

SCIENCE & VIE

MENSUEL - N° 877

OCTOBRE 1990

LE SUPER-PORTE-AVIONS "CHARLES-DE-GAULLE"



● Le sol
de Vénus
pas à pas

● Il y a eu
un autre
Tchernobyl

● Sur la trace
des OVNIS
belges

M 2578 - 877 - 20,00 F



145 FB - 8 FS - \$can 3.75 - 550 Ptas - 550 Esc - 23 Dh - 2.750 Dt - 4800 L - USA NYC \$ 3.95 - RCI: 1370 CFA - 940 CFP

Exocet

INFORMATIQUE AMUSANTE

Nous vous proposerons ce mois-ci un jeu d'animation du type "jeu d'arcades"; son principe repose sur la rapidité. Vous êtes aux commandes d'un navire démineur. Cependant, des Exocet viennent troubler votre tranquillité. Equipés d'une tête chercheuse et entrant les uns après les autres dans vos eaux, à savoir les bords de l'écran, ils se dirigeront inexorablement vers vous afin de couler votre bâtiment. Seule riposte possible, larguer des bouées-leurres sur leur trajectoire. Mais attention, la mise à flot des bouées demande une certaine préparation. Il est donc impossible de les lâcher en

salves. A vous donc de les utiliser de façon pertinente et, surtout, de bien placer votre bateau de manière que la trajectoire de l'Exocet passe sur la bouée. Si tel est le cas, ce dernier sera détruit avant de vous avoir atteint, en cas contraire, dans la majeure partie des cas, il vous aura coulé avant que vous ayez eu le temps de larguer une deuxième bouée. But du jeu : résister le plus longtemps possible à l'attaque répétée des Exocet. A ce propos, rappelons que le nom donné à ce type de missile de combat, conçu pour se déplacer à très grande vitesse en effleurant les flots, n'est autre que celui d'une

race de poissons volants.

Pour commander les déplacements de votre navire, vous devrez utiliser les quatre flèches de déplacement du curseur. Le largage des bouées sera activé dès que vous appuyerez simultanément sur l'une des touches de déplacement et sur la touche centrale marquée "COPY". Cela dit, passons maintenant à l'écriture de notre programme.

En premier lieu, nous demanderons à l'Amstrad de fonctionner en mode 1; c'est-à-dire d'afficher 40 caractères, ou symboles, par ligne d'écran. Ensuite, nous redéfinirons l'ensemble des symboles graphiques nécessaires au fonctionnement du jeu. Notons ici que les bateaux comme les Exocet peuvent évoluer suivant quatre directions différentes, c'est pourquoi chaque symbole, ou groupe de symboles

```

10 MODE 1
20 CLEAR
30 REM *****
40 REM *
50 REM * REDEFINITION DES SYMBOLES *
60 REM * GRAPHIQUES. *
70 REM *
80 REM *****
90 SYMBOL AFTER 130
100 SYMBOL 131,16,25,30,24,16,16,124,254
110 SYMBOL 132,0,0,125,254,125,0,0,0
120 SYMBOL 133,0,0,190,127,190,0,0,0
130 SYMBOL 134,20,8,28,28,28,28,28,8
140 SYMBOL 135,16,56,56,56,56,16,40
150 SYMBOL 136,63,66,153,189,189,153,66,63
160 SYMBOL 137,240,12,130,249,249,130,12,240
170 SYMBOL 138,7,56,65,159,159,65,56,7
180 SYMBOL 139,252,66,153,189,189,153,66,252
190 SYMBOL 140,24,36,66,90,90,153,153,189
200 SYMBOL 141,189,195,153,189,189,153,66,60
210 SYMBOL 142,60,66,153,189,189,153,195,189
220 SYMBOL 143,189,153,153,90,90,66,36,24
230 SYMBOL 144,20,120,19,228,24,126,195,60
240 REM *****
250 REM *
260 REM * DEFINITION DE L'ENVELOPPE *
270 REM * DU SON DE L'EXPLOSION. *
280 REM *
290 REM *****
300 ENV 1,1,15,1,5,-1,20,10,-1,20
310 REM *****
320 REM *
330 REM * DONNEES DE L'ANIMATION DE *
340 REM * LA PAGE DE PRESENTATION. *
350 REM *
360 REM *****
370 DATA 0,1,1,1,0,1,0,1,1,0,0,0,1,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
380 DATA 1,1,0,1,1,0,0,1,0,0,1,1,0,1,1,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
390 DATA 0,1,1,1,0,1,0,0,0,1,0,1,1,1,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
400 DATA 0,1,1,1,0,1,0,0,0,1,1,0,0,0,1,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
410 DATA 0,1,1,1,0,1,0,1,0,1,1,0,0,0,1,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
420 DATA 1,0,0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
430 REM *****
440 REM *
450 REM * PAGE DE PRESENTATION. *
460 REM *
470 REM *****
480 RESTORE 370
490 FOR I=5 TO 9
500 LOCATE 40,I:PRINT CHR$(131)
510 NEXT I
520 FOR I=2 TO 39
530 IF I>4 AND I<34 THEN READ X1:READ X2:READ
X3:READ X4:READ X5
540 LOCATE I,5:PRINT " ";CHR$(133):IF I>4 AND
X1=1 THEN LOCATE I,5:PRINT CHR$(131)
550 LOCATE I,6:PRINT " ";CHR$(133):IF I>4 AND
X2=1 THEN LOCATE I,6:PRINT CHR$(131)
560 LOCATE I,7:PRINT " ";CHR$(133):IF I>4 AND
X3=1 THEN LOCATE I,7:PRINT CHR$(131)
570 LOCATE I,8:PRINT " ";CHR$(133):IF I>4 AND
X4=1 THEN LOCATE I,8:PRINT CHR$(131)
580 LOCATE I,9:PRINT " ";CHR$(133):IF I>4 AND
X5=1 THEN LOCATE I,9:PRINT CHR$(131)
590 NEXT I
600 SOUND 1,915,0,0,1,0,25
610 SOUND 2,900,0,0,1,0,30
620 FOR I=5 TO 9
630 LOCATE 40,I:PRINT CHR$(144)
640 NEXT I
650 FOR T=1 TO 100:NEXT T
660 FOR I=5 TO 9
670 LOCATE 40,I:PRINT "*"
680 NEXT I
690 FOR T=1 TO 100:NEXT T
700 FOR I=5 TO 9
710 LOCATE 40,I:PRINT "."
720 NEXT I
730 FOR T=1 TO 200:NEXT T
740 FOR I=5 TO 9
750 LOCATE 40,I:PRINT " "
760 NEXT I
770 CLEAR
780 REM *****
790 REM *
800 REM * DEBUT DU JEU. *
810 REM *
820 REM *****
830 DIM B(40,25)
840 LET DB=0:LET DE=0
850 LET XB=19:LET YB=12
860 CLS
870 LET LB=0
880 LET DPE=INT(RND*2)
890 LOCATE XB,YB:PRINT " "
900 LOCATE XB,YB+1:PRINT " "
910 :LET LB=0
920 REM *****
930 REM *
940 REM * TIRAGE ALEATOIRE DE LA *
950 REM * POSITION DE DEPART EXOCET *
960 REM *
970 REM *****

