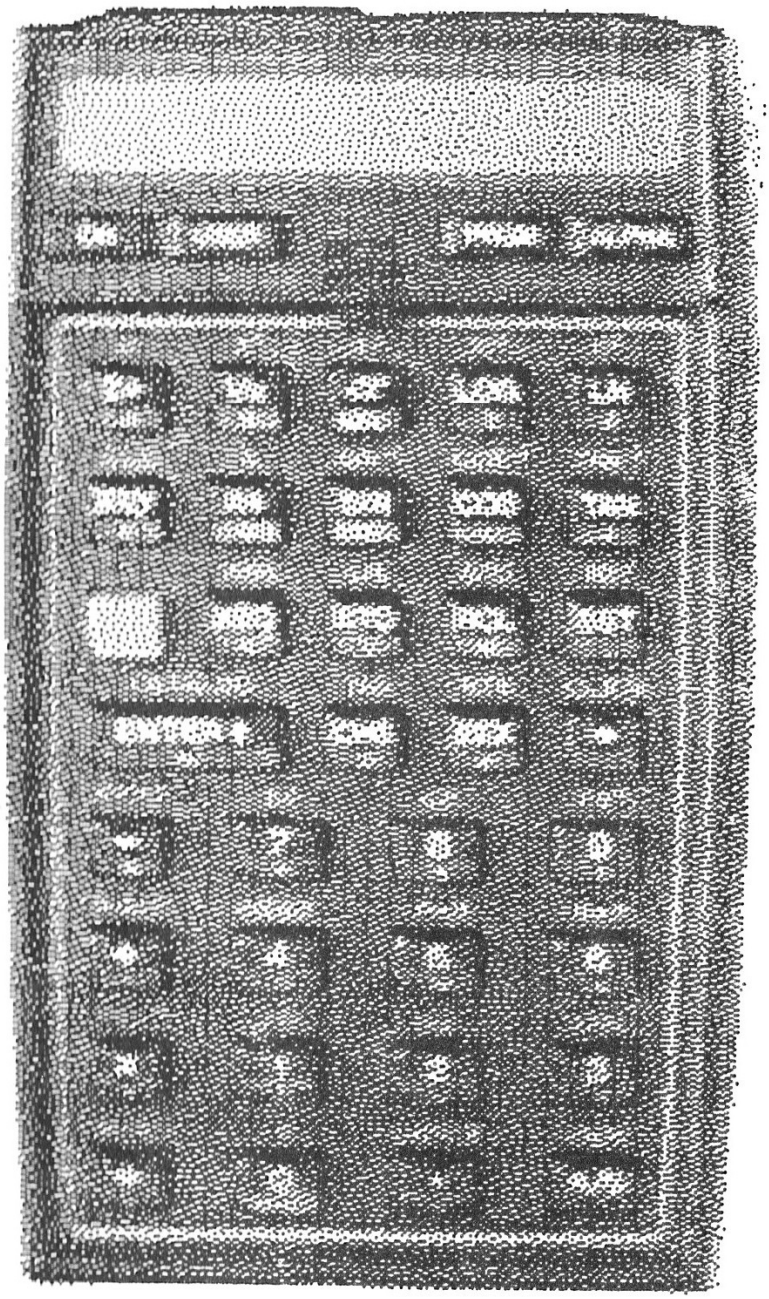
PPC-T

FORTH Interest Group

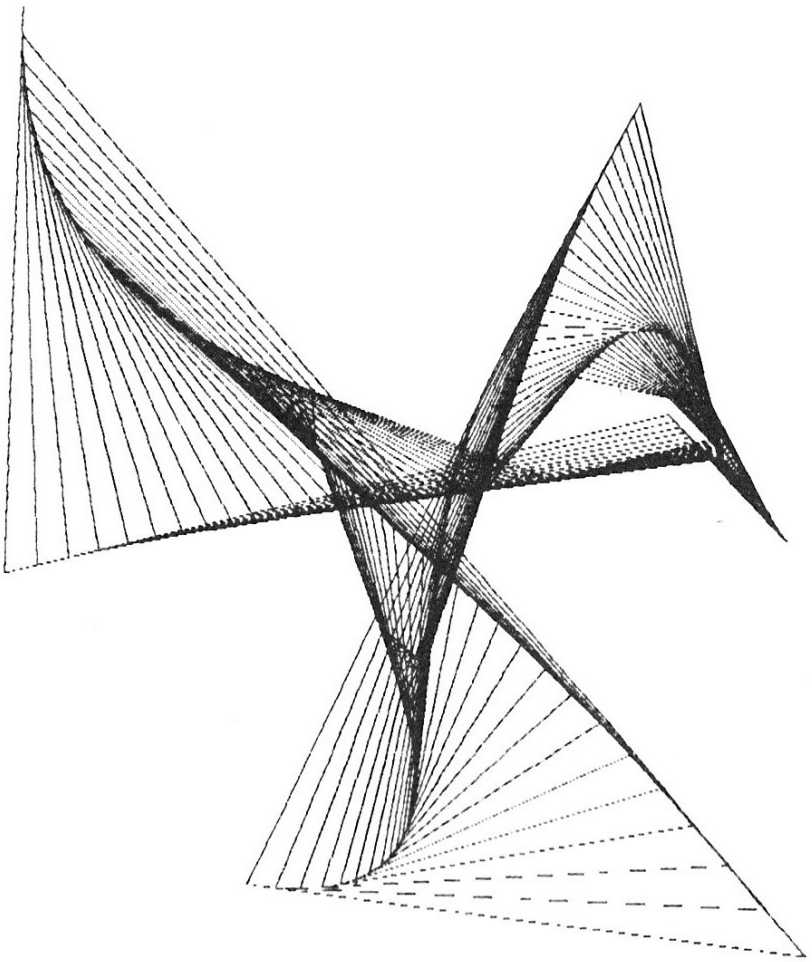
N ° 12 JANVIER - FEVRIER 1987



© 1987 Bimestriel

Le numéro **30 F**

PPC-T édité par PPC • 77, rue du Cagire — 31100 TOULOUSE



691128

TABLE DES MATIERES

PAGE	AUTEUR	CONTENU
	HP 41 PROGRAMMES	
6	RENARD P.	C.A.S.
12	SERGENT E.	HISTOGRAMMES.
14	BOY F.	VIEWAS.
17	BOY F.	Tout sur le module ADVANTAGE.
41	BARTHELEMY P.	REPERT.
42	MOSER F.	TRUCS ET ASTUCES.
	COIN DES U-PROS	
44	GARREAU J.R.	METHODE CAQUOT.
	MICRO CODE	
49	MONSENEGO E.	LOADEUR MICRO CODE.
50	HERICHER B.	EMDIRX.
	HP-1X	
54	HEILBRONN P.	REP-GRE SUR HP 12.
	MAGAZINE DU CLUB	
57	REACTIONS.	
61	PETITES ANNONCES.	
63	LES JOURNAUX.	
64	ORGANISATION PPC-T.	

ADRESSE :
PPC-T, PPC-T, 77 rue du Cagire 31100 Toulouse France.

EDITION :
Edité par le club de Programmation Personnelle sur Calculatrice de Toulouse (PPC-T).

REDACTION-ADMINISTRATION :
Rédacteur en chef, directeur de la publication : Jean-Daniel Dodin
secrétaire de rédaction : Eric Sergent
administration : Jean-François Sibille.

VENTE ET DISTRIBUTION :
Réservé aux membres de PPC-T ayant cotisé pour cela.
PARUTION :
Irrégulière
TARIFS (franco de port) :
Prix de vente au numéro : 30F (40F par avion).

SOUMISSION D'ARTICLES :

Tous les membres du club sont invités à fournir des articles pour PPC-T. L'original à nous faire parvenir doit être tapé à la machine avec un ruban bien noir, recto seul, simple interligne, avec une largeur maximale de 15 cm. Un envoi sur disquette IBM simple face, sur cassette HP82161A est recommandé. Les articles manuscrits sont acceptés s'ils sont calligraphiés sur papier blanc quadrillé 5x5, sans sauter de ligne, recto seul, au stylo noir. Nous faire parvenir cartes ou cassettes (qui vous seront remplacés) pour les programmes, ainsi qu'un listing. Cet original sera utilisé tel que pour la publication, soignez-le ! Ceux qui prévoient à l'avance d'écrire des articles sont invités à nous demander un "Kit Auteur" qui leur donnera les modèles et toutes les instructions nécessaires.

Les articles qui nous sont fournis sont certifiés originaux par leurs auteurs. Ni la revue, ni le club ni les auteurs ne sont responsables de l'usage qui sera fait des programmes qui sont uniquement fournis à titre documentaire, les utilisateurs sont seuls responsables de l'adaptation des programmes à leur propre usage. Ceci est spécialement vrai des programmes professionnels. Le fait, pour les auteurs, de nous envoyer un article ou un programme vaut autorisation de publication dans MICRO-REVUE ou dans toute autre publication du club, sans qu'aucune rémunération soit due à l'auteur de ce fait.

(c) 1985 REPRODUCTION INTERDITE

Les droits de reproduction des programmes et articles de PPC-T restent la propriété des auteurs et de la revue. En dérogation aux mentions ci-dessus, la reproduction des programmes est autorisée pour l'usage personnel des lecteurs, à l'exclusion de toute reproduction commerciale.

Les auteurs délèguent à la revue le droit d'autoriser la reproduction des articles et programmes dans d'autres revues à caractère non commercial.

HP-41

PROGRAMMES

RANASS Pierre. T440 . Borsbeekbrug 30/27 . 2600 - BERCHEM . BELGIQUE .

C A S : Collision Avoidance System.

Ce programme est destiné aux navigants disposant d'un radar. Il permet de déterminer toutes les données concernant un maximum de 5 échos observés sur l'écran d'un radar. Les données fournies sont Route et Vitesse (vraie et relative), CDA et TCDA (voir "abréviations"). Ce programme permet également tout changement de route et/ou de vitesse. Un mode "simulation" existe aussi.
Ce programme est d'une bonne rapidité. Il lui suffit de 8 secondes pour calculer les données concernant un écho, et 20 secondes pour recalculer toutes les données après un changement de route et/ou de vitesse de notre part.
Ce programme tire son origine d'un programme écrit par M.A.KALCIC, c.l.c, pour l'ex et regrettée U.P.L.E (Users'Program Library Europe) sous le n.10721.
Le programme a quelque peu été amélioré notamment en ce qui concerne la visualisation de toutes les données obtenues. Quelques possibilités supplémentaires ont également été ajoutées.

oooooooooooooooooooooooooo

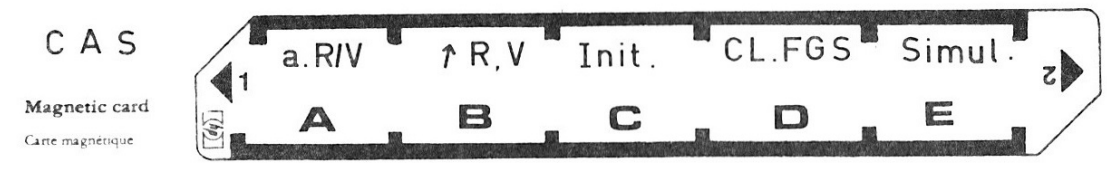
Abréviations :

T = Time (Temps à bord).
R = notre propre Route.
V = notre propre Vitesse.
SAFE DIST. = Safe Distance (Distance minimum à laquelle on désire passer d'un autre navire).
BRNG = BEARING (Relèvement d'un autre navire compté de 0 à 360).
d = distance à laquelle ce même navire est relevé.
T.SP = True Speed (Vitesse vraie du navire observé).
T.C = True Course (Vitesse vraie du navire observé).
<COLLISION> = message affiché lorque le CDA est nul ou inférieur au Safe Dist.
CDA = Closest Distance of Approach (Distance minimum à laquelle passera le navire observé).
TCDA = Time Closest Distance of Approach (Moment où aura lieu cette rencontre).
R.SP = Relative Speed (Vitesse relative de l'écho observé).
R.C = Relative Course (Route relative de l'écho observé).
≠C = Changement de Route de notre part.
≠V = Changement de Vitesse de notre part.

N.B :

Lorsqu'aucune valeur n'a été introduite pour Safe Dist. (R/S) la valeur par défaut est alors de 0.
Les distances sont exprimées en miles marins et dixièmes.
Les relèvements sont exprimés en degrés et dixièmes.
Les temps sont exprimés en HH.MMSS
Pour les TCDA, les secondes sont supprimées car d'aucun emploi pratique.

Toutes les données obtenues peuvent être inscrites sur un formulaire :
RADAR PLOTTING LOG (voir exemple).



C A S : Collision Avoidance System.

Utilisation des fonctions disponibles :
==========

*1. Charger le programme. MODE USER ! . XEQ "CAS". Message "** READY **" affiché.*

2. Introduire votre propre Route et Vitesse : XEQ b

3. MODE PLOTTING : FLAG 2 set. INITIALISATION : XEQ c
Pour chaque écho observé [A-B-C-D-E] pressez les touches A-B-C-D-E.
Lorsque le Flag 2 est allumé, cela signifie que vous devez entrer la PREMIERE observation d'un écho. Lorsque le Flag 2 est éteint, cela signifie que vous entrer la deuxième, troisième, quatrième, etc... observation d'un même écho.
Chaque fois que vous voulez initialiser un écho, c-à-d. supprimer du calculateur les observations précédentes déjà faites, faire XEQ c (Flag 2 set) !!!
N.B : après avoir introduit votre Route et Vitesse, le calculateur se trouvera déjà en mode PLOTTING. Après l'introduction d'une première valeur, c-à-d. après avoir fait XEQ A ou B ou C ou D ou E, le calculateur quitte le mode PLOTTING. (Voir exemple pour plus de compréhension).
Lorsque vous voulez introduire une 2ième, 3ième, etc... observation, taper la lettre correspondant à l'écho observé [A-B-C-D-E] (Flag 2 clear). Après la dernière valeur introduite, le calculateur affiche "COMPUTING"; 8 secondes plus tard, il affiche les données obtenues. Pressez R/S après chaque résultat, surtout après le DERNIER (le calculateur doit afficher 0.00 avant d'utiliser une autre fonction).

4. CHANGER DE ROUTE ET/OU DE VITESSE : XEQ a (Flag 3 set).
Pour tout changement de route et/ou de vitesse, XEQ a. Le calculateur vous demande alors l'heure effective à laquelle aura lieu ce changement, la nouvelle route (≠R ?) et la nouvelle vitesse (≠V ?) (Flag 3 allumé).
Après l'introduction de la dernière donnée, le calculateur affiche RECOMPUTING, et recalcule toutes les données des échos observés; 20 secondes plus tard il s'arrête et affiche 0.00 (Flag 3 éteint).

5. MODE SIMULATION : XEQ e (Flag 1 + Flag 3 set).
Cette fonction permet de voir ce que donnerait un changement de Route et/ou de Vitesse sur le CDA et TCDA des autres échos.
Le calculateur vous demande l'heure effective de changement désiré, la route et la vitesse prévue. Le calculateur affiche alors 0.00
Pour voir l'effet de ce changement prévu sur chaque écho, pressez la lettre de l'écho désiré [A-B-C-D-E] : la HP affiche alors :

lettre : CDA a TCDA

Lettre [A-B-C-D-E], CDA et TCDA étant remplacés par les valeurs calculées.
Pour QUITTER le mode simulation : XEQ d. Le calculateur affiche 0.00

Remarque : pour plus de facilité d'emploi, j'ai reproduit sur un morceau de carton assez dur une carte magnétique avec les diverses fonctions (voir schéma en début d'article), ce qui me permet de glisser ce bout de carton dans l'encoche du CARD READER et d'avoir les fonctions en face de moi. A chacun sa méthode !

P.S : Lors de l'introduction de notre Route et Vitesse, le calculateur demande aussi SAFE DIST.?; c-à-d. la distance minimum de sécurité pour passer un autre navire.

Lors de l'introduction d'heures avant et après minuit, par exemple 1ère observation à 23.55 et 2ème observation à 00.05, introduire la 2ème observation sous la forme 24.05 et ainsi de suite pour 01.05, par exemple, 25.05. Ceci uniquement au cas où minuit se trouve entre deux observations. Si la 1ère observation a lieu à 00.10 et la deuxième à 00.20, entrer les heures telles quelles.

Exemple :

<1> A T 01.00, notre navire fait route au 100 pour une vitesse de 15 noeuds; on observe un écho (B) dans le 069 pour 6'. A T 01.10, on observe un second écho (E) dans le 179 pour 7'. A T 01.15, un troisième écho (C) est observé dans le 160 pour 10'. A T 01.16 l'écho B se trouve dans le 069 pour 3'.

<2> Nous décidons de manoeuvrer sur tribord : nouvelle route 147, nouvelle vitesse 14'. Juste avant de changer la route, à T 01.21, un quatrième écho (D) est relevé dans le 090 pour 12'. A T 01.26.30, l'écho C apparait droit devant dans le 147 pour 5'2.

<3> A T 01.28 on remet la vitesse à 15 noeuds. A T 01.30, l'écho E est dans le 179 pour 5'5.

<4> A T 01.40 l'écho B est relevé dans le 015 pour 2'45.

