

## 9/4.4.8

# RSX COT : cotangente RSX ACOT : arc cotangente

### RSX COT : COTANGENTE

La formule utilisée pour calculer cette RSX est la suivante :

$$\text{COT} = \text{COS}(X) / \text{SIN}(X)$$

Le listing Assembleur de la RSX est le suivant :

```

1          ORG  9000H
2          LOAD 9000H
3          ;-----
4          ; RSX COTANGENTE
5          ; Format : !COT,@VAR
6          ; Entree (VAR)=Angle
7          ; Sortie (VAR)=COTAN de (VAR)
8          ;-----
9          ;
10         ;
11         ;-----
12         ; Declaration des constantes
13         ; et des variables du programme
14         ;-----
15         ;
16         DEG:      EQU  0B113H          ;Unite expr angles
17         ENTFL0:   EQU  0BD61H          ;Ent->Flottant
18         DIVFL0:   EQU  0BD85H          ;Division flot
19         COS:      EQU  0BDACH          ;Cosinus
20         SIN:      EQU  0BDA9H          ;Sinus

```

```

21      SAVHL:      DS      2              ;Sauvegarde de HL
22      Z1:         DS      5              ;Zone reel 1
23      Z3:         DS      5              ;Zone reel 3
24      LOGEXT:     EQU     0BCD1H         ;KL LOG EXT
25      BUF:        DS      4              ;Zone RAM pour LOG EXT
26 9010 1590      PTRTAB:    DW      TABLE ;Pointeur TABLE
27 9012 C32390      JP      COTAN         ;Traitement du COTAN
28 9015 434F      TABLE:    DB      "CO"
29 9017 D4         DB      "T"+80H
30 9018 00        DB      0              ;Fin de table
31      :
32      ;-----
33      ; Definition de la RSX
34      ;-----
35      ;
36      DEFRSX:     EQU     $              ;Point d'entree
37 9019 011090      LD      BC,PRTAB      ;Ptr table definition
38 901C 210C90      LD      HL,BUF        ;Buffer pour LOG EXT
39 901F CDD1BC      CALL     LOGEXT       ;Definition de la RSX
40 9022 C9         RET
41      ;
42      ;-----
43      ; Traitement de SEC
44      ;-----
45      ;
46      COTAN:      EQU     $              ;Point d'entree
47 9023 DD6601      LD      H,(IX+1)
48 9026 DD6E00      LD      L,(IX+0)        ;Adresse de la var.
49 9029 220090      LD      (SAVHL),HL        ;Sauvegarde
50 902C CD5A90      CALL     ZONE1         ;Memorisation
51 902F 2A0090      LD      HL,(SAVHL)
52 9032 CD6390      CALL     ZONE3         ;Memorisation

```

```

53          ;
54 9035 3EFF          LD  A,0FFH
55 9037 3213B1        LD  (DEG),A          ;Unite d'angle=Degre
56          ;
57 903A 210290        LD  HL,Z1
58 903D CDACBD        CALL COS          ;COS(X)
59 9040 210790        LD  HL,Z3
60 9043 CDA9BD        CALL SIN          ;SIN(X)
61 9046 210290        LD  HL,Z1
62 9049 110790        LD  DE,Z3
63 904C CD85BD        CALL DIVFLO          ;COS(X)/SIN(X)
64          ;
65          FINPRE:   EQU  $
66 904F 210290        LD  HL,Z1
67 9052 ED5B0090      LD  DE,(SAVHL)
68 9056 CD6C90        CALL FLODEHL          ;Resultat
69          ;
70          ;
71          FIN:     EQU  $          ;Fin du programme
72 9059 C9           RET
73          ;
74          ;-----
75          ; Zone des sous-programmes
76          ;-----
77          ;
78          ;-----
79          ; Transfert des BC octets pointes
80          ; par HL dans le buffer Z1
81          ;-----
82          ;
83          ZONE1:   EQU  $
84 905A 110290        LD  DE,Z1

```

```

85 905D 010500          LD  BC,5
86 9060 EDB0           LDIR
87 9062 C9            RET

88                    ;
89                    ;-----
90                    ; Transfert des BC octets pointes
91                    ; par HL dans le buffer Z3
92                    ;-----
93                    ;
94                    ZONE3: EQU  $
95 9063 110790         LD  DE,Z3
96 9066 010500         LD  BC,5
97 9069 EDB0           LDIR
98 906B C9            RET

99                    ;
100                   ;-----
101                   ; Transfert flottant de (HL)
102                   ; dans (DE)
103                   ;-----
104                   ;
105                   FLODEHL: EQU  $
106 906C 010500         LD  BC,5
107 906F EDB0           LDIR
108 9071 C9            RET
109                   END

ADDFLO    BD79 ATAN      BDB2 ACOT      9024 BUF      900C
DEG       B113 DEFRSX   901A ENTFL0    BD61 FINPRE   9054
FIN       905E FLODEHL  9068 LOGEXT    BCD1 NEGFL0   BD8E
PTRTAB   9010 SAVHL    9000 TABLE    9015 Z1       9002
Z3       9007 ZONE1    905F

