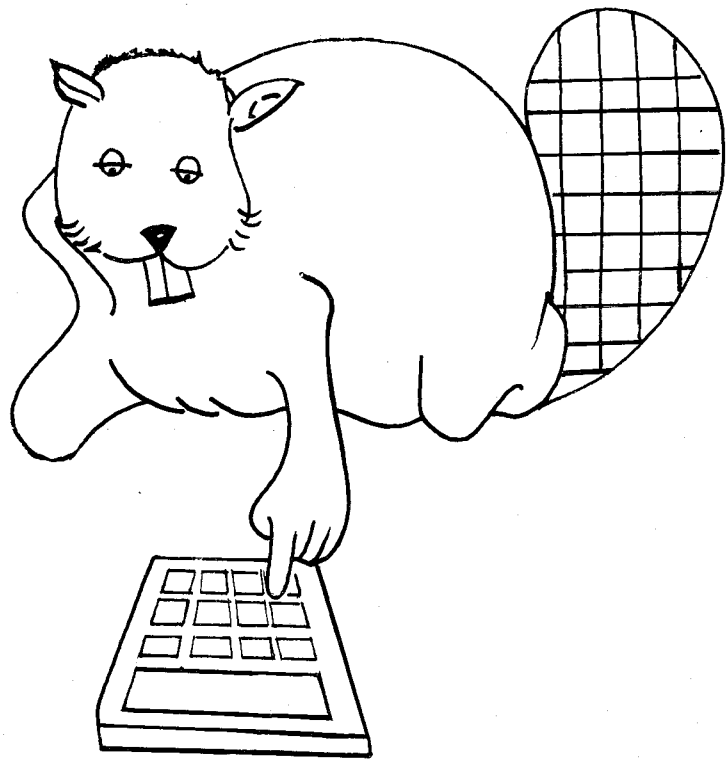
n°1 juin83

CASTOR

(CASIO STORY)



Le Journal du club CASIO

NOBLET :178,rue du Temple 75003 PARIS

La voix de CASIO

Chères Lectrices, Chers Lecteurs,

Nous avons passé avec toute l'équipe de la rédaction des nuits angoissées pour trouver le titre de cette revue qui vous est destinée.

Nous aurions pu l'intituler :

- Livre du Club Casio
- Journal du Club Casio
- Nouvelles du Club Casio
- La Vie du Club Casio
- Les Echos du Club Casio

etc ... etc ...

mais nous souhaitions exprimer à travers le titre de cette revue, non seulement nos souhaits et notre propre personnalité, mais aussi vos demandes et votre enthousiasme.

Nous voulons être constructifs et bâtir avec vous une grande chaîne d'informations qui vous permettront de mieux utiliser les matériels CASIO, et qui nous permettront de mieux connaître vos préoccupations.

Nous avons choisi CA.STOR

car le CASTOR est bâtisseur et constructeur.

Nous voulons avec vous partager nos découvertes, vous faire part de nos problèmes et créer ainsi avec vous une véritable société des passionnés de CASIO.

Nous avons choisi CA.STOR

car le CASTOR est un animal sociable.

Nous voulons, enfin, vous faire connaître en avant-première, toutes les grandes phases de la vie de la Société CASIO, ainsi que les produits qu'elle diffuse sur le Marché.

Pourquoi avons-nous choisi le CASTOR ?

Parce qu'il contient en lui-même une ... CASIO STORY.

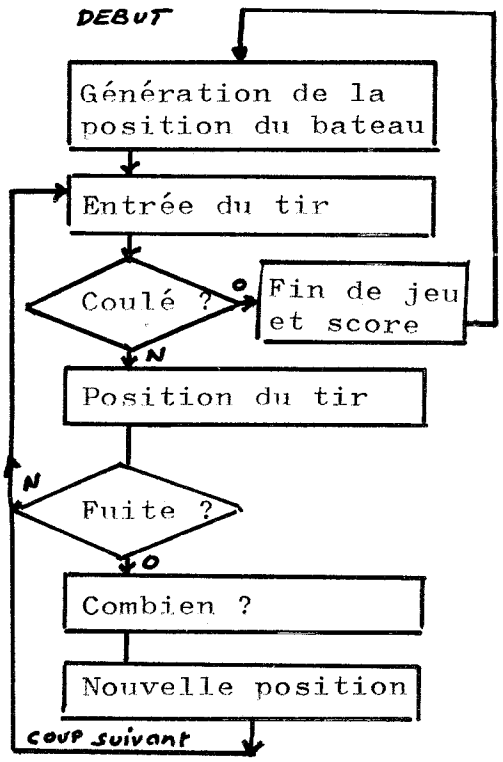
La revue CA.STOR ne fera que concrétiser tous les trois mois les contacts nombreux que nous avons à travers le Club. Ecrivez-nous, posez des questions (2e et 4e mercredi du mois -après-midi). Faites-nous part de vos idées. Envoyez-nous vos programmes et n'oubliez pas que le Club ne peut vivre que par l'apport de ses adhérents.

Nous bâtirons ensemble.... COMME LES CASTORS.

A. OCANA

Club Casio
(1) 277.11.34

Les castors et les jeux



Liste des variables.

A : Coordonnée X du bateau
B : Coordonnée Y du bateau
C : Introduction du tir
D : Variable de transit
E : Variable de transit
F : Coefficient de départ
G : Variable de transit
H : Boucle
I : X-A et P-D
J : Y-B et Q-E
K$: Affichage
M : Drapeau
N : Controle des départs
O : Variable de transit
P : variable de transit
Q :
R :
S :
T :
U :
V :
W :
X : Coordonnée X du tir
Y : Coordonnée Y du tir
Z :

BATAILLE NAVALE

Connaissant le goût prononcé des castors pour les jeux aquatiques, il était indispensable d'illustrer ce premier numéro par la programmation d'une petite bataille navale.

Pour illustrer ce premier exemplaire de la leçon de programmation, il était indispensable d'avoir recours à un jeu dont l'origine coïncide, parait-il, avec l'invention des cours de maths !

La première étape de la programmation consiste à définir globalement les conditions de jeu. Nous allons donc imaginer qu'il s'agit de couler un bateau d'une case dont la position par rapport au damier, serait indiquée de façon très approximative. Pour pimenter le tout nous ferons en sorte que le bateau puisse fuir dans des conditions restant aussi à déterminer.

Dressons maintenant l'organigramme du jeu (FIG.1), à partir duquel le programme se construira. Etudions et réalisons point par point les différentes phases du jeu.

1/ Génération de la position du bateau. Notre sous-marin (pourquoi pas ?) d'une case doit se trouver à une position quelconque d'un damier 10 sur 10. Ses coordonnées sont donc comprisent entre 0,0 et 9,9 et affectées à deux variables qui serviront ultérieurement aux indispensables tests. Le tirage s'effectue grâce à la boucle de la ligne 2Ø et mémorisé en A et B par l'intermédiaire de P et Q (ligne 1Ø). L'utilisation des variables de transit permet donc d'utiliser plusieurs fois le sous-programme des lignes 2Ø 25 dont l'adressage se fait par un GOSUB, lignes 1Ø et 95. Les tests de la ligne 25 contrôlent que le tirage est conforme aux limites du tableau ensuite RETURN et transfert dans les variables intéressées (voir tableau des variables).

2/ Entrée du tir. Les coordonnées du tir s'indiqueront sous la forme d'un nombre dont la partie entière correspondra à la coordonnée X et la partie décimale à celle d'Y. INPUT convient parfaitement mais il faut avoir soin de multiplier la partie décimale du tir par 10 afin de permettre la comparaison du chapître suivant.

