

La case vide

Obtenir dans un carré de neuf cases que celle du centre, et elle seule, soit vide, voilà le but recherché. Mais le jeu serait assez (trop ?) facile si l'on en connaissait toutes les règles...

Sur TI-58 ou 59, FX-602P ou 702 P, amusez-vous à résoudre l'énigme.

■ Le carré que je vous propose n'a rien de magique : c'est une des nombreuses adaptations, très libre, du Jeu de la Vie de John Conway. Il consiste à faire naître ou disparaître, dans les cases d'une grille, des cellules (ou des microbes, ou des plantes vertes, à votre convenance) pour aboutir à une configuration que l'on s'est fixée au départ. Dans notre cas, il s'agira du carré vide en son centre. Mais on peut choisir d'autres motifs.

Le jeu se déroule sur un carré de 3×3 dont les cases sont numérotées comme les touches 1 à 9 des calculatrices et des ordinateurs de poche.

A l'origine, ces neuf cases sont habitées de façon aléatoire. Il faut arriver à créer de la vie dans toutes

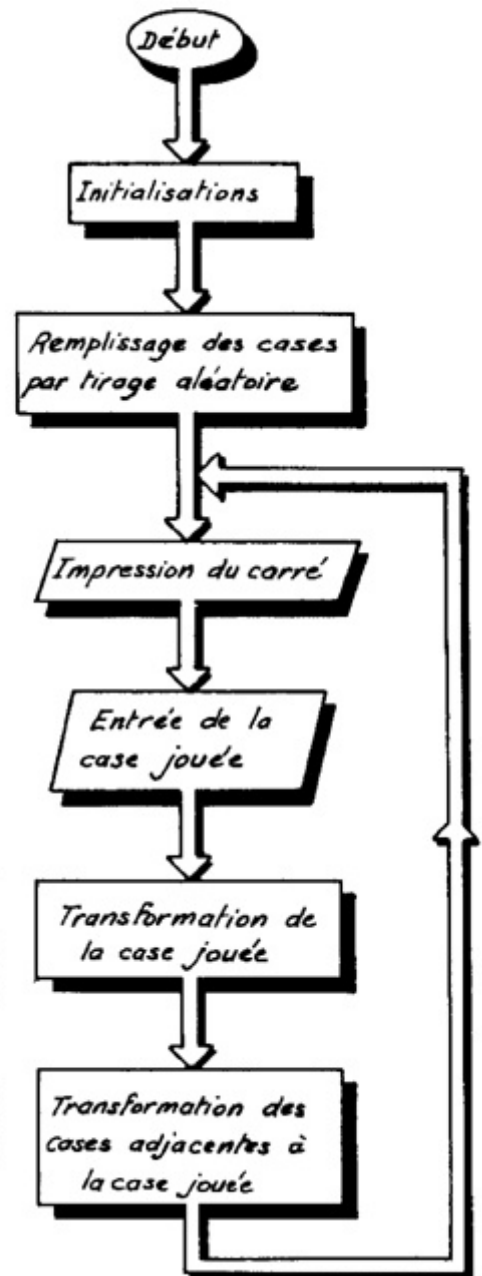
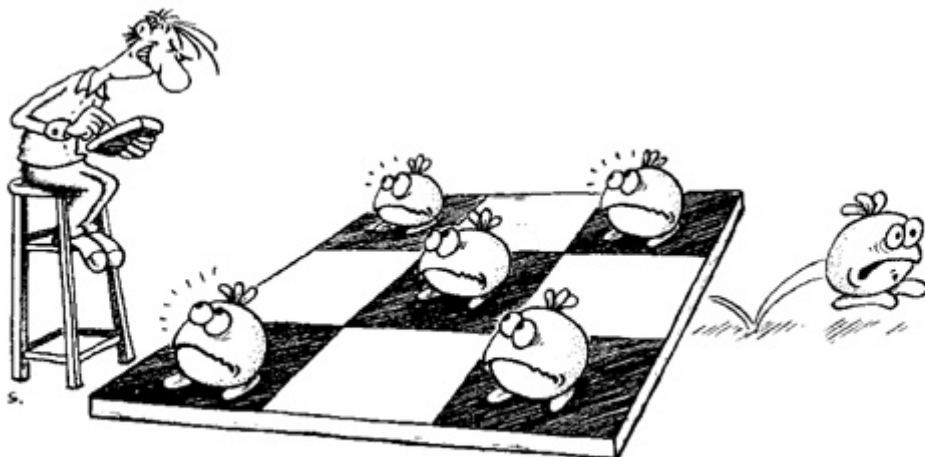
les cases sauf celle du milieu. Nous déciderons que la vie se présente ici sous la forme d'un petit microbe inoffensif.