```

Les vecteurs mathématiques utilisés par le programme sont les suivants :

Point d'entrée	CPC 464	CPC 664	CPC 6128
ENTFLO	0BD40H	0BD61H	0BD64H
DIVFLO	0BD64H	0BD85H	0BD88H
DEG	0B8F7H	0B113H	0B113H
COS	0BD8BH	0BDACH	0BDAFH
SIN	0BD88H	0BDA9H	0BDACH

Installez la RSX en tapant sous BASIC :

**CALL &9019**

Si vous préférez utiliser un chargeur Basic, voici le listing et les données de checksum correspondantes :

```

1000 '-----
1010 ' Chargeur de la RSX COTANGENTE
1020 '-----
1030 ' VERSION CPC 464
1040 '-----
1050 '
1060 FOR I=&9000 TO &9071
1070   READ A#
1080   A=VAL("&"+A#)
1090   POKE I,A
1100 NEXT I
1110 '
1120 '-----
1130 ' Codes op de la RSX COTANGENTE
1140 '-----
1150 '
1160 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1170 DATA 15,90,C3,23,90,43,4F,D4,0,1,10,90,21,C,90,CD
1180 DATA D1,BC,C9,DD,66,1,DD,6E,0,22,0,90,CD,5A,90,2A
1190 DATA 0,90,CD,63,90,3E,FF,32,F7,B8,21,2,90,CD,8B,BD
1200 DATA 21,7,90,CD,88,BD,21,2,90,11,7,90,CD,64,BD,21
1210 DATA 2,90,ED,5B,0,90,CD,6C,90,C9,11,2,90,1,5,0
1220 DATA ED,B0,C9,11,7,90,1,5,0,ED,B0,C9,1,5,0,ED
1230 DATA B0,C9,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

```

0 B1 7F 3E 3A AA 73 7A

```
1000 '-----
1010 ' Chargeur de la RSX COTANGENTE
1020 '-----
1030 ' VERSION CPC 664
1040 '-----
1050 '
1060 FOR I=&9000 TO &9071
1070   READ A#
1080   A=VAL("&" + A#)
1090   POKE I,A
1100 NEXT I
1110 '
1120 '-----
1130 ' Codes op de la RSX COTANGENTE
1140 '-----
1150 '
1160 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1170 DATA 15,90,C3,23,90,43,4F,D4,0,1,10,90,21,C,90,CD
1180 DATA D1,BC,C9,DD,66,1,DD,6E,0,22,0,90,CD,5A,90,2A
1190 DATA 0,90,CD,63,90,3E,FF,32,13,B1,21,2,90,CD,AC,BD
1200 DATA 21,7,90,CD,A9,BD,21,2,90,11,7,90,CD,85,BD,21
1210 DATA 2,90,ED,5B,0,90,CD,6C,90,C9,11,2,90,1,5,0
1220 DATA ED,B0,C9,11,7,90,1,5,0,ED,B0,C9,1,5,0,ED
1230 DATA B0,C9,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

```
0 B1 7F 73 7C AA 73 7A
```

```
1000 '-----
1010 ' Chargeur de la RSX COTANGENTE
1020 '-----
1030 ' VERSION CPC 6128
1040 '-----
1050 '
1060 FOR I=&9000 TO &9071
1070   READ A#
1080   A=VAL("&"+A#)
1090   POKE I,A
1100 NEXT I
1110 '
1120 '-----
1130 ' Codes op de la RSX COTANGENTE
1140 '-----
1150 '
1160 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1170 DATA 15,90,C3,23,90,43,4F,D4,0,1,10,90,21,C,90,CD
1180 DATA D1,BC,C9,DD,66,1,DD,6E,0,22,0,90,CD,5A,90,2A
1190 DATA 0,90,CD,63,90,3E,FF,32,13,B1,21,2,90,CD,AF,BD
1200 DATA 21,7,90,CD,AC,BD,21,2,90,11,7,90,CD,88,BD,21
1210 DATA 2,90,ED,5B,0,90,CD,6C,90,C9,11,2,90,1,5,0
1220 DATA ED,B0,C9,11,7,90,1,5,0,ED,B0,C9,1,5,0,ED
1230 DATA B0,C9,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