3/ Coulé ? Le but est atteint si les coordonnées du tir sontégales à celles du bateau, les tests de la ligne 4Ø le détermineront parfaitement.

4/ Position du tir. La cible ayant été manquée, le programme devra nous donner les indications de

```
LIST
  5 VAC :P=10:Q=P
 10 GOSUB 20:A=C:B=
    D
 15 GOSUB 35:GOTO 1
    5
 20 FOR H=0 TO 1
 25 G=INT (RAN*P(H
    ))+F:IF G≥0:IF
    G≤9:IF G*P(H):D
    (H)=G:NEXT H:RE
    TURN
 30 GOTO 25
 35 INPUT "TIR",C:X
    =INT C:Y=10*FRA
    C C:L=L+1
 40 IF X=A:IF Y=B:P
    RINT "Coule en"
    :L:" tirs":GOTO
     5
 45 K$="Niv.+":I=X-
    A:J=Y-B:GOSUB 5
    0:RETURN
 50 N=ABS I+ABS J:I
    F N>3:N=4
 55 $="/":IF I≥1:$=
    $+"O"
 60 IF I<0:$=$+"E"
 65 IF J≥1:$=" N"+$
 70 IF J<0:$=" S"+$
 75 PRINT K$:N:$:O=
    O+1:IF N<4:IF M
    =0 THEN 95
 80 IF O=3 THEN 95
 85 IF M=0:IF LEN($
    )<4 THEN 95
 90 M=0:RETURN
 95 O=-1:K$="Depart
    ":P=A:Q=B:F=6-N
    :GOSUB 20:I=P-D
    :J=Q-E:A=D:B=E
100 M=1:GOTO 50
```

repérage ce que nous pouvons réaliser par l'intermédiaire d'un niveau de distance entre le tir et sa cible. Le niveau s'obtient donc par la différence des coordonnées X et Y des 2 points à comparer, le tout respectivement stocké en I et J. Le nombre de cases séparant les 2 points servira de niveau d'évaluation des distances, soit : N = |I| + |J|, ligne 50. Pour rendre le niveau incertain au-delà de 3 cases de distance, nous rajoutons un test en ligne 5Ø (IF N>3 ; N = 4). Le niveau calculé, il faut aussi déterminer l'orientation du tir par rapport à son but et ceci à l'aide de I et J selon le barème suivant : Lignes 55 à 70.

Si I positif : Orientation OUEST
Si I négatif : Orientation EST
Si I = Ø : RIEN

Si J positif : Orientation NORD
Si J négatif : Orientation SUD
Si J = Ø : RIEN

Les paramètres de repérage étant calculés, le programme les affiche en ligne 75.

6/ Fuite ? Celle-ci se fera en fonction des résultats affichés selon un barème que nous pouvons fixer comme cela :

Fuite si N=1,2 ou 3 cases (Test en ligne 75)
si A=X ou B=Y (Contrôlé par $ qui est plus court dans les 2 cas (voir lignes 55 à 70) et testé en ligne 85)

Si aucune fuite n'a eu lieu pendant 3 coups, ce qui sera vérifié par un compteur O incrémenté en ligne 75 et testé en ligne 8Ø.

Dans le cas où le coup ne justifie pas de fuite, le programme retourne en ligne 3Ø paré pour l'introduction du tir suivant.

7/ Nouvelle position. Elle se calculera en fonction des coordonnées du sous-marin et du niveau de proximité du tir. Pour ce faire il faut transférer A et B en P et Q (ligne 95) et le niveau en F, avec F = 6-N, puis générer une nouvelle position en utilisant le tirage de la ligne 25. L'orientation de la nouvelle case par rapport à l'ancienne est calculée de la même manière que pour le tir (voir 4) et affiché en 55 avec K$ = "Départ".

Enfin, retours en ligne 30 et introduction d'un nouveau tir.

Voilà, notre bataille navale est terminée. Le jeu peut donc démarrer. A cet effet, il faut se munir d'un crayon à papier et d'une gomme. Ensuite, nous reproduirons sur une grande feuille blanche, le damier de la figure 3. Pour situer le plus précisément possible la position du sous-marin, nous nous servirons des indications du programme pour tracer sur le damier les cases probables qui pourront être effacées dès le départ de notre cible. Par déductions successives, nous arriverons ainsi à l'atteindre.

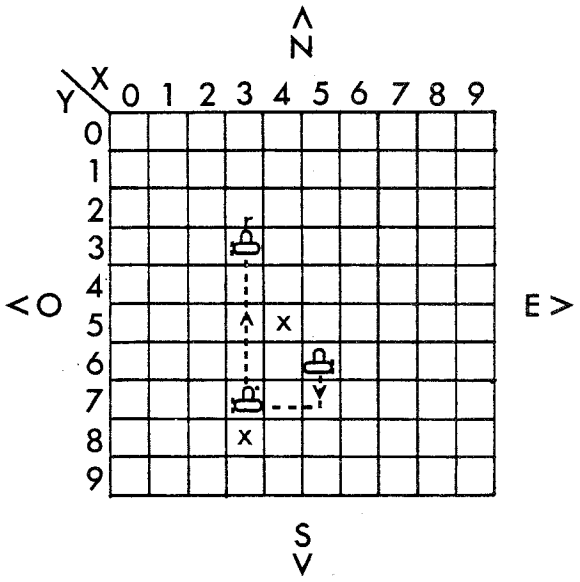
Pour terminer, je vous précise que cet exemple doit

être le point de départ vers des programmes plus élaborés dont les extensions pourraient être les suivantes :

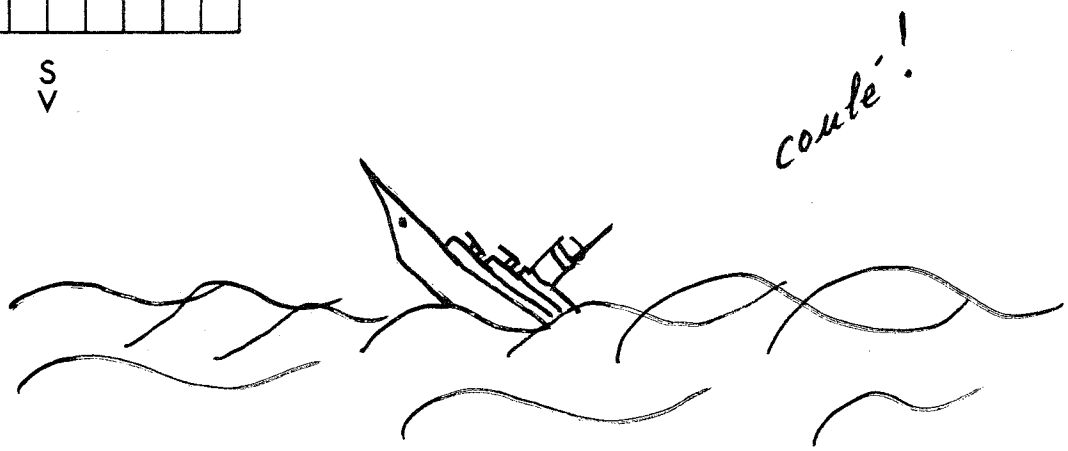
- Plusieurs joueurs avec comptage des coups séparés.
- Même jeu avec plusieurs bateaux.
- Même jeu avec un bateau de plusieurs cases.
- Agrandissement du damier (100/100 par exemple).
- Mémorisation des cases jouées où le sous-marin ne pourra plus aller.
- Cases piégées où la partie est perdue en cas de tir.

