

SCIENCE & VIE

MENSUEL

N° 841 OCTOBRE 1987

DÉJÀ LA TÉLÉ EN RELIEF...

ORAGES

SUR HERMÈS

**CATASTROPHES
INDUSTRIELLES:
À QUI LA FAUTE?**

**UN JEUNE
SAVANT
DE 300 ANS,
NEWTON**



M 2578 - 841 - 17,00 F



3792578017005 08410

La bataille navale

INFORMATIQUE AMUSANTE

Nous vous proposons ce mois-ci de jouer à la bataille navale. Ce jeu est bien connu de tous et ses règles sont des plus simples. Sur une grille comportant dix lignes de dix cases chacune, chaque participant disposera des navires. Dans notre cas chaque flotte se composera de quatre vedettes, occupant une case, de deux cuirassés, disposés horizontalement ou verticalement sur deux

cases, et d'un porte-avions placé sur trois cases. Les deux grilles ainsi remplies, le jeu pourra débuter.

Durant la partie chaque joueur indiquera à son tour les coordonnées de la case de la grille adverse qu'il désire atteindre. Le vainqueur sera celui qui aura détruit le premier l'ensemble des bâtiments ennemis. Notons que notre programme ne précisera pas si un navire a

été coulé — et ne le demandera pas non plus —, il indiquera simplement si la case choisie correspond à un coup dans l'eau ou si un navire a été touché sans toutefois préciser son type. La partie se jouera donc contre l'ordinateur.

Ces quelques points précisés passons donc à l'écriture du programme. Nous commencerons par définir l'ensemble des symboles graphiques utilisés pour le jeu, à savoir : le carré de base de la grille, l'avant, l'arrière et le milieu des bateaux. Les données nécessaires à cette opération sont portées par les lignes 70 à 140. Ensuite, des lignes 180 à 200 nous créerons

```

10 MODE 1
20 MODE 1:CLS:CLEAR
30 REM *****
40 REM * DONNEES DES SYMBOLES GRAPHIQUES. *
50 REM *****
60 SYMBOL AFTER 127
70 SYMBOL 128,255,129,129,129,129,129,129,129,255
80 SYMBOL 129,8,28,54,54,42,42,54,28
90 SYMBOL 130,8,8,28,28,54,54,54,34
100 SYMBOL 131,42,42,42,42,42,54,62,62,28
110 SYMBOL 132,0,15,62,240,62,15,0,0
120 SYMBOL 133,0,254,7,247,7,254,0,0
130 SYMBOL 134,42,42,42,42,42,42,42,42,42
140 SYMBOL 135,0,255,0,255,0,255,0,0
150 REM *****
160 REM * MISE EN PLACE TABLEAUX MEMORISATION COUPS. *
170 REM *****
180 DIM J (10,10)
190 DIM M (10,10)
200 DIM B (10,10)
210 WINDOW #1,1,40,16,25
220 REM *****
230 REM * INITIALISATION DES VARIABLES. *
240 REM *****
250 LET H=0:LET FM=1:LET FJ=1
260 LET HJM=1:LET VJM=1:LET IJM=5
270 LET RCH=0
280 REM *****
290 REM * MISE EN PLACE DES GRILLES DE JEU *
300 REM *****
310 FOR H=5 TO 14
320 FOR V=5 TO 14
330 LOCATE H,V:PRINT CHR$(128)
340 LOCATE H+15,V:PRINT CHR$(128)
350 NEXT V
360 NEXT H
370 FOR N=0 TO 9
380 LOCATE 2,N+5:PRINT N
390 LOCATE 17,N+5:PRINT N
400 NEXT N
410 LOCATE 5,3:PRINT "ABCDEFHGJ"
420 LOCATE 20,3:PRINT "ABCDEFHGJ"
430 LOCATE #1,10,2:PRINT #1,"BATIMENTS DISPONIBLES:"
440 LOCATE #1,10,4:PRINT #1,"4 VEDETTES: ";CHR$(128)
450 LOCATE #1,10,6:PRINT #1,"2 CUIRASSES: ";CHR$(132):CHR$(133)
460 LOCATE #1,10,8:PRINT #1,"1 PORTE-AVIONS: ";CHR$(132):CHR$(135):CHR$(133)
470 LOCATE #1,1,10:PRINT #1,"TAPER UNE TOUCHE POUR COMME NCER LE JEU."
480 IF INKEY$="" THEN GOTO 480
490 REM *****
500 REM * MISE EN PLACE DES NAVIRES DU JOUEUR *
510 REM *****
520 CLS #1
530 LOCATE #1,1,2:PRINT #1,"CHOISISSEZ LA POSITION DE VO S VEDETTES."
540 LOCATE #1,10,4:PRINT #1,"POSITION:"
550 LET N=4:LET B=1:GOSUB 1490
560 CLS #1
570 LOCATE #1,1,2:PRINT #1,"CHOISISSEZ LA POSITION DE VO S CUIRASSES."
580 LOCATE #1,10,4:PRINT #1,"POSITION:"
590 LOCATE #1,1,6:PRINT #1,"INDIQUEZ EGALEMENT LEUR DIRECTION"
600 LOCATE #1,1,8:PRINT #1,"(X OU Y) APRES LES COORDONNE S DE"
610 LOCATE #1,1,10:PRINT #1,"LEUR AVANT."
620 LET N=2:LET B=2:GOSUB 1490
630 CLS #1
640 LOCATE #1,1,2:PRINT #1,"CHOISISSEZ LA POSITION DU PORTE-AVIONS."
650 LOCATE #1,10,4:PRINT #1,"POSITION:"
660 LOCATE #1,1,6:PRINT #1,"INDIQUEZ EGALEMENT SA DIRECTION"
670 LOCATE #1,1,8:PRINT #1,"(X OU Y) APRES LES COORDONNE S DE"
680 LOCATE #1,1,10:PRINT #1,"SON AVANT."
690 LET N=1:LET B=4:GOSUB 1490
700 REM *****

