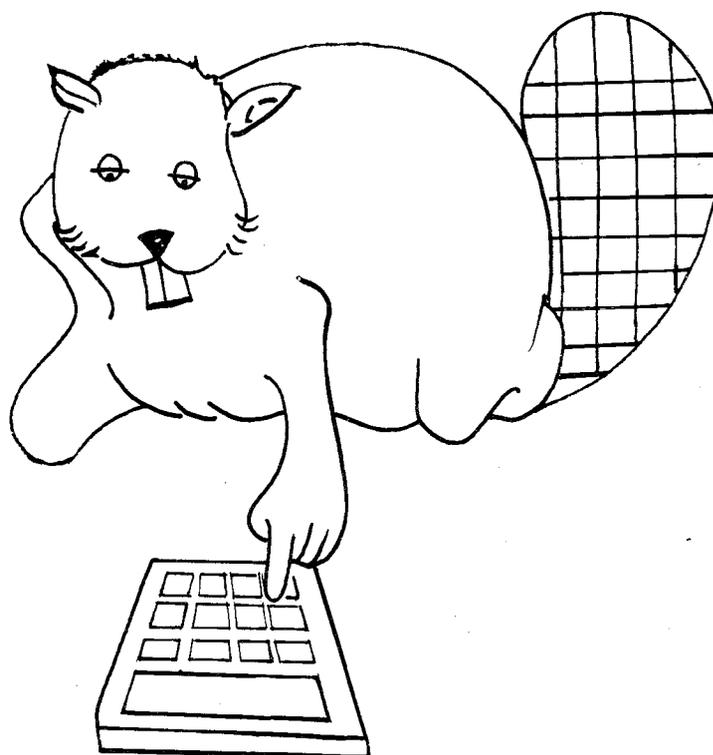


N°2 Octobre 83

# CALSTOR

(CASIO STORY)



Le Journal du club CASIO

NOBLET :178,rue du Temple 75003 PARIS

## La voix de castor...



Chères Lectrices, Chers Lecteurs,

Notre Rédaction a été totalement débordée par le nombre d'inscriptions au Club CASIO. En effet, en l'espace de 5 mois, vous avez déjà atteint un chiffre supérieur à 1.000 adhérents.

Votre courrier est extrêmement abondant et intéressant, mais nous devons le dépouiller avec tout le sérieux qu'il mérite.

Aussi, nous vous demandons de bien vouloir nous excuser pour ce léger retard dans l'envoi de ce N° 2.

Certains d'entre vous nous font part de leur déception de ne pas trouver dans le CA.STOR des programmes ou des articles concernant le FX 702 P. Nous avons voulu créer essentiellement ce Club pour des personnes non initiées débutant dans la micro-informatique et ayant besoin de conseils.

Certes, les utilisateurs de FX 702 P peuvent également avoir besoin de conseils, mais ce produit est plus souvent utilisé pour des problèmes techniques déjà bien maîtrisés par les utilisateurs.

Tous les programmes que nous présentons peuvent être transcrits pour le FX 702 P. En dehors des différences de libellés tels que PRINT pour le PB 100, et PRT pour le 702 P, la seule différence consiste dans l'indexation des mémoires.

En effet, sur le PB 100 les mémoires de A à Z peuvent être indexées de 0 à 25, et il est possible d'utiliser n'importe quelle lettre de variable pour l'index : exemple M (8).

Le 702 P, lui, ne peut utiliser que la lettre A et les variables de A à Z sont non indexables.

Je pense qu'avec un peu de réflexion vous arriverez à transposer tous les programmes de la PB 100 à la FX 702 P.

  
A. OCANA

# Jeu... a volonté!

## ATLANTIS

Troquant voiture contre fusée castor l'intrépide s'est décidé à faire un petit tour dans les entrailles d'une planète hostile...

C'est juste avant de faire le plein de missiles que vous devez entrer 1535 pas d'émotion et de sueurs froides.

ATLANTIS consiste à diriger votre fusée dans un méandre de stalactites et de stalagmites tout en tentant de détruire un maximum de vaisseaux ennemis.

Les touches de commandes sont 2,4,6 et 8 (KEY). C'est en fonction des coordonnées inscrites à gauche de l'afficheur que vous devrez manoeuvrer.

Le chiffre indique la taille de l'obstacle et les flèches donnent la direction qu'il faut emprunter pour les éviter. Il est indispensable de suivre continuellement ces indications au risque de se retrouver victime d'un CRASHHH impitoyable. Rassurez vous car trois essais sont autorisés.

Outre le déplacement, d'autres impératifs sont à respecter. Ainsi le fuel et les missiles, en quantité limitée, demandent un constant réapprovisionnement qui se fait par la destruction des réservoirs (grands ronds) et des arsenaux (grands carrés). Pour y parvenir, vous devez positionner votre fusée (triangle) sur l'un ou l'autre et tirer à l'aide de la touche Z.

Quand 3 arsenaux ou resevoirs sont détruits vous vous voyez gratifié d'un bonus de missiles ou de fuel. Les vaisseaux ennemis sont représentés par les signes Oméga ou petit rond. Il se détruisent selon le même principe que les réservoirs à la seule différence que la touche permettant de tirer est celle du point. A noter que si la reserve de missiles est épuisée le programme affiche "NO MISSILS" et la destruction des vaisseaux sera impossible. Pour connaître en cours de jeu l'état des réserves, pressez M pour missiles ou F pour fuel. Attention: Malgré leur apparente passivité les vaisseaux ennemis se groupent et si vous tardez trop à les détruire ils déclencheront une fatale attaque signifiée par le message "RED ALERT".

Pour parfaire l'ambiance, une option SEISME vient de temps à autre distraire votre périple et vous faire perdre quelques litres de carburant et un certain nombre de missiles. Enfin, si le fuel vient à manquer, n'espérez plus car c'est le CRASHHH...

BON VOYAGE !

A. TONIC

NIVEAU DE JEU	CARBURANT	MISSILES	JEU
1	50 L	20	RAPIDE
2	100 L	40	MOYEN
3	150 L	60	LENT

BONUS CARBURANT = 100 L

BONUS MISSILES = 20

POINTS :      VAISSEAUX (OMEGA) = 1000 ; FUSEE (PETIT ROND) = 500  
RESERVOIRS (GRAND ROND) = 1000 ; ARSENAUX (CARRE) = 1000