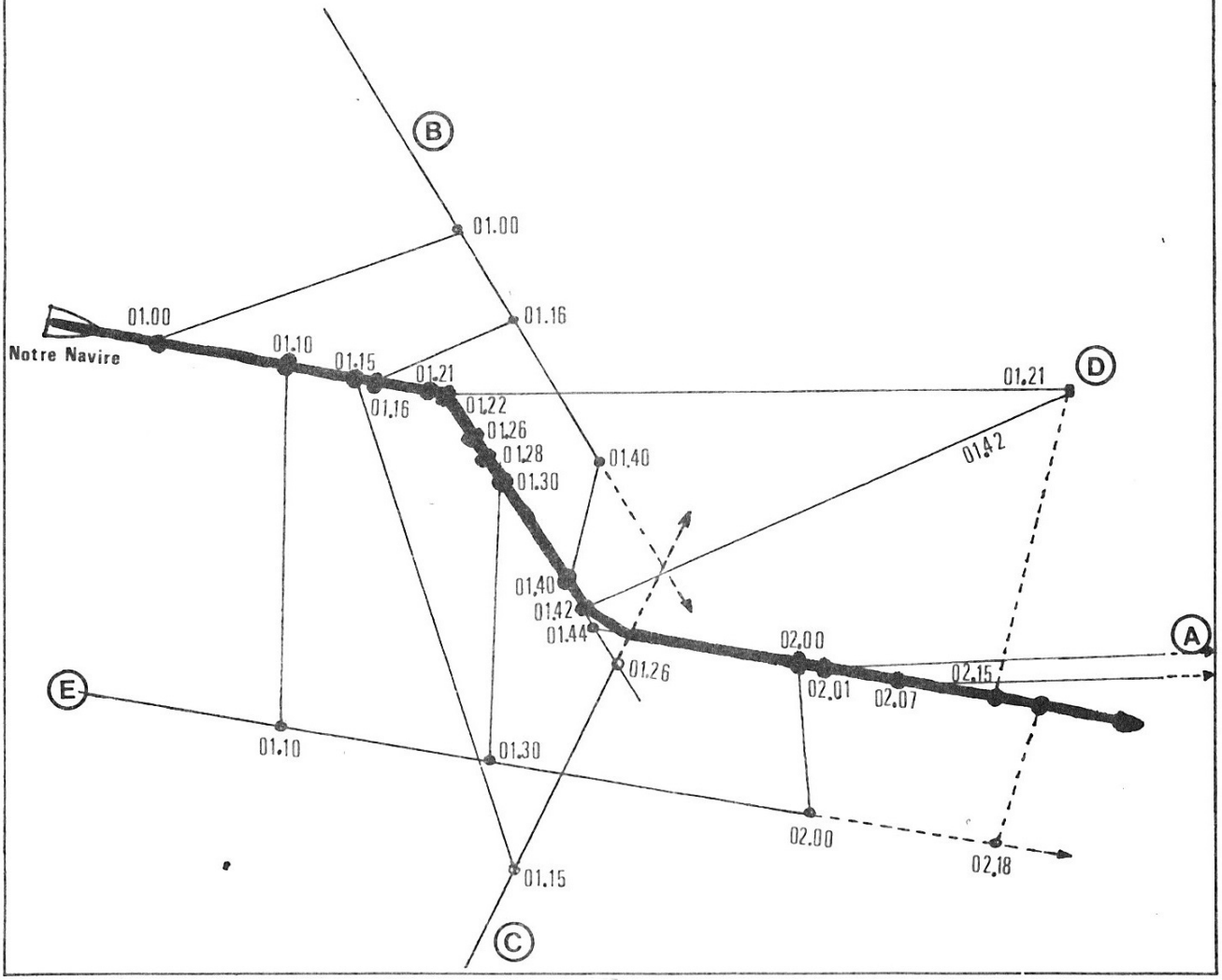
<5> A T 01.41 pouvous-nous changer en toute securité notre route vers 100 ?

<6> A T 01.42, l'écho D est dans le 065.4 pour 9'99.

<7> A T 01.44 nous changeons effectivement notre route vers 100; la vitesse reste à 15 noeuds.

<8> A T 02.00, l'écho E est dans le 176 pour 2'8.

<9> A T 02.01 on apercoit un écho (A) dans le 088 pour 15'; à T 02.07 cet écho A se trouve toujours dans le même relèvement : 088 pour 15'.



```
MODE USER

                XEQ "CAS"
** READY **
                XEQ b      Introduction
R?                                de
        100.00    RUN        notre Route
V?                                et
         15.00    RUN        Vitesse +
SAFE DIST.?                   Dist. min.
           .50    RUN        de sécurité
          0.00    ***
                XEQ B      ECHO B1
B TIME?
          1.00    RUN        Heure
BRNG?
         69.00    RUN        Relèvement
d?
          6.00    RUN        Distance
          0.00    ***
                XEQ c      Initialisation
                XEQ E      ECHO E1
E TIME?
          1.10    RUN        Heure
BRNG?
        179.00    RUN        Relèvement
d?
          7.00    RUN        Distance
          0.00    ***
                XEQ c      Initialisation
                XEQ C      ECHO C1
C TIME?
          1.15    RUN        Heure
BRNG?
        160.00    RUN        Relèvement
d?
         10.00    RUN        Distance
          0.00    ***
                XEQ B      ECHO B2
B TIME?
          1.16    RUN        Heure
BRNG?
         69.00    RUN        Relèvement
d?
          3.00    RUN        Distance
COMPUTING                     Calcul
T.SP=7.89 KTS
                  RUN        Résultat
T.C=147.25
                  RUN
<COLLISION>                   Message
<COLLISION>                   d'alarme
CDA=0.00 N.MI
                  RUN
TCDA=1H32M
                  RUN        Résultat
R.SP=11.25 KTS
                  RUN
R.C=249.00
                  RUN
          0.00    ***
                XEQ c      Initialisation
                XEQ D      ECHO D1
D TIME?
          1.21    RUN        Heure
BRNG?
         90.00    RUN        Relèvement
d?
         12.00    RUN        Distance
          0.00    ***
```

```
                XEQ a      Changement
a TIME?                       de
          1.22    RUN        Route
≠C?                           et de
        147.00    RUN        Vitesse
≠V?
         14.00    RUN        Calcul
RECOMPUTING
                  0.00
                XEQ C      ECHO C2
C TIME?
        1.2630    RUN        Heure
BRNG?
        147.00    RUN        Relèvement
d?
          5.20    RUN        Distance
COMPUTING                     Calcul.
T.SP=21.98 KTS
                  RUN
T.C=23.91
                  RUN
CDA=3.01 N.MI                 Résultat
                  RUN
TCDA=1H34M
                  RUN
R.SP=31.86 KTS
                  RUN
R.C=2.31
                  RUN
          0.00    ***
                XEQ a      Changement
a TIME?                       de
          1.28    RUN        Vitesse
≠C?
        147.00    RUN
≠V?
         15.00    RUN        Calcul
RECOMPUTING
                  0.00
                XEQ E      ECHO E2
E TIME?
          1.30    RUN        Heure
BRNG?
        179.00    RUN        Relèvement
d?
          5.50    RUN        Distance
COMPUTING                     Calcul.
T.SP=12.03 KTS
                  RUN
T.C=98.82
                  RUN
CDA=1.89 N.MI                 Résultat
                  RUN
TCDA=1H57M
                  RUN
R.SP=11.36 KTS
                  RUN
R.C=19.11
                  RUN
          0.00    ***
                XEQ B      ECHO B3
B TIME?
          1.40    RUN        Heure
BRNG?
         15.00    RUN        Relèvement
d?
          2.45    RUN        Distance
COMPUTING                     Calcul
T.SP=7.90 KTS
                  RUN
T.C=147.30
                  RUN        Résultat
CDA=1.83 N.MI
                  RUN
```

```
                  ⋮
TCDA=1H26M
                  RUN
R.SP=7.10 KTS
                  RUN
R.C=326.66
                  RUN
          0.00    ***
                XEQ D      ECHO D2
D TIME?
          1.42    RUN        Heure
BRNG?
         65.43    RUN        Relèvement
d?
          9.99    RUN        Distance
COMPUTING                     Calcul
T.SP=0.00 KTS
                  RUN
T.C=20.89
                  RUN
CDA=9.88 N.MI                 Résultat
                  RUN
TCDA=1H48M
                  RUN
R.SP=15.00 KTS
                  RUN
R.C=327.01
                  RUN
          0.00    ***
                XEQ e      Simulation
e TIME?
          1.44    RUN        Heure
≠C?
        100.00    RUN        Route
≠V?
         15.00    RUN        Vitesse
          0.00    ***
                XEQ E      Simulation
E : 2.7 a 2.18 *              ECHO E
  CDA TCDA      XEQ d      Quitte Simul.
                XEQ a      Changement
a TIME?                       effectif
          1.44    RUN        de
≠C?                           Route et
        100.00    RUN        Vitesse
≠V?
         15.00    RUN        Calcul
RECOMPUTING
                  0.00
                XEQ E      ECHO E3
E TIME?
          2.00    RUN        Heure
BRNG?
        176.00    RUN        Relèvement
d?
          2.80    RUN        Distance
COMPUTING
T.SP=12.03 KTS
T.C=98.83                     Résultat
CDA=2.65 N.MI  *
TCDA=2H18M     *
R.SP=2.98 KTS
R.C=284.71
          0.00    ***
                XEQ c      Initialisation
                XEQ A      ECHO A1
A TIME?
          2.01    RUN        Heure
BRNG?
         88.00    RUN        Relèvement
d?
         15.00    RUN        Distance
          0.00    ***
```

RADAR PLOTTING LOG

VESSEL IGUAZU VOYAGE N.Y-R'DAM Sea Area N. ATLANTIC Date 01.02.81

OWN SHIP					TARGET DATA						TARGET RESULTS						REMARKS	OBSERVER
											TRUE				RELATIVE			
HRS	MIN	SEC	COURSE	SPEED	LABEL	HRS	MIN	SEC	BEARING	RANGE	T.SPEED	T.CRSE	C.D.A	T.CDA	R.SPEED	R.CRSE	Wind-Sea-Visib.-Tgt	
1	00	00	100	15	B1	1	00	00	069	6'0							NE4-4-4	RPH
					E1	1	10	00	179	7'0								
					C1	1	15	00	160	10'0								
					B2	1	16	00	069	3'0	7'89	147.2	ϕ	1H32	11'25	249	Sailing Vessel	
					D1	1	21	00	090	12'0								
1	22	00	147	14	C2	1	26	30	147	5'2	21'98	023.9	3'.01	1H34	31'86	002.3	Liner	
1	28	00	147	15	E2	1	30	00	179	5'5	12'03	098.8	1'89	1H57	11'36	019.1	Cargo Vessel	
					B3	1	40	00	015	2'45	7'90	147.3	1'83	1H26	7'10	326.6	Sailing Vessel	
					D2	1	42	00	065.4	9'99	0'.02	342.6	9'88	1H47	15'02	327.0	Light Ship	
1	44	00	100	15	E3	2	00	00	176	2'8	12'03	098.8	2'65	2H18	2'98	284.7	Cargo Vessel	
					A1	2	01	00	088	15'0								
					A2	2	07	00	088	15'0	15'0	100	15'0	ϕ	ϕ	000	Not Seen	RPH

Collision Avoidance System

```
PRP "CAS"

 01♦LBL "CAS"
40 PSIZE XEQ d
"** READY **" AVIEW
STOP

 08♦LBL A
"A" 36 GTO 01

 12♦LBL B
"B" 31 GTO 01

 16♦LBL C
"C" 26 GTO 01

 20♦LBL D
"D" 21 GTO 01

 24♦LBL 00
RCL 03 STO IND 11
DSE 11 RCL 07
STO IND 11 DSE 11
RCL 08 STO IND 11
GTO 06

 34♦LBL E
"E" 16

 37♦LBL 01
STO 11 FS? 01 GTO 07
XEQ 02 FS?C 02 GTO 00
"COMPUTING" AVIEW
RCL 03 STO 04
RCL IND 11 -
ST+ IND 11 1/X STO 06
DSE 11 RCL IND 11
DSE 11 RCL IND 11
ISG 11 STOP CHS P-R
RCL 07 STO IND 11
DSE 11 RCL 08
STO IND 11 STO 00
XEQ 05 ST* 06 X<>Y
STO 05 RCL 07 XEQ 19
RCL 05 RCL 06 P-R
RCL 01 RCL 02 XEQ 05
DSE 11 STO IND 11 RND
STO 10 X<>Y DSE 11
360 X<>Y X<=Y? +
STO IND 11 RND STO 09

 92♦LBL "PLT"
FIX 2 "T.SP=" ARCL 10
"├ KTS" AVIEW STOP
RCL 09 360 MOD STO 09
"T.C=" ARCL 09 AVIEW
STOP RCL 39 RCL 00
X<=Y? XEQ "COLL"
"CDA=" ARCL 00
"├ N.MI" AVIEW STOP
RCL 04 XEQ "HM"
"TCDA=" ARCL 37 FIX 2
AVIEW RTN RCL 05 360
X<>Y X<=Y? + FIX 2
"R.SP=" ARCL 06
"├ KTS" AVIEW STOP
RCL X 360 MOD "R.C="
ARCL X AVIEW RTN
GTO 06

142♦LBL e
"e" SF 01 SF 03

146♦LBL 02
"├ TIME?" PROMPT HR
STO 03 FS? 03 GTO "CC"
"BRNG?" PROMPT STO 07
"d?" PROMPT STO 08
GTO 06

160♦LBL b
"R?" PROMPT STO 01
"V?" PROMPT STO 02 0
"SAFE DIST.?" PROMPT
STO 39

171♦LBL c
SF 02 0 RTN SF 01
GTO 06

177♦LBL a
SF 03 "a" XEQ 02
XEQ d 36 STO 11
XEQ 07 XEQ 07 XEQ 07
XEQ 07 XEQ 07 RCL 08
STO 02 RCL 07 STO 01
CLX VIEW X

195♦LBL d
CLX CF 01 CF 02 CF 03

200♦LBL 06
0 RTN GTO 06

204♦LBL 05
P-R X<> T + X<> Z +
R-P RTN

212♦LBL 07
FS? 02 GTO 04 RCL 03
RCL IND 11 STO 04 -
STO 10 RCL 08 *
STO 00 RCL 01 RCL 10
RCL 02 * CHS P-R
DSE 11 RCL IND 11
DSE 11 RCL IND 11 P-R
X<> T + X<> Z +
RCL 07 RCL 00 XEQ 05
STO 00 X<>Y STO 05
FS? 01 GTO 01 ISG 11
STOP STO IND 11 DSE 11
X<>Y STO IND 11 3
ST- 11 RTN

255♦LBL "COLL"
.00701 STO Z GTO 10

259♦LBL 08
TONE 3 "<COLLISION>"
TONE 7 AVIEW

264♦LBL 10
CLA ISG Z GTO 08 RTN

269♦LBL "HM"
ENTER↑ INT FIX 0
CF 29 STO 37 RDN FRC
100 * STO 38 CLA
ARCL 37 "├H" ARCL 38
"├M" ASTO 37 CLA RTN

288♦LBL 01
DSE 11 RCL IND 11
STO 10 DSE 11
RCL IND 11 STO 09 X<>Y
P-R RCL 07 RCL 08 CHS
XEQ 05 STO 06 X<>Y

303♦LBL 19
RCL 05 - SIN LASTX
COS RCL 00 * RCL 06
X≠0? GTO 03 STO 04
RCL 00 RTN

317♦LBL 03
/ RCL 04 - CHS HMS
STO 04 X<>Y RCL 00 *
ABS RND STO 00 FS? 01
GTO "DD" RTN GTO 06

334♦LBL 04
3 ST- 11 RCL IND 11
DSE 11 RCL IND 11 X<>Y
FS? 01 GTO "DD" RTN
GTO 06

345♦LBL "CC"
"≠C?" PROMPT STO 07
"≠V?" PROMPT STO 08
FS? 01 GTO 06
"RECOMPUTING" AVIEW
GTO 06

357♦LBL "DD"
"├ : " FIX 1 ARCL X
"├ a " X<>Y FIX 2
ARCL X AVIEW GTO 06
END
```

```
LBL'CAS
LBL'PLT
LBL'COLL
LBL'HM
LBL'CC
LBL'DD
END        728 BYTES
```

Tones synthetiques :
Ligne 260 : 159,73.
Ligne 262 : 159,87.

ECHO A2

```
            XEQ A
A TIME?
         2.07    RUN     Heure
BRNG?
        88.00    RUN     Relèvement
d?
        15.00    RUN     Distance
COMPUTING                Calcul

T.SP=15.00 KTS
T.C=100.00
CDA=15.00 N.MI
TCDA=0H0M               } Résultat.
R.SP=0.00 KTS
R.C=0.00
         0.00    ***
```

HIST

Ce programme permet de tracer des histogrammes positifs avec une imprimante 82143A.
Les données sont stockées dans la memoire etendue.L'utilisateur a le choix entre plusieurs procédures:

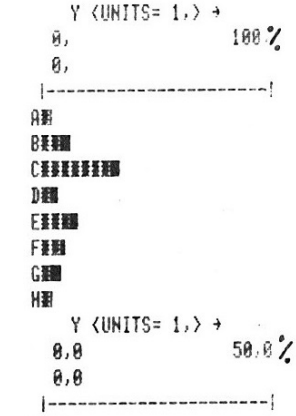
- Tracer un histogramme avec des valeurs exprimées en pourcent.
- Tracer un histogramme cumulé.
- Tracer un histogramme avec les valeurs initiales.