```

```

710 REM * MISE EN PLACE DES NAVIRES DE L'ORDINATEUR. *
720 REM *****
730 CLS #1
740 LOCATE #1,1,5:PRINT #1,"ATTENDEZ; JE PLACE MES NAVIRE S."
750 LET N=1
760 FOR Z=1 TO 3
770 IF Z=1 THEN LET B=1:LET A=3
780 IF Z=2 THEN LET B=2:LET A=1
790 IF Z=3 THEN LET B=4:LET A=0
800 FOR C=0 TO A
810 LET HP=INT(RND*B)+1
820 LET VP=INT(RND*B)+1
830 IF Z>1 THEN LET D$=CHR$(88+INT(RND*2))
840 ON Z GOSUB 1670,1740,1690
850 NEXT C
860 NEXT Z
870 REM *****
880 REM * PRISE EN COMPTE DU COUP DU JOUEUR *
890 REM *****
900 CLS #1:IF FM=0 OR FJ=0 THEN GOTO 1370
910 LET N=1:LET B=0
920 LOCATE #1,1,2:PRINT #1,"LES COORDONNEES DE VOTRE TIR S.V.P ?"
930 GOSUB 1490
940 GOSUB 2090
950 REM *****
960 REM * DETERMINATION DU COUP DE L'ORDINATEUR. *
970 REM *****
980 CLS #1
990 LOCATE #1,1,2:PRINT #1,"A MON TOUR; JE JOUE:"
1000 IF RCH<>0 THEN GOTO 1080
1010 LET HJM=INT(RND*10)+1
1020 LET VJM=INT(RND*10)+1
1030 IF B(HJM,VJM)=1 THEN GOTO 1010
1040 IF J(HJM,VJM)<>0 THEN LET RCH=1:LET RH=HJM:LET RV=VJM
1050 GOSUB 2240
1060 GOTO 900
1070 IF RCH=0 OR FM=0 OR FJ=0 THEN GOTO 900
1080 IF RCH<>1 THEN GOTO 1140
1090 IF HJM=9 THEN LET RCH=2:GOTO 1140
1100 IF B(HJM+1,VJM)<>0 THEN LET RCH=2:GOTO 1140
1110 LET RH=HJM+1
1120 GOSUB 2240:IF RCH=0 THEN GOTO 900
1130 IF J(HJM,VJM)=0 THEN LET HJM=HJM+1:LET RCH=2:GOTO 900
1140 IF RCH<>2 THEN GOTO 1200
1150 IF VJM=9 THEN LET RCH=3:GOTO 1200
1160 IF B(HJM,VJM+1)<>0 THEN LET RCH=3:GOTO 1200
1170 LET VJM=VJM+1
1180 GOSUB 2240:IF RCH=0 THEN GOTO 900
1190 IF J(HJM,VJM)=0 THEN LET VJM=VJM+1:LET RCH=3:GOTO 900
1200 IF RCH<>3 THEN GOTO 1260
1210 IF HJM<2 THEN LET RCH=4:GOTO 1260
1220 IF B(HJM-1,VJM)<>0 THEN LET RCH=4:GOTO 1260
1230 LET HJM=HJM-1
1240 GOSUB 2240:IF RCH=0 THEN GOTO 900
1250 IF J(HJM,VJM)=0 THEN LET HJM=HJM+1:LET RCH=4:GOTO 900
1260 IF RCH<>4 THEN GOTO 1070
1270 IF VJM<2 THEN LET RCH=1:GOTO 1080
1280 IF B(HJM,VJM-1)<>0 THEN LET RCH=1:GOTO 1080
1290 LET VJM=VJM-1
1300 GOSUB 2240:IF RCH=0 THEN GOTO 900
1310 IF J(HJM,VJM)=0 THEN LET VJM=VJM+1:LET RCH=1:GOTO 900
1320 IF RCH=0 THEN GOTO 1010
1330 IF FM<>0 AND FJ<>0 THEN GOTO 1450
1340 REM *****
1350 REM * CONTROLE FIN DE PARTIE. *
1360 REM *****
1370 CLS #1
1380 LOCATE #1,5,2
1390 IF FJ=0 THEN PRINT #1,"DESOLE, MAIS J'AI GAGNE..."
1400 IF FM=0 THEN PRINT #1,"BRAVO; VOUS AVEZ GAGNE !"
1410 LOCATE #1,1,5
1420 PRINT #1,"POUR UNE AUTRE PARTIE TAPER 'P'.."
1430 IF UPPER$(INKEY$)<>"P" THEN GOTO 1430
1440 GOTO 20

