

# force de frappe tous azimuts

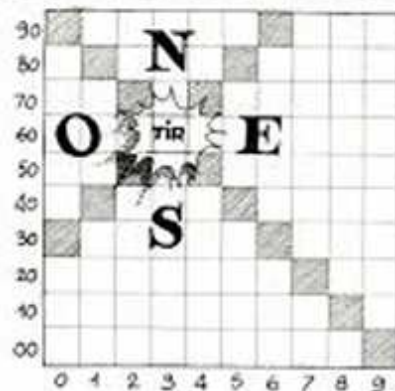
un jeu programmé sur calculatrice et en BASIC

Voici une des nombreuses variations sur le thème de la bataille navale. Vous êtes l'attaquant et la machine l'attaquée. La machine a une tendance suicidaire nettement plus affirmée que dans l'article du n° 4 de l'OI. En effet, non contente de vous informer du succès ou de l'échec de votre coup, elle ne répond pas à votre attaque et vous donne des informations permettant d'élaborer une stratégie gagnante.

## La règle générale du jeu

Sur un champ de bataille carré  $10 \times 10$  repéré en coordonnées cartésiennes, la machine « cache » 6 silos nucléaires qui peuvent être concentrés sur moins de 6 cases. L'objectif pour vous est de détruire ces silos par des missiles. A chaque coup tiré, l'attaqué répond par :

- 1 - Les coordonnées du tir.
- 2 - Le nombre de tirs effectués depuis le début de la partie.
- 3 - Si un silo est touché, l'impression d'un message.
- 4 - Si vous le désirez le nombre de silos non détruits au Nord, Sud, Est, Ouest du point de tir, la partition du



territoire se faisant à la manière d'un fou sur l'échiquier.

L'algorithme général du programme correspond à celui donné ci-contre, qui comporte de plus une limite du nombre total de tirs autorisés à N.

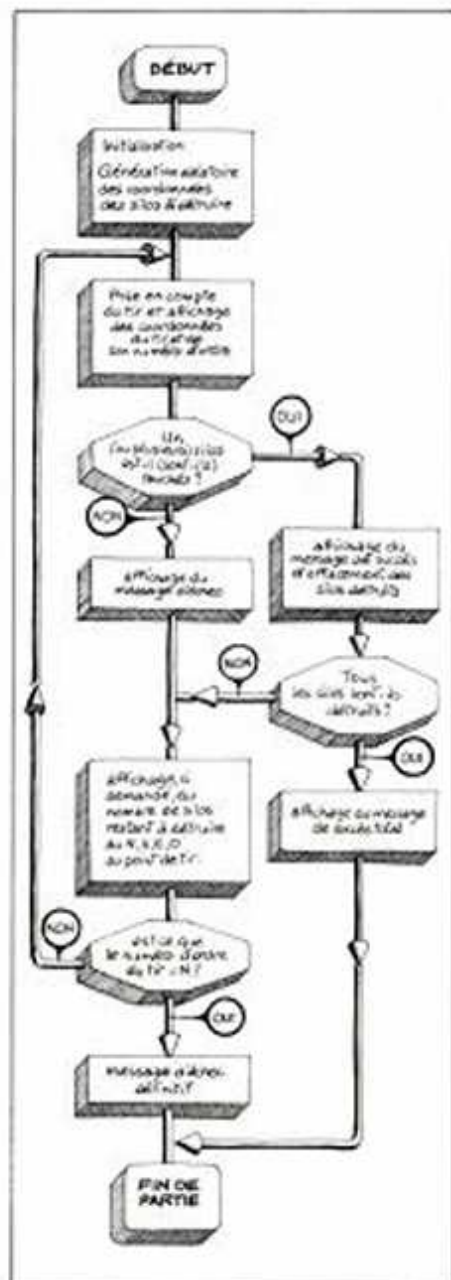
Voici maintenant deux programmes de ce jeu, l'un pour une TI58 ou TI59 avec imprimante, l'autre en BASIC avec des règles légèrement différentes.

## Le programme pour calculatrice programmable

Un nombre aléatoire est rentré dans le registre 13 et permet la génération des coordonnées des silos à détruire dans les registres 1 à 6. On a le choix entre deux types de tir :

**Le tir A** (toujours utilisé en début de partie et parfois en fin de partie). La machine imprime alors :

- .yx TIR
- .FRAC! (4 fois) si un silo est détruit, sur plusieurs lignes si plusieurs silos se trouvaient au point de tir.
- .abcd WESN ; a étant le nombre de silos à l'Ouest du tir, b le nombre à l'Est, etc.