```

pour le bateau, sera défini quatre fois. Nous définirons de même un symbole pour la représentation des bouées et un pour simuler l'explosion. Afin d'accompagner cette dernière d'un effet sonore, nous devons également définir une enveloppe sonore. Dès lors, nous pouvons commencer notre animation.

En premier lieu, nous ferons afficher à l'ordinateur une page de présentation. Afin de pouvoir inscrire le mot EXOCET sur l'écran à l'aide des bouées, nous mémoriserons la position de chacune d'entre elles à l'aide de chaînes DATA. L'animation de cette page de présentation sera, ensuite, assurée par des boucles FOR... NEXT et se terminera par la simulation de l'explosion des Exocet.

Le jeu peut alors débiter. Afin de mémoriser la position de l'ar-

ge de chaque bouée, nous créerons un tableau de mémorisation comportant un nombre de cases identique à celui du nombre de caractères venant à s'inscrire sur l'écran. Puis nous initialiserons les variables concernant les directions de déplacement du bateau et des Exocet. Les coordonnées de départ du bateau seront fixées de manière que ce dernier se trouve au centre de l'écran en début de jeu. De même, nous déterminerons les coordonnées de départ de l'Exocet. Ici, il démarrera toujours de l'un des bords de l'écran mais d'un point fixé de façon aléatoire. Pour vous permettre de déplacer le bateau, le programme viendra examiner la position des touches de déplacement du curseur. En fonction de leur état, enfoncées ou non, les coordonnées du navire seront modifiées. Il sera alors affiché à

