

# MICRO REVUE

LA REVUE DE L'INFORMATIQUE PORTABLE

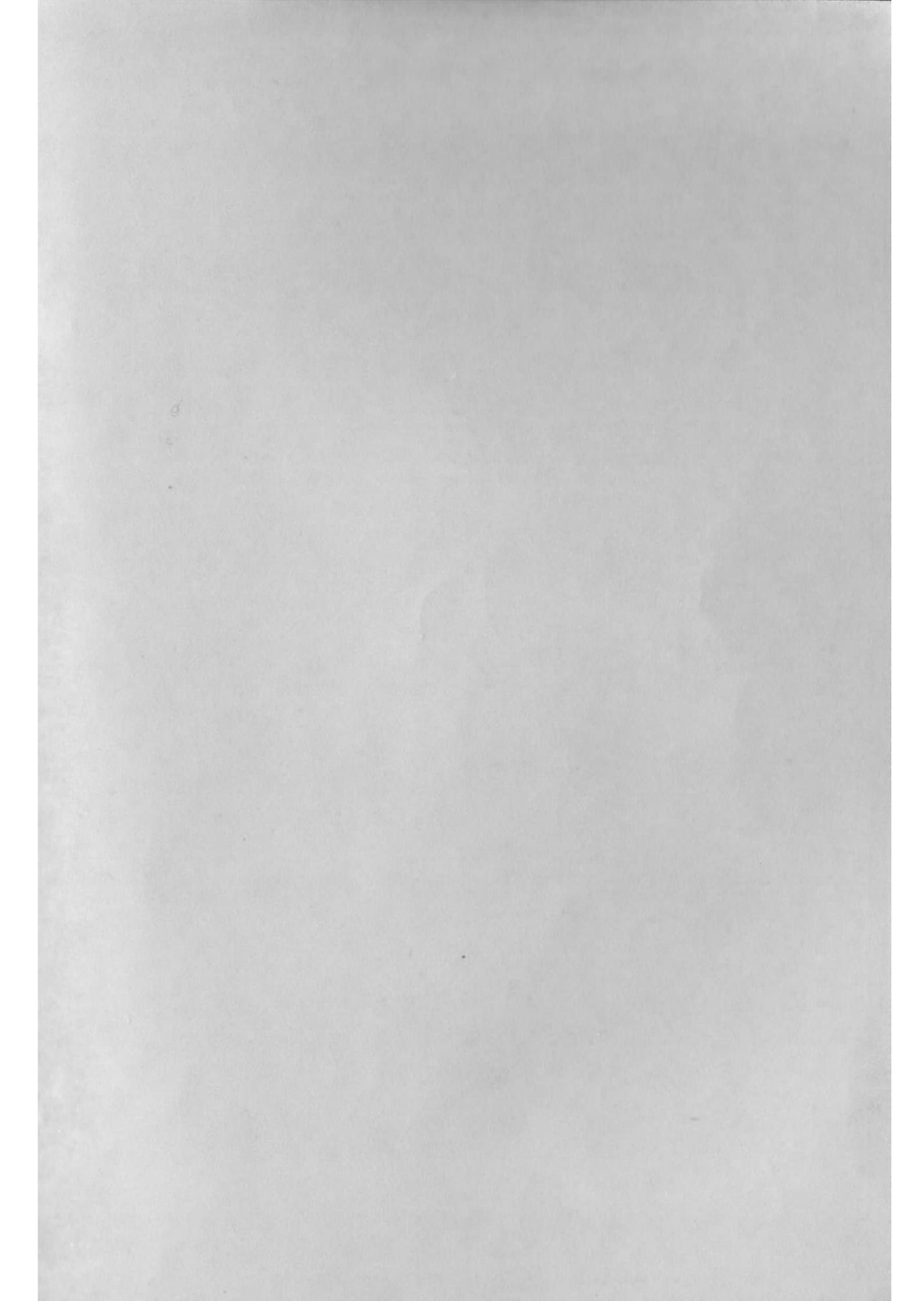
## LES CODES BARRE



© 1984 Bimestriel

ÉDITÉ PAR PPC-T

N° 1 Juillet-Aout 1984 40 F



# TABLE DES MATIERES

Page contenu

- 5 Editorial
- HP-41 PROGRAMMES**
- 8 FAC, factorielle  
DCB, Décompteur binaire
- 10 CALCOF optimisation du module Structural analysis  
Gestion de fichiers avec table d'index
- 15 SYMB, symboles pour l'astronomie
- 17 INVC, caractères en "video inverse" sur imprimante
- 20 HIST, histogrammes
- 22 SKPLOT, tracé de courbes avec CGP115  
HIST, histogrammes avec CGP115  
ESSA, recherche des racines d'une équation par les sécantes
- 25 TRIPLOT, trois courbes à la fois sur 82162
- 26 ROM, conversion chiffres arabes --- romains
- 28 MATRICES, puissances, entrées, visualisation de matrices
- 29 CHRONO, relevé des temps d'arrivée des concurrents par n° de dos.
- 31 BASE-DECIMAL  
DECIMAL-BASE  
RIDEAU, avec le X-F
- 32 BINAIRE, conversion de décimal en binaire
- 33 AS/B, fichiers ASCII
- HP-75**
- 36 DUMP  
MAKEFILE, assembleur et 75, fichiers LEX
- 38 UTIL3, PEEK, POKE et ADDR !  
MEMDIR, catalogue de la RAM
- 39 MEMDUMPX, sortie de la RAM sur imprimante  
CATALPHA, catalogue étendu du support de masse, trié
- 46 ROM APRIL, du tout bon
- HP-71**
- 48 Interface HP-IL, description  
ERREUR, les erreurs du manuel français du 71
- FORTH**
- 51 Références, les bases
- 52 PPC-T et le FIG
- 53 FORTH-Réactions
- 56 Nouvelles brèves, JEDI, LOTO, FORTH/75, ORANGE
- 57 HP-75, les mots non standards  
TRIGO, sur jupiter, et sur votre appareil ?
- 62 ERREUR, dans Débutez en FORTH
- MICROCODE**
- 64 Références pour débutants
- 65 Assembleur, les codes barre de l'assembleur de PPC-T n°8
- DOSSIER CODES BARRE**
- 80 Introduction  
Les codes barre industriels
- 88 Le HP-75D, la nouvelle version lit les codes barre
- 90 3 utilitaires, faites vos propres codes
- 102 Codes barre à la demande
- 103 Codes barre HP-41
- 112 Les instructions synthétiques en codes barre (suite de PPC-T n°9)
- 118 Bibliographie des codes barre
- MAGAZINE PPC-T**
- 120 L'organisation de PPC-Toulouse
- 121 Les journaux
- 122 Petites annonces
- 124 PPC-T- réunions
- 127 Nouvelles brèves
- 128 ERREUR  
Disponible à Toulouse, ZENROM, PANAME, FORTH
- 129 Sur le marché, livres, disquettes HP-IL

Calculateur de haut niveau  
ou ordinateur de poche ?