De toute manière nous attendons vos versions et la meilleure se verra primée d'un superbe cadeau surprise ! Alors Castors, à vos CASIO et n'oubliez pas la devise du sous-marin : "Je coule pour vous".

EXEMPLE DE JEU
****



Le sous-marin est à la case 5.6, le 1er tir arrive en case 5.5, l'affichage donne alors Niv.2 S/E, ce qui entraine une fuite de 2 cases vers SUD-OUEST;"Depart 2 S/O"
Le 2ème tir est en 3.8, ce qui donne Niv.1 N/ et depart 4 N/.A noter qu'en case 3.3 le sous marin a sorti son périscope!



Siffler en travaillant ou...
(apprendre en programmant)

ADRESSAGES ... GOTO - THEN - GOSUB

Si les adressages sont des fonctions d'un usage assez simple, il s'avère pourtant qu'une utilisation optimum permettra non seulement des gains de pas mais aussi de temps, toujours appréciés des programmes en mal de perfection.

Pour mémoire, rappelons les 3 instructions d'adressage, disponibles sur le PB 100 :

1/GOTO 2/THEN 3/GOSUB

GOTO et THEN effectuent exactement la même opération à la différence près que le premier la fait systématiquement alors que le deuxième ne la fait que dans certaines conditions. GOTO est donc un adressage inconditionnel alors que THEN est dit conditionnel (IF A = B THEN ...). GOSUB, par contre, est indifféremment les deux, tout dépend s'il se trouve après une instruction quelconque ou si il est directement situé après le ";" qui suit un text.
EX:

```
INCONDITIONNEL :      A = B : GOSUB 25
CONDITIONNEL   :  IF A = 5 ; GOSUB 1ØØ
```

Pour être opérationnelles les instructions d'adressage requierent une adresse qui constitue toujours une valeur numérique supérieure à 1 et correspondante à un numéro de ligne existant dans le programme, sinon cela provoquera une erreur 4. La seule exception concerne les adressages sur les zones de programme qui ne provoqueront pas d'erreur, même si aucune instruction ne s'y trouve (GOTO # 1 - GOSUB # 2).

Les adresses peuvent s'exprimer de différentes manières, dépendantes des conditions du programme (Temps, place, utilisation). Une particularité intéressante concerne le fait que seule la partie entière du nombre servant d'adresse, est prise en compte.
C'est ainsi que si A=RAN # * 1ØØ = 58.45763
nous aurons GOTO A équivalent à GOTO 58
Donc la formulation GOTO INT (RAN # * 1ØØ) + 10 (13 PAS)
peut se résumer à GOTO 10+RAN # * 1ØØ (10 PAS) soit un gain de 3 PAS.
VAL peut aussi servir d'adresse, par exemple
$ = "1ØØ" GOTO VAL ($) = GOTO 1ØØ
Le plus intéressant dans le cas de VAL est lié au fait que l'adresse fonctionne très bien même si des caractères alphanumériques sont aussi mémorisés, la seule condition étant que l'adresse soit en début de chaine. Exemple :
$ = "125AJ°6£$" GOTO VAL ($) = GOTO 125
Cette possibilité permet donc une double utilisation de $.

Quand un adressage utilise un intermédiaire, tel qu'une variable, on le nomme indirect, sinon il est direct. Exemple :
GOSUB 26 est direct car 26 est invariable
GOSUB A est indirect car A peut prendre plusieurs valeurs.
De plus les adresses peuvent être exprimées sous des formes assez complexes. La seule condition étant qu'elles restent numériques.
GOTO A+B+C+2Ø avec A=1 B=5 C=15 = GOTO 41

ou encore GOSUB VAL ($)+1*3+A avec A=12.56 et $="58" = GOSUB 189

Il faut cependant garder à l'esprit que la complexité d'une adresse intervient de façon très importante sur son temps d'exécution. Pour le vérifier il suffit de jeter un regard sur le tableau ci-dessous où se trouvent les temps pour 5ØØØ exécutions du même adressage avec une adresse formulée différemment.

	TEMPS POUR 5ØØØ EN SECONDES
GOTO 2Ø →	85"
GOTO A avec A = 2Ø →	86"
GOTO VAL ($) avec $ = "2Ø " →	101"

On peut aussi comparer la différence entre GOTO et GOSUB dans le cas d'un travail identique :

Programme 1

```
1Ø FOR I=1 TO 5000:GOTO 3Ø
2Ø NEXT I:PRINT "STOP"
30 GOTO 2Ø
```

Temps : 147"

Programme 2

```
1Ø FOR I=1 TO 5ØØØ:GOSUB 3Ø
2Ø NEXT I:PRINT "STOP"
3Ø RETURN
```

Temps 115"

Enfin le dernier point concerne l'encombrement des adresses et le décomptage des pas de programme, ainsi GOTO, GOSUB, THEN valent toujours 1 pas alors que l'adresse est comptabilisée au nombre de termes.

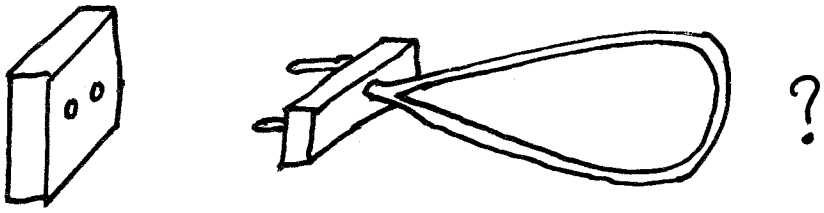
GOTO 1ØØØ
1 PAS 4 PAS TOTAL 5 PAS

ce qui m'amène tout naturellement à vous conseiller le truc suivant qui concerne le cas où un même adressage est répété plusieurs fois, exemple :

```
GOTO 1ØØØ ]                          [ A=1ØØ
GOTO 1ØØØ ]                          [ GOTO A
GOTO 1ØØØ ]  total 25 PAS  remplacé par [ GOTO A  total 15 PAS
GOTO 1ØØØ ]                          [ GOTO A
GOTO 1ØØØ ]                          [ GOTO A
                                     [ GOTO A
```

Le gain est donc de 1Ø PAS dans ce cas précis, ce peut être plus ou moins mais il convient de toujours vérifier que cela permet un réel gain de pas.
Les adressages viennent donc de nous démontrer qu'ils avaient plus d'une adresse dans leur sac et même celle du club Casio où vos suggestions et commentaires sont les bienvenus.

J. POLTZEC



Jeux...a volonté!