son nouvel emplacement. Afin que l'Exocet donne l'impression de le poursuivre, le programme fera évoluer la position de ce dernier en fonction de ses nouvelles coordonnées X et Y. Comme précédemment, une fois ce test effectué l'Exocet sera représenté. Notons que dans les deux cas l'orientation des graphiques sera cohérente avec la direction de déplacement. Nous aurons donc à chaque fois 4 lignes pour l'affichage de l'un des symboles graphiques; chacune d'entre elles étant précédée d'un test concernant la direction de déplacement. Une dernière animation concernera l'explosion de l'Exocet. Cette explosion n'aura évidemment lieu que s'il touche le navire ou une bouée. Nous afficherons donc sur la position qu'il occupait sur l'écran le symbole correspondant à l'explosion et l'illus-

```

980 IF DPE=1 THEN GOTO 1030
990 LET XE=1+(38*(INT(RND*2)))
1000 LET YE=1+INT(RND*24)
1010 LOCATE XE,YE:PRINT CHR$(133)
1020 GOTO 1050
1030 LET XE=1+(INT(RND*39))
1040 LET YE=1+(24*(INT(RND*2)))
1050 IF XE=1 THEN LOCATE XE,YE:PRINT CHR$(133)
)
1060 IF XE=39 THEN LOCATE XE,YE:PRINT CHR$(133)
)
1070 IF YE=25 THEN LOCATE XE,YE:PRINT CHR$(133)
)
1080 IF YE=1 THEN LOCATE XE,YE:PRINT CHR$(133)
)
1090 REM *****
1100 REM *
1110 REM * CONTROLE DES DEPLACEMENTS *
1120 REM *           DU BATEAU. *
1130 REM *
1140 REM *****
1150 LET YB=YB-(INKEY(0))+(INKEY(2))
1160 LET XB=XB-(INKEY(8))+(INKEY(1))
1170 IF INKEY(8)=0 THEN LET DR=0
1180 IF INKEY(1)=0 THEN LET DR=1
1190 IF INKEY(0)=0 THEN LET DR=2
1200 IF INKEY(2)=0 THEN LET DR=3
1210 IF XB<1 THEN LET XB=1
1220 IF XB>38 THEN LET XB=38
1230 IF YB>24 THEN LET YB=24
1240 IF YB<1 THEN LET YB=1
1250 REM *****
1260 REM *
1270 REM * AFFICHAGE DU BATEAU. *
1280 REM *
1290 REM *****
1300 IF DR=1 THEN LOCATE XB,YB:PRINT CHR$(136)
);CHR$(137)
1310 IF DR=0 THEN LOCATE XB,YB:PRINT CHR$(138)
);CHR$(139)
1320 IF DR=2 THEN LOCATE XB,YB:PRINT CHR$(140)
);LOCATE XB,YB+1:PRINT CHR$(141)
1330 IF DR=3 THEN LOCATE XB,YB+1:PRINT CHR$(143)
);LOCATE XB,YB:PRINT CHR$(142)
1340 LET XEP=XE:LET YEP=YE
1350 LOCATE XEP,YEP:PRINT " "
1360 REM *****
1370 REM *
1380 REM * CALCUL DES DEPLACEMENTS *
1390 REM *           DE L'EXOCET. *
1400 REM *
1410 REM *****
1420 IF XE<XB THEN LET XE=XE+1:LET DE=1
1430 IF XE>XB THEN LET XE=XE-1:LET DE=0
1440 IF YE<YB THEN LET YE=YE+1:LET DE=2
1450 IF YE>YB THEN LET YE=YE-1:LET DE=3
1460 LET B(XB,YB)=0
1470 REM *****
1480 REM *
1490 REM * AFFICHAGE DE L'EXOCET. *
1500 REM *
1510 REM *****
1520 LOCATE XE,YE
1530 IF DE=0 THEN PRINT CHR$(132)
1540 IF DE=1 THEN PRINT CHR$(133)
1550 IF DE=2 THEN PRINT CHR$(134)
1560 IF DE=3 THEN PRINT CHR$(135)
1570 IF (XE=XB AND YE=YB).OR B(XE,YE)=1 THEN
GOTO 1670
1580 LOCATE XB,YB:PRINT " "
1590 LOCATE XB,YB+1:PRINT " "
1600 IF INKEY(9)=0 THEN GOSUB 1820
1610 GOTO 1150
1620 REM *****
1630 REM *
1640 REM * EXPLOSION EXOCET. *
1650 REM *
1660 REM *****
1670 SOUND 1,915,0,0,1,0,25
1680 SOUND 2,900,0,0,1,0,30
1690 LOCATE XE,YE:PRINT CHR$(144)
1700 FOR T=1 TO 1000:NEXT T
1710 IF B(XE,YE)=0 THEN GOTO 10
1720 LET B(XE,YE)=0
1730 FOR T=1 TO 1000:NEXT T
1740 LOCATE XE,YE:PRINT " "
1750 GOTO 880
1760 REM *****
1770 REM *
1780 REM * SOUS ROUTINE DE LACHE *
1790 REM *           DES BOUEES. *
1800 REM *
1810 REM *****
1820 LET LB=LB+1
1830 IF LB<4 THEN RETURN
1840 LET LB=0
1850 IF DR=1 THEN LOCATE XB,YB:PRINT CHR$(131)
);LET B(XB,YB)=1
1860 IF DR=0 THEN LOCATE XB+1,YB:PRINT CHR$(131)
);LET B(XB+1,YB)=1
1870 IF DR=2 THEN LOCATE XB,YB+1:PRINT CHR$(131)
);LET B(XB,YB+1)=1
1880 IF DR=3 THEN LOCATE XB,YB:PRINT CHR$(131)
);LET B(XB,YB)=1
1890 RETURN

```