On remarquera que les silos situés sur les diagonales du point de tir ne sont pas détectés, mais leur nombre x est facilement calculable par le joueur :

$X = (\text{nombre de silos restants en jeu}) - (a+b+c+d)$

le numéro d'ordre du tir.

Le tir B. la machine imprime les indications du tir A sauf la ligne WESN.

Si en début de partie, les tirs se font au hasard, on s'efforce ensuite de partitionner les régions où se trouvent les silos. Il est parfois intéressant de tirer sur une case que l'on sait vide afin de mieux situer les silos restants. Le tir B, plus rapide, s'utilise lorsqu'on connaît déjà les positions relatives des autres silos par rapport au tir. Une amélioration du programme pourrait être de donner un bonus au joueur lorsqu'il a utilisé les tirs B qui nécessitent une plus grande rigueur dans la conduite du jeu.

#### Un exemple d'exécution

56. TIR  
FRAC°FRAC°FRAC°FRAC°  
3001. WESN  
3. NBT

76. TIR  
2120. WESN  
4. NBT

77. TIR  
FRAC°FRAC°FRAC°FRAC°  
5. NBT

80. TIR  
6. NBT

82. TIR  
FRAC°FRAC°FRAC°FRAC°  
7. NBT

Pour les deux tirs, il y a impression de « PLUS RIEN ! » si le dernier silo est détruit. Il n'y a pas de limite au nombre de tirs autorisés. Pour une nouvelle partie, on frappe C. La distinction entre les tirs de type A et B est faite par le flag O. Quelques retouches au programme pourraient rendre inutile le PC-100C, le jeu est bien sûr alors moins « confortable ».