```

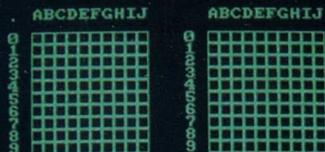
trois tableaux de mémorisation des coups.

Le premier, J(10, 10), correspondra en permanence à l'état de la grille du joueur. Le second, M(10, 10), contient l'ensemble des informations relatives à la grille de l'ordinateur, quant au dernier, B(10, 10), il lui servira de "papier brouillon" et permettra donc à la machine de savoir si elle a déjà joué sur une case ou non.

Des lignes 250 à 270 les variables du jeu seront initialisées. L'affichage de l'écran de jeu pourra alors être effectué. Celui-ci sera assuré par les lignes 310 à 480. Deux boucles FOR... NEXT imbriquées, réali-

sées autour de H et V, effectueront la mise en place des deux grilles. Ensuite leurs lignes et colonnes seront numérotées (370 à 420) et, enfin, les bâtiments disponibles seront rappelés en bas de l'écran.

Les navires seront alors disposés sur les grilles. Le joueur commencera ; les lignes 520 à 690 sont chargées de cette opération. Pour chaque position demandée le programme vérifiera si les cases qu'occuperont les navires sont effectivement libres grâce à diverses sous-routines que nous verrons plus loin. Celles-ci seront d'ailleurs de nouveau utilisées pour la mise en place des bâtiments de l'ordina-



BÂTIMENTS DISPONIBLES:

4 VEDETTES: 0

2 CUIRASSES: ←

1 PORTE-AVIONS: ←

TAPER UNE TOUCHE POUR COMMENCER LE JE

teur ; opération effectuée des lignes 730 à 860.