#A1L

#M/SEP

#GEN/1/2/3/4

Σ ∫ √X √Y LOG Ln  
KEY RV SIN COS TAN  
EXE STOR CLR BST  
+ - \* / % BK  
7 8 9  
+ 4 5 6  
x 1 2 3  
+ 0 . P/S

#A1L #A1L

Franck Lebastard

T35

# EDITORIAL

Chers amis,

Voici le premier numéro de MICRO-REVUE. Il y a maintenant près de 6 mois que le projet a débuté, et nous espérons que vous serez tous fiers de votre revue. Son existence n'est possible que grâce à vous. D'abord vous la soutenez en vous abonnant et en vous inscrivant à PPC-T, ensuite vous la construisez par vos articles.

Tenir le pari d'éditer à dates régulières un bimestriel de 128 pages comme MICRO-REVUE exige de tous un effort encore accru. L'effort financier, vous l'avez fait et nous vous en remercions. Accroissez-le encore en réglant dès le premier appel vos abonnements et cotisations.

Mais nous allons aussi vous demander un effort de propagande. Tous les libraires qui sont également concessionnaires HP ont reçu une proposition de prix (accompagnée d'un numéro de l'ancienne formule). Allez voir votre libraire favori avec le présent numéro, montrez-le-lui, persuadez-le d'en commander. Nos conditions financières sont avantageuses pour lui. S'il les a égarées, nous lui en enverrons un double. Il est important que MICRO-REVUE soit en vente partout. Si vous faites partie d'un club, sachez que votre club peut obtenir à tarif très avantageux des abonnements groupés à MICRO-REVUE. Qu'il nous contacte.

Pour vos soumissions d'articles, nous allons également vous demander un peu plus. Mettre en page 128 pages proprement est un gros travail. Pour nous simplifier la tâche, vous pouvez nous demander un KIT AUTEUR comprenant des conseils pratiques et des feuilles avec cadre au format exact de mise en page de MICRO-REVUE, sur lesquelles vous pourrez taper vos articles et faire vous même votre mise en page si vous le désirez. Vous pouvez -et devez- envoyer des articles, avec ou sans le KIT, mais avec c'est tellement mieux !

N'oubliez pas les prochains dossiers : avant le 25 Aout envoyez vos articles pour le dossier FORTH, avant le 25 Octobre ceux sur les DEBUTANTS. Dans chaque numéro, les rubriques habituelles continuent, bien sûr.

Pour que vive notre revue, reprenez la devise des mousquetaires : Un pour tous et ...

Jean-Daniel Dodin



MICRO-REVUE 77 rue du Cagire 31100 Toulouse.

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

**REDACTION-ADMINISTRATION :**

Rédacteur en chef, directeur de publication : Jean-Daniel Dodin  
Secrétaire de rédaction : Gilles Barret et Jean-Yves Pasquier  
Administration : Jean-François Sibille

**VENTE ET DISTRIBUTION :**

Vente en librairie et par correspondance. Diffusion par l'éditeur.

De plus MICRO-REVUE est disponible à un tarif très avantageux pour les autres clubs et associations qui le désirent, ainsi que pour les professionnels et les libraires qui souhaitent le revendre.

**PARUTION** : Bimestriel, paraît en début de bimestre civil (Janvier, Mars, Mai, Juillet, Septembre, Novembre), 6 numéros par an.

**TARIFS** : (franco de port)

Prix de vente au numéro : 40F (50F pour envoi par avion).

Abonnement individuel : abonnement annuel 200F (au lieu de 240F, prix de revient au numéro), 250F pour envoi par avion.

**Soumission d'article :**

Tous les membres du club sont invités à fournir des articles pour MICRO-REVUE. 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.

Des 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 retournées), 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 peuvent nous demander un KIT AUTEUR qui leur donnera les modèles et toutes les indications nécessaires.

© 1984 Reproduction interdite

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.

**Ont collaboré à ce numéro :**

par ordre d'entrée en scène : Franck Lebastard - Emmanuel Thiebaut - José Pividal - Philippe Davase - Marcel Trimbom - Constantin Sotiropoulos - Jacques Défendini - Daniel Daou - François Le Grand - Dominique Delefortrie - Georges-Noël Nicolas - Bruno Tredez - Patrick Baecken - Jim Horn - Janick Taillandier - Eric Gengoux - Gilbert Papin - Frédéric Darin - Gilles Barret - Jean Thomas - Philippe Haegege - Jean-Marie Delaplace - François Dely - Robert Schwartz - Jean Thiberge -

**HP-41**

# PROGRAMMES

## FAC

7143  
Emmanuel TRIEBLUP  
41 rue de gouvieux  
60500 CHAMFILLI

Monsieur

Veillez trouver ci joint un cheque de 100 F pour le renouvellement de ma cotisation à PPC-Toulouse. Je vous envoie de plus un programme de factorielles en multiprecision (05 octets)  
Pour l'utiliser rentrez le nombre en X, faire XEQ "FAC".