Pour parvenir au carré vide en son milieu, il vous faudra créer ou tuer des microbes en indiquant à la machine la case sur laquelle vous voulez influencer. Mais toute modification d'une case perturbe l'équilibre de l'ensemble selon certaines règles précises. Ce qu'il faut savoir : si, dans la case que vous désignez, il y a de la vie, elle disparaît ; s'il n'y a rien, elle apparaît.

— Les secrets — — de la vie —

En ce qui concerne les effets secondaires sur les cases voisines, je ne vous dirai rien. Vous les découvrirez par la pratique. C'est d'ailleurs ce qui fait en partie l'agrément de ce jeu. Mais ne vous tracassez pas, c'est relativement simple. Amusez-vous, en partant de différents cas de figure, à retomber toujours sur le carré dont la case centrale est vide. Vous vous apercevrez qu'il y a certaines routines qui, peut-être, sont programmables (avis aux amateurs !).

Les machines retenues, TI-58/59, FX-602 P et 702 P sont munies d'un affichage d'une seule ligne. Nous ne pourrions donc pas présenter tel quel



Cet organigramme n'a pas de fin : il "boucle". Ceci apparaît lors du déroulement d'une partie : parvenue à la configuration fixée au départ (case vide au milieu, les autres étant vivantes, par exemple), la machine continue. Elle représente le carré et se met en attente d'un nouveau coup. Le jeu peut durer longtemps encore... Pour lui donner la possibilité de s'arrêter, il suffit d'ajouter un test ("le carré obtenu correspond-il au carré fixé ?") et, en cas de réponse positive, faire imprimer un message de félicitations... pour se faire plaisir !

le carré 3 x 3 où se déroule le jeu, et il faudra nous contenter d'une représentation aplatie (si le 702 est muni de son imprimante, le carré est reproduit en clair sur le papier). Neuf cases consécutives de l'afficheur, que nous noterons 1, 2, 3, 4 (...) et 9 représenteront l'état des neuf cases du carré :

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	8	9						
4	5	6						
1	2	3						

Ainsi pour changer l'état de la deuxième case, on indiquera 2 (c'est tout bête, non ?). Mais jouons plutôt que de faire de longs discours.

Sur les TI-58/59, on entre un nombre pour "amorcer" le générateur aléatoire. Ce nombre doit être un entier positif quelconque. On presse ensuite sur la touche E et les dés en sont jetés.

L'affichage obtenu est un nombre décimal formé par une suite de 1 et de 0. On trouvera toujours neuf chiffres, symbolisant les neuf cases, le premier de ces chiffres, à gauche, juste avant le point décimal, corres-

pond à la première case, le deuxième à la deuxième, etc. Exemple :

1.00101101

Les chiffres 1 représentent les cases occupées et les 0 les cases vides. Vous choisissez alors la case dont vous allez modifier l'état en la désignant par son numéro (entre 1 et 9 compris) et vous pressez sur R/S ou sur A. Toute fausse entrée affiche à nouveau l'état précédent.