RALLYE

```
READY P0
LIST
  1 PRINT "SUPER RA
    LLYE"
  2 FOR W=1 TO 25
  3 T=150:B=45:O=T:
    E$="♠":G=0:N=0:
    S=0:L=0:D=44:M=
    8:F=37
  4 PRINT "***PRET
    ?***";:K=9:P=6
  5 IF KEY="" THEN
    5
  6 PRINT :FOR I=9
    TO 1 STEP -1:PR
    INT CSR 2;"♠--▲
    --♠ ";I;:GOSUB
    D
  7 IF KEY="":NEXT
    I:GOSUB B
  8 Q=K-6:IF Q<0:Q=
    0:IF K-Q<2:K=Q+
    3
  9 PRINT CSR K;E$;
    CSR Q;E$;CSR P;
    "▲";:FOR R=1 TO
     O:NEXT R:PRINT

 10 N=N+G:X=INT (RA
    N#*2:IF X=1:K=K
    +1
 11 IF X=0:K=K-1
 12 IF K>11:K=11-X
 13 IF P≥K THEN 27
 14 IF K<1:K=X
 15 IF P≤0 THEN 27
 16 IF KEY=".":P=P+
    1
 17 IF KEY="Z":P=P-
    1:IF P≤0:P=1
 18 IF KEY="A":O=O-
    10:G=INT (T/(O+
    1)
 20 IF KEY="2":O=O+
    20:G=INT (T/O
 21 IF O<20:E$="o":
    L=L+1:GOTO 53
 22 E$="♠":H=RAN#*9
    :IF H>8.5 THEN
    52
 24 IF O>100:W=W+1:
    IF W≥20:PRINT "
    ACCELEREZ !!";:
    GOSUB D
 25 IF O>100:IF W≥2
    4:GOSUB B:W=10
 26 GOTO M
 27 S=S+1:PRINT :Z=
    INT (300/O)*4:I
    F Z≥120:Z=150
 28 PRINT "**ACCIDE
    NT** -";Z;" ***
    ":N=N-Z:IF S<3
    THEN 4
 30 PRINT "**ARRIVE
    E***--> SCORE="
    ;N
 31 IF N≤0;$="ASSAS
    SIN !!":GOTO F
 32 IF N≥99;$="CASS
    E-COU !!":GOTO
    F
 33 IF N<250;$="FAU
    X PERMIS?":GOTO
     F
 34 IF N<400;$="HON
    ORABLE...":GOTO
     F
 35 IF N<600;$="VER
    S LA F1 ?":GOTO
     F
 36 $="AS DU VOLANT
    "
 37 PRINT $;:GOSUB
    D:IF N>Y;Y=N
 38 PRINT "RECORD="
    ;Y,"ENCORE:O/N
    ?";
 40 IF KEY="O":PRIN
    T :GOTO 2
 41 IF KEY="N":PRIN
    T :PRINT "":END

 42 GOTO 40
 44 FOR V=1 TO T:NE
    XT V:PRINT :RET
    URN
 45 PRINT "***POLIC
    E*****AMENDE***
    ";:GOSUB D:C=IN
    T (RAN#*100+T
 46 PRINT "RETRAIT:
    ";C:N=N-C:RETUR
    N
 47 PRINT :PRINT "*
    *DERAPAGE**";:G
    OSUB D
 48 IF O≥5;IF P>2:H
    =INT (RAN#*2+1:
    P=P-H:GOTO M
 50 PRINT "DIRECTIO
    N++++CIMETIERE!
    !!";:GOSUB D:GO
    TO 38
 51 PRINT :PRINT "*
    ATTENTION!*";:G
    OSUB D:GOTO M
 52 FOR U=0 TO 11:P
    RINT CSR U;"▮";
    CSR 11-U;"▮";:N
    EXT U:GOTO 47
 53 IF L=1 THEN 51
 54 IF O≤10;IF O>5;
    O=O-5
 55 IF O<2;PRINT "
    (( ((*)) )) ()
    *EXPLOSION*";:G
    OSUB D:GOTO 47
 57 GOTO 24
```

C'est au volant de votre PB 100 GT que vous allez participer au super rallye Castor qui se court sur 1206 pas de programme où toutes les conditions d'une course impitoyable sont fidèlement reproduites

Toutes les manipulations du jeu se font par l'intermédiaire de KEY, donc pas d'EXE. Les commandes de la voiture sont les suivantes :

Touche "Z" pour aller à gauche
Touche "." pour aller à droite
Touche "A" pour accélérer
Touche "2" pour décélérer

Votre véhicule est représenté par un petit triangle et les bords de la route le sont par le signe pique qui représente des sapins.(C'est un rallye montagnard). Le but du rallye est tout simplement de marquer le maximum de points. Le comptage tient compte du temps écoulé mais aussi de la vitesse de route, ce qui est implicitement, un encouragement aux excès !

Le lancement du programme exécuté, la machine affiche "PRET" et après la pression de n'importe quelle touche, entame le compte à rebours avant la fin duquel il faut, une fois encore, presser sur une touche quelconque.

Le nombre d'accidents permis est de 2, au troisième le jeu se termine d'office. Chaque accident vous coûtera un nombre de points proportionnels à la vitesse du véhicule au moment de l'impact.

ATTENTION :

Si votre vitesse de route n'est pas suffisante, le programme vous demande d'accélérer, et si vous n'obtempérez pas il vous fera l'heureux bénéficiaire d'un procès verbal (comme en vrais !)

Si les sapins sont remplacés par des petits ronds, vous ne devez plus accélérer au risque de voir votre moteur exploser (oui, c'est possible !).

Enfin pour améliorer l'ensemble, le programme se permet de parsemer le long du parcours, quelques plaques d'huile sur lesquelles il ne fera pas bon déraper. Voilà c'est terminé pour ce jeu entièrement déconseillé par la prévention routière et qui pourtant fera allègrement passer votre prochain cours d'anglais !...

ANDRE TONIC

Construire une fonction

TRANSFORMATION ANGULAIRES

1/ OBJECTIFS DE LA FONCTION

A - à partir d'une entrée d'angle exprimée en :

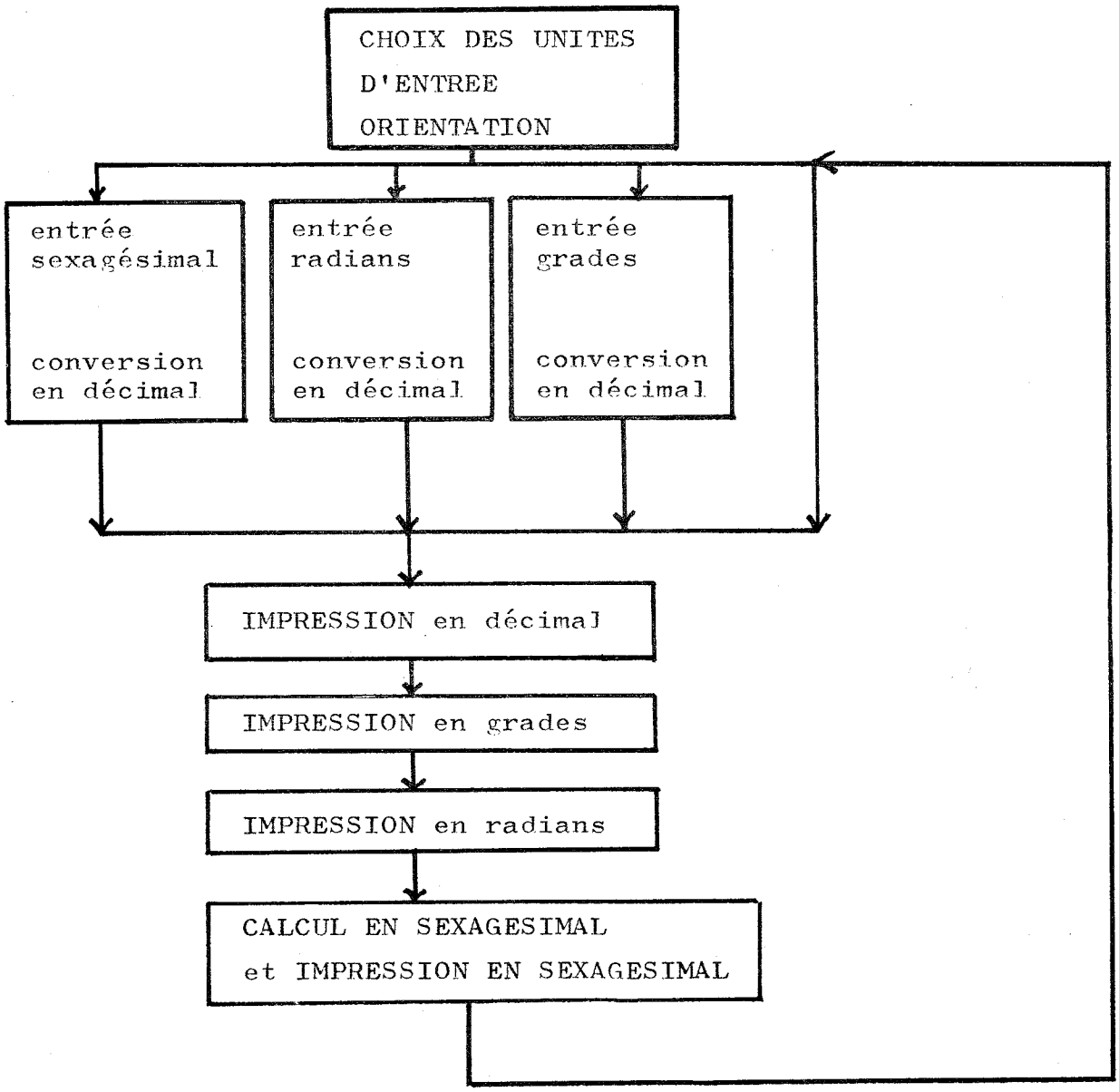
Degrés (décimal)	ex : 20.5028 degrés
ou Degrés (sexagésimal)	ex : 20° 30' 10"
ou Grades	ex : 22.7809 grades
ou Radians	ex : 0.3578 radians