0 B1 7F 76 82 AA 73 7A

**RSX ACOT : ARC COTANGENTE**

La formule utilisée pour calculer cette RSX est la suivante :

$$\text{ACOT}(X) = -\text{ATAN}(X) + 90$$

Le listing Assembleur de la RSX est le suivant :

```

1          ORG  9000H
2          LOAD 9000H
3          ;-----
4          ; RSX ARC COTANGENTE
5          ; Format : !ACOT,@VAR
6          ; Entree (VAR)=Angle
7          ; Sortie (VAR)=ACOTAN de (VAR)
8          ;-----
9          ;
10         ;
11         ;-----
12         ; Declaration des constantes
13         ; et des variables du programme
14         ;-----
15         ;
16         DEG:      EQU  0B113H          ;Unite expr angles
17         ADDFLO:   EQU  0BD79H          ;Addition flot
18         ENTFLO:   EQU  0BD61H          ;Ent->Flottant
19         ATAN:     EQU  0BDB2H          ;Arc tangente
20         NEGFLD:   EQU  0BD8EH          ;Negation
21         SAVHL:    DS    2              ;Sauvegarde de HL
22         Z1:       DS    5              ;Zone reel 1
23         Z3:       DS    5              ;Zone reel 3
24         LOGEXT:   EQU  0BCD1H          ;KL LOG EXT
25         BUF:      DS    4              ;Zone RAM pour LOG EXT
26 9010 1590      PTRTAB:  DW  TABLE          ;Pointeur TABLE

```



```

27 9012 C32490          JP  ACOT          ;Traitement du ACOTAN
28 9015 41434F  TABLE:  DB  "ACO"
29 9018 D4             DB  "T"+80H
30 9019 00             DB  0          ;Fin de table
31                      ;
32                      ;-----
33                      ; Definition de la RSX
34                      ;-----
35                      ;
36  DEFRSX:            EQU  $          ;Point d'entree
37 901A 011090          LD  BC,PRTAB          ;Ptr table definition
38 901D 210C90          LD  HL,BUF           ;Buffer pour LOG EXT
39 9020 CDD1BC          CALL LOGEXT          ;Definition de la RSX
40 9023 C9             RET
41                      ;
42                      ;-----
43                      ; Traitement de SEC
44                      ;-----
45                      ;
46  ACOT:              EQU  $          ;Point d'entree
47 9024 DD6601          LD  H,(IX+1)
48 9027 DD6E00          LD  L,(IX+0)          ;Adresse de la var.
49 902A 220090          LD  (SAVHL),HL       ;Sauvegarde
50 902D CD5F90          CALL ZONE1          ;Memorisation
51                      ;
52 9030 3EFF           LD  A,0FFH
53 9032 3213B1          LD  (DEG),A          ;Unite d'angle=Degre
54                      ;
55 9035 210290          LD  HL,Z1
56 9038 CDB2BD          CALL ATAN          ;ATAN(X)
57 903B 210290          LD  HL,Z1
58 903E CD8EBD          CALL NEGFLD          ;-ATAN(X)

```

```

59 9041 AF          XOR  A
60 9042 215A00     LD   HL,90
61 9045 110790     LD   DE,Z3
62 9048 CD61BD     CALL ENTFLO      ;90 en flottant
63 904B 210290     LD   HL,Z1
64 904E 110790     LD   DE,Z3
65 9051 CD79BD     CALL ADDFLO      ;-ATAN(X)+90
66                ;
67                FINPRE: EQU  $
68 9054 210290     LD   HL,Z1
69 9057 ED5B0090   LD   DE,(SAVHL)
70 905B CD6890     CALL FLODEHL     ;Resultat
71                ;
72                ;
73                FIN:   EQU  $          ;Fin du programme
74 905E C9         RET
75                ;
76                ;-----
77                ; Zone des sous-programmes
78                ;-----
79                ;
80                ;-----
81                ; Transfert des BC octets pointes
82                ; par HL dans le buffer Z1
83                ;-----
84                ;
85                ZONE1: EQU  $
86 905F 110290     LD   DE,Z1
87 9062 010500     LD   BC,5
88 9065 EDB0       LDIR
89 9067 C9         RET
90                ;

```

```

91      :-----
92      ; Transfert flottant de (HL)
93      ; dans (DE)
94      ;-----
95      ;
96      FLODEHL:   EQU  #
97 9068 010500    LD   BC,5
98 906B EDB0      LDIR
99 906D C9        RET
100                      END