01 LBL FAC	14 X	26 ISG 0	38 STO N
02 CLA	15 +	27 GTO 01	39 BEEP
03 CLRG	16 STO Y	28 STO IND 0	40 LBL 02
04 STO A	17 E7	29 X#0?	41 RCL IND N
05 E	18 MOD	30 E-3	42 STOP
06 STO 00	19 STO IND 0	31 STO + N	43 DSE N
07 LBL 00	20 X=0?	32 DSE M	44 GTO 02
08 RCL N	21 ISG A	33 GTO 00	45 RCL 00
09 STO 0	22 STO A	34 RCL N	46 STOP
10 CLX	23 -	35 FRC	47 "FIN"
11 LBL 01	24 E7	36 E3	48 RVIEW
12 RCL IND 0	25 /	37 X	49 END
13 RCL A			

avec mes meilleurs voeux

pas de cartes

## DECOMPTEUR BINAIRE

00106 28.08  
01101 "DCB"  
02 ADV  
03 FIX 0  
04 0  
05 X(0F

31 : 11111  
30 : 11110  
29 : 11101

```

06LBL 00
07 FC?C 00
08 SF 00
09 FC? 00
10 GTO 10
11LBL 01
12 FC?C 01
13 SF 01
14 FC? 01
15 GTO 10
16LBL 02
17 FC?C 02
18 SF 02
19 FC? 02
20 GTO 10
21LBL 03
22 FC?C 03
23 SF 03
24 FC? 03
25 GTO 10
26LBL 04
27 FC?C 04
28 SF 04
29LBL 10
30 X()F
31 X=0?
32 SF 08
33 ACX
34 " : "
35 9
36 X()Y
37 X<=Y?
38 " : "
39 X()F
40 ACA
41 "0"
42 FS? 04
43 "I"
44 ACA
45 "0"
46 FS? 03
47 "I"
48 ACA
49 "0"
50 FS? 02
51 "I"
52 ACA
53 "0"
54 FS? 01
55 "I"
56 ACA
57 "0"
58 FS? 00
59 "I"
60 ACA
61 PRBUF
62 FC?C 08
63 GTO 00
64 0
65 X()F
66 .END.

```

decompteur

Preselection de  
pour l'exemple

impression de  
l'exemple

bouclage du decompteur

```

28 : 11100
27 : 11011
26 : 11010
25 : 11001
24 : 11000
23 : 10111
22 : 10110
21 : 10101
20 : 10100
19 : 10011
18 : 10010
17 : 10001
16 : 10000
15 : 01111
14 : 01110
13 : 01101
12 : 01100
11 : 01011
10 : 01010
9 : 01001
8 : 01000
7 : 00111
6 : 00110
5 : 00101
4 : 00100
3 : 00011
2 : 00010
1 : 00001
0 : 00000

```

Ce PRGM n'a d'autre but que d'illustrer une astuce qui permettra à certain (je l'espère) d'utiliser ce compteur (decompteur je devrai dire!) dans des programmes Consect

J. P. Vidal  
T72

Acate

José Pividal T72  
25.08.83 P20

# CALCOF

DAVASE F. 1404  
8 RUE HO CHI MINH  
78500 SARTROUVILLE

LE 25.11.1983

VOICI UN PETIT UTILITAIRE SANS PRETENTION ,QUI PERMET  
D'OPTIMISER LE PROGRAMME "SIMPLE" (mais efficace!!) DU  
MODULE STRUCTURAL ANALYSIS DE H.F.  
CE MODLE NE PERMET PAS DE MENER SIMULTANEMENT DE FRONT  
LE CALCUL SUR PLUSIEURS STRUCTURES (de caracteristiques  
et cas de charges differents), SANS DEVOIR ENTRER TOTA-  
-LEMENT ,ET A CHAQUE FOIS, TOUTES LES DONNEES PROPRE  
A CHACUNE DE CES STRUCTURES (on ne peut tout avoir...!)

EN BREF, "CALCOF" PERMET D'INTERVERTIR RAPIDEMENT TOUS  
LES REGISTRES DE DONNEES UTILISES PAR "SIMPLE", POUR LE  
CALCUL DES 3 ELEMENTS CONSTITUTIFS D'UN COFFRAGE, QUE  
SONT: LE CONTREPLAQUE..... [CP]  
LES ELEMENTS DE REPARTITION [REP]  
LES FILANTS.....[FIL] (VOIR CROQUIS)  
REP & FIL POUVANT ETRE METALLIQUES OU EN BOIS

CONFIGURATION: MODL. STRUCTURAL ANALYSIS+MODL. XFONCTION

## MODE D'EMPLOI:

- 1-APRES INTRODUCTION DU PROGRAMME ..... XEQ "CALCOF"  
LE PROGRAMME ASSIGNE LES 3 TOUCHES -52,-53,-54  
PUIS RESERVE LA MEMOIRE NECESSAIRE (SIZE 200)  
ET DEMANDE : XEQ CP/REP/FIL ?
- 2-APPUYER SUR LA TOUCHE SHIFTEE ASSIGNEE EN FONCTION  
DU CALCUL A EFFECTUER (choix de la structure etudiee)  
"CALCOF" SE POSITIONNE DANS "SIMPLE", UTILISER ALORS  
LES POSSIBILITEES DU MODULE H.F. COMME D'HABITUDE.
- 3-POUR CHANGER DE STRUCTURE ,ET DONC PERMUTTER LES  
DONNEES, REPETER LA PHASE 2 ,SUIVANT LES BESOINS.  
"CALCOF" SE CHARGE DE PRESERVER LES DONNEES PROPRES  
A CHAQUE TYPE DE STRUCTURE

NOTA: ADAPTER LE SIZE ET LA DIMENSION DES BLOCS DE  
REGISTRES PERMUTES, AU NOMBRE MAXIMUM DE POINTS  
DE CHARGE APPLIQUES SUR UNE STRUCTURE .  
SELON H.F.  $SIZE=20+(N*X)$  AVEC  $1<N<6$   
(X EST FONCTION DU CAS DE CHARGE )

le module XFONCT. est facultatif  
(CALCOF =CALCUL DE COFFRAGE)

BONS CALCULS.