B - Obtenir la valeur de l'angle dans les autres unités angulaires.

2/ STRUCTURE DU PROGRAMME

A - CHOISIR L'UNITE utilisée en entrée.
B - TRANSFORMER en degré décimal
C - AFFICHER les résultats dans toutes les unités.

3/ ORGANIGRAMME



4/ PROGRAMMATION

```
LIST
  1 INPUT "S1 R2 G3
    D4",A
  2 IF A>4 THEN 1
  4 GOTO A+4
  5 INPUT "°",D,"'"
    ,E,"''",F:B=D+E
    /60+F/3600:GOTO
     6
  6 INPUT "RA",B:B=
    B/π*180:GOTO 6
  7 INPUT "GR",B:B=
    B/10*9:GOTO 6
  8 PRINT RND(B,-5)
    ;"°",RND(B/9*10
    ,-5);" G",RND(B
    /180*π,-5);" R"
  9 C=SGN (B):B=B*C
    :D=INT B:G=FRAC
     B*60:E=INT G:F
    =FRAC G*60
 10 PRINT C*D;"°";E
    ;"'";RND(F,-2):
    GOTO A+2
```

Ligne 1 : choix de l'unité entrée

1 pour entrée en sexagésimal
2 " " " radians
3 " " " grades
4 " " " degrés décimal

Cette valeur est mise en A.

Ligne 2 : Test pour vérifier si A n'est pas > que 4

Ligne 4 : branchement vers les lignes 5, 6, 7 ou 8 suivant les différentes entrées.

Ligne 5 : entrée en "0 ' " " et transformation en degrés décimal.
Stockage dans B
Branchement vers 8

Ligne 6 : entrée en "radians" et transformation en degrés décimal.
Stockage dans B
Branchement vers 8

Ligne 7 : entrée en "grades" et transformation en degrés décimal.
Stockage dans B
Branchement vers 8

Ligne 8 : impression sous forme de
- degrés décimal
- grades
- radian

Ligne 9 : calcul en sexagésimal
degrés dans D
minutes dans E
secondes dans F

Ligne 10 : impression sous forme de "0 ' " " et retour à l'entrée nécessaire pour l'unité choisie.

5/ EXECUTION

Ce programme utilise donc un adressage indirect et commence par afficher un "menu" D1 R2 63 54 ?
Il faut donc appuyer sur 1 EXE si ont veut rentrer des degrés (décimal), sur 2 EXE si ont veut rentrer des radians ... Il est possible d'utiliser à la place la fonction KEY. Ecrire alors :

```
1  A $ = ""   : PRT "D1 R2 63 54" ;
2  A $ = KEY : IF A$ = ""   THEN 2
3  IFA$ > "4" THEN 2
4  PRINT : GOTO VAL (A$)+ 4
```

La précision est de 4 chiffres après la virgule pour les résultats en grades, radians et degrés (décimal).
Pour les résultats en 0 elle est du $\frac{1}{100}$ de seconde.

FONCTION WAIT - PAUSE

Le PB 100 ne dispose pas de fonction WAIT ou PAUSE pré-programmée.

Cette fonction permet d'afficher un message pendant un certain temps.

Pour avoir le même résultat il faut écrire une ligne de programme qui fera "patienter" le PB 100 pendant le temps voulu. Prenons l'exemple suivant :

Afficher * pendant 7 secondes

Afficher BONJOUR définitivement (jusqu'à ce que l'on fasse EXE)

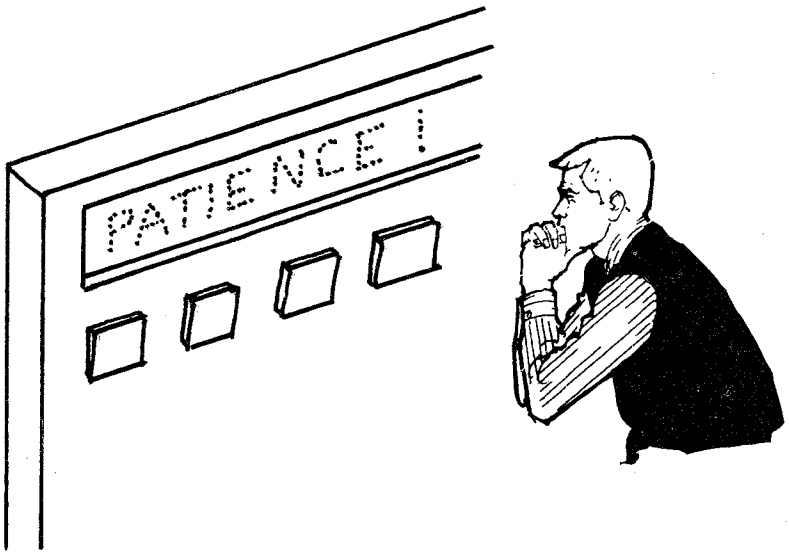
Afficher * * * pendant 7 secondes

et Afficher TERMINE

```
 10  PRINT "*" ; : GOSUB 100
 20  PRINT "BONJOUR"
 30  PRINT " * * * " ; : GOSUB 100
 40  PRINT "TERMINE"
100  FOR I = 1 TO 1000 : NEXT I : PRINT : RETURN
```

La ligne 100 est une boucle qui fera "patienter" le PB 100 pendant 7 secondes (pour changer la durée, modifier 1000).

L'instruction PRINT permet de "nettoyer l'écran" et permet d'afficher le mot BONJOUR sans qu'il soit précédé de *



CALCUL DE FRACTIONS $A + \frac{B}{C}$ ....

Les calculatrices scientifiques de CASIO permettent en général de faire le calcul de fractions - PAS le PB 100 ?