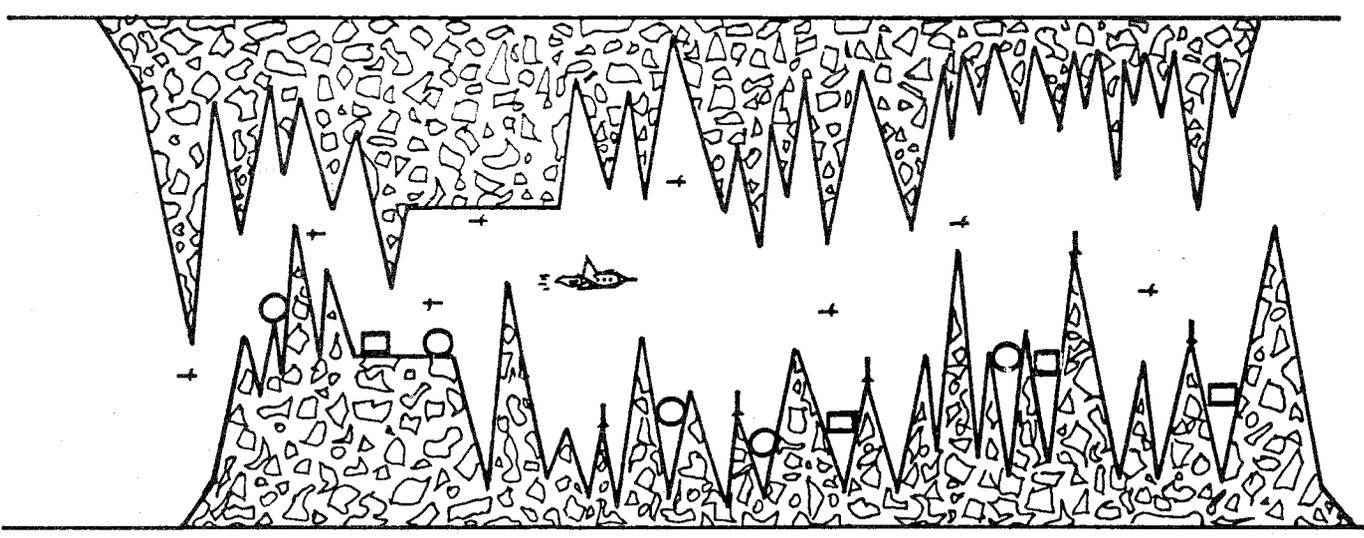
```

LIST
1 B=74
2 PRINT :PRINT "N
IVERU:1/2/3/11F
=0:G=0:H=0:I=0:
L=0:M=0:V=0
3 S=KEY:IF S="1":
IF S="3":A=YALL
*:GOTO 5
4 GOTO 3
5 PRINT :PRINT "*"
** O.K ?***":
6 IF KEY="" THEN
6
7 PRINT :C=20*A:O
=A*50
8 FOR J=1 TO 9E3:
GOSUB 27:GOSUB
36:FOR Q=1 TO A
*2:IF L=0:GOSUB
31
9 PRINT L:CSR O:K
$:CSR R:M:CSK
S:O:CSR T:P$:U
SR U:$:CSR M:"A
":
10 PRINT :IF KEY="
F":PRINT "FUEL=
":D:GOSUB B
11 IF KEY="M":PRIN
T "MISSILES=":C
:GOSUB B
12 IF KEY="4":M=M-
1:IF M<3:M=3
13 IF KEY="6":M=M+
1:IF M>11:M=11
14 IF K#="-":V=V+1
:IF KEY="8":V=0
:GOSUB 45
15 IF KEY="2":V=0:
GOSUB 42
16 IF KEY="." :W=0:
GOSUB 58
17 IF KEY="2":GOSU
B 65
18 IF V>A*8 THEN 5
0
20 O=INT (O-A/2:IF
O<0 THEN 75
21 IF O#"" :N=N+1:
IF W>A*8 THEN /
2
22 NEXT Q:IF O#""
THEN 24
23 NEXT J
24 E=RAN#:IF E>.3:
S=S+1:IF S>1178
=11
25 IF E<.5:G=S-1:1
F S<3:G=3
26 GOTO 23
27 IF RAN#.9:RETRU
RN
28 FOR E=1 TO 11:P
RINT CSR E:"#":
CSR 11-E:"#":M
EXT E:PRINT
30 PRINT "EISEME
!!*":GOSUB B:
O=D-15:C=C-5:RE
TURN
31 L=RAN#:IF L<.3:
K#="-"
32 IF L>.3:IF L<.7
:K#="+"
33 IF L>.7:K#="*"
34 L=INT (RAN**9+1
:IF K#="-":L=0
35 RETURN
36 R=0:N=0:IF KAN#
>.5:N#="2":K=IN
T (RAN**9+3
37 S=0:O=0:IF RAN#
>.6:O#="0":S=IN
T (RAN**9+3
38 T=0:P=0:IF RAN#
<.5:P#="0":T=IN
T (RAN**9+3
40 U=0:Z="":IF KAN
#>.5:Z="0":U=IN
T (RAN**9+3
41 RETURN
42 IF K#="4":L=L-1
:GOTO 47
43 IF RAN#.7 THEN
50
44 RETURN
45 IF K#="1":L=L-1
:GOTO 47
46 GOTO 43
47 IF L=0:GOSUB 31
48 RETURN
50 PRINT "CRRASSH
HN!":GOSUB B:
PRINT "Ecraseme
nt !":GOSUB B
51 V=0:F=F+1:IF F<
3:NEXT J
52 G=6+J*100:PRINT
"***SCORE=":G
:IF 3>W(A)W(A)
=8
53 PRINT "NIVERU
":A:"*":GOSUB
B:PRINT "****
ECORD=":W(A)
54 PRINT "ENCORE:O
/N ?":
55 IF KEY="0" THEN
2
56 IF KEY="N":PRIN
T :PRINT "":EN
D
57 GOTO 55
58 C=C-1:IF C<0:PK
INT "NO MISSIL
,S":GOSUB B:RE
TURN
60 E=2:IF R=M:E=1:
GOTO 63
61 IF S=M THEN 63
62 RETURN
63 G=6+E*500:PRINT
"BOUUUMMM!!"
:GOSUB B
64 PRINT "ANLANE
I!":GOSUB B:
RETURN
65 IF T=M:H=M+1:G=
G+1E3:GOTO 71
66 IF U=M:I=I+1:G=
G+1500:GOTO 71
67 IF H=3:PRINT "
**FUEL !***":G
OSUB B:O=D+100:
H=0
68 IF I=3:PRINT "
**MISSILES**":G
OSUB B:C=C+20:I
=0
69 C=C-1:IF C<0 TH
EN 58
70 RETURN
71 PRINT "RRRAOOO
UHM!":GOSUB B:
GOTO 67
72 PRINT "RED ALE
RTI!":GOSUB B:
PRINT "OOUUUMH
M!!":
73 GOSUB B:PRINT "
**TOUCHE!!*":
GOSUB B:G=8:GUT
O 50
74 FOR E=1 TO 160:
NEXT E:PRINT "R
ETURN
75 PRINT "Panne se
cne!":GOSUB B:
O=100:GOTO 50

```

1535 pas

ATLANTIS



↓ FUSEE  
+ VAISSEAU  
○ RESERVOIR  
□ ARSENAL

## Les castors et les jeux.

## Le jeu des 7 trésors

Profitant de l'acquis de la précédente leçon (cf CA'STOR N°1), nous allons, cette fois, mettre en oeuvre une version sur grille 10/10 beaucoup plus élaborée, à savoir, le codage et la mémorisation du contenu de chaque case (100 au total).

### 1/ DEFINITION DU JEU

Nous reprenons notre fameuse grille 10/10 sur laquelle 7 trésors vont être parsemés et ceci de façon aléatoire. Le but du jeu étant de collecter les 7 trésors, il faut aussi prévoir la position et le déplacement du castor chasseur. Enfin, pour compliquer l'ensemble, nous allons imaginer que des bûches vont venir se mettre sur les cases du damier, au fur et à mesure du jeu, rendant le parcours du castor de plus en plus difficile.