## PRP "CALCOF"

```
01*LBL "CALCOF"  
SF 27 "CP" -52 PASH  
"REP" -53 PASH "FIL"  
-54 PASH CLRG CF 05  
CF 10 CF 15 200 PSIZE  
"XEQ CP/REP/FIL?" AVIEW  
STOP
```

```
21*LBL "CP"  
XEQ 01 SF 05 50.000050  
GTO 05
```

```
26*LBL "REP"  
XEQ 01 SF 10  
100.000050 GTO 05
```

```
31*LBL "FIL"  
XEQ 01 SF 15  
150.000050 GTO 05
```

```
36*LBL 01  
FS?C 05 XEQ 02 FS?C 10  
XEQ 03 FS?C 15 XEQ 04  
RTN
```

```
44*LBL 02  
.050050 REGMOVE RTN
```

```
48*LBL 03  
0.100050 REGMOVE RTN
```

```
52*LBL 04  
0.150050 REGMOVE RTN
```

```
56*LBL 05  
REGMOVE GTO "SIMPLE"  
END
```

*pas de carte*

# GESTION DE FICHER

Exemple de gestion d'un fichier avec table d'index sur HP-41

Plusieurs formes d'organisation de fichiers sont possibles.  
Elles se différencient entre-elles principalement par le mode  
d'accès aux différents articles qui composent les fichiers.  
Les plus courantes sont :

- les fichiers à accès séquentiel, où, pour lire le contenu de l'ème article, il faut lire préalablement les N-1 articles qui le précèdent ;
- les fichiers à accès direct, où la clé ou le numéro de l'article permet de se positionner directement sur l'article en question et de le lire ;

- les fichiers à accès direct avec table d'index, où l'on gère une table qui donne pour chaque article son emplacement dans le fichier, permettant ainsi d'y accéder directement.

C'est cette dernière méthode qui va être développée dans les lignes qui suivent, à l'aide d'un exemple concret :

- un stock comprenant 60 articles différents,
- pour chaque article on dispose de 6 rubriques et d'un numéro de référence :
 

ex. réf. 7100	rubrique 1	: quantité disponible,
"	2	: quantité maximale,
"	3	: seuil de commande,
"	4	: prix unitaire,
"	5	: code de commande en cours,
"	6	: référence fournisseur.

Ceci nous amène à créer :

- \* un fichier de données de 60 X 6 = 360 reg. en mémoire étendue (X-MEM.), que nous appellerons FI-STO (fichier-stock),
- \* une table d'index de 60 reg. en mémoire centrale de l'HP-41, qui sera organisée de la manière suivante :
  - chaque registre contiendra deux informations :
    - la partie entière du contenu du reg. contiendra un n° de réf. article,
    - la partie décimale du contenu du reg. contiendra l'adresse de la première rubrique de cet article dans FI-STO.

Cette table sera implantée en mémoire centrale aux reg. R20 à R79 par exemple.

Dans FI-STO, les adresses des premières rubriques de chaque article vont de 000 à 354, par incrément de 006.

Si nous reprenons l'article de réf. 7100, de notre exemple ci-dessus, et qu'il se trouve enregistré dans FI-STO en 47ème position, nous aurons alors la combinaison suivante dans l'un des registres de l'index : 7100,276.

Pour exploiter ce fichier, nous aurons besoin d'un certain nombre d'outils, qui seront autant de routines qu'il faudra programmer, à savoir :

- création du fichier et saisie des articles,
- consultation d'un article ou d'une rubrique,
- modification ou remplacement d'un article,
- édition d'un état du stock, etc...

Tout d'abord, l'enregistrement du fichier, c'est-à-dire la saisie de l'ensemble des rubriques de l'ensemble des articles. C'est une opération qui ne sera réalisée qu'une seule fois en principe.

Explication du programme ENR-FI, enregistrement du fichier :

- lignes 3 à 5 : création du fichier en mémoire étendue,
- " 8 à 54: boucle de saisie d'un article,
- " 57 à 62: affichage vérificatif de la donnée saisie.

En ce qui concerne l'exploitation proprement dite du fichier, c'est-à-dire, consultation, modification ou édition d'un article, il s'agit en fait d'opérations similaires du point de vue des manipulations à effectuer sur le fichier :

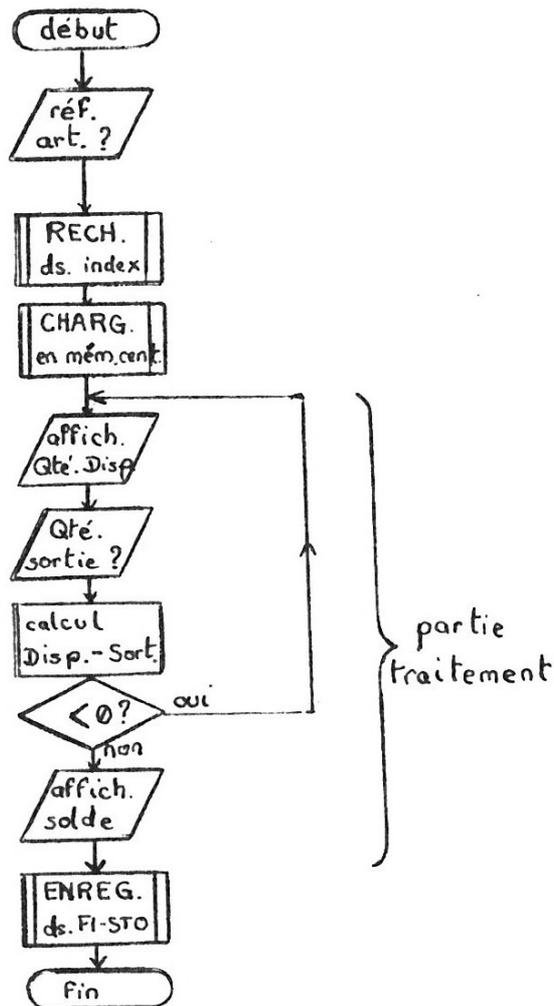
- à partir de la réf. de l'article, consulter l'index pour trouver l'adresse de l'article dans le fichier,
- se positionner sur cette adresse dans le fichier et transférer la ou les rubriques en mémoire centrale,
- consulter, modifier, éditer, ... les rubriques en mémoire centrale,
- replacer la ou les rubriques modifiées dans le fichier.

Prenons comme exemple la modification d'un article, à savoir la mise à jour de la rubrique quantité disponible après une sortie de stock.

L'organigramme ci-dessous peut servir pour pratiquement tous les types d'opérations que l'on voudra effectuer sur le fichier :

- il y aura toujours lieu de fournir la réf. de l'article en question
- la recherche dans la table d'index, le transfert en mémoire centrale et l'enregistrement dans le fichier sont des parties

- qui resteront également inchangées, aussi, seront-elles traitées sous forme de sous-programme,
- la partie traitement sur l'article sera seule différente, suivant l'opération à effectuer.



Les sous-programmes CHARGement et ENREGistrement ne présentent pas de difficultés particulières, de même pour la partie traitement.