Jean-Jacques Albenge

## Liste du programme sur TI 59

|     |    |     |     |    |      |     |    |      |     |    |      |
|-----|----|-----|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|------|
| 000 | 76 | LBL | 088 | 12 | B    | 176 | 59 | INT  | 263 | 00 | 0    |
| 001 | 19 | D*  | 089 | 86 | STF  | 177 | 42 | STD  | 264 | 00 | 0    |
| 002 | 91 | 1   | 090 | 00 | 00   | 178 | 20 | 20   | 265 | 65 | X    |
| 003 | 44 | SUM | 091 | 76 | LBL  | 179 | 43 | RCL  | 266 | 43 | RCL  |
| 004 | 16 | 16  | 092 | 11 | A    | 180 | 07 | 07   | 267 | 16 | 16   |
| 005 | 61 | GTO | 093 | 32 | X:IT | 181 | 22 | INV  | 268 | 85 | +    |
| 006 | 44 | SUM | 094 | 03 | 3    | 182 | 59 | INT  | 269 | 01 | 1    |
| 007 | 76 | LBL | 095 | 07 | 7    | 183 | 65 | X    | 270 | 00 | 0    |
| 008 | 15 | E   | 096 | 02 | 2    | 184 | 01 | 1    | 271 | 00 | 0    |
| 009 | 01 | 1   | 097 | 04 | +    | 185 | 00 | 0    | 272 | 00 | 0    |
| 010 | 44 | SUM | 098 | 03 | 3    | 186 | 95 | =    | 273 | 65 | X    |
| 011 | 18 | 18  | 099 | 05 | 5    | 187 | 42 | STD  | 274 | 43 | RCL  |
| 012 | 61 | GTO | 100 | 69 | DP   | 188 | 19 | 19   | 275 | 15 | 15   |
| 013 | 44 | SUM | 101 | 04 | 04   | 189 | 43 | RCL  | 276 | 95 | =    |
| 014 | 76 | LBL | 102 | 32 | X:IT | 190 | 11 | 11   | 277 | 69 | DP   |
| 015 | 14 | D   | 103 | 69 | DP   | 191 | 85 | +    | 278 | 06 | 06   |
| 016 | 37 | IFF | 104 | 06 | 06   | 192 | 43 | RCL  | 279 | 76 | LBL  |
| 017 | 01 | 01  | 105 | 42 | STD  | 193 | 10 | 10   | 280 | 52 | EE   |
| 018 | 19 | D*  | 106 | 12 | 12   | 194 | 95 | =    | 281 | 22 | INV  |
| 019 | 01 | 1   | 107 | 55 | -    | 195 | 32 | X:IT | 282 | 86 | STF  |
| 020 | 44 | SUM | 108 | 01 | 1    | 196 | 43 | RCL  | 283 | 00 | 00   |
| 021 | 17 | 17  | 109 | 00 | 0    | 197 | 20 | 20   | 284 | 03 | 3    |
| 022 | 61 | GTO | 110 | 95 | =    | 198 | 85 | +    | 285 | 01 | 1    |
| 023 | 44 | SUM | 111 | 42 | STD  | 199 | 43 | RCL  | 286 | 01 | 1    |
| 024 | 76 | LBL | 112 | 07 | 07   | 200 | 19 | 19   | 287 | 04 | 4    |
| 025 | 17 | D*  | 113 | 59 | INT  | 201 | 95 | =    | 288 | 03 | 3    |
| 026 | 02 | 2   | 114 | 42 | STD  | 202 | 22 | INV  | 289 | 07 | 7    |
| 027 | 01 | 1   | 115 | 11 | 11   | 203 | 77 | GE   | 290 | 69 | DP   |
| 028 | 02 | 3   | 116 | 43 | RCL  | 204 | 33 | X:   | 291 | 04 | 04   |
| 029 | 05 | 5   | 117 | 07 | 07   | 205 | 67 | EQ   | 292 | 43 | RCL  |
| 030 | 01 | 1   | 118 | 22 | INV  | 206 | 44 | SUM  | 293 | 14 | 14   |
| 031 | 03 | 3   | 119 | 59 | INT  | 207 | 86 | STF  | 294 | 69 | DP   |
| 032 | 01 | 1   | 120 | 65 | X    | 208 | 01 | 01   | 295 | 06 | 06   |
| 033 | 05 | 5   | 121 | 01 | 1    | 209 | 76 | LBL  | 296 | 06 | 6    |
| 034 | 07 | 7   | 122 | 00 | 0    | 210 | 33 | X:   | 297 | 42 | STD  |
| 035 | 03 | 3   | 123 | 95 | =    | 211 | 43 | RCL  | 298 | 00 | 00   |
| 036 | 69 | DP  | 124 | 42 | STD  | 212 | 11 | 11   | 299 | 01 | 1    |
| 037 | 01 | 01  | 125 | 10 | 10   | 213 | 75 | -    | 300 | 94 | +/-  |
| 038 | 69 | DP  | 126 | 00 | 0    | 214 | 43 | RCL  | 301 | 32 | X:IT |
| 039 | 02 | 02  | 127 | 42 | STD  | 215 | 10 | 10   | 302 | 76 | LBL  |
| 040 | 69 | DP  | 128 | 15 | 15   | 216 | 95 | =    | 303 | 85 | +    |
| 041 | 03 | 03  | 129 | 42 | STD  | 217 | 32 | X:IT | 304 | 73 | RC+  |
| 042 | 69 | DP  | 130 | 16 | 16   | 218 | 43 | RCL  | 305 | 00 | 00   |