### 2/ GESTION DE LA GRILLE 10/10:

Conformément au plan que nous nous sommes fixé, il faut impérativement que le programme se charge de la gestion de la grille de jeu sur laquelle se trouvent les 7 trésors, les cases déjà parcourues par le castor et toutes les bûches tombées en cours de jeu. Nous devons coder ces différents états en fonction des impératifs de jeu.

Sachant que les bûches et les cases déjà franchies deviennent infranchissables, nous les distinguons des cases vides en leur donnant la valeur 1. Les 7 trésors devant aussi se distinguer des cases vides mais aussi des cases de valeur 1, nous les numérotons de 2 à 8.

Etudions maintenant de quelle manière la mémorisation de ces cases va se faire: 2 solutions se présentent à notre esprit. La première consiste à attribuer chaque case à une variable en se repérant grâce à ces coordonnées X et Y. La méthode est la suivante:  $Z(10 \times X + Y) = N$ , chaque case de coordonnées 0,0 à 9,9 occupe une variable de  $Z(0)$  à  $Z(99)$ . Comme nous le constatons, c'est très simple, mais peu économique... (100 variables !), ce qui nous amène tout naturellement à la deuxième méthode: Notre problème étant de pouvoir mémoriser 100 cases de façon économique, il faut avoir recours à une astuce qui permet de coder, non plus 1 case par variable, mais 10. En clair, nous aurons 10 variables  $Z(X)$  qui contiendront toutes les valeurs de Y sous forme de puissance de 10, exemple:

Mettons la valeur 3 dans la case 5,8:  $N=3$   $X=5$   $Y=8$

$Z(X) = Z(X) + N \times 10^{\uparrow Y} \iff Z(5) = Z(5) + 3 \times 10^{\uparrow 8} \iff Z(5) = 300000000$  avec  $0 \leq X \leq 9$

Nous avons maintenant le moyen de coder chaque case, il faut aussi pouvoir en utiliser le contenu, ce qui veut dire que nous devons trouver le moyen de connaître l'état d'une case quelconque. Seule l'équation suivante le permet:

$$\text{Etat de la case} = \text{INT} \left( \left( \frac{Z(X)}{10^{\uparrow (Y+1)}} \right) \times 10 \right)$$

Exemple :  $Z(6)=1240036003$  quel est l'état de la case 6,3 ?  
 Divisons  $Z(6)$  par  $10 \uparrow (Y+1) \Leftrightarrow Z(6)/10 \uparrow 4 = 124003,6003$   
 Supprimons la partie entière, il reste  $0,6003$  que nous  
 multiplions PAR  $10$ , ce qui donne  $6,003$  et enfin INT nous  
 donne sa valeur exacte, soit 6.

Cette méthode s'avère être tout à fait adaptée à notre cas où les valeurs des cases sont comprises entre 0 et 9. Pour les cas de valeurs comprises entre 0 et 99 nous devrions nous contenter de 5 valeurs par variable. La gestion du tableau mise au point, étudions par quel moyen elle est mise en application dans le cadre de notre jeu:

## 2/ MEMORISATION DES TRESORS:

7 trésors devant être disposés sur la grille le recours à une boucle est indispensable (ligne 20). L'adressage se fait sur le sous programme de tirage aléatoire et de contrôle de la case tirée (lignes 170-180).

## 3/ POSITION DU CASTOR:

Sa position initiale est tirée de la même façon que les trésors (170-180) et les coordonnées sont mémorisées en G et H pour être affichées en ligne 40.

## 4/ DEPLACEMENT DU CASTOR:

Notre castor ne se déplaçant que d'une case, horizontale ou verticale, nous obtenons l'écart entre la position initiale et la position finale en effectuant la différence entre les coordonnées  $X1-X2$ ,  $Y1-Y2$  et en additionnant leur valeur absolue.

Exemple: CASE D'ORIGINE= 5,5

DEPLACEMENTS POSSIBLES: 4,5 ; 5,4 ; 5,6 ; 6,5

ORIGINE: G=5 et H=5 jouons 5,6 (nouvelles coordonnées)

le programme fait: C=5 et D=0,6\*10 et vérifie par l'équation:

DEPLACEMENT= ABS (G-C)+ABS (H-D)=ABS (5-5)+ABS (5-6)=1:le déplacement est conforme.

Une fois le déplacement validé il ne reste plus qu'à vérifier que la case jouée est disponible (Valeur 0 en 180).

## 5/ BUCHES:

Le tirage de la bûche se fait une fois que le coup du joueur est accepté. Le principe reste identique; Tirage en 170, valeur de la case en 180, contrôle en 140 et affichage en 150. Le programme continue ensuite en 80 prêt pour un nouveau déplacement.

## 6/ TRESORS:

Le but de ces manoeuvres étant la conquête des 7 trésors, il est impératif que le programme puisse déterminer si la case où le castor se trouve en contient un. Ceci est réalisé en 100-110 ou la valeur I de la case est testée selon le barème suivant:

I=0 : CASE VIDE

I=1 : CASE OCCUPEE OU DEJA PARCOURUE

I>1 : CASE CONTENANT UN TRESOR

Dans ce dernier cas le programme affiche alors le numéro du trésor, incrémente le compteur A (comptabilisation des trésors) et vérifie si A=7 signifiant la fin du jeu. Enfin la case contenant le trésor est décrémentée de la valeur de sa valeur + 1 afin que la case soit égale à 1.

#### 7/ ZEBULON:

Compte tenu du déplacement du castor et des chutes de bûches, totalement imprévisibles, il existe un certain risque qu'il se retrouve coincé par son propre déplacement, ce qui nous entraine à créer l'option "ZEBULON" permettant un saut aléatoire vers une nouvelle case. Pour ce faire, une valeur clé 99 est introduite par le joueur, testée en ligne 90 elle commande le tirage en 170 et l'affichage d'une nouvelle position. Enfin, nous limitons le nombre d'accès à ZEBULON à 3 (testé en ligne 200) ce qui constitue une fin logique à un jeu qui risquait d'en manquer...

Le travail terminé il ne reste qu'à goûter les joies de la conquête des 7 trésors. Pour ce faire nous nous munissons d'une feuille, d'un crayon et d'une gomme en parfait état de marche. Nous traçons une grille 10/10 sur laquelle nous indiquons les numéros des trésors, les bûches (par une croix) et le déplacement du castor (par un rond), (Voir figure). La position initiale est aléatoire et les déplacements ne se font que d'une case, ainsi case par case il s'agit de collecter les trésors sans recourir plus de trois fois au ZEBULON. Pour augmenter la difficulté on peut s'amuser à collecter chaque trésor dans l'ordre de leur numéro.

Pour terminer je vous rappelle que ce jeu doit être un point de départ vers d'autres versions où pourrait intervenir les options suivantes:

- Même jeu sur grille 100/100
- Contrôle de l'ordre de prise des trésors
- cases pièges qui renverraient à une position différente
- Les bûches pourraient tomber sur la tête du castor et l'empêcher ainsi de se déplacer pendant plusieurs coups.
- Un crocodile pourrait poursuivre le castor !

Comme vous le constatez les possibilités ne manquent pas...Alors CASTOR à vos pochettes et la meilleure version se verra encore une fois primée d'un cadeau surprise.

