 93C6 F1 POP AF
638 93C7 C9 RET
639 ;
640 ;
641 ;AFFICHE UNE CARTE VIDE
642 ;
643 CARTEV: EQU $
644 ;
645 93C8 CD3293 CALL CARTBO
646 93CB CD9D93 CALL CARTEF
647 ;
648 93CE C9 RET
649 ;
650 ;
651 ;REPLI UNE CARTE RETOURNEE
652 ;
653 CARTRE: EQU $
654 ;
655 93CF F5 PUSH AF
656 93D0 C5 PUSH BC
657 ;
658 93D1 0607 LD B,07H
659 ;
660 CARTR3: EQU $

```

```

661 93D3 C5          PUSH BC
662 93D4 0606        LD B,06H
663                ;
664 93D6 3EC8          LD A,0C8H
665                CARTR1: EQU $
666 93D8 CD5ABB        CALL TXTOUT
667 93DB 10FB          DJNZ CARTR1
668                ;
669 93DD 0606          LD B,06H
670 93DF 3E08          LD A,08H          ;EN ARRIERE
671                CARTR2: EQU $
672 93E1 CD5ABB        CALL TXTOUT
673 93E4 10FB          DJNZ CARTR2
674                ;
675 93E6 3E0A          LD A,0AH          ;EN BAS
676 93E8 CD5ABB        CALL TXTOUT
677                ;
678 93EB C1            POP BC
679 93EC 10E5          DJNZ CARTR3
680                ;
681 93EE 0607          LD B,07H
682 93F0 3E0B          LD A,0BH          ;REMONTER
683                CARTR4: EQU $
684 93F2 CD5ABB        CALL TXTOUT
685 93F5 10FB          DJNZ CARTR4
686                ;
687 93F7 C1            POP BC
688 93F8 F1            POP AF
689 93F9 C9            RET
690                ;
691                ;
692                ;AFFICHAGE D'UNE CARTE
693                ;FACE CACHEE VISIBLE
694                ;
695                CARTPL: EQU $
696 93FA CD3293        CALL CARTBO
697 93FD CDCF93        CALL CARTRE
698 9400 C9            RET
699                ;
700                ;
701                ;AFFICHAGE D'UN MESSAGE POINTE
702                ;PAR HL ET TERMINE PAR 00H
703                ;
704                AFFMES: EQU $
705 9401 7E            LD A,(HL)
706 9402 B7            OR A
707 9403 C8            RET Z
708 9404 CD5ABB        CALL TXTOUT
709 9407 23            INC HL
710 9408 18F7          JR AFFMES
711                ;
712                ;
713                ;AFFICHAGE DU CONTENU DE HL
714                ;SUR QUATRE CHIFFRES
715                ;
716                AFFNBH: EQU $
717 940A E5            PUSH HL
718 940B F5            PUSH AF
719 940C 7C            LD A,H          ;POIDS FORT
720 940D CD1794        CALL AFFNB      ;AFFICHER

```