| 043 | 04 | 04  | 131 | 42 | STD  | 219 | 20 | 20   | 306 | 22 | INV  |
| 044 | 69 | DP  | 132 | 17 | 17   | 220 | 75 | -    | 307 | 67 | EQ   |
| 045 | 05 | 05  | 133 | 42 | STD  | 221 | 43 | RCL  | 308 | 75 | -    |
| 046 | 01 | 1   | 134 | 18 | 18   | 222 | 19 | 19   | 309 | 97 | D&Z  |
| 047 | 94 | +/- | 135 | 01 | 1    | 223 | 95 | =    | 310 | 00 | 00   |
| 048 | 72 | ST+ | 136 | 44 | SUM  | 224 | 22 | INV  | 311 | 85 | +    |
| 049 | 00 | 00  | 137 | 14 | 14   | 225 | 77 | GE   | 312 | 69 | DP   |
| 050 | 61 | GTO | 138 | 06 | 6    | 226 | 14 | D    | 313 | 00 | 00   |
| 051 | 16 | H*  | 139 | 42 | STD  | 227 | 67 | EQ   | 314 | 03 | 3    |
| 052 | 76 | LBL | 140 | 00 | 00   | 228 | 44 | SUM  | 315 | 03 | 3    |
| 053 | 13 | C   | 141 | 43 | RCL  | 229 | 87 | IFF  | 316 | 02 | 2    |
| 054 | 00 | 0   | 142 | 12 | 12   | 230 | 01 | 01   | 317 | 07 | 7    |
| 055 | 42 | STD | 143 | 32 | X:IT | 231 | 15 | E    | 318 | 04 | 4    |
| 056 | 14 | 14  | 144 | 76 | LBL  | 232 | 01 | 1    | 319 | 01 | 1    |
| 057 | 06 | 6   | 145 | 65 | X    | 233 | 44 | SUM  | 320 | 03 | 3    |
| 058 | 42 | STD | 146 | 73 | RC+  | 234 | 15 | 15   | 321 | 06 | 6    |
| 059 | 00 | 00  | 147 | 00 | 00   | 235 | 76 | LBL  | 322 | 00 | 0    |
| 060 | 76 | LBL | 148 | 67 | EQ   | 236 | 44 | SUM  | 323 | 00 | 0    |
| 061 | 23 | LNO | 149 | 17 | D*   | 237 | 22 | INV  | 324 | 69 | DP   |
| 062 | 43 | RCL | 150 | 76 | LBL  | 238 | 86 | STF  | 325 | 02 | 02   |
| 063 | 13 | 13  | 151 | 16 | R*   | 239 | 01 | 01   | 326 | 03 | 3    |
| 064 | 85 | +   | 152 | 97 | D&Z  | 240 | 97 | D&Z  | 327 | 05 | 5    |
| 065 | 89 | +   | 153 | 00 | 00   | 241 | 00 | 00   | 328 | 02 | 2    |
| 066 | 95 | =   | 154 | 65 | X    | 242 | 35 | L:X  | 329 | 04 | 4    |
| 067 | 45 | Y:  | 155 | 87 | IFF  | 243 | 04 | +    | 330 | 01 | 1    |
| 068 | 05 | 5   | 156 | 00 | 00   | 244 | 02 | 3    | 331 | 07 | 7    |
| 069 | 95 | =   | 157 | 52 | EE   | 245 | 01 | 1    | 332 | 03 | 3    |
| 070 | 22 | INV | 158 | 06 | 6    | 246 | 07 | 7    | 333 | 01 | 1    |
| 071 | 59 | INT | 159 | 42 | STD  | 247 | 03 | 3    | 334 | 07 | 7    |
| 072 | 42 | STD | 160 | 00 | 00   | 248 | 06 | 6    | 335 | 03 | 3    |
| 073 | 13 | 13  | 161 | 76 | LBL  | 249 | 03 | 3    | 336 | 69 | DP   |
| 074 | 65 | X   | 162 | 35 | L:X  | 250 | 01 | 1    | 337 | 03 | 03   |
| 075 | 01 | 1   | 163 | 01 | 1    | 251 | 69 | DP   | 338 | 69 | DP   |
| 076 | 00 | 0   | 164 | 94 | +/-  | 252 | 04 | 04   | 339 | 05 | 05   |
| 077 | 00 | 0   | 165 | 32 | X:IT | 253 | 43 | RCL  | 340 | 98 | ADV  |
| 078 | 95 | =   | 166 | 73 | RC+  | 254 | 18 | 18   | 341 | 76 | LBL  |
| 079 | 59 | INT | 167 | 00 | 00   | 255 | 85 | +    | 342 | 75 | -    |
| 080 | 72 | ST+ | 168 | 67 | EQ   | 256 | 01 | 1    | 343 | 98 | ADV  |
| 081 | 00 | 00  | 169 | 44 | SUM  | 257 | 00 | 0    | 344 | 25 | CLR  |
| 082 | 97 | D&Z | 170 | 55 | -    | 258 | 65 | X    | 345 | 91 | R/S  |
| 083 | 00 | 00  | 171 | 01 | 1    | 259 | 43 | RCL  | 346 | 00 | 0    |
| 084 | 23 | LNO | 172 | 00 | 0    | 260 | 17 | 17   | 347 | 00 | 0    |
| 085 | 25 | CLR | 173 | 95 | =    | 261 | 85 | +    | 348 | 00 | 0    |
| 086 | 91 | R/S | 174 | 42 | STD  | 262 | 01 | 1    |     |    |      |
| 087 | 76 | LBL | 175 | 07 | 07   |     |    |      |     |    |      |