Continuez ainsi jusqu'au résultat recherché. Le programme ne contrôle pas l'état final, ce qui vous permet de choisir comme but à attein-

La case vide

Programme pour TI-58/59

Auteur Pedro Inigo Yanez

Copyright l'Ordinateur de poche et l'auteur

000	00	0	037	07	7	077	32	X:IT	117	00	00	157	22	INV
001	02	2	038	09	9	078	43	RCL	118	42	STD	158	59	INT
002	05	5	039	92	RTN	079	00	00	119	10	10	159	42	STD
003	04	4	040	00	0	080	22	INV	120	59	INT	160	11	11
004	92	RTN	041	05	5	081	77	GE	121	42	STD	161	09	9
005	00	0	042	06	6	082	00	00	122	00	00	162	42	STD
006	00	0	043	08	8	083	68	68	123	43	RCL	163	00	00
007	01	1	044	92	RTN	084	01	1	124	10	10	164	00	0
008	03	3	045	76	LBL	085	00	0	125	22	INV	165	32	X:IT
009	92	RTN	046	12	B	086	32	X:IT	126	59	INT	166	01	1
010	00	0	047	58	FIX	087	43	RCL	127	65	X	167	00	0
011	02	2	048	08	08	088	00	00	128	01	1	168	49	PRD
012	05	5	049	09	9	089	77	GE	129	00	0	169	11	11
013	06	6	050	42	STD	090	00	00	130	95	=	170	43	RCL
014	92	RTN	051	00	00	091	68	68	131	42	STD	171	11	11
015	00	0	052	00	0	092	42	STD	132	10	10	172	59	INT
016	00	0	053	42	STD	093	10	10	133	67	EQ	173	22	INV
017	01	1	054	10	10	094	00	0	134	12	B	174	44	SUM
018	07	7	055	01	1	095	32	X:IT	135	71	SBR	175	11	11
019	92	RTN	056	00	0	096	71	SBR	136	01	01	176	42	STD
020	02	2	057	22	INV	097	01	01	137	41	41	177	10	10
021	04	4	058	49	PRD	098	41	41	138	61	GTD	178	67	EQ
022	06	6	059	10	10	099	05	5	139	01	01	179	01	01
023	08	8	060	73	RC*	100	49	PRD	140	11	11	180	84	84
024	92	RTN	061	00	00	101	00	00	141	73	RC*	181	01	1
025	00	0	062	44	SUM	102	05	5	142	10	10	182	72	ST*
026	00	0	063	10	10	103	22	INV	143	22	INV	183	10	10
027	03	3	064	97	DSZ	104	44	SUM	144	67	EQ	184	97	DSZ
028	09	9	065	00	00	105	00	00	145	01	01	185	00	00
029	92	RTN	066	00	00	106	71	SBR	146	49	49	186	01	01
030	00	0	067	55	55	107	40	IND	147	01	1	187	66	66
031	04	4	068	43	RCL	108	00	00	148	93	.	188	12	B
032	05	5	069	10	10	109	42	STD	149	00	0	189	00	0
033	08	8	070	91	R/S	110	00	00	150	72	ST*	190	00	0
034	92	RTN	071	76	LBL	111	01	1	151	10	10	191	00	0
035	00	0	072	11	A	112	00	0	152	92	RTN	192	00	0
036	00	0	073	59	INT	113	22	INV	153	76	LBL	193	00	0

La case vide

TI-58/59

FX-602P et 702P

La case vide

Programme pour FX-702 P

Auteur Pedro Inigo Yanez

Copyright l'Ordinateur de poche et l'auteur

367 PAS

```

1 WAIT 0:VAC :INP
  "FP10=O/N?";$:I
  F $="O";I=1
2 FOR X=1 TO 9:A$(
  (X)="-":IF RAN#
  ).5:A$(X)="*"
3 NEXT X
4 $="":FOR X=1 TO
  9 STEP 3:$=$+A
  $(X)+A$(X+1)+A$(
  (X+2)+" ":NEXT
  X
5 IF I=1:MODE 7:F
  OR X=9 TO 1 STE
  P -4:PRT MID(X,
  4):NEXT X:PRT :
  MODE 8
6 PRT $:INP X
7 IF X>0:IF X<9:G
  SB 9:GSB 10+X:G
  SB 20:GOTO 4
8 GOTO 6
9 IF A$(X)="-":A$(
  (X)="*":RET
10 A$(X)="-":RET
11 Y=254:RET
12 Y=13:RET
13 Y=256:RET
14 Y=17:RET
15 Y=2468:RET
16 Y=39:RET
17 Y=458:RET
18 Y=79:RET
19 Y=568:RET
20 X=FRAC (Y/10)*1
  0:Y=INT (Y/10)
21 IF X=0:GSB 9:G
  TO 20
22 RET