```

721 9410 7D          LD  A,L          ;POIDS FAIBLE
722 9411 CD1794      CALL AFFNB      ;AFFICHER
723 9414 F1          POP  AF
724 9415 E1          POP  HL
725 9416 C9          RET              ;FIN
726                  ;
727                  ;
728                  ;AFFICHAGE DU CONTENU DE A
729                  ;SUR DEUX CHIFFRES
730                  ;
731                  AFFNB:      EQU  $
732 9417 E5          PUSH HL
733 9418 D5          PUSH DE
734 9419 C5          PUSH BC
735 941A F5          PUSH AF
736                  ;
737 941B 1F          RRA
738 941C 1F          RRA
739 941D 1F          RRA
740 941E 1F          RRA
741 941F E60F        AND  0FH          ;QUARTET FORT
742 9421 F630        OR   030H          ;CONVERSION ASCII
743 9423 CD5ABB      CALL TXTOUT      ;AFFICHE
744 9426 F1          POP  AF
745 9427 E60F        AND  0FH          ;QUARTET FAIBLE
746 9429 F630        OR   030H          ;CONVERSION ASCII
747 942B CD5ABB      CALL TXTOUT
748                  ;
749 942E C1          POP  BC
750 942F D1          POP  DE
751 9430 E1          POP  HL
752 9431 C9          RET              ;FIN
753                  ;
754                  ;
755                  ;MESSAGES DU JEU
756                  ;
757                  MESS1:      EQU  $
758 9432 4C452054     DEF  "LE TIERCE "
758 9436 49455243
758 943A 4520
759 943C 44455320     DEF  "DES CARTES"
759 9440 43415254
759 9444 4553
760 9446 00           DEF  00H
761                  ;
762                  MESS2:      EQU  $
763 9447 41505055     DEF  "APPUYEZ SUR"
763 944B 59455A20
763 944F 535552
764 9452 20554E45     DEF  " UNE TOUCHE..."
764 9456 20544F55
764 945A 4348452E
764 945E 2E2E
765 9460 00           DEF  00H
766                  ;
767                  MESS3:      EQU  $
768 9461 4741494E     DEF  "GAIN ACTUEL"
768 9465 20414354
768 9469 55454C
769 946C 203A20       DEF  " : "

```