En ce qui concerne le sous-programme RECHerche dans la table d'index, c'est lui qui conditionnera la rapidité de l'accès aux différents articles du fichier.

En nous rappelant ce qui a été dit plus haut, il y a principalement 3 grands modes d'accès à un fichier, qui diffèrent fortement par leurs performances quant à la rapidité :

- accès direct : comme son nom l'indique, c'est le plus rapide, en effet, à partir de la réf. de l'article, on obtient directement l'adresse de l'article dans le fichier ;
- accès séquentiel : c'est le plus lent, il faudra lire successivement chaque article depuis le début du fichier, comparer sa réf. à celle recherchée et passer au suivant si elles diffèrent ; ceci jusqu'à ce qu'elles concordent ; on conçoit aisément que cela devient très vite fastidieux quand le nombre d'articles augmente ; à titre d'exemple, sur HP-41 ce seuil d'inefficacité peut être situé à partir de 10 articles ;
- accès direct avec table d'index : il se situe quelque part entre les deux, suivant la méthode adoptée pour explorer la table d'index :

- méthode séquentielle, on retombe dans le même travers que pour l'accès séquentiel simple
- méthode par dichotomie, on limite considérablement le nombre maximum de comparaisons à effectuer avant de trouver la réf. recherchée :

ex. Nombre articles :	2	10	60	100	1000
Comparaisons max.: séqu.	2	10	60	100	1000
Comparaisons max.: dichot.	2	4	6	7	10

En quoi consiste la méthode ; voyons ce qu'en dit le Larousse de l'informatique :

Dichotomie, technique de recherche d'une information dans un tableau ordonné qui consiste à diviser systématiquement en deux l'intervalle de recherche et à comparer la valeur de l'élément médian avec la valeur cherchée ; si cette dernière n'est pas la valeur associée à celle qui correspond à l'élément médian, la recherche reprend sur l'une des deux moitiés de l'intervalle. Ce procédé permet de réduire le temps de recherche, puisque l'on passe d'un temps proportionnel à N/2 (N étant le nombre d'éléments du tableau) à un temps proportionnel à logN.

Pour être tout à fait clair, continuons avec notre exemple. Tout d'abord, il est nécessaire que notre table d'index soit triée, dans l'ordre croissant ou décroissant, peu importe. Si ce n'est pas le cas, si la saisie a été faite dans le désordre en ce qui concerne les numéros de référence, il suffit d'utiliser une des routines de tri exposées dans PPC-N7.

Maintenant, en admettant que notre table d'index se présente comme suit, nous pouvons observer le fonctionnement du sous-programme RECH en cherchant par exemple la réf. 7100 :

les différentes étapes de la recherche sont :

reg. 49	réf. 2092,174
" 64	" 7033,264
" 72	" 9150,312
" 68	" 7424,288
" 66	" 7100,276

Ce qui nous fait 5 passages pour obtenir 276, qui est l'adresse de la première rubrique de l'article réf. 7100. Si la réf. demandée n'existe pas, il y aura affichage du message ERREUR après le 7ème passage.

Voici donc pour cet exemple de gestion d'un fichier. Il est bien évident qu'il s'agit d'un exemple, et que les différents programmes proposés peuvent être considérablement améliorés ou modifiés. De même, le fichier ne doit pas obligatoirement résider en mémoire étendue, mais peut également être créé sur bande magnétique, par exemple.

T86 Trimborn Marcel

01*LBL "ENR-FI"	01*LBL "SORTIE"	R20= 101,000	LBL "CHARG"
02 FIX 0	02 FIX 0	R21= 102,006	XEQ 00
03 "FI-STO"	03 "REF ?"	R22= 103,012	GETRX
04 362	04 PROMPT	R23= 104,018	RTN
05 CRFLD	05 STO 10	R24= 105,024	LBL "ENREG"
06 1,06	06 ARCL 10	R25= 106,030	XEQ 00
07 STO 07	07 AVIEW	R26= 107,036	SAVERX
08*LBL 00	08 XEQ "RECH"	R27= 108,042	RTN
09 "ART. "	09 XEQ "CHARG"	R28= 109,048	
10 ARCL 07	10*LBL 00		

11 PROMPT  
 12 "REF."  
 13 PROMPT  
 14 XEQ 01  
 15 STO 06  
 16 "QTE. DISP."  
 17 PROMPT  
 18 XEQ 01  
 19 STO 00  
 20 "QTE. MAX."  
 21 PROMPT  
 22 XEQ 01  
 23 STO 01  
 24 "SEUIL CDE."  
 25 PROMPT  
 26 XEQ 01  
 27 STO 02  
 28 "P. U."  
 29 PROMPT  
 30 FIX 2  
 31 XEQ 01  
 32 FIX 0  
 33 STO 03  
 34 "CODE"  
 35 PROMPT  
 36 XEQ 01  
 37 STO 04  
 38 "REF. FOURN."  
 39 PROMPT  
 40 XEQ 01  
 41 STO 05  
 42 19  
 43 RCL 07  
 44 +  
 45 RCLPT  
 46 .1  
 47 2  
 48 RCL 04  
 49 +  
 50 STO IND Z  
 51 ,005  
 52 SAVERX  
 53 ISG 07  
 54 GTO 00  
 55 "FIN SAISIE"  
 56 PROMPT  
 57\*LBL 01  
 58 "F"  
 59 ARCL X  
 60 AVIEW  
 61 PSE  
 62 END

11 RCL 00  
 12 "QTE. DISP. "  
 13 ARCL X  
 14 AVIEW  
 15 PSE  
 16 "QTE. SORTIE ?"  
 17 PROMPT  
 18 -  
 19 X<0?  
 20 GTO 00  
 21 STO 00  
 22 "SOLDE "  
 23 ARCL X  
 24 AVIEW  
 25 XEQ "ENREG"  
 26 END

01\*LBL "RECH"  
 02 FIX 0  
 03 7  
 04 STO 06  
 05 20  
 06 STO 07  
 07 79  
 08 STO 08  
 09\*LBL 10  
 10 DSE 06  
 11 X=0?  
 12 GTO 11  
 13 RCL 08  
 14 RCL 07  
 15 -  
 16 2  
 17 /  
 18 FS?C 00  
 19 RND  
 20 INT  
 21 RCL 07  
 22 +  
 23 STO 09  
 24 RCL IND X  
 25 INT  
 26 RCL 10  
 27 X>Y?  
 28 GTO 14  
 29 X=Y?  
 30 RTN  
 31 RCL 09  
 32 STO 09  
 33 GTO 10  
 34\*LBL 14  
 35 SF 00  
 36 RCL 09  
 37 STO 07  
 38 GTO 10  
 39\*LBL 11  
 40 "ERREUR"  
 41 PROMPT  
 42 END