Rémi SIFFADEAUX

# Jeu des 7 Tresors

## LISTE DES VARIABLES:

A = COMPTEUR DU ZEBULON  
 B =  
 C = COORDONNEE X DU CASTOR  
 D = COORDONNEE Y DU CASTOR  
 E = 10 (CONSTANTE)  
 F =  
 G = COORDONNEE X DU COUP JOUE  
 H = COORDONNEE Y DU COUP JOUE  
 I = ETAT DE LA CASE  
 J =  
 K = BOUCLE  
 L =  
 M = COMPTEUR DE TRESORS  
 N=N(0)  
 O=N(1)  
 P=N(2)  
 Q=N(3)      MEMORISATION DE L'ETAT  
 R=N(4)      DU DAMIER  
 S=N(5)  
 T=N(6)  
 U=N(7)  
 V=N(8)  
 W=N(9)  
 X = TRANSIT, TIRAGE DE X  
 Y = TRANSIT, TIRAGE DE Y  
 Z =

## EXEMPLE DE JEU

Y \ X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0						6				
1			B			B			B	
2										
3			1							
4	B	B				B		2		
5				B		5		B		
6	0					0		7		
7	0	0	4		0	0				
8			0	5	0	B				
9		B								B

B = BUCHES  
 O = CASES PARCOURUES  
 N° = TRESORS

```

LIST
10 VRC :E=10
20 FOR K=1 TO 7:GO
   SUB 170
30 IF I=0:K=K-1:GO
   TO 50
40 PRINT "T N°":K:
   ":X:Y:N(X)=N(
   X)+(K+1)*E+Y
50 NEXT K
60 GOSUB 170:G=X:H
   =Y:IF I=0 THEN
   GO
70 PRINT "VOUS:":G
   ":H:N(B)=N(
   B)+E+H
80 INPUT "DIRECTIO
   N":C:D=FRAC C*E
   :C=INT C:X=C:Y=
   D
90 IF C=99 THEN GO
   0
100 IF ABS (G-D)+AB
   S (H-D)>1 THEN
   GO
110 GOSUB 180:IF I=
   1 THEN GO
120 IF I=0:N(X)=N(X
   )+E+Y:GOTO 140
130 PRINT "TRESOR N
   °":I-1:M=M+1:GO
   SUB 190:IF M=7:
   PRINT "GAGNE"::
   END
140 GOSUB 170:IF I=
   0 THEN 140
150 PRINT "BUCHE EN
   ":X:Y:N(X)=N(X)
   +E+Y
160 G=C:H=D:GOTO 80
170 X=INT (RAN**E:Y
   =INT (RAN**E
180 I=INT ((FRAC (N
   (X)/E+(Y+1))*E:
   RETURN
190 N(X)=N(X)-(I-1)
   *E+Y:RETURN
200 A=A+1:IF A=4:PR
   INT "PERDU"::EN
   D
210 GOSUB 170:IF I=
   1 THEN 200
220 G=X:H=Y:IF I=0
   THEN 130
230 GOTO 70
  
```

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



### THE KEY OF HAPPINESS

Si la fonction KEY de notre PB 100 rend d'indéniables services, il s'avère qu'une bonne connaissance de ses particularités ouvrira de nouvelles portes aux inconditionnels de l'interaction.

Avec INPUT, KEY est le seul moyen d'accès au programme, mais à la différence du premier, il n'interrompt pas l'exécution du programme et son utilisation nécessite un plus grand nombre de pas, pour une sécurité totale quant aux réponses.

KEY se comporte comme une mémoire passagère, il stocke un court instant la touche que nous pressons et l'essai du programme suivant nous rendra compte de la fugacité de sa perception.

```
1Ø IF KEY="" THEN 1Ø
2Ø FOR I=1 TO 1ØØ:NEXT I
3Ø PRINT KEY
```

Une fois le programme lancé, la moindre touche fera sortir le programme de la ligne 1Ø, la boucle se fera mais rien ne s'affichera. Il a déjà oublié !

Refaisons l'essai en pressant une touche pour sortir de la ligne 1Ø et une touche différente quant il sera en 2Ø et, Oh! surprise la deuxième touche s'affiche.

1ère constatation : On peut afficher KEY

2ème constatation : KEY répond à toute excitation venant du clavier mais ne prend en compte que la dernière.

Pour vérifier notre premier constat, nous essaierons donc :

```
1Ø PRINT KEY;:GOTO 1Ø
```

Cela fonctionne parfaitement et nous permet de vérifier que pour un usage immédiat il est inutile de transférer le contenu de KEY en mémoire, tel que : A\$=KEY.

### LES DIFFERENTS EMPLOIS DE KEY

Il est important de connaître exactement les touches susceptibles d'intervenir et de tenter de s'en tenir au minimum car pour un nombre réduit d'entrées possibles, la syntaxe pourra être optimisée :

Pour les touches A et B :

```
1Ø IF KEY="" THEN 1Ø
2Ø IF KEY="A" THEN 1ØØ
3Ø IF KEY="B" THEN 5Ø
4Ø GOTO 1Ø
5Ø PRINT...
```

Peut être réduit à ceci :

```
2Ø IF KEY="A" THEN 1ØØ
3Ø IF KEY≠"B" THEN 2Ø
4Ø PRINT....
```

Nous supprimons la ligne 1Ø pour la remplacer par le THEN 2Ø de la ligne 3Ø qui opérera pour toutes les entrées différentes de B. Aussi, il convient de remarquer que l'utilisation de ≠ plutôt que = offre une simplification des tests jusqu'à un nombre qui est malheureusement de 4.

Dans l'exemple PROG.4 n° 1, on définit l'adressage pour chaque touche par l'intermédiaire de la variable A qui est utilisée pour réaliser un adressage indirect à la ligne 3.

La méthode <sup>employée</sup> repose sur le fait qu'une seule des 4 valeurs peut vérifier l'égalité avec elle-même et entraîner le déroulement à la ligne suivante.

N'ayant pu éviter l'emploi d'un nombre important de valeurs (19 par exemple) il s'agit de trouver la formule la plus adaptée en tenant compte d'un nouveau facteur, le rapport TEMPS/PAS.

Si les programmes 1, 2 et 3 effectuent effectivement le même travail, leur construction particulière leur impose des utilisations distinctes et des impératifs propres .

———— Le PROGRAMME 1 est la version optimum et la plus rapide. Son temps de réponse est identique quelle que soit l'entrée. Utilisant VAL son usage se restreint aux touches Ø à 9 et les tests des lignes 25 et 26 sont obligatoires pour éviter tout débordement qui nous entrainerait irrémédiablement vers une erreur 2/

———— Le PROGRAMME 2 d'un encombrement tout aussi faible est très court. Il permet par contre la saisie de n'importe quelle valeur pour un temps de travail nettement supérieur et une linéarité qui semble très compromise !

———— PROGRAMME 3 : Si son volume tranche sur le précédent la rapidité d'exécution et la liberté quant aux adressages en font un exemple de choix pour un emploi simple et efficace.

#### TABLEAU COMPARATIF

TOUCHES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
# 1	334	id							
# 2	324	287	253	228	204	192	174	162	152
# 3	320	292	274	258	244	228	220	210	200

Les essais ont été effectués pour les trois programmes en pressant chaque touche pendant une minute, les retour en fin de programme et l'incrémentation de B ont permis la comptabilisation des passages et la création du tableau ci-dessus.

Le bilan de ces essais est clair. Il est indispensable de définir avec précision le domaine d'utilisation de KEY, au risque de sacrifier inutilement place ou temps.