```

770 946F 00          DEFB 00H
771                ;
772                MESS4:    EQU  $
773 9470 564F5452    DEFB "VOTRE MISE"
773 9474 45204D49
773 9478 5345
774 947A 203A2020    DEFB " : "
775 947E 00          DEFB 00H
776                ;
777                MESS5:    EQU  $
778 947F 564F5452    DEFB "VOTRE MISE EST"
778 9483 45204D49
778 9487 53452045
778 948B 5354
779 948D 2054524F    DEFB " TROP ELEVEE"
779 9491 5020454C
779 9495 45564545
780 9499 00          DEFB 00H
781
782
783
784                ;
785                ;*** VARIABLES ***
786                ;
787 949A 0000        GAIN:      DEFB 00H,00H
788                ;
789 949C 0000        MISE:      DEFB 00H,00H
790                ;
791 949E 00          DONNE1:    DEFB 00H
792                ;
793 949F 00          DONNE2:    DEFB 00H
794                ;
795 94A0 00          DONNE3:    DEFB 00H
796                ;
797 94A1 00          COMPT:     DEFB 00H
798                ;
799                END

```

Après assemblage, le fichier binaire créé devra être sauvegardé sur disquette avant utilisation (voir plus loin).

Lignes 18 à 67 : définition de toutes les constantes et des vecteurs appelés par le programme.

Lignes 82 à 93 : installation de l'interruption, et initialisation de celle-ci avec la valeur de déclenchement **&99**, ce qui fait $\&99 * 1/50 = 153/50 = 3.06$ secondes.

Lignes 97 et 98 : réservation d'une zone mémoire pour le chaînage de l'interruption.

Lignes 105 à 127 : test des touches permettant l'appel du jeu.

Lignes 131 à 137 : sauvegarde des caractéristiques de l'écran en cours.

Lignes 138 et 139 : nouvelle gestion écran en **&4000**.

Lignes 141 à 144 : initialisation des variables de gain et de mise du jeu.

Lignes 146 à 149 : écran en **MODE 2**.

Lignes 152 à 155 : affichage du titre du jeu.

Lignes 157 à 165 : dessin de trois cartes représentées faces cachées.

Lignes 167 à 173 : après message, attente d'une touche frappée et test de l'appui sur <ESC>.

Lignes 175 à 181 : efface le message invitant à frapper une touche.

Lignes 184 à 190 : affichage du gain actuel. Le programme se poursuit ensuite à la ligne 255.

Lignes 193 à 212 : sous-programme de mise à jour du gain lorsque la mise est doublée (jeu gagné).

Lignes 215 à 234 : sous-programme de mise à jour du gain lorsque la mise est perdue (jeu perdu).

Lignes 237 à 252 : affichage du nouveau gain et effacement de l'ancienne mise, puis retour au tirage de nouvelles cartes.

Lignes 255 à 265 : tirage aléatoire et tris dans l'ordre de deux cartes. Les deux cartes sont tirées à nouveau en cas d'égalité.

Lignes 268 à 271 : sauvegardes des deux valeurs des cartes.

Lignes 273 à 283 : le programme retourne les deux cartes tirées pour visualiser leurs valeurs.

Lignes 285 à 306 : affichage du gain et de la mise ré-initialisée à 0.

Lignes 309 à 341 : gestion des touches <ESC>, pour sortir du jeu, <FLECHE HAUT> et <FLECHE BAS> pour modifier la mise, et de la touche <RETURN> pour valider la mise.

Lignes 343 à 366 : test si la mise n'est pas trop élevée, et affichage d'un message d'erreur dans ce cas.

Lignes 369 à 377 : tire la carte mise, la retourne pour afficher sa valeur et attend la frappe d'une touche, le test de la touche <ESC> n'est pas oublié.

Lignes 379 à 388 : comparaison de la carte mise avec les deux autres et orientation vers les programmes de mise à jour du gain.

Lignes 391 à 402 : cette partie du programme restaure l'ancien écran de travail, au cas où la touche <ESC> est enfoncée.

Lignes 409 à 496 : sous-programme d'affichage de la valeur d'une carte.

Lignes 503 à 535 : sous-programme de tirage d'un nombre aléatoire compris entre 2 et 14 (2, 3, 4, 10, 11 = Valet, 12 = Dame, 13 = Roi, 14 = As), à l'aide de la valeur du compteur de temps et d'un savant calcul, ainsi que de décalage de bits.

Lignes 542 à 597 : affiche le bord d'une carte.

Lignes 604 à 638 : efface l'intérieur d'une carte pour simuler son retournement.

Lignes 645 à 648 : affiche une carte retournée. Ce sous-programme utilise les deux précédents.

Lignes 655 à 689 : remplit une carte avec un motif pour rendre sa valeur invisible.

Lignes 696 à 698 : affiche une carte face cachée. Ce sous-programme appelle les sous-programmes traçant le bord d'une carte et y dessinant un motif.

Lignes 705 à 710 : sous-programme permettant d'afficher un texte pointé par le registre **HL** et se terminant par l'octet nul **&00**.

Lignes 717 à 725 : affichage sur écran des chiffres contenus dans le registre double **HL** (quatre chiffres de 0 à 9). Ce sous-programme utilise le sous-programme suivant.

Lignes 732 à 752 : affichage sur écran des chiffres contenus dans le registre **A** (deux chiffres de 0 à 9).

Lignes 758 à 780 : mémorisation des différents messages utilisés par le jeu.

Lignes 787 à 797 : réservations des emplacements des variables utilisées par le programme.

Le chargeur Basic des codes hexadécimaux

Nous pensons toujours aux allergiques du langage d'assemblage en leur proposant ci-après le chargeur Basic permettant la mise en mémoire et la création du fichier binaire correspondant au programme de jeu.

```

10 REM *****
20 REM ** PROGRAMME DE **
30 REM ** CHARGEMENT DES CODES **
40 REM ** MACHINE DU JEU DE **
50 REM ** CARTE EN TACHE **
60 REM ** DE FOND **
70 REM *****
80 REM
90 REM ** initialisation memoire **
100 REM
110 CALL &BB4E
120 MEMORY &8FFF
130 OPENOUT "bidon."
140 MEMORY HIMEM-1
150 CLOSEOUT
160 REM
170 REM ** presentation **
180 REM
190 MODE 2
200 PRINT:PRINT
210 PRINT "Chargement des codes en cours
"
220 REM
230 REM ** initialisation **
240 REM
250 ADRESSE = &9000
260 ADRESSEBASE = &9000
270 LIGNE = 1000
280 RESTORE 1000
290 SOMME = 0
300 REM
310 REM ** boucle de chargement **
320 REM
330 FOR I = 1 TO 8
340 LOCATE 10,10
350 PRINT I
360 READ A$
370 IF UPPER$(A$) = "XX" THEN GOTO 60
0
380 A = VAL("&"+A$)
390 POKE ADRESSE,A
400 ADRESSE = ADRESSE + 1
410 SOMME = SOMME + A
420 NEXT I
430 REM
440 REM ** verification **
450 REM
460 READ CONTROLE$
470 CONTROLE = VAL("&"+CONTROLE$)
480 IF CONTROLE <> SOMME THEN GOTO 540

```