```

Exemple d'exécution

```

---
*--
**--
---      *-*
***      *-
*-*      *-*
**--     ***
--*      **
*-*      ***

```

```

*** P0
LBL9
" "
9 Min00
10 MinF
LBL0
IND MR00 x=0 GOTO1
GOTO2
LBL3
DSZ GOTO0
HLT Min00 x=F GOTO9
1 MinF
NR00 x=F
GSBP1
GOTO9
LBL1
";-"
GOTO3
LBL2
";x"
GOTO3
...041steps
*** P1
IND GOTO0
LBL1

```

La case vide

Programme pour FX-602 P

Auteur Pedro Inigo Yanez

Copyright l'Ordinateur de poche et l'auteur

```

856 GOTO0
LBL2
79 GOTO0
LBL3
854 GOTO0
LBL4
39 GOTO0
LBL5
2468 GOTO0
LBL6
17 GOTO0
LBL7
256 GOTO0
LBL8
13 GOTO0
LBL9
452
Min10
GSBP2
...047steps
*** P2
10 N=00 GOTO2
LBL0
NR10 ÷ 10 = Min10
FRAC N-10 x 10 =
Min00 x=0 GOTO9
LBL2
IND MR00 - 1 = x=0
GOTO1
1.
LBL1
0 IND Min00 GOTO0
LBL9
...037steps
*** P4
9 Min00
LBL0
RAN# FIX0 IND Min00
DSZ GOTO0
GSBP0
...012steps

```

dre un autre motif que le carré vide en son centre.

Le temps de réponse varie entre 19 et 15 secondes. En cas de fausse manœuvre, il suffit de presser la touche B pour réafficher l'état précédent.

Pour refaire une partie, reprendre depuis le début en entrant un autre nombre-source en E.

Sur la FX-602 P, on lance le programme en pressant P4. Ici, la représentation des cases se fait sous une autre forme, plus parlante : le signe "x" représente un microbe et le tiret "-" une case vide. On peut avoir ainsi :

affichage x - - x - x x - -
case n° 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Vous entrez votre choix et vous pressez sur EXE. Toute fausse entrée réaffiche automatiquement l'état précédent, comme d'ailleurs (en cas de fausse manœuvre) l'appui sur P0.

Le programme occupe les zones P0, P1, P2 et P4, et il utilise 137 pas. Je n'ai pas prévu l'impression des résultats qui, pourtant, est tout à fait possible, mais consomme énormément de papier. Il faut compter de deux à trois secondes entre chaque résultat.

Le programme pour FX-702 P permet d'afficher ou d'imprimer sur FP-10 l'évolution du carré. Dans ce dernier cas, on obtient sur le papier une

représentation à deux dimensions. Dès que le programme est lancé (RUN ou F1-P0), on doit répondre à la question "FP10-O/N?". Si vous voulez une trace imprimée, répondez "O", sinon "N". La représentation est presque la même que sur la FX-602 P : le signe x est remplacé par un astérisque (*). A l'affichage toutefois, les trois lignes de trois cases sont séparées par un espace.

—Quelques secondes—
—par génération—

Répondez toujours en désignant une case par son numéro (de 1 à 9 compris) et en pressant sur EXE. En cas de fausse manœuvre, faire RUN 4 pour réafficher l'état antérieur.

Le programme répond toujours en moins de 4 secondes. Il occupe 367 pas, soit presque le double du programme de 602 P. Le Basic serait-il si gourmand ? En réalité, cette différence s'explique en partie par le fait que tout est stocké dans des variables alphanumériques, alors que le programme de 602 P effectue des conversions.

Quelle que soit votre machine, je vous souhaite de vous divertir en trouvant la solution de ce petit casse-tête.

□ Pedro Inigo Yanez