R29= 110,054  
 R30= 111,060  
 R31= 112,066  
 R32= 113,072  
 R33= 114,078  
 R34= 115,084  
 R35= 116,090  
 R36= 117,096  
 R37= 118,102  
 R38= 119,108  
 R39= 120,114  
 R40= 121,120  
 R41= 122,126  
 R42= 123,132  
 R43= 124,138  
 R44= 125,144  
 R45= 126,150  
 R46= 127,156  
 R47= 128,162  
 R48= 129,168  
 R49= 2092,174  
 R50= 2101,180  
 R51= 2102,186  
 R52= 2103,192  
 R53= 2104,199  
 R54= 2105,204  
 R55= 2106,210  
 R56= 2107,216  
 R57= 2108,222  
 R58= 2109,228  
 R59= 2110,234  
 R60= 2111,240  
 R61= 2112,246  
 R62= 2113,252  
 R63= 2114,258  
 R64= 7033,264  
 R65= 7034,270  
 R66= 7100,276  
 R67= 7101,282  
 R68= 7424,288  
 R69= 7500,294  
 R70= 7600,300  
 R71= 7700,306  
 R72= 9150,312  
 R73= 9151,318  
 R74= 9152,324  
 R75= 9153,330  
 R76= 9154,336  
 R77= 9155,342  
 R78= 9156,348  
 R79= 9327,354

Table d'index

LBL 00  
 RCLIND 09  
 FRC  
 AE 3  
 \*  
 "FI-STO"  
 SEEKPTA  
 .005  
 END

RIS

pas de cartes

# SYMB

## 1) PROGRAMME DES SYMBOLES ASTRONOMIQUES

Ce programme crée tous les symboles utilisés à l'Astronomie. Vous lancez le programme en faisant `KEY(Alpha)SYMB(Alpha)`. Quand le programme s'arrête vous appuyez sur (A), mode USER, pour imprimer en double largeur les symboles dans l'ordre suivant: SOLEIL, LUNE, MERCURE, VENUS, TERRE, MARS, SATURNE, JUPITER, URANUS, NEPTUNE, PLUTON, COMETE, ETOILE, BELIER, TAUREAU, GEMEAUX, CANCER, LION, VIERGE, BALANCE, SCORPION, SAGITTAIRE, CAPRICORNE, VERSEAU, POISSONS, CONJONCTION, QUADRATURE, OPPOSITION, POINTE VERIAL, NOUUD ASC., NOUUD DESC., DIAMETRE, DISTANCE DE LA TERRE (système solaire), MILLE LUNE, LUNE CROISSANTE, PLEINE LUNE, LUNE DECROISSANTE. Les caracteres nécessaires à l'impression de chaque symbole sont rangés dans les mémoires 00 à 36. Si vous n'avez pas le module K-FONCTIONS ignorez les pas 02 et 03,

### CODS DECIMAUX DES CHAINES SYMBOLE, U.S

Ligne 6 : 1,34,174,42,146  
 7 : 127,0  
 9 : 2,11,225,15,160,128  
 11 : 226,37,72,142  
 12 : 127,0  
 14 : 1,196,87,113,193  
 17 : 1,132,150,160,199,128  
 19 : 35,41,236,130  
 20 : 127,0  
 22 : 3,252,153,50,99,128  
 24 : 48,31,192,67  
 25 : 127,0  
 28 : 2,11,228,79,160,128  
 30 : 146,168,234,137  
 31 : 127,0  
 33 : 3,252,24,48,127,128  
 35 : 1,132,134,128,128,128,  
 37 : 226,36,72,142  
 38 : 127,0  
 40 : 227,231,207,142  
 41 : 127,0  
 43 : 248,68,149,36

Ligne 44 : 127,0  
 46 : 154,200,139,9,128  
 48 : 130,168,234,136,128  
 50 : 145,146,222,8  
 51 : 127,0  
 53 : 5,240,23,192,95,192  
 55 : 161,98,36,72,150,40  
 57 : 251,29,89,181,113,190  
 59 : 1,10,174,202,144,128  
 61 : 120,13,228,63,132,134  
 63 : 130,179,144,16,99,32  
 65 : 1,1,65,5,65,135  
 67 : 146,60,132,146,36,36  
 69 : 130,130,241,130,132,136  
 71 : 128,131,9,13,67,4  
 73 : 194,67,1,1,132,134  
 75 : 2,14,59,160,142  
 76 : 127,0  
 78 : 193,66,68,73,20,18  
 80 : 130,179,144,46,107,32  
 82 : 9,172,232,19,154,130  
 84 : 160,135,191,10

Ligne 85 : 127,0  
 87 : 227,37,73,142  
 88 : 127,0

```
01+LBL "SYMB"
02 37
03 PSIZE
04 ADV
05 SF 12
06 "x"
07 "++"
08 ASTO 03
09 "XX?"
10 ASTO 24
```

11 "%H"  
 12 "++"  
 13 ASTO 00  
 14 "+Wq"  
 15 ASTO 01  
 16 ASTO 36  
 17 "x"  
 18 ASTO 05  
 19 "#)"  
 20 "++"  
 21 ASTO 00  
 22 "+2c"  
 23 ASTO 10!  
 24 "00C"  
 25 "++"  
 26 ASTO 13!  
 27 ASTO 28!  
 28 "d0 "  
 29 ASTO 15!  
 30 "(j"  
 31 "++"  
 32 ASTO 04!  
 33 "10"  
 34 ASTO 26!  
 35 ""  
 36 ASTO 25!  
 37 "b\$H"  
 38 "++"  
 39 ASTO 35!  
 40 "c90"  
 41 "++"  
 42 ASTO 33!  
 43 "xD\$"  
 44 "++"  
 45 ASTO 07!  
 46 "H"  
 47 ASTO 14!  
 48 "(j"  
 49 ASTO 09!  
 50 "^^"  
 51 "++"  
 52 ASTO 06!  
 53 "p@\_@"  
 54 ASTO 20!  
 55 "1b\$H("