```
490 LIGNE = LIGNE + 10
500 GOTO 290
510 REM
520 REM ** ERREUR **
530 REM
540 PRINT "Vous avez fait une erreur en
ligne : ";
550 PRINT LIGNE
560 STOP
570 REM
580 REM ** ok sauvegarde **
590 REM
600 MODE 2
610 REM
620 PRINT "Programme charge en memoire"
630 PRINT:PRINT:PRINT
640 REM
650 REM ** sauvegarde des codes **
660 REM
670 PRINT "Sauvegarde du programme:"
680 PRINT "SAVE ";CHR$(34);"CARTE.BIN";C
HR$(34);",B,&";HEX$(ADRESSEBASE);",&";HE
X$(ADRESSE-ADRESSEBASE)
690 SAVE "CARTE.BIN",B,ADRESSEBASE,ADRES
SE-ADRESSEBASE
700 REM
710 REM ** presentation utilisation **
720 REM
730 PRINT:PRINT:PRINT
740 PRINT "Pour utiliser le programme:"
750 PRINT "MEMORY &3FFF"
760 PRINT "LOAD ";CHR$(34);"CARTE.BIN";C
HR$(34);",&9000"
770 PRINT "CALL &9000"
780 PRINT:PRINT
790 PRINT "<CONTROL> <1> pour activer le
jeu"
800 PRINT:PRINT
810 PRINT "<ESC> pour quitter le jeu"
820 REM
830 PRINT:PRINT:PRINT
840 END
850 REM *****
860 REM
950 REM
960 REM *****
970 REM **      DONNEES DU JEU      **
980 REM *****
990 REM
1000 DATA 21,1E,90,06,81,11,25,90,21C
```