OUI avec le programme suivant :

```
LIST
  5 PRINT "FRAC a+b
    /c"
 10 INPUT "PRECISIO
    N P",P
 20 INPUT "VALEUR",
    A:B=INT A:I=FRA
    C A:M=ABS I:N=1
 30 S$="+":IF I=0 T
    HEN 110
 40 IF B<0:B=B+1
 50 IF M<N:M=1:N=AB
    S I
 60 R=N*FRAC (M/N)
 70 IF INT (R*10↑P)
    =0 THEN 90
 80 M=N:N=R:GOTO 60
 90 IF A<0:S$=""
100 PRINT B:S$:INT
    (I/N+0.5);"/";I
    NT (1/N+0.5):GO
    TO 20
110 PRINT B:GOTO 20
```

1/ Vous rentrez la précision (nombre de chiffres que vous utiliserez après la virgule)

2/ Vous rentrez votre chiffre.

3/ Le résultat apparaît sous forme de fraction.

Exemple A

1/ Vous entrez comme précision 2

2/ Vous entrez 0.256

3/ Le résultat affiché est 0 + 1/4

Si vous aviez entré comme précision 3
le résultat affiché aurait été 0 + 32/125

Exemple B

1/ Vous entrez la précision 2

2/ Vous entrez (1 + 2/3 - 4/7 - 2/11) * (1-0.27) EXE

3/ Le résultat affiché (moins d'une seconde) est Ø + 2/3

Si vous aviez utilisé la précision 4
le résultat affiché aurait été de Ø + 1711/2567

Nous n'avons pas donné de commentaire sur ce programme.

A vous de découvrir l'algorithme.

... Vous pouvez aussi le demander à votre professeur!

Castor bricoleur

Une rubrique de Castor futé

C'est lors de la construction de mon 25.684ème barrage que je pris conscience du martyr que je faisais subir à mon PB 100, malgré l'épaisse fourrure qui le protégeait.

Je me rendis compte qu'il était l'innocente victime d'une onde de choc meurtrière, venue du tréfond de mes maxillaires au contact, sans douceur, des troncs que je croquais.

Mon sang ne fit qu'un tour. Maudissant mon inconscience, je me précipitais dans ma tanière pour y réaliser un petit bricolage qui devrait apporter un remède à ce mal terrible.

Une solution évidente se présenta à moi : "Bonjour Monsieur : Je Suis la Solution : Il vous faut un ETUI RIGIDE".

Je me mis à l'ouvrage afin d'en réaliser un, très beau, en sapin massif, garanti "pur croc". Son seul défaut résidait dans son poid qui approchait le mien.

Après quelques nuits sans sommeil je me résolus à le réaliser dans un matériau un peu moins noble mais beaucoup plus léger.

Fouineur par nature, mille sortes de matériaux me convenant plus ou moins bien sans jamais me satisfaire totalement.

Je frôlais le désespoir lorsque je découvrais une boite à chaussures, en bon état dont le carton semblait avoir été spécialement inventé pour servir un jour d'étui pour micropoche. Il était rigide, un peu épais, l'idéal ! Sous l'emprise de la joie, je fis un petit plan (Fig.1) et je réunis les outils indispensables à sa construction : un peu de colle à papier, une paire de ciseaux et quelques pinces à linge (ou des trombonnes) sans oublier l'indispensable crayon à papier, son amie la gomme et la plus belle équerre que je pus trouver. Tout était prêt pour le grand moment de l'ultime réalisation.

En premier lieu, je reportais sur carton le schéma de la fig. 1 en veillant à respecter scrupuleusement les cotes que j'avais indiquées. Ceci fait, je découpais le tour et les encoches, notées 0, et pliais chaque partie selon le tracé en pointillé L'étui ayant la forme espérée, il ne fallais plus que la touche finale pour parfaire l'oeuvre, un doigt de colle sur les parties hachurées que j'assemblais dans cet ordre : 1 A sur E - 2 G sur C - 3 H sur F, le tout maintenu par des trombonnes, des pinces à linge ou des élastiques.

Je laissais sécher l'étui le temps que les collages soient solides. Il était maintenant prêt à être glissé dans l'étui souple d'origine. Enfin terminé, le plus bel éui souple et rigide qu'un castor futé put rêver.....

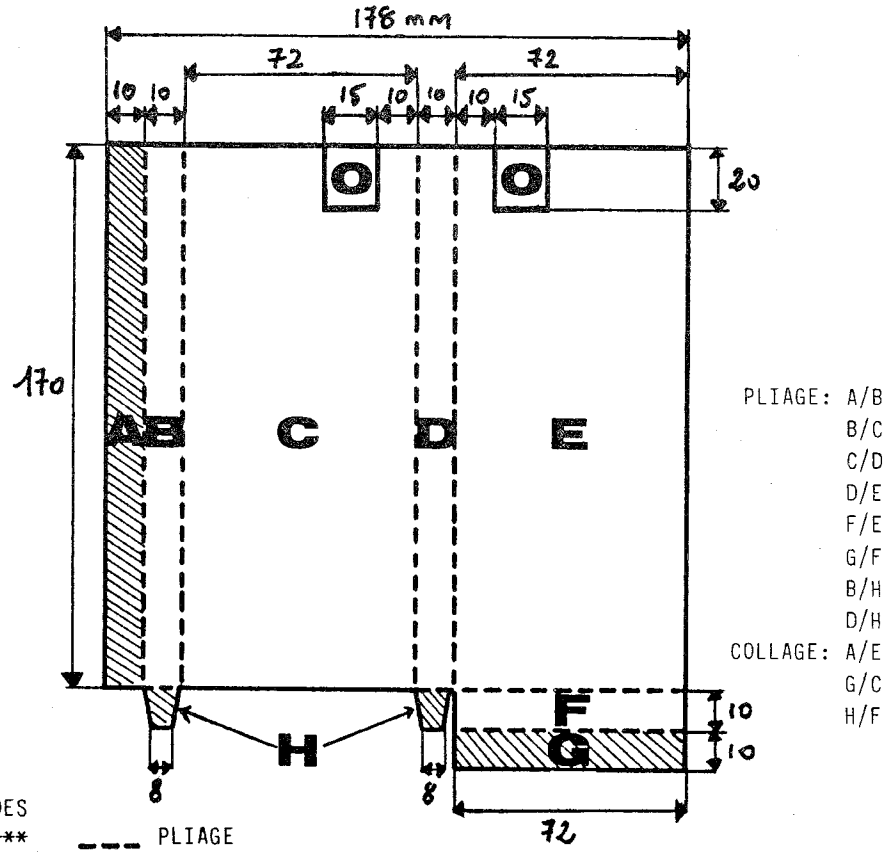
Communiqué :

Le meilleur moyen d'avoir un PB 100 toujours propre est de le nettoyer !!! Cela nécessite un coton tige ou un peu de coton enroulé à la tête d'une allumette et un soupçon d'alcool à 90 °. Il faut tremper le coton dans l'alcool et le passer entre les touches de la machine... vous constaterez qu'elle n'était pas aussi propre que vous le pensiez.

Pour pouvoir se servir du PB 100 dans des conditions hygrométriques assez difficiles (sous la pluie par exemple), le castor avisé pourra avoir recours aux deux méthodes suivantes : 1°/ L'emballage de coton hydrophile (dans toutes les pharmacies) qui permet une assez bonne étanchéité pour une lisibilité très relative

2°/ La cellophane alimentaire avec laquelle on pourra obtenir une très bonne protection contre toutes sortes de projections, aussi bien acqueuses que grasses, qui sera beaucoup moins solide que le sac de coton, mais dont la lisibilité sera meilleure.

Castor futé....