Les deux grilles étant ainsi convenablement remplies, la partie pourra débuter. En premier lieu les coordonnées de tir du joueur seront demandées — lignes 900 à 940 — puis l'ordinateur déterminera la

```

1450 GOTO 900
1480 REM *****
1470 REM * SOUS ROUTINE D'ENTREE COORDONNEES DU TIR *
1480 REM *****
1490 FOR C=1 TO N
1500 LET VP=0:LET HP=0:LET D$=""
1510 LET K$=UPPER$(INKEY$)
1520 IF K$="" THEN GOTO 1510
1530 LET CT=ASC (K$)
1540 IF CT>47 AND CT<58 THEN LET VP=CT-47:LOCATE #1,20.4
:PRINT #1,K$
1550 IF CT<64 AND CT<75 THEN LET HP=CT-64:LOCATE #1,19.4
:PRINT #1,K$
1560 IF B>1 AND (CT=68 OR CT=69) THEN LET D$=K$:LOCATE #
1,22.4:PRINT #1, "(";K$;" )"
1570 IF VP=0 OR HP=0 THEN GOTO 1510
1580 IF B>1 AND D$="" THEN GOTO 1510
1590 IF B=1 THEN GOSUB 1670
1600 IF B=2 THEN GOSUB 1670
1610 IF B=4 THEN GOSUB 1840
1620 NEXT C
1630 RETURN
1640 REM *****
1650 REM * SOUS ROUTINE DE MISE EN PLACE DES VEDETTES *
1660 REM *****
1670 IF (M=0 AND J(HP,VP)<>0) OR (M=1 AND M(HP,VP)<>0) T
HEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7):GOTO 1700
1680 IF M=0 THEN LET J(HP,VP)=B:LOCATE HP+4,VP+4:PRINT C
HR$(129)
1690 IF M=1 THEN LET M(HP,VP)=B
1700 RETURN
1710 REM *****
1720 REM * SOUS ROUTINE MISE EN PLACE DES CUIRASSES *
1730 REM *****
1740 IF D$="X" AND HP>9 THEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7):GOT
O 1850
1750 IF D$="Y" AND VP>9 THEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7):GOT
O 1850
1760 IF (M=0 AND J(HP,VP)<>0) OR (M=1 AND M(HP,VP)<>0)
THEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7):GOTO 1850
1770 IF D$="Y" THEN GOTO 1790
1780 IF (M=0 AND J(HP+1,VP)<>0) OR (M=1 AND M(HP+1,VP)<>
0) THEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7):GOTO 1850
1790 IF D$="X" THEN GOTO 1810
1800 IF (M=0 AND J(HP,VP+1)<>0) OR (M=1 AND M(HP,VP+1)<>
0) THEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7):GOTO 1850
1810 IF D$="X" AND M=0 THEN LET J(HP,VP)=2:LET J(HP+1,VP
)=2:LOCATE HP+4,VP+4:PRINT CHR$(132):CHR$(133)
1820 IF D$="X" AND M=1 THEN LET M(HP,VP)=2:LET M(HP+1,VP
)=2
1830 IF D$="Y" AND M=0 THEN LET J(HP,VP)=2:LET J(HP,VP+1
)=2:LOCATE HP+4,VP+4:PRINT CHR$(130):LOCATE HP+4,VP+5:PR
INT CHR$(131)
1840 IF D$="Y" AND M=1 THEN LET M(HP,VP)=2:LET M(HP,VP+1
)=2
1850 RETURN
1860 REM *****
1870 REM * SOUS ROUTINE MISE EN PLACE DU PORTE AVIONS *
1880 REM *****
1890 IF D$="X" AND HP>8 THEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7):GOT
O 2050
1900 IF D$="Y" AND VP>8 THEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7):GOT
O 2050
1910 IF M=0 AND J(HP,VP)<>0 THEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7)
:GOTO 2050
1920 IF M=1 AND M(HP,VP)<>0 THEN LET C=C-1:PRINT CHR$(7)
:GOTO 2050
1930 IF D$="Y" THEN GOTO 1970
1940 FOR I=1 TO 2
1950 IF (M=0 AND J(HP+1,VP)<>0) OR (M=1 AND M(HP+1,VP)<>0)
THEN LET C=C-1:LET I=2:PRINT CHR$(7):GOTO 2050
1960 NEXT I
1970 IF D$="X" THEN GOTO 2010
1980 FOR I=1 TO 2
1990 IF (M=0 AND J(HP,VP+1)<>0) OR (M=1 AND M(HP,VP+1)<>
0) THEN LET C=C-1:LET I=2:PRINT CHR$(7):GOTO 2050
2000 NEXT I
2010 IF D$="X" AND M=0 THEN FOR I=0 TO 2:LET J(HP+1,VP)=
4:NEXT I:LOCATE HP+4,VP+4:PRINT CHR$(132):CHR$(135):CHR$
(133)