Les entrées multiples :

Dernier point à l'actif de KEY : il peut, comme INPUT, réaliser des entrées de valeurs à plusieurs termes et cela aussi bien en numérique qu'en alphanumérique.

L'exemple de la figure 6 nous montre comment l'utilisation judicieuse de VAL permet après pression de l'étoile la saisie d'un nombre pouvant atteindre 30 TERMES.

Je vous laisse le soin de réaliser un équivalent alphanumérique !

```

P1 5 $="123456789":B
    =0
    10 PRINT :PRINT "N
    IVERAU":
    20 IF KEY="" THEN
        20
    25 A$=KEY:IF A$=""
        " THEN 20
    28 IF A$<"1" THEN
        20
    30 PRINT MID(VAL(A
    $),1):B=B+1:GOTO
    TO 10

```

```

P4 1 PRINT "OPTION":
    2 A=1:IF KEY="1":
        A=2:IF KEY="2":
            A=3:IF KEY="3":
                A=4:IF KEY="4"
                    THEN 2
    3 GOTO A*10

```

Ce programme ne fonctionne que si on y ajoute les lignes 10 - 20 - 30.

Sinon, vous aurez erreur 4.

Le fonctionnement de ce programme est le suivant.

Si, par exemple vous appuyez sur 23 et ensuite \* il y aura affichage 69.

Les programmes P1 - P2 - P3 n'affichent rien sur l'écran. Ils ont été conçus pour que vous puissiez tester le nombre de boucles effectuées, c'est-à-dire la rapidité de la fonction KEY en testant la valeur de B au bout d'une minute de fonctionnement.

```

P2 10 $="123456789":B
    =0
    15 PRINT :PRINT "N
    IVERAU":
    20 IF KEY="" THEN
        20
    30 A$=KEY:FOR I=1
        TO 9:IF A$<MID(
        I,1):NEXT I:GOTO
        0 15
    40 PRINT I:B=B+1:
        GOTO 15

```

```

P6 5 $=""
    10 IF KEY="" THEN
        10
    20 IF KEY="" :PRIN
        T VAL($)*3:GOTO
        5
    30 A$=KEY:IF A$=""
        " :IF A$<"9":A$=
        +A$:GOTO 10
    40 GOTO 10

```

```

P3 10 B=0
    15 PRINT :PRINT "N
    IVERAU":
    20 IF KEY="" THEN
        20
    30 A$=KEY:IF A$="1
        " THEN 130
    40 IF A$="2" THEN
        130
    50 IF A$="3" THEN
        130
    60 IF A$="4" THEN
        130
    70 IF A$="5" THEN
        130
    80 IF A$="6" THEN
        130
    90 IF A$="7" THEN
        130
    100 IF A$="8" THEN
        130
    110 IF A$="9" THEN
        130
    120 GOTO 15
    130 PRINT A$:B=B+1
        :GOTO 15

```

## Construire une fonction

### PRINT USING

Cette instruction permet d'aligner plusieurs résultats de calculs en prenant comme repère le point décimal et en gardant un nombre de chiffres déterminé après ce point décimal.

Ex :

	12.52
	203.12
garder deux chiffres	5.04
après le point décimal	0.25
	1254.09
	21.10

- Si le nombre de chiffres après le point est  $< 2$  l'instruction rajoutera un zéro. 21.1 devient 21.10
- Si le nombre de chiffres après le point est  $> 2$  il y aura arrondi du 2<sup>e</sup> chiffre. 203.116 devient 203.12
- Si le nombre est entier la fonction ajoutera 2 zéros 12  $\rightarrow$  12.00

Pour fabriquer cette fonction nous devons (pour aligner sur le point décimal) mesurer le nombre de chiffre avant le point.

Cette mesure se fera grâce à la fonction LOG.

En effet  $\text{LOG } 100 = 2$   $\text{LOG } 1000 = 3$  ....

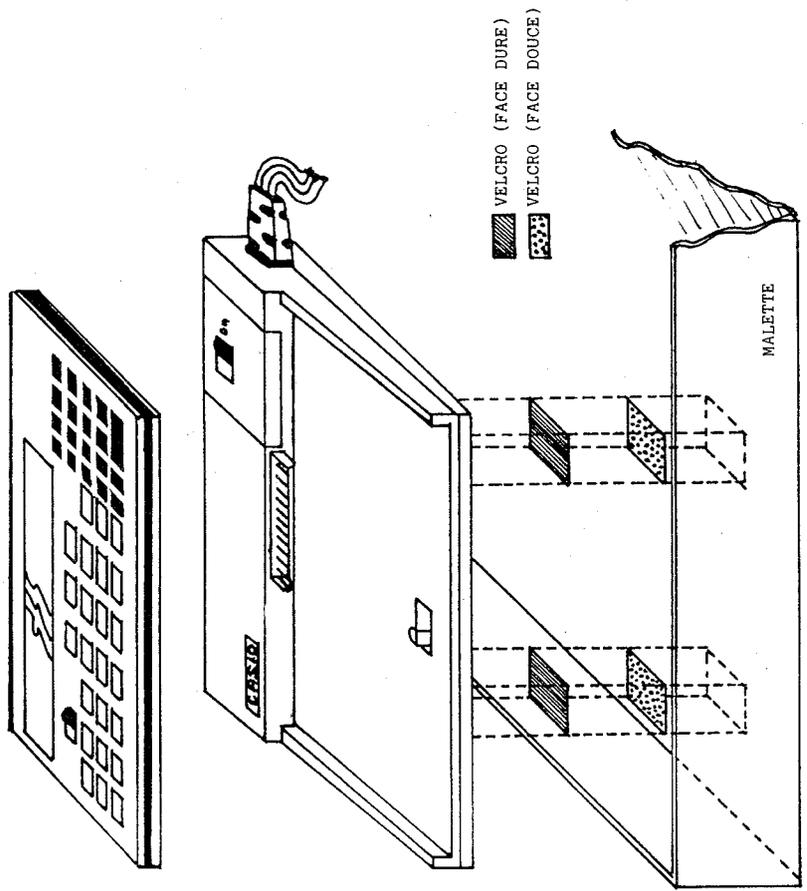
Vous pouvez vous brancher sur ce programme par GOSUB 1000 à chaque fois que vous aurez besoin d'afficher ou d'imprimer le résultat.

Il est possible de modifier le programme pour avoir 3 4 5 ou plusieurs chiffres après la virgule.

Remplacer SET F2 par SET F3 ou F4 ou ...

```
1000 SET F2 : Y = ABS (X) : IF Y  $\neq$  0.1 ; Z = LOGY
1100 PRINT CSR (8-Z) ; SGN (X) * Y : SET N : RETURN
```





FIXER LE PB-100



## NOUVEAUX PRODUITS

En tant que Membres du Club CASIO, vous êtes évidemment nos interlocuteurs privilégiés et, à ce titre, nous vous informerons sur les nouveaux produits présentés par CASIO.

Nous avons présenté au SICOB un nouveau micro-ordinateur de poche :

le PB 700

Ce produit a les caractéristiques suivantes :

- 1) Il est modulaire et peut être acheté par "morceaux".

En effet, il est constitué d'un micro-ordinateur, de modules de mémoire séparés, d'une imprimante-table traçante 4 couleurs séparée, et également d'une micro-cassette séparée.