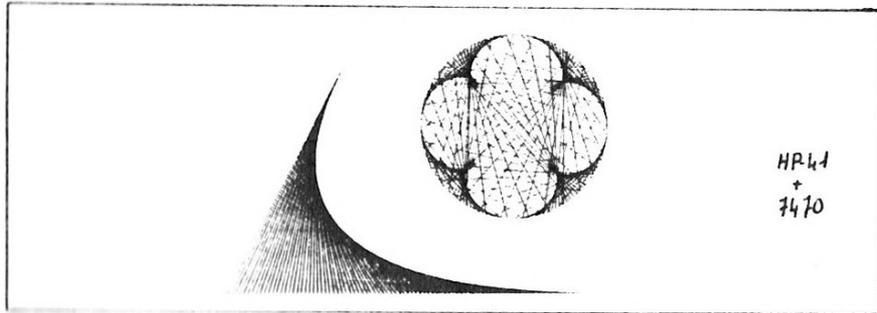
56 ASTO 19!  
 57 "(Y5a)"  
 58 ASTO 16!  
 59 ".J"  
 60 ASTO 02!  
 61 "x1d?"  
 62 ASTO 18!  
 63 "3.c "  
 64 ASTO 17!  
 65 "AA"  
 66 ASTO 21!  
 67 "D\$\$"  
 68 ASTO 23!  
 69 "a"  
 70 ASTO 11!  
 71 "1C"  
 72 ASTO 22!  
 73 "BC"  
 74 ASTO 27!  
 75 ";(!"  
 76 "++"  
 77 ASTO 34!  
 78 "ABDI0"  
 79 ASTO 32!  
 80 "3.k "  
 81 ASTO 29!  
 82 ".h"  
 83 ASTO 30!  
 84 "B"  
 85 "++"  
 86 ASTO 12!  
 87 "c2I"  
 88 "++"  
 89 ASTO 31!  
 90 RTN%  
  
 91LBL A#  
 92 .036\$  
  
 93LEL 00"  
 94 RCL IND X  
 95 ACSPEC"  
 96 PRBUF#  
 97 X<>Y#  
 98 ISG X#  
 99 GTO 00"  
 100 .END.#

RUN  
 XEQ A

0  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

3 cartes

PPC-T u0454  
 C. SOTIROPOULOS  
 15 Av. Achille Archaumbault  
 95110 Samois



HP41  
 +  
 1470

# INVC

INVC

CE PROGRAMME CREE ET  
IMPRIME DES CARACTERES  
BLANCS SUR FOND NOIR.

MODE D'EMPLOI

VOUS LANCEZ LE PRGM PAR  
XE0<INVC>

LA 41 AFFICHE :

TEXT:0 CAR:1

<0>, SI VOUS VOULEZ IMPRI  
MEZ UNE LIGNE COMPORTANT  
JUSQU' A 5 CARACTERES,  
<1>, SI VOUS VOULEZ UNE  
IMPRESSION CARACTERE PAR  
CARACTERE.

SI LE FLAG 0 EST SET L  
IMPRESSION SE FAIT A  
DROITE,  
SI LE FLAG 12 EST SET EN  
DOUBLE LARGEUR.