```
1010 DATA CD,EF,BC,21,18,90,11,99,3EB
1020 DATA 00,01,99,00,CD,E9,BC,C9,3D5
1030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,000
1040 DATA 00,00,00,00,00,F3,F5,C5,2AD
1050 DATA D5,E5,3A,4B,B6,FE,80,20,493
1060 DATA 0A,3A,51,B6,FE,01,20,03,26D
1070 DATA CD,41,90,E1,D1,C1,F1,FB,5FD
1080 DATA C9,CD,0B,BC,E5,F5,CD,11,515
1090 DATA BC,F5,CD,78,BB,E5,3E,40,514
1100 DATA CD,08,BC,21,00,01,22,9A,26F
1110 DATA 94,21,00,00,22,9C,94,3E,245
1120 DATA 04,CD,5A,BB,3E,02,CD,5A,34D
1130 DATA BB,21,02,19,CD,75,BB,21,315
1140 DATA 32,94,CD,01,94,21,05,10,25E
1150 DATA CD,75,BB,CD,FA,93,21,05,47D
1160 DATA 20,CD,75,BB,CD,FA,93,21,498
1170 DATA 05,30,CD,75,BB,CD,FA,93,48C
1180 DATA 21,17,0A,CD,75,BB,21,47,2A7
1190 DATA 94,CD,01,94,CD,06,BB,FE,482
1200 DATA FC,CA,4C,92,21,17,0A,CD,3B3
1210 DATA 75,BB,06,1A,3E,20,CD,5A,2D5
1220 DATA BB,10,FB,21,10,01,CD,75,33A
1230 DATA BB,21,61,94,CD,01,94,2A,35D
1240 DATA 9A,94,CD,0A,94,18,73,DD,401
1250 DATA E5,21,9A,94,DD,21,9C,94,462
1260 DATA AF,7E,DD,86,00,27,77,3E,36C
1270 DATA 00,30,02,3E,01,23,86,27,141
1280 DATA DD,86,01,27,77,DD,E1,18,3D8
1290 DATA 22,DD,E5,21,9A,94,DD,21,431
1300 DATA 9C,94,AF,7E,DD,96,00,27,3F7
1310 DATA 77,3E,00,30,02,3E,99,23,1E1
1320 DATA 86,27,DD,96,01,27,77,DD,39C
1330 DATA E1,18,00,21,10,01,CD,75,26D
1340 DATA BB,21,61,94,CD,01,94,2A,35D
1350 DATA 9A,94,CD,0A,94,21,12,01,2CD
1360 DATA CD,75,BB,21,70,94,CD,01,3F0
1370 DATA 94,3E,20,CD,5A,BB,CD,5A,3FB
1380 DATA BB,CD,5A,BB,CD,5A,BB,C3,542
1390 DATA 69,90,CD,01,93,67,CD,01,38F
1400 DATA 93,6F,AC,28,F5,7D,BC,30,434
1410 DATA 02,6C,67,7C,32,9E,94,7D,332
1420 DATA 32,9F,94,21,05,10,CD,75,2DD
1430 DATA BB,CD,C8,93,3A,9E,94,CD,51C
1440 DATA 62,92,21,05,30,CD,75,BB,347
1450 DATA CD,C8,93,3A,9F,94,CD,62,4C4
1460 DATA 92,21,10,01,CD,75,BB,21,2E2
1470 DATA 61,94,CD,01,94,2A,9A,94,3AF
1480 DATA CD,0A,94,21,12,01,CD,75,2E1
1490 DATA BB,21,70,94,CD,01,94,21,363
1500 DATA 00,00,22,9C,94,CD,0A,94,2BD
```

```
1510 DATA 06,04,3E,08,CD,5A,BB,10,242
1520 DATA FB,CD,1B,BB,30,FB,FE,FC,5C3
1530 DATA CA,4C,92,FE,F0,20,17,3A,407
1540 DATA 9C,94,C6,01,27,32,9C,94,380
1550 DATA 3A,9D,94,CE,00,27,32,9D,32F
1560 DATA 94,2A,9C,94,18,CC,FE,F1,4C1
1570 DATA 20,17,3A,9C,94,D6,01,27,29F
1580 DATA 32,9C,94,3A,9D,94,DE,00,3AB
1590 DATA 27,32,9D,94,2A,9C,94,18,2FC
1600 DATA B1,FE,0D,20,AD,3A,9A,94,3F1
1610 DATA 2A,9C,94,96,27,32,A1,94,37E
1620 DATA 3A,9B,94,23,9E,27,32,A2,325
1630 DATA 94,38,21,21,17,0A,CD,75,271
1640 DATA BB,21,7F,94,CD,01,94,CD,41E
1650 DATA 06,BB,21,17,0A,CD,75,BB,300
1660 DATA 3E,20,06,20,CD,5A,BB,10,276
1670 DATA FB,C3,83,91,21,05,20,CD,3E5
1680 DATA 75,BB,CD,C8,93,CD,01,93,4B9
1690 DATA 32,A0,94,CD,62,92,CD,06,3FA
1700 DATA BB,FE,FC,CA,4C,92,3A,A0,537
1710 DATA 94,47,3A,9E,94,3D,B8,D2,40E