Voici un exemple sur les resultats des ventes de la firme HP en Decembre 1984 pour les imprimantes LASERJET dans 8 grandes villes de la cote ouest des U.S.A.

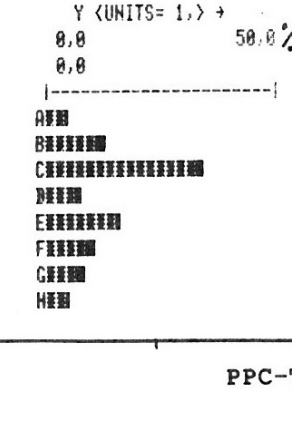
```
A: BOISE     12
B: DENVER    32
C: LOS ANGELES 84
D: PHOENIX 19
E: FRISCO  40
F: PORTLAND 26
G: SAN DIEGO 21
H: SEATTLE 12
```

Dans un premier temps nous allons tracer un histogramme avec des valeurs exprimées en pourcent.
A la question :"NUMERIQUE ?" repondre 0 R/S
Donner une valeur maxi pour l'axe Y entre 0 et 100.Ici nous prendrons 100.
Pour recommencer l'opération ou pour choisir une autre valeur de YMAX appuyer sur A en mode USER.
Pour obtenir un cumulé appuyer sur C.Pour l'obtenir directement appuyer sur la même touche lorsque le méssage "NUMERIQUE ?" apparaît.
Pour obtenir un histogramme quantitatif afficher 1 quand ce même méssage apparaît.
L'echelle sera alors determinée directement en prenant la valeur maxi comme valeur limite.

premier exemple : YMAX = 100 %

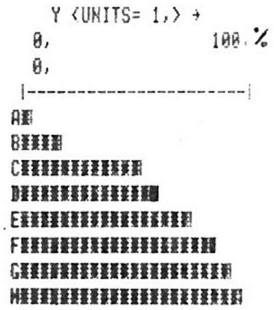


Deuxième exemple : Appuyez sur [A] en mode "user"
répondre Ø à la question "NUMERIQUE?"
Choisir YMAX = 50 %.



→ nombre de machines vendues

Pour obtenir un Histogramme des ventes en nombre de machines, répondre 1 à la question "NUMERIQUE ?".



Pour obtenir un Histogramme cumulé, appuyer sur [C] en mode "user" dès que la question "NUMERIQUE ?" apparait.
N'oubliez pas d'appuyer sur [A] en mode "USER" pour recommencer l'opération.

```
PRP "HIST"

01♦LBL "HIST"
02 CLKEYS
03 CLRG
04 "NOMBRE=?"
05 PROMPT
06 STO 11
07 STO 10
08 "DON"
09 PURFL
10 CRFLD
11 1,1
12 STO 09
13 RCLFLAG
14 FIX 0
15 CF 29

16♦LBL 07
17 "VALEUR"
18 ARCL 09
19 "⊢= ?"
20 PROMPT
21 SAVEX
22 X<>Y
23 ISG 09
24 DSE 10
25 GTO 07
26 STOFLAG

27♦LBL A
28 CF 02
29 CF 01
30 RCL 11
31 STO 10
32 ,
33 SEEKPT
34 "NUMERIQUE ?"
35 PROMPT
36 X≠0?
37 GTO "NUM"
38 "YMAX%=?"
39 SF 27
40 PROMPT

41♦LBL 16
42 STO 01
43 160
44 STO 02
45 XROM "PRAXIS"
46 FIX 2
47 RCL 01
48 161
49 /
50 STO 05
51 7
52 *
53 STO 06
54 CLST
55 FS? 02
56 RTN

57♦LBL 00
58 GETX
59 +
60 DSE 10
61 GTO 00
62 STO 07
63 ,
64 SEEKPT
65 RCL 11
66 STO 10
67 65
68 STO \

69♦LBL 01
70 RCL \
71 ACCHR
72 GETX
73 RCL 07
74 -
75 LASTX
76 /
77 100
78 *
79 LASTX
80 +

81♦LBL 17
82 RCL 06
83 /
84 STO [
85 INT
86 X=0?
87 GTO 02
88 FS? 01
89 ST+ 08
90 FS? 01
91 RCL 08
92 31

93♦LBL 03
94 ACCHR
95 DSE Y
96 GTO 03

97♦LBL 02
98 RCL [
99 FRC
100 X=0?
101 GTO 04
102 RCL 06
103 *
104 RCL 05
105 /
106 FIX 0
107 RND
108 FS? 01
109 ST+ 12
110 FS? 01
111 XEQ 13
112 FS? 01
113 RCL 12
114 X=0?
115 GTO 04
116 127

117♦LBL 05
118 ACCOL
119 DSE Y
120 GTO 05
121 FIX 2

122♦LBL 04
123 PRBUF
124 ISG \
125 ABS
126 LASTX
127 FS? 02
128 RTN
129 DSE 10
130 GTO 01
131 RTN

132♦LBL C
133 RCL 11
134 STO 10
135 ,
136 SEEKPT
137 STO 08
138 STO 12
139 SF 01
140 100
141 GTO 16

142♦LBL 13
143 RCL 12
144 7
145 /
146 INT
147 X=0?
148 RTN
149 ST+ 08
150 31

151♦LBL 12
152 ACCHR
153 DSE Y
154 GTO 12
155 LASTX
156 7
157 /
158 FRC
159 7
160 *
161 INT
162 STO 12
163 RTN

164♦LBL "NUM"
165 SF 02
166 1
167 ST- 10
168 GETX

169♦LBL 10
170 GETX
171 X<Y?
172 X<>Y
173 DSE 10
174 GTO 10
175 RCL 11
176 STO 10
177 CLX
178 SEEKPT
179 RDN
180 XEQ 16
181 65
182 STO \

183♦LBL 11
184 RCL \
185 ACCHR
186 GETX
187 XEQ 17
188 DSE 10
189 GTO 11
190 .END.
```

```
LBL'HIST
LBL'NUM
.END.        351 BYTES
```


SERGENT ERIC T334
3 AVENUE DES AVIONS
31400 TOULOUSE.

VIEWAS

VISUALISATION DE FICHIERS ASCII :

(HP-41 + X-F)

Le programme "VIEWAS" permet de visualiser ou d'imprimer un fichier ASCII préalablement stocké en mémoire d'extension. L'utilisateur peut demander l'impression ou la visualisation :

- # du fichier complet, enregistrement par enregistrement
- # d'un bloc particulier d'enregistrements
- # de certains enregistrements non consécutifs.

A ces possibilités, s'ajoute la particularité de supprimer ou non les numéros d'enregistrements. L'impression et la visualisation se font par lignes de 20 (ou 24) caractères, le texte étant cadré à droite, avec (ou sans) tabulation, suivant le mode prédéfini par le drapeau F00.

Le contrôle des différentes options du programme est réalisé par les drapeaux F00 et F21 :

FLAG 00 : Armé, provoque la visualisation / impression des numéros d'enregistrements avec le texte.
Désarmé, seul le texte est affiché.

FLAG 21 : Armé, l'impression sera effectuée si l'imprimante est en état de le faire (présente et sous-tension).
Désarmé, force l'affichage et interdit toute impression.

La sélection impression / visualisation s'effectue en tenant compte de la configuration matérielle (imprimante présente et sur ON) et de l'état de F21 :

IMPRIMANTE	FLAG 21	
ON et connectée/présente sur l'IL	0 (CLEAR)	Visualisation
ON et connectée/présente sur l'IL	1 (SET)	Impression
OFF ou déconnectée/absente de l'IL	0 (CLEAR)	Visualisation
OFF ou déconnectée/absente de l'IL	1 (SET)	Visualisation

Déconnectée, signifie ici que le module contenant les instructions d'impression ne figure pas au CATALOG 2 (pas d'imprimante 82143 par exemple).Dans le cas de la boucle HP-IL, ceci est équivalent à placer l'interrupteur du module sur DISABLE (ou alors retirer le module de la HP-41). Mais si aucun appareil de la catégorie PRINTER n'est présent sur la boucle, aucune erreur ne sera affichée, et le programme déclenchera une visualisation indépendamment de l'état de F21.

Avant exécution,ALPHA doit contenir le nom du fichier ASCII, et le registre X, un code de contrôle (Format ISG/DSE) spécifiant les enregistrements à traiter.

Ce nombre est de la forme : ddd,fffpp

- ddd : numéro du premier enregistrement
- fff : numéro du dernier enregistrement
- pp : pas ,cela permet d'imprimer/visualiser le fichier à partir de l'enregistrement ddd et en sautant pp enregistrements à chaque traitement.

Lorsque fff est supérieur au nombre maximum d'enregistrements que comporte le fichier, l'exécution du programme prend fin. Aucune erreur n'est générée.

En fin d'exécution, la pile est effacée (registres X,Y,Z,T à zéro), L contient le code contrôle ,dont la partie entière est le dernier

enregistrement affiché. Le nom du fichier est replacé dans le registre ALPHA.

Le programme crée toujours une ligne d'entête contenant des informations relatives au fichier traité :nom, type (ASCII) et taille en registres.
Cette ligne est affichée ou imprimée à chaque appel de la routine, suivant l'option choisie (F21).

Exemple 1:

```
AS-TEST A100
000 POUR DES ENREGISTREM
    ENTS
001 COURTS, UNE SEULE LI
    GNE
002 EST NECESSAIRE.
003 LES ENREGISTREMENTS
    LONGS SONT IMPRIMES
    SUR PLUSIEURS LIGNES
     AVEC OU SANS NUMERO
    S D'ENREGISTREMENTS.
004 BOY FREDERIC
005 PPC-T 697
006 25 RUE FONTAINE DE L
    A VILLE, 06300 NICE
007 MAINGUY YVES
008 PPC-T 232
009 LE FLORENCE 23 BD DE
     LA CORNE D'OR 06230
     VILLEFRANCHE/MER
```

Exemple 2:

```
AS-TEST A100
POUR DES ENREGISTREMENTS
COURTS, UNE SEULE LIGNE
EST NECESSAIRE.
```

Exemple 3:

```
AS-TEST A100
000 POUR DES ENREGISTREM
    ENTS
001 COURTS, UNE SEULE LI
    GNE
002 EST NECESSAIRE.
003 LES ENREGISTREMENTS
    LONGS SONT IMPRIMES
    SUR PLUSIEURS LIGNES
     AVEC OU SANS NUMERO
    S D'ENREGISTREMENTS.
```

Exemple 4:

```
AS-TEST A100
004 BOY FREDERIC
005 PPC-T 697
006 25 RUE FONTAINE DE L
    A VILLE, 06300 NICE
007 MAINGUY YVES
008 PPC-T 232
009 LE FLORENCE 23 BD DE
     LA CORNE D'OR 06230
     VILLEFRANCHE/MER
```

Exemple 5:

```
AS-TEST A100
004 BOY FREDERIC
007 MAINGUY YVES
```

EX.1: Impression de la totalité du fichier "AS-TEST" de 100 registres.
EX.2: Impression de 3 enregistrements sans leurs numéros (F00 Clear).
EX.3: Impression du début du fichier avec les numéros d'enregistrement.
EX.4: Cette partie du fichier a une structure du type : NOM Prénom
N° PPC-T
Adresse

EX.5: Le code de contrôle permet une impression sélective champ par champ,ici seule la partie NOM Prénom est imprimée.

LISTING : 142 Octets / 2 Pistes magnétiques

```
 01◆LBL "VIE
WAS"
 02 ALENG
 03 1/X
 04 7
 05 LASTX
 06 -
 07 RCL [
 08◆LBL 02
 09 "⊢ "
 10 DSE Y
 11 GTO 02
 12 "⊢A"
 13 R↑
 14 FLSIZE
 15 XEQ 03
 16 XEQ 04
 17 RDN
 18 INT
 19 SEEKPTA
 20 X<>Y.
 21◆LBL 00
 22 CLA
 23 FC? 00
 24 GTO 01
 25 LASTX
 26 INT
 27 SEEKPT
 28 XEQ 03
 29 "⊢ "
 30 X<>Y
 31◆LBL 01
 32 SF 25
 33 ARCLREC
 34 FC? 25
 35 GTO 05
 36 XEQ 04
 37 CLA
 38 FS? 00
 39 "     "
 40 FS? 17
 41 GTO 01
 42 ISG L
 43 GTO 00
 44◆LBL 05
 45 CLA
 46 STO [
 47 CLST
 48 RTN
 49◆LBL 03
 50 10
 51 X>Y?
 52 "⊢0"
 53 ST* X
 54 X>Y?
 55 "⊢0"
 56 CLX
 57 RCLFLAG
 58 CF 29
 59 FIX 0
 60 ARCL Y
 61 STOFLAG
 62 RDN
 63 RTN
 64◆LBL 04
 65 SF 25
 66 PRA
 67 RCLFLAG
 68 FS?C 21
 69 FC?C 25
 70 AVIEW
 71 STOFLAG
 72 CF 25
 73 RDN
 74 END
```

DETAILS DU PROGRAMME :

LIGNES	COMMENTAIRES
Ø1	Programme "VIEWAS",visualisation / impression de fichier ASCII
Ø2-Ø3	Vérification ALPHA non vide, déclenche "DATA ERROR" dans le cas contraire. Cela évite une destruction de la mémoire d'extension par les révisions 1B du X-F(SEEKPT sans fichier travail)
Ø4-Ø6	Calcul du nombre d'espaces à ajouter au nom du fichier pour former une chaine de 7 caractères.
Ø7	Sauvegarde du NNN du nom du fichier, dans la pile.
Ø8-11	Ajout de Y espaces à ALPHA.
12	Ajout du type de fichier (ASCII).
13	Rappel du nombre de contrôle de visualisation dans X.
14	Détermination de la taille du fichier (en registres).
15	Ajout de la taille du fichier,avec les zéros de tête,dans le registre ALPHA.
16	Visualisation / impression de l'entête du fichier.
17	Rappel du nombre de contrôle dans le registre X.
18-19	Positionnement du pointeur sur le premier enregistrement à traiter.
2Ø	Remise en place de la pile.
21	Boucle principale.
22	Effacement de ALPHA.
23-24	Les numéros d'enregistrement doivent-ils être listés ? Si ce n'est pas nécessaire saut au LBL Ø1.
25-28	Détermination du numéro de l'enregistrement, positionnement du pointeur, puis ajout de la valeur à ALPHA(avec zéros de tête).
29	Ajout d'un espace.
3Ø	Remise en place de la pile.
31-33	Ajout d'une partie de l'enregistrement à ALPHA, avec positionnement de F17 si la fin de l'enregistrement a été atteinte et de F25 pour la fin du fichier.
34-35	Si le programme est arrivé au dernier enregistrement du fichier, alors l'exécution est terminée (LBL Ø5).
36	Sinon, affichage / impression de l'enregistrement.
37-39	Si les numéros sont affichés, la routine prépare la marge pour le cadrage de la suite du texte.
4Ø-41	L'enregistrement a-t-il été complètement traité ? Sinon traitement des caractères restant (LBL Ø1).
42-43	Sioui, passage à l'enregistrement suivant. (Variable en fonction du pas d'incrémentation du code de contrôle)
44	A ce stade, tous les enregistrements demandés ont été listés ou imprimés.
45-46	Restauration du nom du fichier en ALPHA.
47-48	Effacement de la pile et retour. Fin du programme.
49	Sous-programme d'ajout du nombre X en ALPHA, avec les zéros de tête.
5Ø-52	Ajout du zéros des dizaines, si nécessaire.
53-55	Ajout du zéros des centaines, si nécessaire.
56-61	Ajout du nombre en Y (ancien X), au contenu de ALPHA.
62-63	Remise en place de la pile et retour.
64	Sous-programme de visualisation / impression du registre ALPHA
65-66	Test de présence de l'imprimante et impression de ALPHA si le drapeau F21=1
67-71	Si l'imprimante est absente, ne répond pas ou si F21=Ø, alors visualisation de ALPHA.
72-74	Effacement de F25 (autorisation des erreurs), remise en place de la pile et retour.

BOY Frédéric PPC-T 697

ADV-PAC

La présente étude, traite des fonctions matricielles du module ADVANTAGE PAC et dévoile en particulier les différentes structures utilisées par ces fonctions.
Pour des raisons de mise en page, l'article initial, a été divisé en 2 parties totalement indépendantes.

* 1er PARTIE :

MODULE ADVANTAGE PAC
CATALOGUE 2
PRÉSENTATION DES FONCTIONS MATRICIELLES
STRUCTURE DES MATRICES
STRUCTURE DE L'ENTÊTE
MATRICE DE TRAVAIL
SILOOP ET SIRTN

* 2eme PARTIE:

DÉCOMPOSITION LU
ALGORITHME
EXEMPLES
STRUCTURE D'UNE MATRICE LU
STRUCTURE D'UN ELÉMENT ALPHA
CODAGE DE LA MATRICE P

BOY FRÉDÉRIC T 697

Point de vue sur TOULMATH et ADVANTAGE PAC.