```

ADDFLO	BD79 ATAN	BDB2 ACOT	9024 BUF	900C
DEG	B113 DEFRSX	901A ENTFLO	BD61 FINPRE	9054
FIN	905E FLODEHL	9068 LOGEXT	BCD1 NEGFLO	BD8E
PTRTAB	9010 SAVHL	9000 TABLE	9015 Z1	9002
Z3	9007 ZONE1	905F		

Les vecteurs mathématiques utilisés par le programme sont les suivants :

Point d'entrée	CPC 464	CPC 664	CPC 6128
ENTFLO	0BD40H	0BD61H	0BD64H
ADDFLO	0BD58H	0BD79H	0BD7CH
NEGFLO	0BD6DH	0BD8EH	0BD91H
ATAN	0BD91H	0BDB2H	0BDB5H
DEG	0B8F7H	0B113H	0B113H

Installez la RSX en tapant sous Basic :

```
CALL &901A
```

Si vous préférez utiliser un chargeur Basic, voici le listing et les données de checksum correspondantes :

```
1000 '-----
1010 ' Chargeur de la RSX ARC COTANGENTE
1020 '-----
1030 ' VERSION CFC 464
1040 '-----
1050 '
1060 FOR I=&9000 TO &906D
1070   READ A#
1080   A=VAL("&"+A#)
1090   POKE I,A
1100 NEXT I
1110 '
1120 '-----
1130 ' Codes op de la RSX ARC COTANGENTE
1140 '-----
1150 '
1160 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1170 DATA 15,90,C3,24,90,41,43,4F,D4,0,1,10,90,21,C,90
1180 DATA CD,D1,BC,C9,DD,66,1,DD,6E,0,22,0,90,CD,5F,90
1190 DATA 3E,FF,32,F7,B8,21,2,90,CD,91,BD,21,2,90,CD,6D
1200 DATA BD,AF,21,5A,0,11,7,90,CD,40,BD,21,2,90,11,7
1210 DATA 90,CD,58,BD,21,2,90,ED,5B,0,90,CD,68,90,C9,11
1220 DATA 2,90,1,5,0,ED,B0,C9,1,5,0,ED,B0,C9,0,0
```

0 26 28 E0 29 A3 6F

```
1000 '-----
1010 ' Chargeur de la RSX ARC COTANGENTE
1020 '-----
1030 ' VERSION CPC 664
1040 '-----
1050 '
1060 FOR I=&9000 TO &906D
1070   READ A#
1080   A=VAL("&"+A#)
1090   POKE I,A
1100 NEXT I
1110 '
1120 '-----
1130 ' Codes op de la RSX ARC COTANGENTE
1140 '-----
1150 '
1160 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1170 DATA 15,90,C3,24,90,41,43,4F,D4,0,1,10,90,21,C,90
1180 DATA CD,D1,BC,C9,DD,66,1,DD,6E,0,22,0,90,CD,5F,90
1190 DATA 3E,FF,32,13,B1,21,2,90,CD,B2,BD,21,2,90,CD,8E
1200 DATA BD,AF,21,5A,0,11,7,90,CD,61,BD,21,2,90,11,7
1210 DATA 90,CD,79,BD,21,2,90,ED,5B,0,90,CD,68,90,C9,11
1220 DATA 2,90,1,5,0,ED,B0,C9,1,5,0,ED,B0,C9,0,0
```

0 26 28 37 4A C4 6F

```
1000 '-----
1010 ' Chargeur de la RSX ARC COTANGENTE
1020 '-----
1030 ' VERSION CPC 6128
1040 '-----
1050 '
1060 FOR I=&9000 TO &906D
1070   READ A#
1080   A=VAL("&" + A#)
1090   POKE I,A
1100 NEXT I
1110 '
1120 '-----
1130 ' Codes op de la RSX ARC COTANGENTE
1140 '-----
1150 '
1160 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1170 DATA 15,90,C3,24,90,41,43,4F,D4,0,1,10,90,21,C,90
1180 DATA CD,D1,BC,C9,DD,66,1,DD,6E,0,22,0,90,CD,5F,90
1190 DATA 3E,FF,32,13,B1,21,2,90,CD,B5,BD,21,2,90,CD,91
1200 DATA BD,AF,21,5A,0,11,7,90,CD,64,BD,21,2,90,11,7
1210 DATA 90,CD,7C,BD,21,2,90,ED,5B,0,90,CD,68,90,C9,11
1220 DATA 2,90,1,5,0,ED,B0,C9,1,5,0,ED,B0,C9,0,0
```

0 26 28 3D 4D C7 6F