1720 DATA E9,90,3A,9F,94,B8,DA,E9,561
1730 DATA 90,C3,C7,90,E1,3E,04,CD,49A
1740 DATA 5A,BB,F1,CD,5A,BB,CD,75,52A
1750 DATA BB,F1,CD,08,BC,E1,CD,05,4F0
1760 DATA BC,C9,E5,D5,C5,F5,FE,0A,601
1770 DATA 30,0D,CD,17,94,CD,EF,92,403
1780 DATA F1,F5,CD,17,94,18,73,F1,4DA
1790 DATA F5,FE,0A,20,0F,3E,10,CD,347
1800 DATA 17,94,CD,EF,92,3E,10,CD,414
1810 DATA 17,94,18,5E,FE,0B,20,15,25F
1820 DATA 3E,56,CD,5A,BB,CD,EF,92,4C4
1830 DATA CD,5A,BB,CD,5A,BB,3E,56,458
1840 DATA CD,5A,BB,18,45,FE,0C,20,369
1850 DATA 15,3E,44,CD,5A,BB,CD,EF,435
1860 DATA 92,CD,5A,BB,CD,5A,BB,3E,494
1870 DATA 44,CD,5A,BB,18,2C,FE,0D,375
1880 DATA 20,15,3E,52,CD,5A,BB,CD,374
1890 DATA EF,92,CD,5A,BB,CD,5A,BB,545
1900 DATA 3E,52,CD,5A,BB,18,13,3E,2DB
1910 DATA 41,CD,5A,BB,CD,EF,92,CD,53E
1920 DATA 5A,BB,CD,5A,BB,3E,41,CD,443
1930 DATA 5A,BB,F1,C1,D1,E1,C9,06,548
1940 DATA 06,3E,0A,CD,5A,BB,10,FB,33B
1950 DATA 3E,09,CD,5A,BB,CD,5A,BB,40B
1960 DATA C9,E5,D5,C5,CD,0D,BD,3A,519
1970 DATA A1,94,3C,85,1F,32,A1,94,37C
1980 DATA 6F,CD,10,BD,3A,A1,94,47,3BF
1990 DATA CD,0D,BD,10,FB,CD,0D,BD,439
2000 DATA 7D,1F,E6,0F,85,84,E6,0F,38F
```