Le module ADVANTAGE PAC constitue pour l'utilisateur une bonne boite à outil pour des routines à dominantes essentiellement mathématiques voire financières.

Ce module diffusé par HP possède en particulier 53 instructions dédiées aux opérations matricielles (instructions écrites par le club allemand CCD)

Or le cahier des charges de TOULMATH impose la présence de telles fonctions. Pourquoi ne pas reprendre celles de l'ADV-PAC dans TOULMATH, en les améliorant quelque peu par l'apport de nouvelles fonctions?

Il serait en effet, préjudiciable pour l'utilisateur, de se trouver devant plusieurs jeux de fonctions matricielles, chacune ayant ses propres codifications et ses propres dialectes.

La compagnie HP elle-même n'a pas osé créer cette Tour de Babel, en commercialisant des fonctions différentes des seules présentes sur le marché (celles du CCD-ROM).

Pourtant HP aurait pu adapter à moindre frais les opérations matricielles de la 15C sur la 41 (comme pour SOLVE et INTEG de

l'ADV - PAC), mais elle ne l'a pas fait : sage décision.

PPC-T se doit, en tant que club d'utilisateurs, de suivre cette ligne de conduite.

Rappelons nous que le langage BASIC est censé être un standard informatique. Rappelons nous également les déboires de l'utilisateur désirant transposer un programme d'une machine BASIC à une autre machine BASIC, malheureusement incompatible.

Pourquoi les grandes instances du FORTH s'escriment-elles à réviser le langage et à définir un standard ? Là encore, assurer la portabilité des programmes est primordial.

Le point commun à tous les utilisateurs de HP-41, est bien entendu le langage RPN de cette machine (conforté avec le HP-IL), mais face à plusieurs jeux de fonctions matricielles, utilisant des représentations mémoire différentes, des algorithmes de calculs incompatibles et des noms synonymiques, que deviendra l'utilisateur et au delà, quel sera l'avenir des clubs ? (Chacun préférant naturellement <u>sa</u> version)

Ce problème se rencontre déjà avec les mnémoniques du MCODE de la 41. Selon l'origine (HP - PPC - ZENROM) celle-ci sont totalement différentes, et l'utilisateur doit à chaque fois s'adapter. (complication inutile)

Dans le cas du MCODE, la diffusion est restreinte, seuls quelques programmeurs téméraires tentent l'aventure.

Pour TOULMATH, la situation sera d'autant plus cruciale, que la diffusion importante: les

maths appliquées étant la base des calculs scientifiques et technologiques, HP l'a bien compris).

Aussi l'avenir même de ce module dépend-il de sa compatibilité avec le standard du marché.

En conséquence, pour sa survie (si naissance il y a!), TOULMATH devra inclure l'ensemble des fonctions matricielles de l'ADV.PAC (seul standard actuellement).

Bien sûr, toutes ces élucubrations ne sont que les sentiments d'un seul utilisateur. Bien sûr toutes les idées de ces lignes ne sont que des idées. Bien sûr tout ceci est soumis à l'acceptation d'accords commerciaux (avec HP et CCD)

Mais ce sont des considérations qu'il fallait faire AVANT la création de TOULMATH.

AVANT pas Après.

BOY FRÉDÉRIC T 697

Voici la liste des fonctions MCODE du module ADV PAC. (en port 1 : adresses 8000 - 9FFF) avec le code, l'adresse d'entrée MC et le N° XROM :

NOM	CODE	ADR	XROM
BININ	A581	80A6	22,01
BINVIEW	A582	829A	22,02
OCTIN	A583	809E	22,03
OCTVIEW	A584	8265	22,04
HEXIN	A585	8095	22,05
HEXVIEW	A586	8245	22,06
NOT	A587	8332	22,07
AND	A588	830C	22,08
OR	A589	8321	22,09
XOR	A58A	8329	22,10
ROTXY	A58B	82EF	22,11
BIT?	A58C	82FC	22,12
C<>C	A58E	852F	22,14
CMAXAB	A58F	8557	22,15
CNRM	A590	8567	22,16
CSUM	A591	8574	22,17
DIM?	A592	858C	22,18
FNRM	A593	8591	22,19
I+	A594	8480	22,20
I-	A595	8485	22,21
J+	A596	848A	22,22
J-	A597	848F	22,23
M*M	A598	85B1	22,24
MAT*	A599	8463	22,25
MAT+	A59A	8456	22,26
MAT-	A59B	845C	22,27
MAT/	A59C	846A	22,28
MATDIM	A59D	8477	22,29
MAX	A59E	85A5	22,30
MAXAB	A59F	859A	22,31
MDET	A5A0	85D2	22,32
MIN	A5A1	85A0	22,33
MINV	A5A2	85C2	22,34
MMOVE	A5A3	84E7	22,35
MNAME?	A5A4	8504	22,36
MR	A5A5	8512	22,37
MRC+	A5A6	848E	22,38
MRC-	A5A7	84C9	22,39
MRIJ	A5A8	84A9	22,40
MRIJA	A5A9	84DF	22,41
MRR+	A5AA	84D0	22,42
MRR-	A5AB	84D7	22,43
MS	A5AC	8516	22,44
MSC+	A5AD	84B0	22,45
MSIJ	A5AE	849E	22,46
MSIJA	A5AF	8497	22,47
MSR+	A5B0	84B7	22,48
MSWAP	A5B1	84EF	22,49
MSYS	A5B2	85C0	22,50
PIV	A5B3	8546	22,51
R<>R	A5B4	8529	22,52
R>R?	A5B5	8522	22,53
RMAXAB	A5B6	854F	22,54
RNRM	A5B7	8561	22,55
RSUM	A5B8	856E	22,56
SUM	A5B9	8583	22,57
SUMAB	A5BA	858A	22,58
TRNPS	A5BB	85BA	22,59
YC+C	A5BC	8536	22,60
SOLVE	A603	907B	24,03
INTEG	A604	90BC	24,04
SILOOP	A605	90CA	24,05
AIP	A631	9FB7	24,49

BOY FRÉDÉRIC T697

PARTIE 1

Etude des fonctions matricielles de l'ADVANTAGE-PAC

MODULE ADVANTAGE PAC:

Le module ADVANTAGE-PAC, disponible sur le marché depuis le début de l'année, offre, pour un investissement d'environ 600 F, 118 fonctions dont 64 sont écrites en M.Code (cf CAT 2). Le manuel fournit est un peu léger et écrit en anglais. Ces fonctions, reprises de divers modules existants, sont regroupées sous 4 entêtes:

-ADV CONV	Fonctions booléennes et de Conversion (HP-IL DEV)
-ADV MTRX	Fonctions matricielles (CCD-ROM)
-ADV MATH	Fonctions mathématiques (MATH-PAC + HP 15C)
-ADV TVM	Fonctions financières (REAL ESTATE PAC)

Du fait de ces origines, l'ADV PAC ne peut-être branché qu'en prenant garde aux divers modules déjà présents dans la 41.
En effet, pour la compatibilité avec les fonctions du HP-IL DEV, l'ADV PAC a reçu le même numéro d'identification.
Des problèmes peuvent donc survenir lorsque les 2 modules sont utilisés ensemble ou .... séparément. Car, un programme écrit avec des fonctions de l'ADV-PAC, codées avec des numéros XROM, verra ses fonctions interprétées, si l'ADV PAC est absent et le HP-IL DEV présent, comme des fonctions de l'IL DEV.

Idem pour les programmes écrits avec le CCD-ROM connecté et dont les fonctions ne seront pas reconnues par l'ADV PAC bien qu'ayant les mêmes rôles et les mêmes noms.
L'utilisateur devra donc faire attention à ce qu'il fait.

CATALOGUE 2:

-ADV CONV A
BININ
BINVIEW
OCTIN
OCTVIEW
HEXIN
HEXVIEW
NOT
AND
OR
XOR
ROTXY
BIT?

-ADV MTRX
C<>C
CMAXAB
CNRM
CSUM
DIM?
FNRM
I+
I-
J+
J-
M*M
MAT*
MAT+
MAT-
MAT/
MATDIM
MAX
MAXAB
MDET
MIN
MINV
MMOVE
MNAME?
MR
MRC+
MRC-
MRIJ
MRIJA
MRR+
MRR-
MS
MSC+
MSIJ
MSIJA
MSR+
MSWAP
MSYS
PIV
R<>R
R>R?
RMAXAB
RNRM
RSUM
SUM
SUMAB
TRNPS
YC+C
'MEDIT
'CMEDIT
'MP
'MATRX
'MTR

-ADV MATH
SOLVE
INTEG
SILOOP
'SIRTN
'Z↑N
'MAGZ
'e↑Z
'LNZ
'Z↑1/N
'SINZ
'COSZ
'TANZ
'a↑Z
'LOGZ
'Z↑1/W
'Z↑W
'C+
'C-
'CINV
'C*
'C/
'PLY
'RTS
'DIFEQ
'CFIT
'AΣ
'DΣ
'BFIT
'FIT
'Y?X
'SZ?
'VC
'CROSS
'VS
'VR
'DOT
'VE
'V-
'V+
'VXY
'UV
'V∠
'VD
'V*
'TR
'CT
PIP

-ADV TVM
'TVM
'N
'PV
'PMT
'FV
'*I

PRÉSENTATION DES FONCTIONS MATRICIELLES :

Les fonctions matricielles sont pratiquement toutes écrites en MCode sauf les opérations d'E/S et de dialogue avec l'utilisateur (USER INTERFACE)

Le programme MATRX permet l'accès aux fonctions les plus courantes du traitement matriciel, en procédure "presse-bouton" (en mode USER) sous réserve que les 2 premières rangées du clavier (avec et sans SHIFT) ne soient pas assignées.

* Pour les matrices réelles :
  - Edition
  - Visualisation
  - Inversion
  - Déterminant
  - Transposition
  - Résolution de Systèmes.

* Pour les matrices complexes :
  les mêmes opérations que ci-dessus s'appliquent sauf les calculs de déterminant et de transposée qui exigent des matrices réelles.

En dehors de cette interface utilisateur, on peut réaliser toute sorte de manipulations et d'opérations sur des matrices stockées en mémoire centrale ou en mémoire d'extension.

Sont disponibles en particulier :

- Manipulation des pointeurs de ligne (I) et de colonne (J) avec rappel, mise à jour, incrément ou décrément possible.

- Stockage et Rappel de l'élément courant avec ou

sans incrémentation - décrémentation des pointeurs.

- Addition, Soustraction, Multiplication interne (entre 2 matrices) et externe (avec un réel) et division (avec un réel). La matrice pouvant être complexe.

- Calculs de déterminant, de transposée (mat. réelles) inversion de matrice et résolution de systèmes (mat. complexes ou réelles)

- Opérations d'échange, de déplacement sur des lignes, des colonnes ou sur la matrice entière.

- Opérations arithmétiques diverses:
calculs de Normes, détermination de maximum et de minimum, recherche de pivot...

Voila donc un jeu relativement complet de fonctions matricielles (en MC) qui justifie, en partie, l'achat d'un tel module.

L'édition d'une matrice s'effectue par MEDIT (matrices réelles) ou CMEDIT (matrices complexes) Ces fonctions étant en code utilisateur sont très conviviales (affichage ALPHA) mais un peu lentes.

STRUCTURE DES MATRICES :

le mode d'emploi est sur ce sujet, particulièrement avare d'explications. HP considérant sans doute que de telles informations n'interressent pas l'utilisateur.

L'instruction de création de matrices réelles ou complexes est MATDIM
Pour les matrices réelles il faut dans le registre x un nombre spécifiant la taille de la matrice:

x: lll, ccc ALPHA: "NOM"

lll: nb de lignes
ccc: nb de colonnes

| "," est le séparateur décimal courant.

Pour les matrices complexes le même nb, multiplié par 2, (partie réelle + partie imaginaire) est requis.

ALPHA doit contenir le nom de cette matrice:

→ Si la matrice est rangée en mémoire centrâle son nom est de la forme:

"RnnnN"

avec nnn numéro du premier registre de la matrice dans le SIZE courant.
Si nnn n'est pas spécifié (rien après R), la matrice est stockée à partir du registre n° 00

Il est à noter que les zéros de tête sont superflus:

| R005 désignent la même
| R05 matrice, stockée à
| R5 partir de R_{05}

→ Si la matrice est rangée en mémoire d'extension son nom doit comporter au plus 7 caractères. (comme les fichiers XF)

Les noms | X
| R
| Rnnn
étant interdits.

(x désigne dans certaines opérations le registre x de la pile - C'est un nom réservé)

Les matrices en XM sont stockées avec un type de fichier particulier. (@ lors de EMDIR)

La fonction MATDIM réalise alors les opérations suivantes :
- création de l'entête de la matrice
- mise à jour de la matrice travail (qui devient celle selectionnée ou créée)

Les éléments peuvent alors être introduits dans la matrice à l'aide de MEDIT ou CMEDIT.
Remarquons que ces 2 fonctions ne créent pas la matrice, mais permettent son édition (avec ou sans modification des éléments)

La matrice ainsi créée occupera donc :
* (lll x ccc) + 1 registres en mémoire centrale
le + 1 est pour l'entête.

* (lll x ccc) + 2 registres en mémoire d'extension
le + 2 étant pour le nom de la matrice et pour l'entête.

le nom étant, en XM, au besoin complété par des espaces, pour occuper 7 caractères.
(comme les fichiers XF)

Les 2 programmes suivants créent une matrice 3×3
- en mémoire centrale (TEST1) à partir de R_{00}
- en mémoire d'extension (TEST2) de nom "A-XM" et positionnent les pointeurs de ligne (I) et colonne (J) sur l'élément de la 2e ligne, de la 3e colonne.

la matrice est alors: R_{00} : entête.

```
01*LBL "TEST1"
02 "R"
03 3.003
04 MATDIM
05 2.003
06 MSIJ
07 END
```

$$\begin{bmatrix} R_{01} & R_{02} & R_{03} \\ R_{04} & R_{05} & \underline{R_{06}} \\ R_{07} & R_{08} & R_{09} \end{bmatrix}$$

```
01*LBL "TEST2"
02 "A-XM"
03 3.003
04 MATDIM
05 2.003
06 MSIJ
07 END
```

la matrice est alors:
1er Reg: A-XM (registres d'état des fichiers XF)
2e Reg: entête

$$\begin{bmatrix} REC_{000} & REC_{001} & REC_{002} \\ REC_{003} & REC_{004} & \underline{REC_{005}} \\ REC_{006} & REC_{007} & REC_{008} \end{bmatrix}$$

R → désigne un registre en mémoire centrale
REC → désigne un enregistrement en X.M.

Dans chaque matrice, les pointeurs sont positionnés sur le 5e élément (de 0 à 9) (souligné)
Lors de la création, les éléments de la matrice sont les valeurs courantes des registres, qui peuvent contenir n'importe quoi !

STRUCTURE DE L'ENTÊTE :

l'entête est de la forme : TA AA UC CC PP PN NN
(valeurs en hexa)

T : Type — T=1 (en mémoire centrale) force une chaine ALPHA pour éviter des normalisations intempestives.

T=4 (en mémoire d'extension) définit le type spécial des fichiers matriciels.

AAA : adresse absolue du registre d'entête en mémoire. (change avec la partition)

U : indicateur — U=0 matrice normale réelle ou complexe.
U=1 matrice sous forme LU

CCC : Nombre de colonnes de la matrice (en hexa)

PPP : Pointeur de l'élément courant (modifié par toutes les fonctions utilisant les pointeurs I et J)

NNN : Nb d'éléments de la matrice (sans l'entête) c'est le produit : lll x ccc (de X)

MATRICE DE TRAVAIL :

L'instruction MNAME? retourne en ALPHA le nom de la matrice de travail.
Cette information est sauvegardée sur 2 registres dans la zone des buffers au dessus des alarmes.

ADR+1 : 2e registre
ADR : 1e registre

la structure est la suivante :

2e Reg : $2L_1$ H_2L_2 H_3L_3 H_4L_4 H_5L_5 H_6L_6 H_7L_7

1er Reg : 55 02 52 20 20 $H_1$0 C1
↳ nb de registres du buffer
↳ identificateur buffer matrice.