Les travaux castoriens (programmatheque)

PROGRAMMES	PAS	SUJET	TYPE DE PROGRAMME
SPHYNX	570	JEU	CHASSE AUX CARACTERES (REFLEXES)
POINT DE TENNIS	1200	VIE PRATIQUE	MIEUX QUE L'ARBITRE...
TITAN	800	JEU	PARACHUTE SUR UN NID DE CROCODILES!
MONSTER	705	JEU	CHASSE AUX MOSTRES.
SAFARI	785	JEU	UN CASTOR DANS LA JUNGLE...
SPACE FIGHT	1500	JEU	SPACE INVADERS.
GOLIATH	625	JEU	EXCELLENT JEU DE MEMOIRE

Nous publierons dans chaque numéro de CASTOR la liste des programmes que vous pourrez obtenir gratuitement, en échange d'un programme de même importance que vous nous ferez parvenir.

Ces programmes vous seront expédiés sous forme de listing (listages ... pour être français).

PROGRAMMES SUR CASSETTES

Nous vous informons qu'une Société a développé une série de cassettes de programmes pour la FX 702 P et la PB 100 de CASIO.

Pour tous renseignements adressez-vous DIRECTEMENT à

LOGI'STICK
9, rue Rambouillet

75012 PARIS

Tél. 340 38 38 - M. PROBST

Vous trouverez ci-dessous les titres des cassettes disponibles pour PB 100, et dans la page suivante la liste des cassettes disponibles pour FX 702 P.

CASSETTE LSCP1

PROGRAMMES	PAS	TYPE DE JEU
OTHELLO 6/6	1075 PAS	CLASSIQUE
JACK-POT	925 PAS	CLASSIQUE
MASTER BRAIN	590 PAS	LOGIQUE
SIM	870 PAS	LOGIQUE
POKER	1450 PAS	CLASSIQUE
MEMORY	460 PAS	MEMOIRE
15/VAINC	1365 PAS	LOGIQUE

****

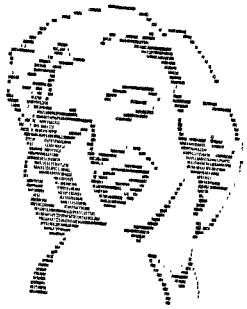
CASSETTE LSC P2

SUPER MIND	366 PAS	LOGIQUE
BOUFTOUT	454 PAS	HABILETE+REFLEXES
SANDWICH	486 PAS	HABILETE
1 SUR 9	508 PAS	REFLEXES
LET'HER	311 PAS	REFLEXES
LETTRON	496 PAS	MEMOIRE+HABILETE
LEON	522 PAS	HABILETE
CATCH-UP	310 PAS	REFLEXES
PROGRES	387 PAS	EVALUATION
FREQUENCE	362 PAS	EVALUATION

****

CATALOGUE 1983 DES CASSETTES DE PROGRAMMES

CASIO FX-702P & PB-100



LOGI' STICK

FX-702P

-JEUX 1, REF. LSC 1, 11 PROGRAMMES

PROGRAMMES	PAS	TYPE DE JEUX
-OTHELLO 6/6	1000	CLASSIQUE (STRATEGIE)
-TIC-TAC-TOE	1520	CLASSIQUE (LOGIQUE)
-RALLYE	850	REFLEXES et DEXTERITE
-CASINO	1170	CLASSIQUE (HASARD)
-MEMORY	540	MEMOIRE
-REFLEXES	520	REFLEXES
-CATCH-UP	690	REFLEXES
-JACK-POT	980	CLASSIQUE (HASARD)
-GRAPHO	1680	DEMONSTRATION GRAPHIQUE
-CROC'MITAINE	460	JEU GRAPHIQUE

-JEUX 2, REF. LSC 2, 8 PROGRAMMES

PROGRAMMES	PAS	TYPE DE JEUX
-TOURISME SPACIAL	975	SIMULATION DE VOL
-LETTRON	750	MEMOIRE et REFLEXES
-BOMBERS	820	SIMULATION et REFLEXES
-ALUNISSAGE	1060	SIMULATION et REFLEXES
-JEU DE SIM	870	CLASSIQUE (LOGIQUE)
-15/VAINC	1390	CLASSIQUE (LOGIQUE)
-ATTENTION	580	MEMOIRE
-3 D.	1140	CLASSIQUE (LOGIQUE)

-JEUX 3, REF. LSC 3, 8 PROGRAMMES

PROGRAMMES	PAS	TYPE DE JEUX
_OTHELLO 8/8	880	CLASSIQUE (STRATEGIE)
_PLAN DE VOL	1050	SIMULATION DE VOL
_POUSSABOUT	590	REFLEXES
_POKER	1420	CLASSIQUE (LOGIQUE et HASARD)
_PLUS MINOR	780	OBSERVATION et MEMOIRE
_BUBBLES	630	REFLEXES et MEMOIRE
_SPLIT	790	REFLEXES
_HELICO	1270	SIMULATION DE VOL et REFLEXES

-JEUX 4, REF. LSC 4, 8 PROGRAMMES

PROGRAMMES	PAS	TYPE DE JEUX
_DAMES	1040	CLASSIQUE (STRTEGIE)
_PUISSANCE 4	1040	CLASSIQUE (LOGIQUE)
_GLACES	1590	JEU DE ROLE
_AWALE	1330	CLASSIQUE (LOGIQUE)
_PROGRES	440	HASARD
_AUTOROUTE	1490	REFLEXES et LOGIQUE
_GOLF	1170	SIMULATION et LOGIQUE
_GRAPHO 2	820	DEMONSTRATION GRAPHIQUE

FX-702P

-GRAPHISMES ET CARACTERES SPECIAUX, REF. LSCG 1, 6 PROGRAMMES

PROGRAMMES	PAS	TYPE D'APPLICATIONS
-SIGNES SPECIAUX	120 Var.	MINUSCULES et SIGNES SPECIAUX POUR FX-702P
-DACTYLOGRAPHE	440	DACTYLOGRAPHIE DES SIGNES SPECIAUX SUR IMPRIMANTE FP-10
-HISTOGRAMMES	1260	VERTICAUX: HISTOGRAMMES DE PAS VARIABLES HORIZONTAUX: HISTOGRAMMES DE PAS FIXES AVEC IMPRESSION DE LA MOYENNE.
-LETTRES	1600	IMPRESSION SUR FP-10 DE GRANDES LETTRES (1 ou ½ LARGEUR DE PAPIER)
-COLONNES	880	CREATION DE TABLEAUX SUR FP-10
-MICHEL-ANGE	870	GESTION D'UNE MATRICE POUR APPLICATIONS GRAPHIQUES SUR FP-10

-VIE PRATIQUE, REF. LSCV 1, 6 PROGRAMMES

PROGRAMMES	PAS	TYPE D'APPLICATION
-CALENDRIER PERPETUEL	980	CREATION DE CALENDRIERS ANNUELS SUR FP-10 (TOUTES ANNES APRES 1583)
-HORLOGE	470	TRANSFORME LE 702P EN MONTRE DE PRECISION
-AGENDA	800	CREATION D'AGENDAS TELEPHONIQUES IMPRIMES
-DATES	1250	NOMBRE DE JOURS ENTRE 2 DATES JOUR D'UNE DATE DATES DE PAQUES, ASCENSION ET PENTECOTE
-MORSE	1085	TRADUCTION ET APPRENTISSAGE DU MORSE
-COMPTEUR AUTO	1075	GESTION DES PARAMETRES D'UN PARCOURS AUTOMOBILE (CONSOMMATION, VITESSE, ARRETS)