```

```

2020 IF D$="X" AND M=1 THEN FOR I=0 TO 2:LET M(HP+1,VP)=
4:NEXT I
2030 IF D$="Y" AND M=0 THEN FOR I=0 TO 2:LET J(HP,VP+1)=
4:NEXT I:LOCATE HP+4,VP+4:PRINT CHR$(130):LOCATE HP+4,VP
+5:PRINT CHR$(134):L
OCATE HP+4,VP+6:PRINT CHR$(131)
2040 IF D$="Y" AND M=1 THEN FOR I=0 TO 2:LET M(HP,VP+1)=
4:NEXT I
2050 RETURN
2060 REM *****
2070 REM * SOUS ROUTINE CONTROLE DES COUPS DU JOUEUR *
2080 REM *****
2090 CLS #1:LET FM=0
2100 LOCATE HP+19,VP+4:PRINT CHR$(203)
2110 IF M(HP,VP)=0 THEN LOCATE #1,1.4:PRINT #1,"COUP DAN
S L'EAU !":GOTO 2150
2120 LOCATE #1,1.4:PRINT #1,"TOUCHE !":LET M(HP,VP)=0
2130 FOR T=1 TO 1000:NEXT T
2140 LOCATE HP+19,VP+4:PRINT CHR$(202)
2150 FOR L=1 TO 10
2160 FOR K=1 TO 10
2170 LET FM=FM+M(L,K)
2180 NEXT K
2190 NEXT L
2200 RETURN
2210 REM *****
2220 REM * SOUS ROUTINE CONTROLE COUPS ORDINATEUR *
2230 REM *****
2240 LOCATE #1,15.4:PRINT #1,CHR$(HJM+64):CHR$(VJM+47)
2250 LET FJ=0
2260 LOCATE #1,1.6:PRINT #1,"VOS COMMENTAIRES (R=RATE,T=
TOUCHE)"
2270 LET K$=UPPER$(INKEY$)
2280 IF K$<>"R" AND K$<>"T" THEN GOTO 2270
2290 IF (K$="R" AND J(HJM,VJM)=0) OR (K$="T" AND J(HJM,V
JM)<>0) THEN GOTO 2310
2300 LOCATE #1,1.6:PRINT #1,"NE TRICHEZ PAS; RESTONS SER
IEUX !!!":GOTO 2270
2310 LET B(HJM,VJM)=1
2320 LET J(HJM,VJM)=0
2330 LOCATE HJM+4,VJM+4:PRINT CHR$(128)
2340 FOR L=1 TO 10
2350 FOR K=1 TO 10
2360 LET FJ=FJ+J(L,K)
2370 NEXT K
2380 NEXT L
2390 IF RCH=0 THEN RETURN
2400 PRINT CHR$(7)
2410 IF RH=1 OR RV=1 OR RH=10 OR RV=10 THEN GOTO 2440
2420 IF B(RH+1,RV)=1 AND B(RH-1,RV)=1 AND B(RH,RV+1)=1 A
ND B(RH,RV-1)=1 THEN LET RCH=0
2430 RETURN
2440 IF RH<>1 OR RV<>1 THEN GOTO 2470
2450 IF B(RH+1,RV)=1 AND B(RH,RV+1)=1 THEN LET RCH=0
2460 RETURN
2470 IF RH<>10 OR RV<>10 AND B(RH-1,RV)=1 THEN GOTO 2500
2480 IF B(RH-1,RV)=1 AND B(RH,RV-1)=1 THEN LET RCH=0
2490 RETURN
2500 IF RH<>1 OR RV<>10 THEN GOTO 2530
2510 IF B(RH+1,RV)=1 AND B(RH,RV-1)=1 THEN LET RCH=0
2520 RETURN
2530 IF RH<>10 OR RV<>1 THEN GOTO 2560
2540 IF B(RH-1,RV)=1 AND B(RH,RV+1)=1 THEN LET RCH=0
2550 RETURN
2560 IF RH<>1 THEN GOTO 2590
2570 IF B(RH+1,RV)=1 AND B(RH,RV+1)=1 AND B(RH,RV-1)=1 T
HEN LET RCH=0
2580 RETURN
2590 IF RH<>10 THEN GOTO 2620
2600 IF B(RH-1,RV)=1 AND B(RH,RV+1)=1 AND B(RH,RV-1)=1 T
HEN LET RCH=0
2610 RETURN
2620 IF RV<>1 THEN LET GOTO 2650
2630 IF B(RH-1,RV)=1 AND B(RH+1,RV)=1 AND B(RH,RV+1)=1 T
HEN LET RCH=0
2640 RETURN
2650 IF RV<>10 THEN GOTO 2670
2660 IF B(RH-1,RV)=1 AND B(RH+1,RV)=1 AND B(RH,RV-1)=1 T
HEN LET RCH=0
2670 RETURN

```

case sur laquelle portera son coup — lignes 990 à 1330. Ici de nombreux contrôles seront effectués en fonction des valeurs contenues dans le tableau B(10, 10) et en tenant compte du résultat du coup précédent; à savoir s'il s'agissait d'un coup dans l'eau ou non. Durant ces deux phases, diverses sous-routines seront de nouveau employées; nous le verrons plus loin.