H_i : Partie haute du code ASCII du ie caractère du nom de la matrice.
L_i : Partie basse du code ASCII du ie caractère du nom de la matrice

Les autres valeurs semblent invariables, et indépendantes de la matrice considérée.

exemples : SIZE 050 ⇒ R_{00} → $1CE_{16}$ (adr absolue)

Après exécution de TEST1 :
entête : R_{00} 11 CE 00 03 00 50 09
buffer : 2e Reg 22 20 20 20 20 20 20
1er Reg 55 02 52 20 20 80 C1

Après exécution de TEST2 :
en XM : 1e Reg 41 2D 58 4D 20 20 20
2e Reg 4a aa 00 03 00 50 09
aaa : adresse absolue en XM du fichier "A-XM"
(varie suivant le nb de fichiers créés)

buffer : 2e Reg 21 2D 58 4D 20 20 20
1e Reg 55 02 52 20 20 40 C1

SILOOP ET SIRTN :

Ces fonctions de l'ADV PAC apparaissent sous l'entête des fonctions mathématiques.
Le manuel ne signale pas leur existence, et ne donne donc aucune information à leur sujet :

```
SILOOP
  CODE: A605
  ADR : 90CA
  XROM: 24,05
```

(ADV PAC en port 1)

```
PRP "SIRTN"

01♦LBL "SIRTN"
02 SILOOP
03 END
```

Que fait donc SILOOP ?
Son exécution ne donne RIEN :
- la pile n'est pas perturbée, ALPHA non plus
- aucune modification de la machine apparait
- les programmes, les assignations, les alarmes sont inchangés.
- aucun buffer n'est créé.
- l'exécution ne semble pas dépendre de la configuration de la 41 (en particulier avec HP-IL)

On peut, sous toutes réserves, l'utiliser comme NOP

D'après les noms diverses hypothèses sont permises, dont la plus vraisemblable est:
SOLVE . INTEGRATE . LOOP (SILOOP)
SOLVE . INTEGRATE . RETURN (SIRTN)
Tout porte à croire que SOLVE et INTEG (qui interragissent avec des programmes utilisateurs) utilisent ces fonctions.

Seul le MCODE pourra fournir une réponse.

BOY FRÉDÉRIC T697

PARTIE 2

Etude des fonctions matricielles de l'ADVANTAGE PAC

DÉCOMPOSITION LU:

Pour les opérations d'inversion de matrice (MINV), de résolution de système (MSYS), de calcul de déterminant (MDET), la HP-41 utilise une forme particulière de la matrice, appelée décomposition LU. (pour "LOWER - UPPER matrix")

Dans les calculs suivants:
inversion : $A \longrightarrow A^{-1}$
déterminant : $A \longrightarrow \det(A)$
résolution de système : $AX = B \Rightarrow X = A^{-1}.B$

A est transformée en sa décomposition LU, son entête est modifié et certains de ses éléments sont des données ALPHA.

Pour retrouver la matrice originale il suffit d'inverser 2 fois la matrice (MINV MINV) mais cela introduit des erreurs de calcul visibles en FIX 9.

ALGORITHME:

Cet algorithme est l'Algorithme de DOOLITTLE, il décompose une matrice A en 2 matrices LU telles que:

$$A = L.U$$

L: (LOWER MATRIX) est une matrice triangulaire inférieure dont tous les éléments situés au dessus de la diagonale principale sont nuls, les éléments de la diagonale sont égaux à 1 les éléments au dessous de la diagonale sont compris entre (-1) et (+1).

U: (UPPER MATRIX) est une matrice triangulaire supérieure dont tous les éléments situés au dessous de la diagonale principale sont nuls.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & & \vdots \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ l_{21} & 1 & \ddots & & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \\ & & \ddots & \ddots & 0 \\ l_{n1} & \cdots & l_{n\,n-1} & & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} u_{11} & u_{12} & \cdots & u_{1n} \\ 0 & u_{22} & & \vdots \\ \vdots & 0 & \ddots & \\ & & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & 0 & u_{nn} \end{bmatrix}$$

Pour économiser des registres mémoire, cette décomposition est stockée sous la forme suivante (les termes constants 0 ou 1 étant supprimés):

$$A\ \# \begin{bmatrix} u_{11} & u_{12} & u_{13} & \cdots & u_{1n} \\ l_{21} & u_{22} & u_{23} & \ddots & \\ l_{31} & l_{32} & u_{33} & \ddots & \\ \vdots & & \ddots & \ddots & u_{n-1\,n} \\ l_{n1} & \cdots & l_{n\,n-1} & & u_{nn} \end{bmatrix}$$

U

L

Voici l'algorithme pour A matrice carrée d'ordre n d'éléments (a_{ij})

i : indice de ligne
j : indice de colonne

POUR $r = 1 \ldots n$
  POUR $j = r \ldots n$
  POUR $i = r \ldots n$

$$u_{rj} = a_{rj} - \begin{cases} 0 & \text{si } r-1 < 1 \\ \sum_{k=1}^{r-1} l_{rk} \cdot u_{kj} & \text{si } r-1 \geq 1 \end{cases}$$

SI $i = r$ ALORS $l_{ir} = l_{ii} = 1$

SINON :

$$l_{ir} = \frac{a_{ir} - \begin{cases} 0 & \text{si } r-1 < 1 \\ \sum_{k=1}^{r-1} l_{ik} \cdot u_{kr} & \text{si } r-1 \geq 1 \end{cases}}{u_{rr}}$$

EXEMPLES :

Exemple 1 :
considérons la matrice 3×3 : $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

Sa décomposition LU est, en appliquant l'algorithme ci-dessus :

* $r = 1$:

$u_{11} = a_{11} - 0 = 3$
$l_{11} = 1$

$$u_{12} = a_{12} - 0 = 2 \qquad u_{13} = a_{13} - 0 = 1$$

$$\ell_{21} = \frac{a_{21} - 0}{u_{11}} = \frac{2}{3} \qquad \ell_{31} = \frac{a_{31} - 0}{u_{11}} = \frac{1}{3}$$

* $r = 2$:

$$u_{22} = a_{22} - \ell_{21} \cdot u_{12} = 1 - \frac{2}{3} \cdot 2 = -\frac{1}{3}$$

$$\ell_{22} = 1$$

$$u_{23} = a_{23} - \ell_{21} \cdot u_{13} = 3 - \frac{2}{3} \cdot 1 = \frac{7}{3}$$

$$\ell_{32} = \frac{a_{32} - \ell_{31} \cdot u_{12}}{u_{22}} = \frac{1 - \frac{1}{3} \cdot 2}{\frac{-1}{3}} = -1$$

* $r = 3$:

$$u_{33} = a_{33} - \left(\ell_{31} \cdot u_{13} + \ell_{32} \cdot u_{23}\right) = 1 - \left(\frac{1}{3} \cdot 1 - 1 \cdot \frac{7}{3}\right) = 3$$

$$\ell_{33} = 1$$

on obtient donc :

$$\underset{A}{\begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}} = \underset{L}{\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2/3 & 1 & 0 \\ 1/3 & -1 & 1 \end{bmatrix}} \times \underset{U}{\begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 0 & \frac{-1}{3} & \frac{7}{3} \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}}$$

Dans ce cas la matrice A est décomposable directement sans modification.

<u>Exemple 2 :</u>

considérons la matrice $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

Celle-ci ne peut être décomposée directement en 2 matrices LU, car ces dernières n'existent pas.

mais en effectuant des permutations de lignes:

$A \longrightarrow A'$ telle que : $A' = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

A' est alors décomposable (ex 1)

Remarquons que A s'écrit en fonction de A' sous la forme:

$$A = P.A' \Longleftrightarrow \underbrace{\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}}_{A} = \underbrace{\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}}_{P} \times \underbrace{\begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}}_{A'}$$

P est la matrice des permutations de lignes, et doit être sauvegardée avec L et U.

A' étant décomposable, on obtient alors :

$$A = P.A' = P.L.U$$

Ces 3 matrices sont conservées dans l'espace mémoire de la matrice initiale (A) :

* L et U sont regroupées sous une seule matrice.
* P est codée par la présence d'éléments ALPHA.

STRUCTURE D'UNE MATRICE LU :

Introduisons dans le calculateur les matrices des exemples 1 et 2, et calculons pour chacune d'elle le déterminant (MDET).
Ceci a pour effet de décomposer les matrices qui sont alors constituées par:

- des éléments numériques
- des éléments sous forme de chaîne ALPHA.

EXEMPLE 1

```
1:1=
1:2=2,000000000
1:3=1,000000000
2:1=0,666666667
2:2=3333LU
2:3=2,333333333
3:1=0,333333333
3:2=-1,000000000
3:3=
```

EXEMPLE 2

```
1:1=3,000000000
1:2=2,000000000
1:3=1,000000000
2:1=0,666666667
2:2=3333LU
2:3=2,333333333
3:1=33334U
3:2=-1,000000000
3:3=
```

Dans les 2 exemples, les décompositions LU sont identiques, seules les positions des éléments ALPHA sont différentes.

STRUCTURE D'UN ELÉMENT ALPHA:

Les chaines ALPHA d'une matrice LU représentent avant tout des nombres. Le codage en mémoire en est donc très proche:

→ le digit de signe de la mantisse est à 1, cela force le calculateur à interpréter le nombre comme une chaîne ALPHA

→ la mantisse et l'exposant sont conformes à la représentation interne de la 41.

→ le digit de signe de l'exposant code à la fois le signe de la mantisse et celui de l'exposant. Sa valeur est suivant les cas:
(N: nombre avant codage en chaîne ALPHA)

Mantisse N	Exposant M	Digit signe exposant α
> 0	> 0	0
> 0	< 0	4 (Valeurs hexa)
< 0	> 0	8
< 0	< 0	C

Exemple 1: (a_{11} ; a_{22} ; a_{33} éléments ALPHA)

$a_{11} = 3 = 13\ 00\ 00\ 00\ 00\ 00\ 00$
$a_{22} = -1/3 = 13\ 33\ 33\ 33\ 33\ 4C\ 99$
$a_{33} = 3 =$ idem a_{11}

Exemple 2: (a_{22} ; a_{31} ; a_{33} éléments ALPHA)

$a_{22} = -1/3 =$ idem ci-dessus.
$a_{31} = 1/3 = 13\ 33\ 33\ 33\ 33\ 34\ 99$
$a_{33} = 3 =$ idem ci-dessus.

CODAGE DE LA MATRICE P:

La matrice des permutations qui n'est constituée que de 0 et de 1, est en fait codée par la position des données ALPHA dans la matrice LU, mais cela d'une manière assez particulière.

Exemple 1:
la matrice A n'a pas subit de permutation pour être décomposée. Cependant la matrice P existe sous la forme de la matrice identité.

on a donc: $A = P.L.U$ avec $P = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = Id$

la décomposition LU est alors:
N: valeur numérique
α: chaîne ALPHA

$$LU = \begin{bmatrix} \alpha & N & N \\ N & \alpha & N \\ N & N & \alpha \end{bmatrix}$$

Il est à noter que les éléments ALPHA occupent les mêmes positions que les 1 de la matrice des permutations.

Exemple 2 :

Dans ce cas la matrice P est : $P = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

et la décomposition LU :

(les positions des α et des 1 sont différentes.)

$$LU = \begin{bmatrix} N & N & N \\ N & \alpha & N \\ \alpha & N & \alpha \end{bmatrix}$$

En fait, il faut distinguer 2 cas :

* les 1 de P qui sont sur la diagonale principale ou au dessous, forcent la présence de chaînes ALPHA aux mêmes positions, après décomposition.

→ Dans l'exemple 1

$P_{11} \longrightarrow lu_{11}$
$P_{22} \longrightarrow lu_{22}$
$P_{33} \longrightarrow lu_{33}$

→ Dans l'exemple 2

$P_{22} \longrightarrow lu_{22}$
$P_{31} \longrightarrow lu_{31}$

* les 1 de P qui se trouvent au dessus de la diagonale principale sont ramenés par un algorithme encore indéchiffré sous la diagonale principale.

Dans l'exemple 2, P_{13} est donc "descendu" en lu_{33}

Voici quelques exemples de codages de la matrice P (sur des matrices de dimensions variables)

Remarquez la position des α par rapport aux 1.

P

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Longrightarrow$$

LU

$$\begin{bmatrix} N & N & N & N \\ \alpha & N & N & N \\ N & N & \alpha & N \\ N & \alpha & N & \alpha \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Longrightarrow \begin{bmatrix} N & N & N & N \\ N & N & N & N \\ \alpha & N & \alpha & N \\ N & \alpha & N & \alpha \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \Longrightarrow \begin{bmatrix} N & N & N & N & N \\ N & N & N & N & N \\ N & N & N & N & N \\ \alpha & \alpha & N & \alpha & N \\ N & N & \alpha & N & \alpha \end{bmatrix}$$

Cette codification est reconnue par les fonctions travaillant avec la décomposition LU mais pas par les autres.

Aussi l'exécution d'une instruction n'acceptant pas les matrices LU, donnera-t-elle l'erreur ALPHA DATA, lors de la rencontre d'une chaîne ALPHA de la matrice décomposée.

BOY FRÉDÉRIC T697

REPERT

REPERT est un gestionnaire très simplifié de répertoire téléphonique en mémoire centrale. Son seul intérêt est de ne pas nécessiter le module X-FUNCTIONS.

Il se compose de deux routines, AP et SR :

- AP, pour APPEND, ajoute un élément (nom + numéro)
  Placer en ALPHA le nom, en X le numéro, puis XEQ"AP
  le résultat en X est l'adresse du plus haut registre occupé (maintenu en R00).

- SR pour SEARCH, trouve le numéro de téléphone correspondant au nom donné.
  Placer en ALPHA le nom cherché.
  Le résultat en X est le numéro de téléphone correspondant.

Chaque enregistrement occupe deux registres, un pour le nom (donc 6 lettres maximum), l'autre pour le numéro de téléphone.

Faire CLRG avant la première utilisation, ne plus altérer les registres ensuite.

```
 01♦LBL "REPERT"
 02♦LBL "AP"
RCL 00  1  +  ASTO IND X
1  +  X<>Y  STO IND Y
X<>Y  STO 00  RTN

 14♦LBL "SR"
CF 01  RCL 00  1 E3  /
1  +  2 E-5  +  ASTO Y

 24♦LBL 01
RCL IND X  RCL Z  X=Y?
SF 01  FS? 01  GTO 03
RCL Z  ISG X  GTO 01
FC? 01  GTO 02

 36♦LBL 03
RCL Z  1  +  RCL IND X
RTN

 42♦LBL 02
"PAS TROUVE"  AVIEW  END
```

PIERRE BARTHELEMY
12, SQUARE HOPKINSON
13004 MARSEILLE
T-659

TRUCS & ASTUCES ?

Frédéric MOSER c/o
CAMPENON BERNARD
P.O. Box 1364
32014 Hawalli
KUWAIT

Objet: "Deprivatisation" + recopie sur cartes, de PRGMs HP 41.

Le "truc" décrit par T270 dans Micro-Revue 3, refusant absolument de fonctionner, sur un long (+ d'un KO) PRGM "professionnel", peut être privatisé avec une astuce spéciale, j'ai passé quelques heures à torturer le clavier de ma pauvre 41'. Le résultat est intéressant, puisqu'il permet de recopier tout le PRGM "déprivatisé", et éventuellement modifié sur d'autres cartes. L'astuce consiste à traîter le PRGM par petits morceaux, en l'occurance carte par carte. Voici la description :

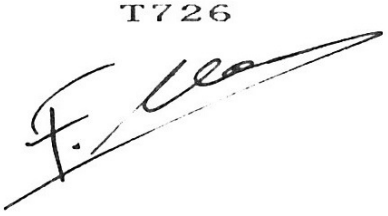
D'abord vider la mémoire, le plus simple étant MEMORY LOST. Lire les deux pistes de la première carte, puis **CLX** pour arrêter la demande d'autres cartes. La machine affiche **WORKING**. Faire **GTO..**, affichage de **PACKING**. Faire **CAT 1**, suivi immédiatement de **R/S** pour positionner le pointeur sur le morceau de PRGM. Faire **RTN**, puis un **RESET** (sur la CX, **ENTER** et **ON**, à la place de CLX/ON). Passer en mode PRGM, **SST** (pas BST) jusqu'au END, l'effacer, puis **PACK**, et SST pour revenir sur la ligne Ø1. Enregistrer le morceau traîté. (A noter que certains morceaux lu sur deux pistes en demandent trois à la copie , mais on retrouvera le nombre normal à la fin.[le END]). **CLP** le morceau pour vider la mémoire, et il ne reste plus qu'a traiter chaque carte de la même manière, en prenant soin de numéroter les pistes. Pour "recoller" les morceaux, utiliser la fonction **MRG** du lecteur.

Je n'ai pas essaiyé d'utiliser la XMEM a la place du lecteur, pour enregistrer, mais je suppose que cela devrait marcher, à condition de mettre un LBL provisoire à chaque morceau, et en "recollant" avec **GETSUB**.

Ne me demandez pas d'expliquer pourquoi ou comment ce truc peut fonctionner, je ne suis qu'un débutant.

Amicalement, et bonne programmation.

T726



COIN DES U-PROS

«CAQUOT»

Bonjour,

Ce programme intitulé: E2 se propose de définir les points particuliers de la courbe envelope des moments fléchissant le long d'une poutre continue à inertie constante sollicitée par son poids propre: G et une surcharge:Q,uniformement répartie .

Toutes les entrées sont à réaliser dans leur unité qui seront celles des sorties et il est conseillé d' utiliser des Newton et des mètres sans changer en cours d' utilisation.

Le calcul se déroule de gauche à droite le long de la poutre tant pour les entrées que pour les sorties même si l'emploi montre que l'on obtient les moments sur appuis de droite,pour chaque travée,avant les moments en travée et les réactions d'appuis.Le calcul impose cette démarche.

Il n'y a pas de limite pour le nombre de travée sinon les possibilités de réalisation ultérieure.