## Liste du programme en BASIC

```

10 REM ***** LA GUERRE ATOMIQUE *****
20 REM *** AUTEUR: JACQUES ESES ***
30 REM * COPYRIGHT L'ORDINATEUR INDIVIDUEL ET L'AUTEUR *
40 CLEAR 500 : CLS : DEFINT A-Z : RANDOM
50 DIM T(11,11) , TS(10,10) : P = 20
60 PRINT"QUELQUES INSTANTS DE PATIENCE, JE PLACE MES SILOS !"

70 REM INITIALISATION
80 FOR J = 1 TO P
90 C = RND(10) : L = RND(10)
100 T(L,C) = T(L,C) + 1
110 NEXT J
120 FOR J = 1 TO 10
130 FOR K = 1 TO 10
140 TS(J,K) = "."
150 NEXTK,J
160 CLS :GOTO 220

170 REM LE JOUEUR JOUE
180 INPUT"OU JOUEZ VOUS";LS,C
190 L=ASC(LS)-64
200 IFC < 1 OR C > 10 OR L < 1 OR L > 10 THEN 170
210 TS(L,C) = "*" : E = E + 1

220 REM AFFICHAGE DE LA GRILLE
230 PRINT CHR$(28);
240 PRINT" 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10"
250 FOR J = 1 TO 10
260 PRINT CHR$(J+64);" ";
270 FOR K = 1 TO 10
280 PRINT TS(J,K);" ";
290 NEXT K
300 PRINT
310 NEXT J

320 REM AFFICHAGE DES RESULTATS
330 IF E = 0 THEN 170
340 PRINT "COUP NUMERO " ;E;" ";
350 IF T(L,C) = 0 PRINT "RIEN EN " ;LS;" " ;C :GOTO 10
360 PRINT "VOUS AVEZ DETRUIT" ;T(L,C);"SILO";
370 IF T(L,C)>1 THEN PRINT"S" ;
380 PRINT" EN " ;LS;C
390 P = P - T(L,C) :T(L,C)=0
400 IF P = 0 THEN 630
410 PRINT"OMBRE DE SILOS RESTANT A DETRUIRE :";P
420 FOR J=0 TO L-1
430 FOR K=1 TO 10
440 S=S+T(J,K)
450 NEXT K,J
460 PRINT"OMBRE DE SILOS AU NORD :";S;" " ;:S=0
470 FOR J = L+1 TO 11
480 FOR K = 1 TO 10
490 S = S + T(J,K)
500 NEXT K,J
510 PRINT"OMBRE DE SILOS AU SUD :";S;S=0
520 FOR J = 1 TO 10
530 FOR K = 0 TO C-1
540 S = S + T(J,K)
550 NEXT K,J
560 PRINT"OMBRE DE SILOS A L'OUEST:";S;" " ;:S=0
570 FOR J = 1 TO 10
580 FOR K = C + 1 TO 11
590 S = S + T(J,K)
600 NEXT K,J
610 PRINT"OMBRE DE SILOS A L'EST :";S;S = 0
620 GOTO 170
630 PRINT"BRAVO VOUS AVEZ DETRUIT TOUS LES SILOS"
640 PRINT" EN";E;"COUPS !"

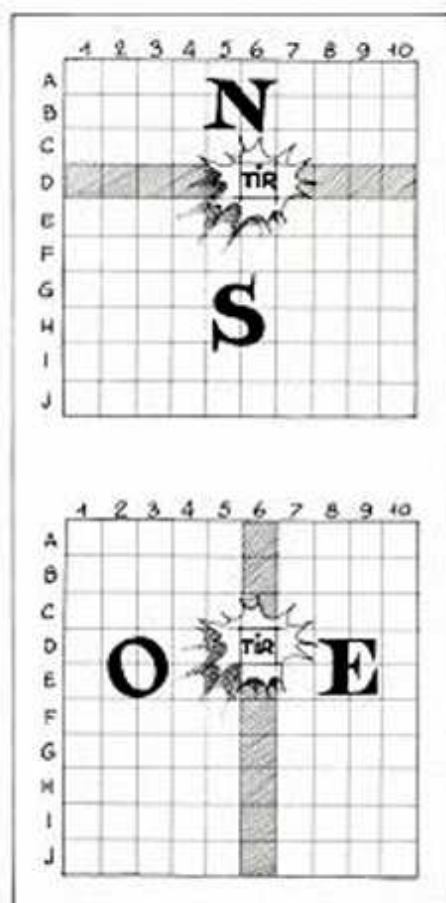
650 REM UNE AUTRE PARTIE ?
660 INPUT"VOULEZ VOUS JOUER UNE AUTRE PARTIE";JS
670 IF LEFT$(JS,1)=""0" THEN 40
680 PRINT" AU REVOIR"

```

## Une variante programmée en BASIC

On peut modifier le nombre de silos à détruire en changeant la valeur de P en ligne 20.

Les silos restants à détruire ne sont pas donnés dans des zones comprises entre les diagonales du point de tir mais dans des zones définies comme dans les deux schémas ci-dessous.



Il n'y a pas non plus dans ce programme de limite au nombre de tirs autorisés. Remarquez l'astuce des lignes 190 et 200 qui ramène une entrée alphabétique en un nombre compris entre 1 et 10.

En effet, les codes ASCII des lettres A et J sont compris entre 65 et 74, il est donc facile de faire la conversion de la lettre en nombre.

Il est laissé à la diligence du lecteur de transformer le programme afin qu'il joue avec les mêmes règles que le programme pour TI.

Jacques Eses