Enfin le programme contrôlera si l'un des participants est vainqueur en examinant le contenu des tableaux J(10, 10) et M(10, 10). Si l'un de ces tableaux est vide cela signifiera que son possesseur a perdu tous ses navires et qu'il a donc perdu tout court. Si tel est le cas la partie sera terminée et le nom du gagnant indiqué sur l'écran. En cas contraire le jeu sera rebouclé.

Passons à présent en revue les diverses sous-routines utilisées.

La première, comprise entre les lignes 1490 et 1630, a pour fonction de traiter les données frappées au clavier par le joueur. Elle sera utilisée aussi bien pour la mise en place des navires que pour indiquer au programme les coordonnées du tir du joueur.

Des lignes 1670 à 1700 nous trouverons une sous-routine destinée à la mise en place des vedettes. Son but est, d'une part, de contrôler si la case demandée est effectivement libre et, d'autre part, de mémoriser, soit dans J(10, 10) si c'est au tour du joueur de placer ses pièces, soit dans M(10, 10) si c'est à celui de l'ordinateur, les coordonnées de chaque bâtiment. De même nous trouverons, tournant autour du même principe, une sous-routine destinée à la mise en place des cuirassés des lignes 1740 à 1850, puis une concernant le porte-avions des lignes 1890 à 2050.

Le contrôle des tirs effectués par le joueur est réalisé par la sous-routine des lignes 2090 à 2200. Pour cela les coordonnées indiquées seront comparées au contenu du tableau M(10, 10). En fonction de ce résultat la réponse sera indiquée sur l'écran et un contrôle sera effectué afin de savoir si l'ordinateur dispose encore de navires.

La sous-routine de contrôle des coups de l'ordinateur est basée sur

le même principe, cependant un contrôle supplémentaire sera effectué afin de déterminer si, soit par inadvertance, soit volontairement, le joueur ne tente pas de tricher. Enfin, toujours au sein de cette routine, le programme vérifiera s'il a bien tiré sur l'ensemble des cases adjacentes à une case correspondant à un coup réussi.

La frappe de ce programme ne doit pas poser de problème particulier. Comme toujours nous avons évité l'utilisation du basic abrégé afin de simplifier sa compréhension.

Son utilisation est également très simple. Après l'avoir entièrement tapé et demandé RUN, deux grilles de jeu s'affichent sur l'écran. Celle de gauche sera utilisée par le joueur pour disposer ses bâtiments. Celle de droite fera office de bloc-note; c'est sur cette dernière que sera présenté le résultat de chaque tir. Un coup dans l'eau sera figuré par une croix, un coup au but par un losange. Une fois ces deux grilles affichées, l'ordinateur demandera de lui fournir la position de chaque vedette. Celle-ci sera tapée au clavier; dès que les deux coordonnées seront fournies, la vedette sera automatiquement placée sur la grille. Cette opération sera répétée quatre fois: une fois par vedette.

Ensuite, la position des cuirassés sera demandée. Les coordonnées seront fournies comme précédemment mais ici il faudra les faire suivre de "X" si le navire doit être placé horizontalement, ou de "Y" s'il doit être placé verticalement. Le même procédé sera utilisé pour la mise en place du porte-avions.

Si, pour une raison ou une autre, il n'est pas possible de placer l'un des navires sur les coordonnées indiquées, un "bip" sera émis et de nouvelles coordonnées seront demandées.

Notons qu'ici l'ordre dans lequel les coordonnées — verticales, horizontales, X ou Y — sont fournies n'a pas d'importance: le programme les remet automatiquement dans l'ordre. Il en sera de même lors de l'indication des coordonnées de chaque tir. Une fois les tableaux remplis, la partie commencera. Les résultats de vos essais apparaîtront au fur et à mesure sur le tableau de gauche.

Henri-Pierre Penel