Pour un emploi rapide et dans les cas les plus courants je n'ai pas tenu à multiplier les paramètres d'entrées nécéssaires pour traiter les cas où les charges changeraient suivant la travée considérée,où des efforts ponctuels solliciteraient la poutre,et où celle ci aurait différentes inerties.

Pour l'utilisation voici la signification des indices employés:

-N: nombre de travées
-G: charge permanente en N /m
-Q: charge d'exploitation en N/m
-CONSOLE G:y a-t-il une console à gauche ?
si oui: répondre:O
si non: R/S
-MG: moment dut à G seule sur la console considérée. MG=Gll/2
-MP: moment dut à p=G+Q sur la console considérée. MP=Pll/2
-Li: longueur,en mètres,de la travée:i
-L'i: longueur fictive de calcul de la travée:i
-M'i: moment dut à ce cas de charges:
-M''i: moment dut à ce cas de charges:
-Mai: moment dut à ce cas de charges:
- de l'appui:i (Mmaxi/appui)
-L CONS:longueur de la consola considérée.
-Rai: réaction d'appui maxi à l'appui:i
-RIi: réaction d'appui mini à l'appui:i
-XMaTi: abscisse du moment maxi maxi en travée de la travée:i
-MaTi: moment maxi maxi en travée de la travée:i
-X'i: abscisse 1 où le momentmaxi ou mini est nul en travée:i
-X''i: abscisse 2 où le moment maxi ou mini est nul en travée:i
-XMIi: abscisse du moment mini maxi en travée de la travée:i
-MIi: moment mini maxi entravée de la travée:i
-CONSOLE D ? y a-t-il une console à droite?
si oui:répondre:O
si non:R/S

Le programme a pour principe de donner des valeurs, normalisées par le règlement: BAEL 83, précises à la courbe enveloppe dont on connait l'allure.

Les résultats seront donc tous, sans exception, positifs mais des sorties négatives très courantes ne sont là que pour attirer l'attention sur des configurations de courbes critiques.

Pour les réactions d'appuisla plus petite des deux valeurs par appui n'est là que pour prévenir d'une inversion de celle ci où alors le résultat serait négatif.

En ce qui concerne les consoles d'extrémités, le règlement ne tient pas compte de ce cas et rigoureusement on se trouve dans l'impossibilité de le traiter, mais d'après la méthode règlementaire nous disant d'isoler chaque travée et après calculs des moments sur appuis d'en déduire la courbe enveloppe j'ai utilisér le principe qui consiste à prendre sur appuis de rives les véritables moments connus par: pll/2 et en travée de rive les longuers fictives 0,81.

Pour chaque travée l'origine de départ des cotes pour les différentes abscisses sera l'extrémité gauche de chacune pour des raisons d'utilisations simples.

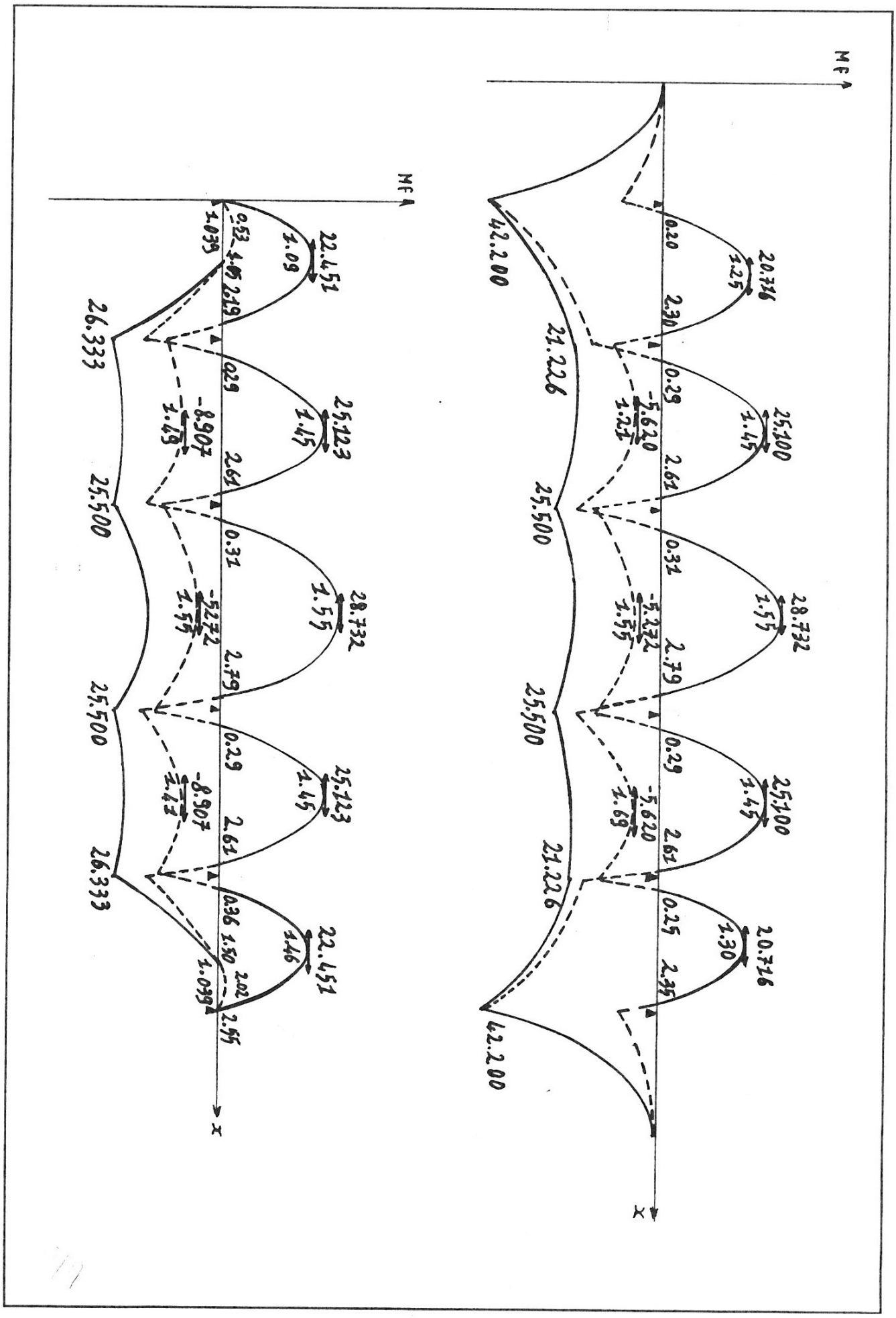
La size est de 23 et peu de synthétique apparait pour des raisons que l'on devine.

Aux nouveaux adhérents intéressés par ce programme et ceux qui l'acompagnent vous êtes invités à vous faire connaitre au sein des quelques membres spécialisés en béton armé et RDM en me contactant.

Garreau Jean-René 4ave Beauger44300 Nantes 40-74-25-72 PPC T n° 664

```
01 LBL"T
02 "TERMINE"
03 AVIEW
04 END
```

```
01♦LBL "E2"
CF 27  0  X<>F  SF 21
CLRG  1  STO 03  "N="
PROMPT  STO 22  "G="
PROMPT  STO 01  "Q="
PROMPT  +  STO 02
"CONSOLE G ?"  AVIEW
X≠0?  GTO A  SF 05
"MG="  PROMPT  STO 14
"MP="  PROMPT  STO 11

30♦LBL A
"L"  FIX 0  ARCL 03
"⊢="  PROMPT  STO 07
RCL 22  RCL 03  X=Y?
GTO 00  1  X≠Y?  GTO 02
FS? 05  GTO 02  RCL 07
GTO 01

48♦LBL 02
RCL 07  ,8  *  GTO 01

53♦LBL 00
"CONSOLE D ?"  AVIEW
X=0?  GTO 02  RCL Z
GTO 01

60♦LBL 02
SF 06  R↑  ,8  *

65♦LBL 01
STO 08  "L'"  ARCL 03
"⊢="  FIX 2  ARCL X
AVIEW  RCL 03  1  X≠Y?
GTO 00  FC? 05  GTO D
RCL 02  RCL 02  XEQ B
RCL 11  X<Y?  RCL Y
STO 10  STO 19  "M'1="
FIX 0  ARCL X  AVIEW
RCL 01  RCL 01  XEQ B
RCL 14  X<Y?  RCL Y
STO 13  STO 23  "M"1="
ARCL X  AVIEW  GTO D

103♦LBL 00
RCL 02  RCL 02  XEQ B
STO 21  FIX 0  "Ma"
XEQ d  RCL 02  RCL 01
XEQ B  "M'"  XEQ d
STO 11  RCL 01  RCL 02
XEQ B  "M""  XEQ d
STO 14  RCL 01  RCL 01
XEQ B  STO 00

127♦LBL b
RCL 02  XEQ C  1  1
XEQ e  RCL 19  *  +
RCL 11  RCL 16  XEQ e  -
FS? 05  XEQ 19  FC? 08
GTO 00  FS? 06  XEQ 19

146♦LBL 00
"Ra"  XEQ E  RCL 01
XEQ C  1  1  XEQ e
RCL 23  *  +  RCL 14
RCL 17  XEQ e  -  FS? 05
XEQ 20  FC? 08  GTO 00
FS? 06  XEQ 20

167♦LBL 00
"RI"  CF 05  XEQ E
FS?C 08  GTO " "  RCL 13
RCL 11  -  RCL 05  /
RCL 05  2  /  RCL 02  *
+  STO 09  RCL 02  2  /
STO 12  /  2  /  STO 15
RCL 13  STO 18  RCL Y
"XMaT"  SF 07  XEQ E
RCL 15  RCL 09  *
RCL 15  X↑2  RCL 12  *
-  RCL 18  -  "MaT"
XEQ E  XEQ a  RCL 10
RCL 14  -  RCL 05  /
RCL 01  /  RCL 05  2  /
+  STO 15  "XMI"  SF 07
XEQ E  RCL 10  RCL 14  -
RCL 05  /  RCL 05  2  /
RCL 01  *  +  STO 09
RCL 15  *  RCL 01  2  /
STO 12  RCL 15  X↑2  *
-  RCL 10  STO 18  -
"MIT"  XEQ E  XEQ a
FIX 0  RCL 05  STO 04
RCL 07  STO 05  RCL 08
STO 06  RCL 10  STO 17
RCL 11  STO 10  RCL 13
STO 16  RCL 14  STO 13
RCL 21  STO 19  RCL 00
STO 23  RCL 03  RCL 22
X=Y?  GTO 00  1  ST+ 03
+  X≠Y?  GTO A  SF 08
GTO 01

285♦LBL 00
FC? 06  GTO 00  "MG="
PROMPT  STO 11  "MP="
PROMPT  STO 14  0
STO 07  STO 08  RCL 01
RCL 01  XEQ B  RCL 11
X<Y?  RCL Y  STO 11
STO 00  "M'"  SF 09
XEQ E  RCL 01  RCL 01
XEQ B  RCL 14  X<Y?
RCL Y  STO 14  STO 21
"M""  SF 09  XEQ E

319♦LBL 00
1  ST+ 03  FS? 06  GTO b

324♦LBL 01
0  STO 07  STO 08
STO 11  STO 14  STO 21
STO 00  FS? 08  STO 05
GTO b

335♦LBL B
RCL 08  3  Y↑X  *
RCL 06  3  Y↑X  RCL Z  *
+  8,5  /  RCL 06
RCL 08  +  /  RTN

353♦LBL a
RCL 18  X≠0?  GTO 00
"X'=0"  AVIEW  RCL 09
RCL 12  /  "X"T"  SF 07
XEQ d  RTN

366♦LBL 00
RCL 09  X↑2  RCL 12
RCL 18  *  4  *  -
RCL X  SIGN  1  X≠Y?
RTN  X<> Z  SQRT  RCL X
RCL 09  +  RCL 12  /  2
/  "X'"  SF 07  XEQ E
RCL 09  R↑  -  RCL 12  /
2  /  "X""  SF 07  XEQ E
RTN

403♦LBL D
1  ST+ 03  RCL 05
STO 04  RCL 07  STO 05
RCL 08  STO 06  GTO A

413♦LBL E
RCL 03  1  FC?C 09
GTO 00  +  GTO 01

420♦LBL 00
-

422♦LBL 01
FIX 0  ARCL X  FS?C 07
FIX 2  "⊢="  ARCL Y
AVIEW  RTN

431♦LBL d
ARCL 03  "⊢="  FS?C 07
FIX 2  ARCL X  AVIEW
RTN

439♦LBL C
RCL X  RCL 05  *  RCL Y
RCL 04  *  +  2  /  RTN

450♦LBL e
RCL 04  XEQ 17  X<>Y
RCL 05  XEQ 17  +  RTN

458♦LBL 17
X≠0?  GTO 00  *  RTN

463♦LBL 00
/  RTN

466♦LBL 19
"L CONS. ="  AVIEW
STO 20  RCL 02  *  +
RTN

474♦LBL 20
RCL 20  RCL 01  *  +  END
```


MF
42.200
20.716
1.25
0.20
2.30
21.226
25.100
1.45
0.29
2.61
25.500
28.732
1.55
0.31
2.79
25.500
25.100
1.45
0.29
2.61
21.226
20.716
1.30
0.25
2.35
42.200
-5.620
1.21
-5.232
1.55
-5.620
1.69
x
MF
22.451
1.09
1.039
0.53
1.05
2.19
26.333
25.123
1.45
0.29
2.61
25.500
28.732
1.55
0.31
2.79
25.500
25.123
1.45
0.29
2.61
26.333
22.451
1.46
0.36
1.50
2.02
2.55
-8.907
1.43
-5.272
1.55
-8.907
1.43
1.099
x

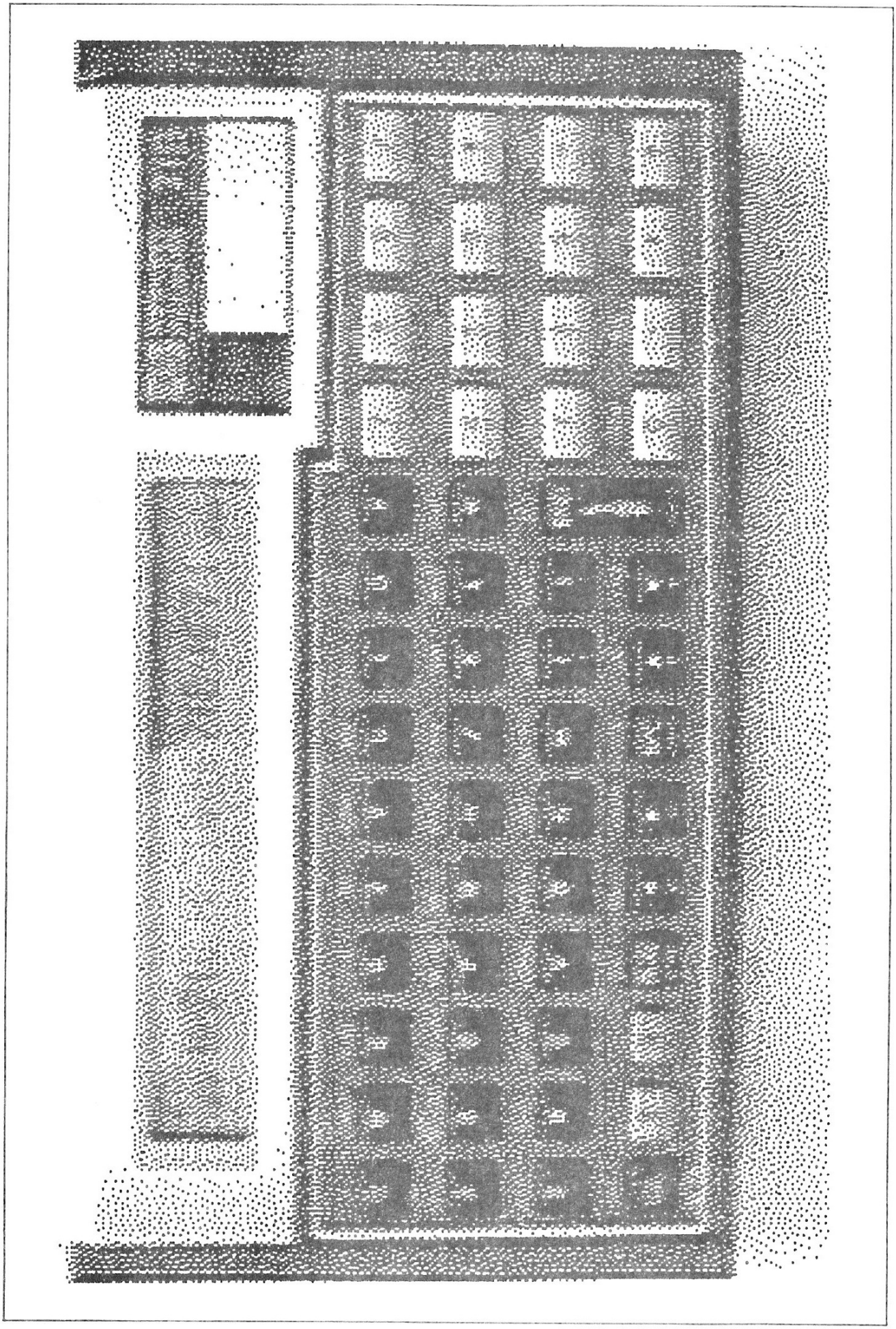
1.50 — 2.55/2.04 — 2.90/2.31 — 3.10/2.48 — 2.90/2.31 — 2.55/2.04 — 1.50

M sur appuis	8.440	14.354	11.120	16.315	14.281	14.281	16.315	11.120	14.354	8.440					
M max sur app	42.200	21.226	25.500	25.500	21.226	42.200									
x M max maxi	0,20	1.25	2.30	0,29	1.45	2.61	0,31	1.55	2.79	0,29	1.45	2.61	0,25	1.30	2.35
M max maxi	20.716	25.100	28.732	25.100	20.716										
x M mini maxi	/	2.73	/	/	1.21	/	/	1.55	/	/	1.69	/	/	-0,18	/
M mini maxi	14.231	-5.620	-5.272	-5.620	-14.231										
R appuis maxi	116.252	109.600	119.300	119.300	109.600	116.252									
R appuis mini	18.493	1.391	17.463	17.463	1.391	18.493									

G = 7500 N/m
Q = 30.000 N/m
MG = 8.440 N m
MP = 42.200 N m

2.55/2.55 — 2.90/2.31 — 3.10/2.48 — 2.90/2.32 — 2.55/2.55

M sur appuis	0	14.316	17.284	16.315	14.281	14.281	16.315	17.284	14.316	0					
M max sur app	0	26.333	25.500	25.500	26.333	0									
x M max maxi	0	1.09	2.19	0,29	1.45	2.61	0,31	1.55	2.79	0,29	1.45	2.61	0,36	1.46	2.55
M max maxi	22.451	25.123	28.732	25.123	22.451										
x M mini maxi	0	0,53	1.05	/	1.49	/	/	1.55	/	/	1.41	/	1.50	2.02	2.55
M mini maxi	1.039	-8.907	-5.272	-8.907	1.039										
R appuis maxi	41.035	116.670	119.317	119.317	116.670	41.035									
R appuis mini	3.948	18.693	15.337	15.337	18.693	3.948									



LOADEUR

MONSENEGO. ERIC. T341
105 rue de la CONVENTION
75015 PARIS. 16.(1) 45541186.