- 2) Il est compact puisque tous ses éléments sont enfichables les uns par rapport aux autres, et constituent un bloc solide facilement transportable.
- 3) Il dispose d'un affichage de 4 lignes de 20 caractères et permet également d'afficher des graphiques sur l'écran puisqu'on peut adresser point par point jusqu'à 4500 points !
- 4) Le PB 700 dispose d'un BASIC étendu et d'une mémoire utilisateur de base de 4 K extensible jusqu'à 16 K par module de 4 K. Il dispose en mémoire interne de 255 caractères affichables sur l'écran.
- 5) Le prix de base du PB 700 avec 4 K est inférieur à 1.950 Frs.
- 6) La table traçante qui sert également d'interface pour magnétophone est un outil extraordinaire permettant d'imprimer et de tracer en 4 couleurs tous caractères et toutes courbes.

Vous trouverez ci-joint une feuille vous précisant les commandes essentielles du PB 700.

Ce produit sera commercialisé dans la première quinzaine du mois de novembre.

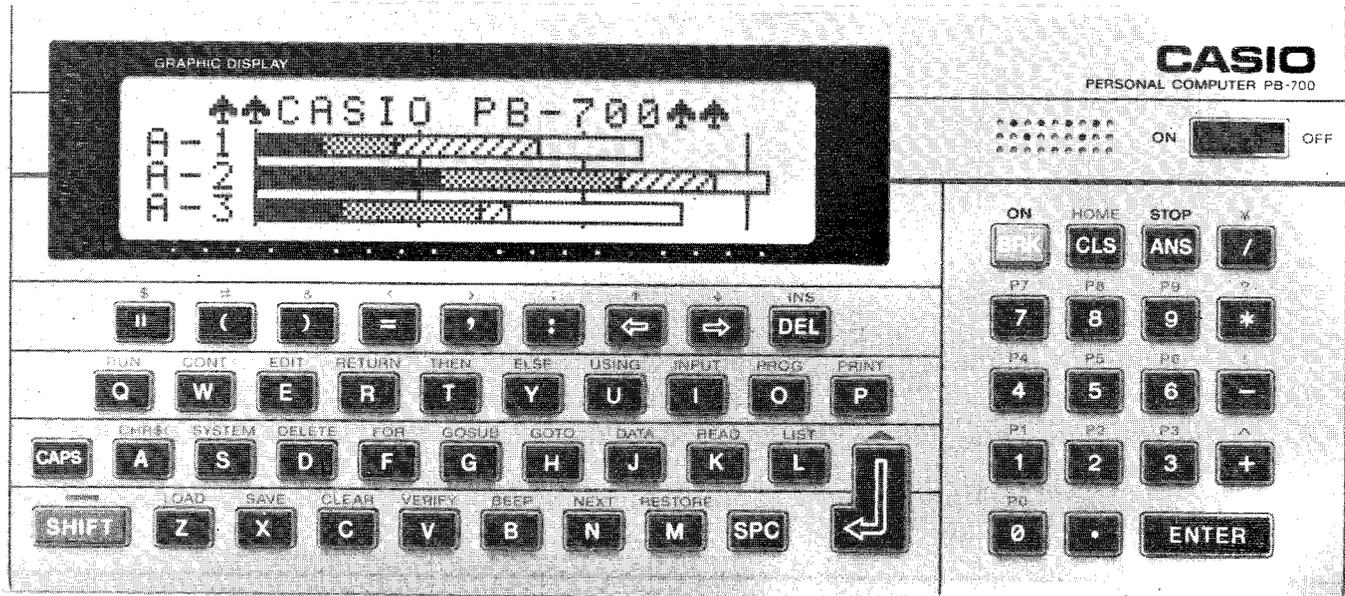


# PB 700

# CASIO

## PB 700 ORDINATEUR PERSONNEL BASIC

Distributeur exclusif NOBLET S.A



- Langage de programmation BASIC
- **AFFICHAGE**: cristaux liquides 4 lignes de 20 caractères; possibilité graphique sur écran 32 x 160 points.
- **MEMOIRE**: BASIC résident sur ROM 26 KB. UTILISATEUR: RAM de 4 KB extensible jusqu'à 16 KB avec des modules enfichables de 4 KB en option (OR 4).
- **EXTENSION OPTION**: 1) IMPRIMANTE TABLE TRACANTE 4 couleurs (largeur 114 mm) et INTERFACE SUR MAGNÉTOPHONE (Fa 10); 2) MICRO ENREGISTREUR SUR CASSETTE enfichable (CM1).
- **CLAVIER**: 58 touches fonctions directes - majuscules et minuscules, 55 touches fonctions avec SHIFT.

### 1) FONCTIONS SCIENTIFIQUES

ABS, ACS, ASC, ASN, ATN, COS, EXP, FRAC, INT, LOG,  $LN\sqrt{\quad}$ , RND, ROUND, SGN, SIN, SQR, TAN.

### 2) TRAITEMENT DE CHAINES DE CARACTERES

CHRS, LEFT \$, LEN, MID \$, RIGHT \$, STR \$, VAL.

### 3) COMMANDES

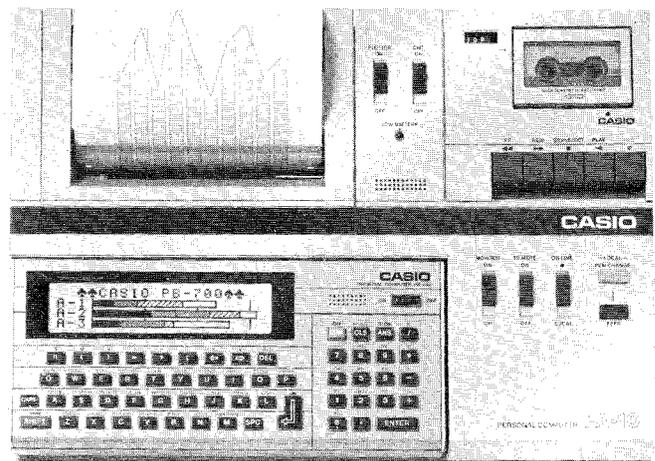
ALPHA, LOCATE, AXIS, CHAIN, CIRCLE, CONT, DELETE, DRAW, EDIT, FORMAT, LINETYPE, LINE SCALE, LIST, LIST ALL, LLIST, LLIST ALL, LOAD, LOAD ALL, MOVE, NEW, NEW ALL, NEW PEN, ORIGIN, PASS, PASS ALL, PROG, QUAD, RUN, SAVE, SAVE ALL, SYSTEM, TROFF, TRON, VERIFY.

### 4) INSTRUCTIONS

ANGLE, BEEP, CLEAR, CLS, DATA, DIM, END, FOR-TO-STEP... NEXT GET, (ON), GOSUB, (ON), GOTO, IF-THEN-ELSE, INPUT, INKEY\$, LET, LOCATE, LPRINT, LPRINT USING, POINT, PRINT, PRINT USING, PUT, READ, REM, RESTORE, RETURN, STOP, TAB.

- **CALCULS**: mantisse 12, exposant 2, 20 niveaux de parenthèse.
- **PROGRAMMATION**: FICHER de 10 programmes (PROTECTION par MOT DE PASSE), NIVEAUX DE BOUCLES 6, NIVEAUX DE SOUS PROGRAMMES 12. Variables à deux caractères. Tableaux à 2 dimensions.
- **DIMENSIONS**: PB 700, 200 x 88 x 22 mm - Poids 315 g. FA 10, 297 x 210 x 22 mm (interface).
- **Alimentation**: 4 piles bâtons AA, 1 CR 1220.