-ART GRAPHER, REF. LSCAG 1, 1 PROGRAMME ET 6 FICHIERS

PROGRAMMES	PAS	TYPE D'APPLICATION
- ART GRAPHER©	720	IMPRESSION AUTOMATIQUE SUR IMPRIMANTE FP-10 DES TABLEAUX SUIVANTS: MARILYN MONROE 210/240 BOGART 120/160 PUSSY CAT 210/290 GABIN 210/290 BRIGITTE BARDOT 120/205 YODA 140/190

LOGI' STICK

Le coin des outils(du castor)

CASTOR

scientifiques

Modèles	FX 82	FX 100	FX 350	FX 550	FX 900	FX 950	FX 990 (1)	FX 98
Affichage CL	●	●	●	●	●	●	●	●
Nombre chiffres	8	10	8	10	8	10	10	8
Mantisse + Exposant	6 + 2	8 + 2	6 + 2	8 + 2	6 + 2	8 + 2	10 + 2	8 + 2
Notation ENG	●	●	●	●				
Niveaux de parenthèse	6	6	6	6	5	5	6	6
Fonctions trigo et inverse	●	●	●	●	●	●	●	●
Fonction hyper et inverse			●	●		●	●	
DEG - GRA - RAD	●	●	●	●	●	●	●	●
LN - e^x - LOG 10^x	●	●	●	●	●	●	●	●
x^y $x^{1/y}$	●	●	●	●	●	●	●	●
x^2 $\sqrt{x}$ $\sqrt[3]{x}$	●	●	●	●	●	●	●	●
Coordonnées R ⟷ P	●	●	●	●	●	●	●	●
Calcul sexagésimal	●	●	●	●	●	●	●	●
X !	●	●	●	●	●	●	●	●
Stat. x, Σx, Σx^2, 6 n, 6 n-1	●	●	●	●	●	●	●	●
Ran (aléatoire)		●	●	●	●	●	●	●
+ / − π	●	●	●	●	●	●	●	●
Arrondi		●	●	●	●	●	●	●
FIX - SCI - NORM		●	●	●	●	●	●	●
Fractions a $^b/_c$		●	●	●	●	●	●	●
%					●	●	●	●
Mémoire	1	1	1	1	1	1	1	1
x ⟷ M x ⟷ Y	●	●	●	●	●	●	●	●
Économiseur d'énergie	●	●	●	●				
Piles Duracell	2 MN 1500	2 MN 1500	1 DL 2025	1 DL 2025				
Durée (heures)	5200	7500	1300	1300	solaires	solaires	solaires	solaires
Dimensions (mm)	149 x 76 x 20	149 x 76 x 20	71,5 x 134 x 8,7	71,5 x 134 x 8,7	73 x 129 x 5,4	73 x 129 x 5,4	69 x 128 x 7,5	59 x 91 x 5,4
Poids (g)	135	137	60	60	76	77	64	37
Présentation	housse	housse	carnet	carnet	carnet	carnet	carnet	carnet

BF 100, 10 chiffres cristaux liquides, constante + − × ÷, 1 mémoire indépendante non volatile, %, $\sqrt{\ }$, Log, x^y, +/−, calcul des dates. Calculs financiers : intérêts simples et composés - capitalisation - actualisation - épargne - paiement annuel - paiement différé - calcul d'agios. Économiseur d'énergie, protection des données financières. Durée des piles : 1 . DL 2025 1300 h (lithium). Dimensions : 8,7 x 71,5 x 134 mm. Poids : 60 g.

(1) FX 990, calculs binaires, octal, hexadécimal, algèbre booléenne, unités de mesure physiques.

autorisées aux examens !

programmables

Modèles	FX 180 P	FX 3600 P	FX 602 P (3)	FX 702 P	PB 100
Affichage alphanumérique			●	●	●
Cristaux liquides	●	●	●	●	●
Nombre caractères écran	10	10	10	20	12
Mantisse + Exposant	10 + 2	10 + 2	10 + 2	10 + 2	10 + 2
Notation ENG	●	●	●		
Nombre et niveaux de parenthèses	18-6	18-6	33-11	60-20	12-6
Trig-arc, sin, cos, tg · $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$, tg^{-1}	●	●	●	●	●
Hyp-arc, sh, ch, th, sh^{-1}, ch^{-1}, th^{-1}		●	●	●	
Lnx e^x, $Log_{10}x$	●	●	●	●	●
X^y	●	●	●	●	●
$1/x$ x^2 $\sqrt{x}$	●	●	●	●	●
Deg - Rad - Grad	●	●	●	●	●
Coordonnées R ⟷ P	●	●	●	●	
Calcul sexagésimal	●	●	●	●	
X !	●	●	●	●	
Stat x, y, x^2, Σy^2, Σxy, 6n, 6 n^{-1}	●●	●●	●	●●	
Régressions A-B	●	●		●	
Coefficient corrélation	●	●		●	
Ran (aléatoire)		●	●	●	●
x / — π, $a^{b/c}$	●	● $a^{b/c}$	●	●	π
Arrondi	●	●	●	●	●
Fix, Sci	●	●	●	●	●
Abs, Int, Frac			●	●	●
%	●	●	●		
Intégrales	●	●			
Logique algébrique	●	●	●	●	●
Mémoires non volatiles	7	7	22 → 88	26 → 226	26 → 94
Pas-de-programme (non volatiles)	38	38	512 → 32	1680 → 80	544 → 0
Nombre de fichiers programme	2	2	10	10	10
Touches préprogrammées	●	●	●	●	●
Nombre de sauts	1	1	10		
Niveaux de boucles				8	4
Niveaux de sous-programmes			10	10	8
Traitement "chaînes de caractères"				●	●
Fonction contrôle de sortie				●	●
Composant C-MOS-LSI	●	●	●	●	●
Piles Duracell	2 . MN 1500	1 . DL 2025	2 . DL 2032	2 . DL 2032	2 . DL 2032
Durée maximum des piles (H)	8300	1300	660	220	240
Coupure automatique de l'alimentation	●	●	●	●	●
Température ambiante 0-40°	●	●	●	●	●
Dimensions (mm)	76 x 149 x 19,6	71,5 x 132,4 x 7	71 x 141,2 x 9,6	165 x 82 x 17	165 x 71 x 9,8
Poids (g)	132	71	100	176	116
Présentation	poche	carnet	carnet	poche	poche
Langage de programmation	casio	casio	casio	basic	basic
Composition de musique			●		
Connection sur magnétophone			FA 2	FA 2	FA 3
Connection sur imprimante			FP 10 (1)	FP 10 (1)	FP 12 (2)
Magnétophone incorporé					
Imprimante incorporée					
Extension de mémoire (OR 1)					RAM 1024 pas

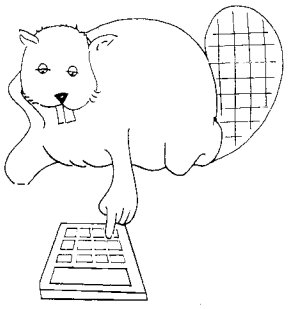
(1) Accessoires FX 602 P / FX 702 P : imprimante FP 10 : 20 caractères, thermique, 2 lignes/sec., piles ou adapt. 43,5 x 157,5 x [illegible] 372 g.

(2) Accessoire PB 100 : imprimante FP 12, 20 caractères, thermique, 3 lignes/sec., batterie incorporée.

(3) FX 601 P, Idem 602 P. Sauf niveau parenthèse : 6 Mémoires 11, pas de programme 128.

CASTOR

(CASIO STORY)



Le Journal du club CASIO