Paris le 4 Juillet 86.

"LOADEUR" MICROCODE.

Ce modeste programme n'a pour but que de faciliter la vie aux "pompeurs" de programmes; Il trouve tout seul la page du MLDL puis demande l'adresse du début. Ensuite, il affiche la dite adresse avec son contenu et trois tirets d'invite à sa droite:

ex: F026 032 ---
adr cont. ?

```
PRP ""
09:59   07/04
 01LBL "POK"
CLA MLIADDR ATOX CLA
XTOA ASTO a "add ?"
aVIEW 3 HEXPR DECODE
3 SUB$ ASTO X CLA
ARCL a ARCL X ASTO a

 20LBL 00
ASTO a CODE DCDROM 8
AROT SUB$ aVIEW 3
HEXPR DECODE 3 SUB$
ASTO X CLA ARCL a
ARCL X POKE GTO 00 .END.
```

Ces trois malheureux tirets vous invitent à taper une donnée "244" qui remplacera l'ancienne donnée. (ici; 032 était l'ancienne donnée).
Ceux, qui comme moi ont pompé des routines de l'HP 1L DEVEL seront heureux d'avoir ce programme ---

Happy Pomping ---

nb "POK" utilise l'éprom "MLE 1H" de S. Bauzien.

CAX5

Voici un petit programme utilisé pour exécuter rapidement des programmes XROM sans assignation individuelle. Assignez seulement CAX5.

D099 load 5 , cinque dans le XROM-code, c'est à dire tous les programmes avec ID 20 to 23 sont exécutables. Changer pour autres ID's.

CAX5--- remplir le promt avec le numéro de la fonction (DEC) par exemple la cinquième fonction avec ID 21 a le numéro 64 + 5 = 69, c'est à dire CAX5 069. Et voilà votre fonction marche.

```
D092 0B5 "5"
D093 018 "X"
D094 101 "A"
D095 103 "C"
D096 000 NOP
D097 01C R= 3
D098 290 LD@R A
D099 150 LD@R 5
D09A 0B6 A<>C XS
D09B 0A6 A<>C S&X
D09C 029
D09D 01E ?NCGO 070A
```

EMDIRX

Benoît HERICHER
T647

Versailles, le 19 Août 1985

Ci-joint le listing d'une version d'EMDIRX différente de celle parue dans le numéro de Juillet-Août 1985, mais ayant les mêmes fonctionalités que son homonyme sur la 41CX (ou à peu près, car je n'ai qu'une 41CV et ne connaît cette fonction que partiellement).

Si X<=0 , affichage de DATA ERROR.
Si X contient une chaîne de caractère , affichage de ALPHA DATA
Sinon (X>0):
Si le fichier n'est pas trouvé :
- Affichage de FL NOT FOUND (Même s'il n'y a aucun fichier)
- le registre 40 (hexa) n'est pas modifié (le fichier courant est donc conservé, s'il y en a un).

Si le fichier est trouvé :

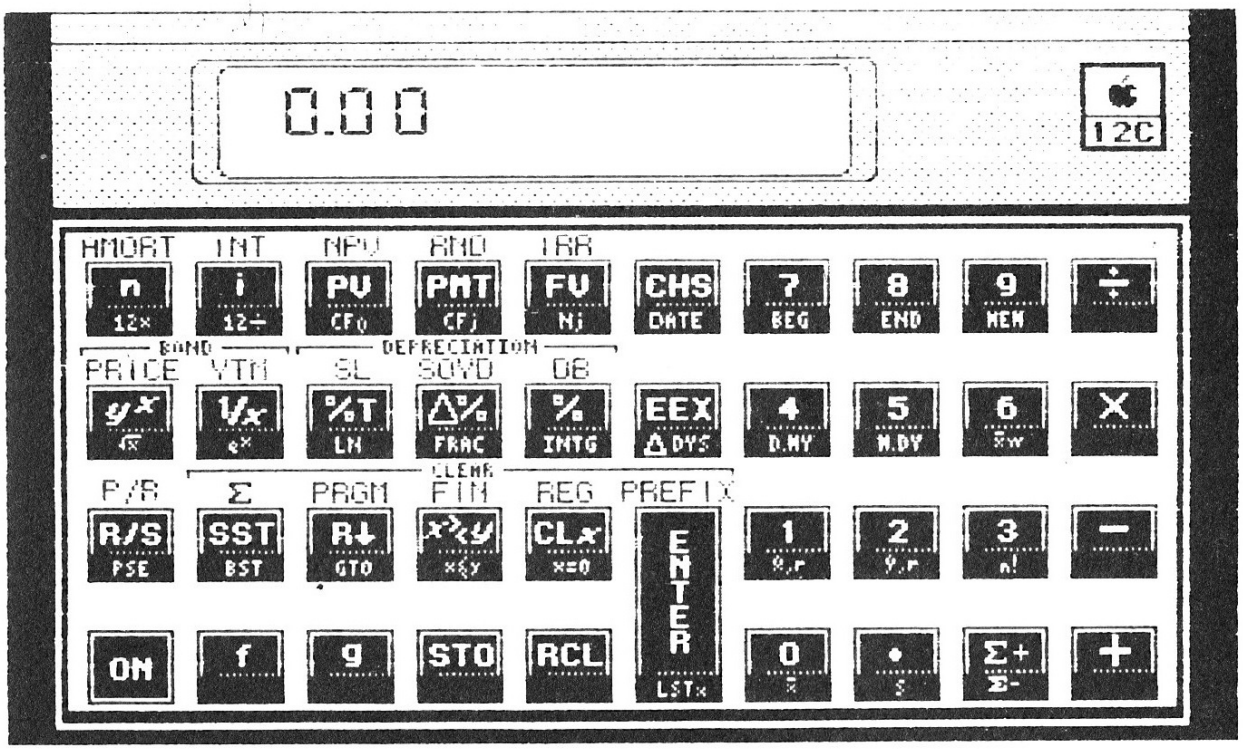
- Il devient le fichier courant
- X contient : PR si c'est un programme
  DA si c'est un fichier de données
  AS si c'est un fichier ASCII
  ?? sinon
- L contient l'ancienne valeur de X
- La pile ne monte pas

Remarque : Sur le listing, il y a des appels à des routines en Axxx. Il s'agit de routines du module Extended Functions.

```
824B 098 X
824C 012 R
824D 009 I
824E 004 D
824F 00D M
8250 005 E
8251 0F8 C=REG  3/X
8252 2EE ?C#0   ALL
8253 0B5 *              } X=0 => DATA ERROR
8254 0A2 NCGO   282D    }
8255 2A0 SETDEC
8256 23E C=C+1 MS
8257 0B5 *              } X<0 => DATA ERROR
8258 0A3 CGO    282D    }
8259 260 SETHEX
825A 27E C=C-1 MS       } BCDBIN  Mnémoniques du ZENROM (j'ai corrigé à la main)
825B 38D *              }
825C 008 NCXQ   02E3    }
825D 0A6 A<>C S&X       }
825E 130 LDI
825F 040 CON    64      HEX:40
8260 270 RAMSLCT
8261 038 RDATA
8262 0EE B<>C   ALL
8263 046 C=0    S&X
8264 270 RAMSLCT
8265 0EE B<>C   ALL
8266 268 REG=C  9/Q
8267 130 LDI
8268 040 CON    64      HEX:40
8269 270 RAMSLCT
826A 038 RDATA
826B 27C RCR    9
826C 0A6 A<>C S&X
826D 0BC RCR    5
826E 2F0 WDATA
826F 088 SF     5       } Au retour, si le flag 5
8270 281 *              } est bas => FL NOT FOUND
8271 2B0 NCXQ   ACA0    }
8272 046 C=0    S&X
8273 270 RAMSLCT
8274 08C ?FS    5
8275 19B JNC    +33 82A8
8276 345 *              } CLA
8277 040 NCXQ   10D1    }
```

```
8278 0F8 C=REG   3/X   } L ← X
8279 128 REG=C   4/L
827A 198 C=M           } M ← Mem
827B 168 REG=C   5/M
827C 0B0 C=N           C[3:] ← Type du fichier
827D 2DC PT=     13
827E 262 C=C-1   PT
827F 2E2 ?C#0    PT
8280 07B JNC     +0F 828F
8281 262 C=C-1   PT
8282 2E2 ?C#0    PT
8283 0A3 JNC     +14 8297
8284 262 C=C-1   PT
8285 2E2 ?C#0    PT
8286 0CB JNC     +19 829F
8287 04E C=0     ALL
8288 050 LC      1  } Chaîne de caractères: C[MS]=1
8289 01C PT=     3
828A 0D0 LC      3  } 9
828B 3D0 LC      F  }
828C 0D0 LC      3  } 9
828D 3D0 LC      F  }
828E 0C3 JNC     +18 82A6
828F 04E C=0     ALL
8290 050 LC      1
8291 01C PT=     3
8292 150 LC      5  } P
8293 010 LC      0  }
8294 150 LC      5  } R
8295 090 LC      2  }
8296 083 JNC     +10 82A6
8297 04E C=0     ALL
8298 050 LC      1
8299 01C PT=     3
829A 110 LC      4  } D
829B 110 LC      4  }
829C 110 LC      4  } A
829D 050 LC      1  }
829E 043 JNC     +08 82A6
829F 04E C=0     ALL
82A0 050 LC      1
82A1 01C PT=     3
82A2 110 LC      4  } A
82A3 050 LC      1  }
82A4 150 LC      5  } S
82A5 0D0 LC      3  }
82A6 0E8 REG=C   3/X
82A7 3E0 RTN
82A8 278 C=REG   9/Q     FL NOT FOUND
82A9 10E A=C     ALL     => Restaure le registre HEX 40
82AA 130 LDI
82AB 040 CON     64
82AC 270 RAMSLCT
82AD 0AE A<>C    ALL
82AE 2F0 WDATA
82AF 0E9 *               } affiche FL NOT FOUND
82B0 2B6 NCGO    AD3A    }
```

HP-1x


0.00
12C
AMORT
INT
NPV
RND
IRR
n
i
PV
PMT
FV
CHS
7
8
9
÷
12×
12÷
CF0
CFj
Nj
DATE
BEG
END
MEM
BOND
DEPRECIATION
PRICE
YTM
SL
SOYD
DB
EEX
4
5
6
×
LN
FRAC
INTG
ΔDYS
D.MY
M.DY
CLEAR
P/R
Σ
PRGM
FIN
REG
PREFIX
R/S
SST
R↓
CLx
1
2
3
−
PSE
BST
GTO
x=0
ENTER
ON
f
g
STO
RCL
0
•
Σ+
+
LSTx

Du Républicain au Grégorien sur HP-12C

Le calendrier républicain était assez simple. Chaque année commençait à minuit avec le jour où tombait l'équinoxe vrai d'automne pour l'Observatoire de Paris. Le mois fut conservé. On suivit l'exemple des anciens Egyptiens et on partagea l'année en douze mois égaux de trente jours chacun. La semaine, en revanche, fut supprimée et remplacée par la décade (ou groupe de dix jours). Chaque mois en contenait trois. L'année, avec ses trois cent soixante-cinq jours, forma trente-six décades et demie. Les jours de la dernière demi-décade furent les épagomènes. Ils n'appartenaient à aucun mois.

L'année civile, qui est purement conventionnelle, ne reproduisait pas exactement l'année tropique qui lui servit de fondement. Elle était plus courte d'un quart de journée environ. Pour rétablir l'accord, on ajoutait tous les quatre ans un jour de plus aux épagomènes. Au lieu de cinq il y en avait alors six (année bissextile). Cette période de quatre ans constitua la Franciade. Le jour allait de minuit à minuit. Il fut divisé en dix parties égales ou heures.

Le 22 septembre 1792 fut désigné pour être le 1er jour de l'ère républicaine mais encore le 1er jour de l'année. Les jours épagomènes reçurent par un décret du 7 fructidor An III (24 août 1795) la dénomination de sans-culottides (qui avait aussi pris le nom de "jours complémentaires"). On prétendit ainsi glorifier un nom que les aristocrates infligeaient comme une injure aux défenseurs de la Liberté. Les sans-culottides furent consacrées à des réjouissances et à des fêtes.

Le calendrier républicain fut officiellement supprimé à partir du 1er janvier 1806...

Marche à suivre:
[f] 0 (aucune décimale)
[g] [D.MY]

Les dates du calendrier républicain sont entrées sous le format (J)JMMAA (J pour jour, M pour mois, A pour an). Pour MM, voir la table de conversion des mois.

1. Entrer (J)JMMAA [R/S] ----> Nième jour du calendrier
2. [SST] ----> (J)J.MM.AAAA W en grégorien
3. Pour une autre date, écraser le résultat (aller en 1).

Exemple:
Le 18 brumaire An VIII (coup d'état de Bonaparte)?
Le 9 thermidor An II (chute de Robespierre)?

```
Entrer 180208      [R/S] ----> 2605
                   [SST] ---->  9.11.1799 6 samedi
Entrer 91102       [R/S] ----> 674
                   [SST] ----> 27.07.1794 7 dimanche
```

```
[EEX]          01-     26       TABLE DE CONVERSION DES MOIS:
4              02-      4       ============================
[/]            03-     10
[g][INTG]      04-  43 25 (J)J  Vendémiaire      01 AUTOMNE
[g][LSTx]      05-  43 36       Brumaire         02
[g][FRAC]      06-  43 24       Frimaire         03
[EEX]          07-     26       Nivôse           04 HIVER
2              08-      2       Pluviôse         05
[*]            09-     20       Ventôse          06
[g][INTG]      10-  43 25 (M)M  Germinal         07 PRINTEMPS
[g][LSTx]      11-  43 36       Floréal          08
[g][FRAC]      12-  43 24       Prairial         09
[EEX]          13-     26       Messidor         10 ETE
2              14-      2       Thermidor        11
[*]            15-     20 (A)A  Fructidor        12
[x<>y]         16-     34
1              17-      1       Jours épagomènes
[-]            18-     30       sans-culottides 13
3              19-      3       (ou                    jour 1
0              20-      0        complémentaires)      jour 2
[*]            21-     20                             jour 3
[x<>y]         22-     34                             jour 4
[RDN]          23-     33                             jour 5
[+]            24-     40            jour de la révolution 6
[RDN]          25-     33            (tous les quatre ans)
[RDN]          26-     33
[RDN]          27-     33
4              28-      4
[/]            29-     10
[g][INTG]      30-  43 25
[g][LSTx]      31-  43 36
4              32-      4
[*]            33-     20
1              34-      1
[-]            35-     30
3              36-      3
6              37-      6
5              38-      5
[*]            39-     20
[+]            40-     40 N (nième jour depuis le début du
[+]            41-     40    calendrier républicain)
2              42-      2
1              43-      1
[.]            44-     48
0              45-      0
9              46-      9
1              47-      1
7              48-      7
9              49-      9
2              50-      2 21,091792 (veille du 1er jour de
[x<>y]         51-     34           l'ère républicaine)
4              52-      4
8              53-      8
4              54-      4
9              55-      9 4849 (durée de l'ère: 4848)
[g][x<=y]      56-  43 34 Si entrée d'une date postérieure au
[y^x]          57-     21 10 nivôse An 14:  9,999999 99
[RDN]          58-     33
[R/S]          59-     31 Nième jour du calendrier.
[g][DATE]      60-  43 16 Date convertie dans le
[g][GTO] 01    61-4333 01      calendrier grégorien.
```

Philippe Hullmann (PPC-T 551)

MAGAZINE DU CLUB

REACTIONS

DE

Pougeon Olivier
T62 P64
6 Bd Chanard
56170 QUIBERON

A

J.D. Dodin
President P.P.C.
77 rue du Cagire
31300 TOULOUSE

Cher Jean Daniel ,

C'est avec beaucoup de retard , j'en suis conscient que je me manifeste suite a ta lettre du debut aout.