## MICRO ORDINATEUR DE POCHE PB 700



PB 700+FA 10+CM 1

# JEUX ET LOISIRS

A travers votre courrier, nous percevons l'intérêt majeur que vous portez aux jeux programmés.

Nous vous signalons que CASIO fabrique également toute une gamme de jeux à cristaux liquides d'une qualité exceptionnelle. En effet, ces jeux sont différents de ceux existant actuellement sur le Marché.

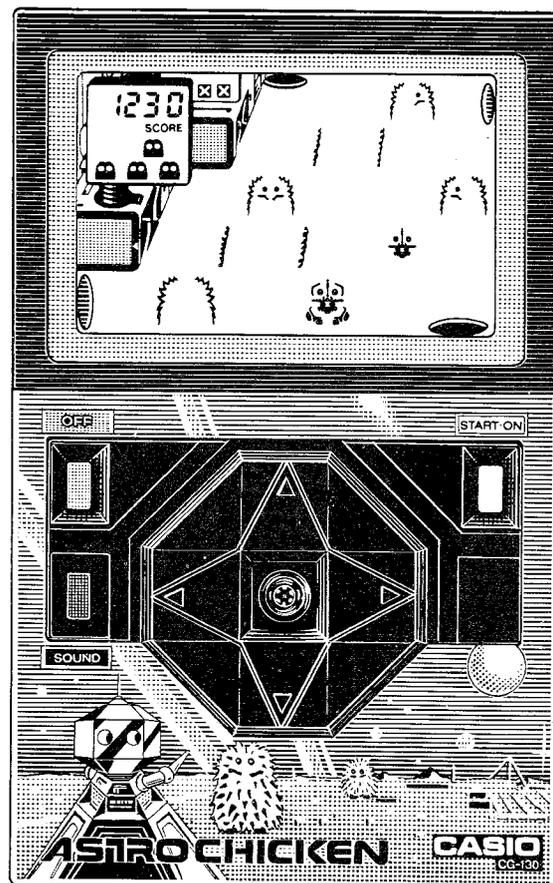
Ils sont "interactifs". Ils disposent de commandes spéciales (boutons, curseurs, manettes, roues) qui permettent une véritable simulation agrémentée de bruitages. Vous avez vraiment l'impression de dialoguer avec votre machine.

Certains jeux joignent l'utile à l'agréable. En effet, certains modèles sont munis d'une calculatrice, horloge, réveil, alarme.

Tous les jeux sont solides. Ils sont conçus pour un usage intensif et enfin, ils sont économiques puisque la plupart d'entre eux fonctionnent à l'énergie solaire.

Vous les trouverez en vente auprès du revendeur qui vous a procuré le PB 100.

- BOL D'OR CG 105
- PLANETE INTERDITE CG 130
- COMBAT SPACIAL CG 110
- COMBAT DE BOXE BG 20
- LA POURSUITE MG 200
- LA BATHYSCAPHE CG 50
- LE COW BOY CG 51
- LA CHASSE AU TRESOR CG 60
- LUNA PARK CG 61
- ZONE SPATIALE CG 31
- CIRCUS KONG CG 30
- PATTE DE CHAT CG 32



CG-130



## Les travaux castoriens(programmathèque)

BRAVO ... au Vainqueur du meilleur programme de BATAILLE NAVALE :

- François MICHAS 14 allée des Cygnes 45160 OLIVET -

qui recevra un jeu CASIO cristaux liquides.

Devant le nombre important de demandes, nous avons décidé de mettre sur cassettes les bons programmes du Club.

- Cassette Club Casio PB 100 N° 1 :

Cette cassette reprend la liste des programmes parus dans CA.STOR N° 1

- Cassette Club Casio PB 100 N° 2 :

Cette cassette comporte les programmes dont vous trouverez la liste ci-dessous et dont vous pouvez évidemment demander les listings. Elle comporte une série de programmes d'électricité qui nous ont été demandés par un bon nombre d'entre-vous, qui les attendent pour pouvoir ... bricoler :

1 - Résistance d'un conducteur	352 pas
2 - Résistance en parallèle	181 pas
3 - Adaptation de puissance	163 pas
4 - Théorème de millman	219 pas
5 - Transformation étoile triangle	306 pas
6 - Charge et décharge d'un condensateur	235 pas
7 - Adaptation avec perte minimale	193 pas
8 - Filtre passe-bande actif	254 pas
9 - Filtre passe-haut actif	209 pas
10- Filtre passe-bas actif	216 pas

Nous avons reçu un certain nombre de programmes réalisés par les Membres du Club, que vous trouverez dans la liste ci-dessous. Toutefois, nous ne mettons pas pour l'instant ces programmes sur cassettes, mais vous pouvez en obtenir le listing :

- COMOS (jeu d'espace et de graphisme)	538 pas Stéphane DENEVE
- JEU DU POINT (jeu de carte original)	489 pas M. GARCIA
- BONNETEAU	396 pas Christophe DURTESTE
- BOMBARDEMENTS	292 pas Laurent PERON
- DONJON ET DRAGONS	1500 pas Patrick CHERON
- TIERCE	402 pas (anonyme)

LES CASSETTES CLUB CASIO VOUS SERONT ADRESSEES CONTRE LA SOMME DE 25 FRs TRANSPORT COMPRIS. VOUS DEVEZ EN FAIRE LA DEMANDE AUPRES DE LA STE LOGI'STICK A QUI NOUS AVONS CONFIE LA FABRICATION ET LA DUPLICATION



LOGI'STICK : N° Téléphone 340 38 36

Une erreur a été commise dans le CA.STOR N° 1





9 Rue de Rambouillet  
75012 PARIS  
TEL. 340 38 36

CASSETTES DE PROGRAMMES POUR:  
CASIO PB-100  
FX-802

Dupliquées sur un support de haute qualité (DATA OR), les cassettes de programmes LOGI-STICK sont garanties contre tous vices de fabrication. Le niveau d'enregistrement permet la lecture sur tous types de magnétophones.

JEUX 1 REFERENCE: LSC P1 7 PROGRAMMES

-OTHELLO 6/6	1075 PAS	UN ADVERSAIRE RAPIDE ET SANS DEFAUT POUR CE GRAND CLASSIQUE DE REFLEXION.
-JACK-POT	925 PAS	REPLIQUE PARFAITE DES VERTIBLES JACK-POT DE LAS VEGAS...
-MASTER BRAIN	590 PAS	PASSIONNANT JEU DE LOGIQUE, 7 NIVEAUX ET 3 OPTIONS
-SIM	870 PAS	UN SUPRÉMAT CASSE-TÊTE... POUR LES PASSIONNÉS DE LOGIQUE
-POKER	1450 PAS	TOUTES LES POSSIBILITÉS D'UN VÉRITABLE POKER ÉLECTRONIQUE...
-MEMORY	460 PAS	TESTEZ ET DÉVELOPPEZ VOTRE MÉMOIRE
-15/VAINC	1365 PAS	PROGRAMME DE 1ÈRE FORCE POUR UN GRAND CLASSIQUE.