```
2010 DATA FE,0D,30,D8,C6,02,C1,D1,46D
2020 DATA E1,C9,F5,C5,3E,DE,CD,5A,5A7
2030 DATA BB,06,06,3E,CF,CD,5A,BB,3B6
2040 DATA 10,FB,3E,DF,CD,5A,BB,06,410
2050 DATA 07,3E,08,CD,5A,BB,3E,0A,277
2060 DATA CD,5A,BB,3E,CF,CD,5A,BB,4D1
2070 DATA 10,EF,3E,0A,CD,5A,BB,3E,367
2080 DATA 08,CD,5A,BB,3E,DC,CD,5A,42B
2090 DATA BB,06,06,3E,08,CD,5A,BB,2EF
2100 DATA CD,5A,BB,3E,CF,CD,5A,BB,4D1
2110 DATA 10,F1,3E,08,CD,5A,BB,CD,3F6
2120 DATA 5A,BB,3E,DD,CD,5A,BB,06,418
2130 DATA 07,3E,08,CD,5A,BB,3E,0B,278
2140 DATA CD,5A,BB,3E,CF,CD,5A,BB,4D1
2150 DATA 10,EF,C1,F1,C9,F5,C5,06,53A
2160 DATA 07,C5,06,06,3E,20,CD,5A,25D
2170 DATA BB,10,FB,06,06,3E,08,CD,2E5
2180 DATA 5A,BB,10,FB,3E,0A,CD,5A,38F
2190 DATA BB,C1,10,E5,06,07,3E,0B,2C7
2200 DATA CD,5A,BB,10,FB,C1,F1,C9,568
2210 DATA CD,32,93,CD,9D,93,C9,F5,54D
2220 DATA C5,06,07,C5,06,06,3E,C8,2A9
2230 DATA CD,5A,BB,10,FB,06,06,3E,337
2240 DATA 08,CD,5A,BB,10,FB,3E,0A,33D
2250 DATA CD,5A,BB,C1,10,E5,06,07,3A5
2260 DATA 3E,0B,CD,5A,BB,10,FB,C1,3F7
2270 DATA F1,C9,CD,32,93,CD,CF,93,57B
2280 DATA C9,7E,B7,C8,CD,5A,BB,23,4CB
2290 DATA 18,F7,E5,F5,7C,CD,17,94,4DD
2300 DATA 7D,CD,17,94,F1,E1,C9,E5,575
2310 DATA D5,C5,F5,1F,1F,1F,1F,E6,3F1
2320 DATA 0F,F6,30,CD,5A,BB,F1,E6,4EE
2330 DATA 0F,F6,30,CD,5A,BB,C1,D1,4A9
2340 DATA E1,C9,4C,45,20,54,49,45,33D
2350 DATA 52,43,45,20,44,45,53,20,1F6
2360 DATA 43,41,52,54,45,53,00,41,203
2370 DATA 50,50,55,59,45,5A,20,53,260
2380 DATA 55,52,20,55,4E,45,20,54,223
2390 DATA 4F,55,43,48,45,2E,2E,2E,1FE
2400 DATA 00,47,41,49,4E,20,41,43,1C3
2410 DATA 54,55,45,4C,20,3A,20,00,1B4
2420 DATA 56,4F,54,52,45,20,4D,49,246
2430 DATA 53,45,20,3A,20,20,00,56,188
2440 DATA 4F,54,52,45,20,4D,49,53,243
2450 DATA 45,20,45,53,54,20,54,52,217
2460 DATA 4F,50,20,45,4C,45,56,45,230
2470 DATA 45,00,00,00,00,00,00,00,045
2480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,000
2490 REM
2500 REM *** FIN DE DATA ***
2510 REM
2520 DATA XX
2530 REM
2540 END
```

Afin de limiter les erreurs de saisie, nous avons inclu dans le programme les données de contrôle des codes, ligne par ligne.

Aussi, nous vous conseillons de respecter la numérotation employée (les **DATA** doivent absolument commencer en ligne 1000, et placés de 10 en 10), sans omettre la frappe des commentaires (**REM**).

Deux bons conseils :

- sauvegardez périodiquement (toutes les dix lignes environ) le programme ;
- au moindre signe d'énervement, sauvegardez le programme, et revenez-y ultérieurement.

Lorsque la saisie sera entièrement terminée, vérifiez les lignes 10 à 840, concernant les instructions du programme (attention aux noms des variables).

Lancez ensuite le programme et corrigez les éventuelles erreurs ; les erreurs de saisie des **DATA** vous seront signalées à partir de la ligne où s'est produite l'erreur de frappe.

Si le programme fonctionne correctement, il génèrera automatiquement le fichier "**CARTE.BIN**" sur disquette, contenant tous les codes hexadécimaux du programme de jeu.

Installation du programme

Pour installer le programme de jeu en mémoire, nous vous conseillons d'entrer le petit programme suivant, que vous pourrez sauvegarder sous le nom "**CARTE.LOD**" :

```

10 CALL &BB4E           : REM UNE PRECAUTION POUR
                        : MEMORY
20 MEMORY &3FFF         : REM RESERVE POUR ECRAN EN
                        : &4000
30 OPENOUT "BIDON"      : REM REVERVE LA
40 MEMORY HIMEM - 1     : REM TAILLE DU
50 CLOSEOUT             : REM BUFFER DISQUETTE
60 LOAD "CARTE.BIN", &9000 : REM LE JEU
70 CALL &9000           : REM EST INITIALISE
80 DELETE 10 - 80
90 END

```

Une fois sauvegardé, lancez ce programme pour installer le jeu en mémoire, qui n'attendra plus que l'appui sur les touches **<CONTROL>** **<1>** pour s'activer.

Zut ... v'la l'éditeur ... **<ESC>**.