En effet , celle ci est tombee pour moi , en plein milieu de la saison , bref , la periode la plus chargee de l'annee ; les journees n'ayant que 24 heures il ne m'a pas ete' possible de te repondre avant aujourd'hui (en fait il y a deux semaines maintenant que ca s'est calme , mais j'avais des problemes personnels a regler , et de toute facon , j'etais deja trop tard pour paraitre dans le journal) en esperant que ce courrier te parviendra avant l'assemblee generale.

En effet , inutile de te dire a quel point la lecture de ton editorial m'a desole .Helas c'est un constat objectif de la situation du club .A ce sujet , , je crois que les causes de stagnation du club sont analysees clairement dans ton edito encore qu'a mon avis , elles se ventilent en 2 categories : raisons humaines , raisons techniques.

-Les raisons humaines

Elles se retrouvent en partie dans ton editorial , il me semble que le club , a l'epoque de son essor etait constitue pour une bonne partie par des etudiants .Moi meme ,a l'epoque ou j'ai adhere , comme a celle a laquelle j'ai repris le role de Franck Lebastard (lui aussi etudiant a l'epoque) , j'etais dans cette situation.
Ceux ci recherchaient des systemes de calcul portables, souples , fiables , avaient en plus un esprit de "recherche" , une curiosite certaine , sion ajoute que P.P.C. apportait une possibilite de contact avec des utilisateurs de la meme machine (rappelons nous qu'au depart c'est la 41 , et presque elle seule qui nous reunissait).

Or cette situation a evolue, la plupart des etudiants d'avant ont actuellement fini leurs etudes et se trouvent dans deux situations :

Ou ils sont au service , cas dans lequel ils n'ont ni l'esprit , ni le temps pour se consacrer au club.

Ou ils sont entres dans la vie professionnelle et ils sont dans une epoque "probatoire" qui ne laisse que peu de temps libre.

-Les raisons techniques

Comme je l'ai evoque plus haut , ce qui nous unissait tous , au depart , c'etait la passion de la 41 ; or

le club , et c'est logique , s'est diversifie pour accueuillir le 71 , le 75 , le Forth , et toutes les machines de la serie 1x , ce qui fait que , parmi nos adherents chacun s'interesse a une partie de ce que le club offre , avec seulement quelque membres (je le crains) qui s'interessent a tous les centres d'interet .On avait d'ailleurs ressenti certains des effets negatifs de cette diversite a la reunion de Bretagne de Fevrier 85 , avec , par exemple le fait que certains exposes n'etaient pas ou peu ecoutes (il aurait presque fallu faire le gendarme) et j'ai peur que ce phenomene ne se retrouve au niveau du club ,le journal ne delivrant peut etre au gout de certains adherents qu'une trop faible partie d'informations les interessant individuellement.
Une autre cause , liee d'ailleurs etroitement a la precedente est le fait que la 41 a peut etre trop peu evolue ,si ce n'est par le biais de la HP-IL . A une epoque ou la specificite de ce genre de machine (le LMS en RPN, associe par exemple a un FORTH), la portabilite pourraient, combines a des capacites memoires accrues , faire des merveilles ; on s'apercoit que HP abandonne pour certaines de ses machines la RPN qui faisait notre bonheur et que le langage machine specialise laisse place a un BASIC (puissant certe , mais moins souple) qui fait que l'on ne peut monter a une machine superieure sans abandonner une grande partie de ce qui a ete developpe.
Bref , on attendait une HP 42 pour prendre la suite.
-Enfin , il ne faut pas oublier que les machines HP, comme les ROLLS sont couteuses a l'achat . A une epoque ou se vendent des systemes avec un 68000 , une unite de diskettes , 520 Ko de memoire centrale pour moins de 5000 FF avec toutes les possibilites professionnelles , graphiques , ludiques que cela suppose , on peut comprendre que des machines qui sont pourtant des merveilles techniques , telles que la 41, le 71, le 75 se vendent moins. D'autant plus que l'avantage de la portabilite du materiel peut se retrouver par la combinaison d'un micro muni de RS232C et d'un terminal portable (puisqu'il en existe maintenant de programmables a moins de 1500 FF) qui se branche directement sur la RS232C.
Voila donc a mon avis les differentes raisons qui font que le club aujourd'hui est dans une passe difficile et ce , malgre le travail formidable et l'enthousiasme de l'equipe de Toulouse .La solution serait peut etre , en plus de toutes celles que tu proposes dans ton edito , de chercher a nouveau des adherents parmis les etudiants , peut etre cela aiderait il aussi ?
A propos , je tiens a signaler qu'il ne me sera pas possible de venir a l'AG du 1 er novembre , puisque je serai coince ce week-end la , les vacances de la toussaint amenant du monde sur la presqu'ile (du moins nous l'esperons).
Cette lettre aurait du , avant que je ne recoive de si mauvaises nouvelles du club , etre une lettre de demission de ma fonction de coordinateur . En effet , comme tu peux t'en douter , le temps est une des choses qui me manque le plus actuellement , le projet que j'avais eu , l'annee derniere a la meme epoque , d'une reunion en FEVRIER 86 etait tombe a l'eau suite a des problemes de vehicule (qui avait ete gravement accidentee le 31 DECEMBRE) qui ont fait que je n'ai pu me rendre a RENNES pour voir la salle , et cette annee , je n'ai meme pas eu le temps de prendre contact avec la municipalite de cette ville pour une eventuelle reunion pendant l'hiver a venir . Qui plus est , mes jours de conge sont le dimanche et le lundi matin , periode ou les magasins sont fermes (y compris les revendeurs HP) ce qui fait que je n'ai pu remplir mon role

aupres des revendeurs depuis 1 an (mon depart de la ville de RENNES n'ayant pas arrange les choses). Je pensais donc abandonner ce poste au profit de quelqu'un, sur la region qui serait plus disponible que moi ; les choses etant ce qu'elles sont je pense qu'actuellement, le moment est mal venu de laisser ce poste vacant, aussi, la solution serait peut etre en de lancer un avis dans le prochain journal (car je suis persuade que le club va se relever de cette crise passagere) disant que je cherche quelqu'un pour me remplacer. J'assurerai bien entendu l'interim en attendant le remplacant.

C'est avec un certain regret que je fais cela, mais il est je pense meilleur pour le club d'avoir un coordinateur qui ait plus de temps a lui consacrer ; j'esperais que cet hiver serait plus "calme", helas, il s'annonce tres charge, trop pour que je puisse organiser quelque chose. Je tiens cependant a remercier tous les gens de l'equipe avec qui j'ai eu des contacts, ainsi que G.N. Nicolas qui m'avait beaucoup aide lors de l'organisation de la reunion de fevrier 85.

Voila, j'espere que l'A.G. du 1 er va bien se derouler pour le club, amities a tous et Heureuse Programmation.

Jean Claude LIENN
8 rue de l'écaille
51100 Reims

Reims, le 7 septembre 86

Chers amis des Editions du Cagire,

J'ai été très triste d'apprendre votre arrêt d'activités. Vous occupiez une place modeste mais nécessaire dans l'édition et la diffusion informatique.

Je vous ai connu en décembre 83 en achetant " Antan de la boucle " dans une librairie parisienne. Je venais d'acheter un 75... J'ai beaucoup travaillé avec le traitement de texte et l'interface que vous m'avez vendus.

Vos difficultés ne m'étonnent guère. Ce ne sont pas à proprement parler les vôtres, mais celles de la gamme HP sur laquelle vos produits s'appuyaient. Le 41 a connu un réel succès car elle apportait des solutions dans une période de pénurie informatique. C'était l'informatique individuelle avant l'heure. La série 70 n'a pas tenu le choc de l'explosion de la micro informatique. Il y a maintenant pléthore de systèmes personnels. J'ai l'impression, qu'en dehors des hobbistes, le nombre d'utilisateurs réel du 75 ou du 71 est assez limité. Je vois d'ailleurs assez mal l'avenir de ces machines, avec le développement des micro portables.

C'est dommage : ayant la possibilité d'utiliser des machines de taille et de philosophie très diverses, une application sur le 75 est toujours un plaisir.

Ayant également quelques idées sur la manière d'enseigner les statistiques, j'ai rêvé à une époque de vous proposer d'éditer un ouvrage qui aurait été à la fois un manuel pour apprendre les statistiques et un manuel d'utilisation avancé du module AMPISTAT du 71. L'idée me paraissait bonne, mais le marché potentiel extrêmement limité en France. Vous ne serez donc jamais mes éditeurs! quels regrets!.

PETITES ANNONCES

Bourse

Sont disponibles directement au club, 77 rue du Cagire, dans le cadre de la bourse d'échange :
* Livrets d'application pour HP-75 Math II, Math III, Statistics, Electronics à 150 F l'un,

Le club se débarrasse de matériel dont il n'a plus l'usage. Ce matériel est en bon état, mais il a servi.
HP-41 800F, 3 lecteurs de cassettes à 2000 F (batteries non garanties), imprimante HP-IL 82162 2000F (batteries non garanties), extension de ports SICAPE 800F, imprimante OKI /HP-IL 132 colonnes 3000F, interface video HP/IL 32 colonnes/16 lignes 82163 neuve (jamais servi) 2000F, HP-75 (batterie neuve) avec module I/O et module 8K 5000F, module text formatter pour HP-75 500F. Divers modules HP-41 (téléphoner pour le détail)

J-D Dodin (T1) 77 rue du Cagire 31100 Toulouse (61 44 03 06) vends (pour cause achat HP-28) HP-71 bon état, peu servi 3300F, module HP-IL pour HP-71 1000, lecteur de cartes HP-71 1000F (5000F pour achat du tout), pour IBM-PC carte HP-IL d'origine HP avec plusieurs versions d'HP-LINK, dont celles de HP et de BCMW, vous permettant de faire converser votre 71 avec votre IBM-PC (ou 100% compatible), fils HP-IL de 10 mètres (2) neuf, 2000F, interface video HP (32 colonnes par 16 lignes) neuf 2000F, moniteur video professionnel 20 cm de diagonale d'écran, boitier métallique, 600F.

Bernard Bradzil 2 rue du Vivey 33290 Blanquefait vends HP-75 1983 avec interface video, moniteur et doc, 4500F

T 398 Genest Pierre
Vends Interface Video HP82163B
1983 1900 F
~~et moniteur N et B Panasonic 500~~
Tel : 61.21.68.52 (soirée)
61.41.87.49 (heures bureau)

A. KUZYK Henri
23 rue de la Convention.
93120 LA COURNEUVE
61 16 ~ 1. 48 38 11 92 soir
16 ~ 1. 47 91 51 24 HB.

- HP 41 C modifiée CV (QUAD incorporé) 1300,00
- HP IL 82160 A 700,00
- HP 82161 A (K7) + 1K7 2500,00
- HP 82162 A (imprimante) + 7 rouleaux 2500,00
- module SICAPE extension de port 650,00
- HP 82104 A (lecteur de cartes) + ≈ 80 cartes 1100,00
- HP 82120 A batterie pour HP41 150,00
- HP 82066 chargeur 100F pièce ou les 3 pour 250,00

– HP	82182A	module time	400,00
– HP	82180A	module X Fonction	400,00
– HP	82181A	module X Memory	400,00
– HP	82153A	lecteur code barre	700,00
– HP	5061-5238	module PLOTTER	400,00
– HP	82106A	module mémoire 100F pièce ou les 2 pour	150,00
– Tous les manuels d'utilisation.			———
– Livret GAMES PAC 1 (HP67 et 97) avec cartes			200,00
– livret avec codes barre :	TOPOGRAPHIE I		100,00
	" II		100,00
	ANTENNES		100,00
	GAMES		100,00
– Autour de la Boucle TI (Taillandier)			70,00
– Au fond de la HP41 (Dodin)			70,00
– Programmer HP 41 (Descamps - Dhenin)			70,00
– Synthetic programming (Wickes) en anglais			70,00
– Catalogue des utilisateurs			———
– Divers extrait de revues			———

LES JOURNAUX

Journaux PPC-T 12

Rien de CHHU, bien que j'ai renouvelée ma cotisation. Tout ceci n'est pas bon signe, mais adhérez quand même, le peu qui vient est inappréciable. CHHU Po Box 10758 Santa Anna CA 92711-0758 USA.

Le numéro V13N9 Décembre 86 de PPC Journal. Surtout consacré à la 41, avec des réimpressions. Contient un communiqué de Hewlett-Packard sur l'utilisation des batteries rechargeables et un autre article sur les piles alcalines, sans rien de très nouveau. Publication de routines pour utiliser une thinkjet avec la 41. PPC PO Box 90579 Long beach CA 90809, USA.

Technical notes 15 et 16. Toujours intéressant. Tarif étranger (deux numéros tous les deux mois) $35 Australiens. PPPM inc Po Box 512 Ringwood Vic 3134.

JPC- Novembre et Décembre-Janvier. Ils sont à nouveau à jour et abattent un remarquable travail sur le HP-71. En particulier ils viennent de mettre sur le marché un module JPC qui reprend une idée que j'avais exprimé ici pour la 41 il y a longtemps et qui n'a jamais été réalisée. C'est le 71 qui en bénéficie. Ce module va comporter une partie "fixe" de 16K de lex parisiens mais vous pourrez y ajouter vos propres programmes dans la limite de 32 ou 64K, PPC-Paris se chargeant de brûler le ROM pour vous. Il y a longtemps que je pense qu'un ROM à la demande est un accessoire de grande valeur, et nous devons un grand merci à PPC-Paris pour le mettre à la portée de tous. Pensez que vous aurez tous vos programmes sous la main et toute la mémoire pour les données... Entre 1900F et 2700F, mais vus nos délais les prix de souscription seront peut être dépassés. Renseignez-vous. PPC-Paris 56 rue Jean-Jacques Rousseau 75001 Paris.

HP-USER Nieuws, le petit journal publié par PRINS en hollande publie son dernier numéro (c'est une épidémie) avec une grande nouvelle : La HP28C, version scientifique de la HP18 sera dans les magasins quand vous recevrez ce journal ET ELLE EST EN RPN. En fait elle travaille à la fois en RPN AVEC AFFICHAGE DES 4 NIVEAUX DE LA PILE. Ses 128K de ROM (il n'y a pas de faute de frappe !) -contre 12 pour la HP-41- contiennent des merveilles, d'autant plus que ce n'est pas une machine réellement programmable (2K de RAM) et donc plus proche d'une HP-15 que d'une 41. Visez un peu le catalogue : calcul différentiel et intégral, algèbre linéaire, matrices et vecteurs, conversions binaires et fonctions logiques, fonctions statistiques, logique RPN avec affichage des 4 registres de la pile, Lastx, tracé de courbes de fonctions et données, 250 fonctions de programmes + 60 de je ne sais pas quoi (tout ceci est traduit du hollandais et ce n'est pas ma tasse de thé !), clavier alphanumérique, affichage de 4 lignes de 23 caractères, FORMULES ALGEBRIQUES (sans doute comme la HP-18), traitement des complexes, imprimante infra-rouge en option, mais pas d'autres périphériques, rien qui ressemble à la boucle HP-IL, ce qui laisserait la place à une 38 (?) qui remplacerait la 41. Ceci dépendra sans doute du succès de cette machine qui est annoncée 25% plus cher que la HP-18. Elle contient donc toutes les fonctions de la HP-15, HP-16, HP-41+module Stat+math. Aspect identique à celui, maintenant bien connu, de la HP-18.

ORGANISATION DE PPC-T

Cette page sera publiée dans chaque numéro de PPC-T. Seules les indications répertoriées dans le dernier numéro du journal font foi. PPC-T étant une association sans but lucratif, elle ne fait pas de bénéfice. Elle est administrée par des bénévoles et ses produits et services sont réservés à ses membres.

ASSOCIATION PPC-T

Association à buts non lucratifs (loi de 1901), PPC-T a suspendu l'inscription de nouveaux adhérents du 1er Novembre 86 au 31 Aout 87. Si vous voulez nous rejoindre après cette date, envoyez-nous une enveloppe timbrée à votre adresse.

RESPONSABLES DE PPC-T

Président : Jean-Daniel Dodin (T1)

Trésorier : Jean-François Sibille (T15)

Secrétaire : Eric Sergent (T334)

ADRESSER TOUT LE COURRIER A PPC-T/MICRO-REVUE 77 RUE DU CAGIRE 31100 TOULOUSE.
TEL (A UTILISER AVEC MODERATION) 61 44 03 06

S.P.I. SA / 20 Av. du Lauragais / Tél. 61.52.47.34