JEUX 2 REFERENCE: LSC P2 10 PROGRAMMES

-SUPER MIND	366 PAS	VERSION INÉDITE D'UN GRAND CLASSIQUE DE REFLEXION
-BOUFTOUT	454 PAS	JEU OU LA FAIM JUSTIFIÉ LES MOYENS !
-SANDWICH	486 PAS	APPRENEZ LA CHASSE À LA TARTINE ET GARE AUX REFLEXES...
-1 SUR 9	508 PAS	APPRENTISSAGE FORCÉ DU CLAVIER NUMÉRIQUE (POUR GENS CALMES !)
-LET'HER	311 PAS	ÉPREUVE DE FORCE AVEC LE CLAVIER ALPHABÉTIQUE...
-LETTRON	496 PAS	PENDU DE LUXE, TOUT EN REFLEXES !
-LEON	522 PAS	LES JOIES ET LES VICISSITUDES DE LA CHASSE AUX MOSQUITOS...
-CATCH UP	310 PAS	ÉPREUVE DE REFLEXES ET DE SANG FROID
-PROGRES	387 PAS	OU L'ART D'ÊTRE DEVIN... UN JEU PASSIONNANT.
-FREQUENCE	362 PAS	TEST D'ÉVALUATION TEMPORELLE.

JEUX 3 REFERENCE: LSC P3 7 PROGRAMMES

-HARPOON	612 PAS	UN JEU DÉLIRANT À RÉSERVER POUR LES LONGUES SOIRÉES.
-PUISSANCE 4	1016 PAS	UN PROGRAMME IMITABLE POUR CE SUPER MORPION.
-AWALE	1230 PAS	JEU DE STRATÉGIE ET DE LOGIQUE D'ORIGINE AFRICAINE
-PLUS MINOR	732 PAS	PERSPICACITÉ ET MÉMOIRE SERONT À RUDE ÉPREUVE...
-MAGIC MEMO	450 PAS	TEST DE CALCUL ET DE MÉMOIRE, (LES FORTIFIANTS NE SONT PAS LIVRES)
-BLACK-JACK	717 PAS	AUREZ-VOUS LE DERNIER MOT FACE À UNE BANQUE SI BIEN GÉRÉE ?
-TIC TAC TOE	1188 PAS	SYMPATIQUE PARTENAIRE ET LUXUEUX GRAPHISME POUR CE GRAND CLASSIQUE LOGIQUE.

(BLACK-JACK)

(PUISSANCE 4)

(AWALE)

(CALENDRIER)

(COLONNES)

(LETTERS)

(SUPER GRAPHE)

(HISTOGRAMMES)

(MICHEL ANGE)

(COURBES)

(AGENDA)

MATHEMATIQUES REFERENCE: LSC PMI 8 PROGRAMMES

-PGCD PPCM	230 PAS	CALCUL DU PGCD ET DU PPCM DE 2 A 10 NOMBRES
-P - R	362 PAS	CONVERSION POLAIRE - RECTANGULAIRE
-Nombres 1ers	406 PAS	DÉTERMINATION D'UN NOMBRE PREMIER, SUITE DE NOMBRES PREMIERS, DECOMPOSITION EN FACTEURS PREMIERS.
-Fractions	544 PAS	REDUCTION ET APPROXIMATION DE FRACTIONS, 11 NIVEAUX DE PRÉCISION.
-Racine	279 PAS	FACTORISE TOUT ENTIERS SOUS LA FORME $N = X^2 \times Y$ .
-Bases	890 PAS	CONVERSION DE N, DE BASE X EN BASE Y (2 X ET Y 20).
-Statistiques	963 PAS	PROGRAMME COMPLET DE STATISTIQUES A 2 RÉGISTRES X ET Y, MINIMUM X, MINIMUM Y MAXIMUM X, MAXIMUM Y, CUMUL DES X, CUMUL DES Y, MOYENNES X ET Y, ÉCART TYPE X ET Y, VARIANCE X ET Y, RÉGRESSION LINÉAIRE, CORRELATION. UTILISABLE CONJOINTEMENT AVEC LES PROGRAMMES HISTOGRAMMES ET SUPER GRAPHE DE LSCPG1.
-Carrés magiques	544 PAS	TOUTS LES CARRÉS MAGIQUES EN QUELQUES SECONDES. DE 3 A 10000 DE COTE.

VIE PRATIQUE REFERENCE: LSC PVI 6 PROGRAMMES

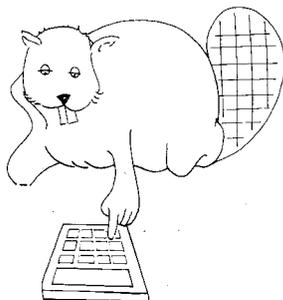
-Agenda	912 PAS	GESTION ET ÉDITION D'AGENDAS TELEPHONIQUES AVEC TRI, DÉLÈTE ET SAUVEGARDE.
-Dates	1026 PAS	NOMBRE DE JOURS ENTRE DEUX DATES, JOUR D'UNE DATE ET DATES DE PAQUES, PENTECÔTE ET ASCENSION DE N'IMPORTE QUELLE ANNÉE.
-Biorythmes	544 PAS	CALCUL DES TROIS COURBES, PHYSIQUE, ÉMOIONNELLE ET INTELLECTUELLE, AVEC TENDANCES ET MOYENNE GÉNÉRALE.
-Horloge	353 PAS	VÉRITABLE MONTRE AVEC RÉGLAGE FIN ET HAUTE LISIBILITÉ.
-Compteur tel.	522 PAS	PERMET DE CONNAÎTRE AVEC EXACTITUDE LE COUT DES APPELS TELEPHONIQUES.
-Calendriers		ÉDITE SUR IMPRIMANTE DE MAGNIFIQUES CALENDRIERS POUR TOUTES ANNÉES.

GRAPHISME REFERENCE: LSC PGI 6 PROGRAMMES

-Lettres	1456 PAS	IMPRESSON SUR IMPRIMANTE DE GRANDES LETTRES, CHIFFRES ET CARACTÈRES SPÉCIAUX. 2 TAILLES, IMPRESSION POSITIVE OU NÉGATIVE.
-Histogrammes	405 PAS	UTILISABLE SEUL OU CONJOINTEMENT AVEC STATISTIQUES DE LSC PMI, CE PROGRAMME PERMET LA REPRÉSENTATION SUR PAPIER D'HISTOGRAMMES (JUSQU'À 155 VALEURS).
-Super graphe	405 PAS	COMPLÈMENT INDISPENSABLE DU PROGRAMME STATISTIQUES DE LSC PMI, CE PROGRAMME TRACE SUR PAPIER DE SUPER GRAPHE POINT PAR POINT POUVANT REPRÉSENTER 4 VALEURS DE COORDONNÉES IDENTIQUES.
-Colonnes	484 PAS 1320 PAS	CRÉATION ET ÉDITION DE TABLEAUX A COLONNES ENTIÈREMENT PARAMÉTRABLES. CRÉATION GRAPHIQUE, ÉDITION DE 10 DESSINS PRÉPROGRAMMÉS EN POSITIF OU EN NÉGATIF. PERMET LA CRÉATION SIMPLIFIÉE DE GRAPHISMES (JUSQU'À 252 CODES).
-Courbes	923 PAS	IMPRESSON DE COURBES ENTIÈREMENT PARAMÉTRABLES.

# CALSTOR

(CASIO STORY)



Le Journal du club CASIO