EXEMPLES

SF 00 , SF 12

**PRC-T**

CF 00 , SF 1  
2

**PRC-T**

CF 00 , CF 12

0

0

0

0

SF 00 , SF 1

2

0

0

0

0

0

0

0

0

0

**PRC-T**

**PRINT**

0

0

1,5544

**1,5544**

HP-41

**HP-41**

**HP**

**HP**

**INFO**

**ETUDES**

**H-P**

**RECOEF**

CHAINES

22 \*\*\*

17,254,30,221,187,97,255

25 \*\*\*

17,254,13,90,181,117,255

28 \*\*\*

17,255,29,219,183,110,  
255

31 \*\*\*

17,254,13,219,183,113,  
255

34 \*\*\*

17,254,13,90,181,110,255

37 \*\*\*

17,254,15,94,189,126,255

40 \*\*\*

17,255,29,219,179,102,  
255

43 \*\*\*

17,254,15,126,253,224,  
255

46 \*\*\*

17,255,253,216,55,127,  
255

49 \*\*\*

17,255,61,251,247,240,  
255

52 \*\*\*

17,254,15,125,119,127,  
255

55 \*\*\*

17,254,13,251,247,239,  
255

58 \*\*\*

17,254,15,222,127,96,255

61 \*\*\*

17,254,15,190,251,224,  
255

64 \*\*\*

17,255,29,219,183,113,  
255

67 \*\*\*

17,254,15,94,189,120,255

70 \*\*\*

17,255,29,219,179,97,255

73 \*\*\*

17,254,15,88,181,120,255

76 \*\*\*

17,254,157,90,181,114,  
255

79 \*\*\*  
 17,255,239,216,63,126,  
 255

82 \*\*\*  
 17,255,13,251,247,240,  
 255

85 \*\*\*  
 17,255,142,251,251,248,  
 255

88 \*\*\*  
 17,254,14,254,251,224,  
 255

91 \*\*\*  
 17,254,238,190,250,238,  
 255

94 \*\*\*  
 17,255,239,184,254,254,  
 255

97 \*\*\*  
 17,254,236,218,182,118,  
 255

100 \*\*\*  
 17,255,253,184,55,255,  
 255

103 \*\*\*  
 17,255,253,185,181,109,  
 255

106 \*\*\*  
 17,255,237,218,180,102,  
 255

109 \*\*\*  
 17,255,126,125,112,119,  
 255

112 \*\*\*  
 17,254,141,90,177,127,  
 255

115 \*\*\*  
 17,255,254,122,117,119,  
 255

118 \*\*\*  
 17,255,239,216,190,126,  
 255

121 \*\*\*  
 17,255,93,90,181,117,255

124 \*\*\*  
 17,255,221,90,184,127,  
 255

127 \*\*\*  
 17,255,29,154,179,113,  
 255

130 \*\*\*  
 17,255,191,126,253,251,  
 255

133 \*\*\*  
 17,255,191,120,61,251,  
 255

136 \*\*\*  
 17,254<5 FOIS>,255

139 \*\*\*  
 17,255,255,249,255,255,  
 255

142 \*\*\*  
 17,255,253,252,255,255,  
 255

145 \*\*\*  
 17,255,255,218,190,127,  
 255

148 \*\*\*  
 17,255,255,251,127,255,  
 255

151 \*\*\*  
 17,254,221,187,118,237,  
 255

154 \*\*\*  
 17,255<6 FOIS>

```

01*LBL "INV
C"
02 6
03 PSIZE
04 AOFF
05 "TEXT:0
CAR:1"
06 PROMPT
07 X=0?
08 GTO 10
09*LBL 02
10 AON
11 CF 05
12 "CARACTE
RE ?"
13 STOP
14 ALENG
15 E
16 X=Y?
17 GTO 02
18 ASTO X
19 XEQ IND
X
20 GTO 02
21*LBL "A"
22 "Q£ a"
23 GTO 00
24*LBL "B"
25 "Q£Z
u"
26 GTO 00
27*LBL "C"
28 "Q£
n"
29 GTO 00
30*LBL "D"
31 "Q£
a"
32 GTO 00
33*LBL "E"
34 "Q£Z
n"
35 GTO 00
36*LBL "F"
37 "Q£† Σ"
38 GTO 00
39*LBL "G"
40 "Q£
f"
41 GTO 00
42*LBL "H"
43 "Q£Σ
"
44 GTO 00
45*LBL "I"
46 "Q7F"
47 GTO 00
48*LBL "J"
49 "Q="
50 GTO 00
51*LBL "K"
52 "Q£→ωF"
53 GTO 00

```

54♦LBL "L"	111♦LBL "5"	171 STOP
55 "QZ"	112 "QZ	172 ALENG
56 GTO 00	F"	173 7
57♦LBL "M"	113 GTO 00	174 X<=Y?
58 "Q#F"	114♦LBL "6"	175 GTO 10
59 GTO 00	115 "Qzuw"	176 ,005
60♦LBL "N"	116 GTO 00	177♦LBL 05
61 "Q#	117♦LBL "7"	178 ATOX
"	118 "Q Σ"	179 X=0?
62 GTO 00	119 GTO 00	180 GTO 07
63♦LBL "O"	120♦LBL "8"	181 STO IND
64 "Q#	121 "QJZ	Y
q"	u"	182 RDN
65 GTO 00	122 GTO 00	183 ISG X
66♦LBL "P"	123♦LBL "9"	184 GTO 05
67 "Q#↑ x"	124 "QZF"	185♦LBL 07
68 GTO 00	125 GTO 00	186 ,005
69♦LBL "Q"	126♦LBL "0"	187♦LBL 06
70 "Q#	127 "Q#	188 CLA
a"	q"	189 RCL IND
71 GTO 00	128 GTO 00	X
72♦LBL "R"	129♦LBL "-"	190 X=0?
73 "Q#X	130 "Q Σ"	191 GTO 08
x"	131 GTO 00	192 XTOA
74 GTO 00	132♦LBL "+"	193 ASTO X
75♦LBL "S"	133 "Q x="	194 XEQ IND
76 "QZ	134 GTO 00	X
r"	135♦LBL "/"	195 RCL Z
77 GTO 00	136 "Q"	196 ISG X
78♦LBL "T"	137 GTO 00	197 GTO 06
79 "Q?Σ"	138♦LBL "."	198♦LBL 08
80 GTO 00	139 "Q"	199 FS? 00
81♦LBL "U"	140 GTO 00	200 ADV
82 "QZ"	141♦LBL ","	201 FS? 00
83 GTO 00	142 "Q"	202 GTO 10
84♦LBL "V"	143 GTO 00	203 PRBUF
85 "Q"	144♦LBL "?"	204 GTO 10
86 GTO 00	145 "Q F"	205 .END.
87♦LBL "W"	146 GTO 00	
88 "Qr	147♦LBL ":"	
"	148 "QF"	
89 GTO 00	149 GTO 00	
90♦LBL "X"	150♦LBL "="	
91 "Q "	151 "Q v"	
92 GTO 00	152 GTO 00	
93♦LBL "Y"	153♦LBL " "	
94 "Q"	154 "Q"	
95 GTO 00	155♦LBL 00	
96♦LBL "Z"	156 RCL I	
97 "Q	157 ACSPEC	
n"	158 FS? 05	
98 GTO 00	159 RTN	
99♦LBL "1"	160 FS? 00	
100 "Q7"	161 ADV	
101 GTO 00	162 FS? 00	
102♦LBL "2"	163 RTN	
103 "Q	164 PRBUF	
m"	165 RTN	
104 GTO 00	166♦LBL 10	
105♦LBL "3"	167 CLRG	
106 "Q	168 SF 05	
f"	169 "TEXTE ?	
107 GTO 00	"	
108♦LBL "4"	170 AON	
109 "QΣ→pw"		
110 GTO 00		

*4cartes*

# HIST

DEFENDINI JACQUES  
E.S.A.T. 24 Av PRIEUR DE LA COTE D'OR  
94114 ARCEUIL

ARCUIEL LE 11/3/84

MONSIEUR,

Je vous fait parvenir ce programme qui traite de la réalisation d'un histogramme grâce a l'imprimante 82162. Je ne pense pas qu'il puisse être utilisé comme tel sur la 82143 car j'ai travaillé sur les colonnes de points. Mais il est peut être possible de l'adapter, pour cela il faudrait, mais peut être qu'il y a mieux, créer des motifs que l'on ajouterait a la mémoire tampon le nombre de fois nécessaire, par ex: une ligne de 48 colonnes pourrait être remplacée par 6 motifs 7x7 + 1 MOTIF 7x6 .

Le programme comporte 4 parties principales:

- 1) pas 1 à 58 initialisation du programme
- 2) pas 59 à 108 initialisation de l'impression, addition des colonnes (lbl A ) pour les donnees positives.
- 3) pas 109 à 132 addition des colonnes ( lbl B ) pour les donnees negatives.
- 4) pas 133 à la fin : mise en place et impression de la légende.

le programme utilise 20+X mémoires ou x est le nombre de données a montrer. On utilise 147 colonnes sur les 168 possible pour le graphisme. La mémoire 07 contient l'échelle: 147x(YM-Ym). Le programme utilise 355 bytes.

Je joint un exemple de traçage, je ne sais pas si cela ressortira bien, car je n'ai pas de papier noir.

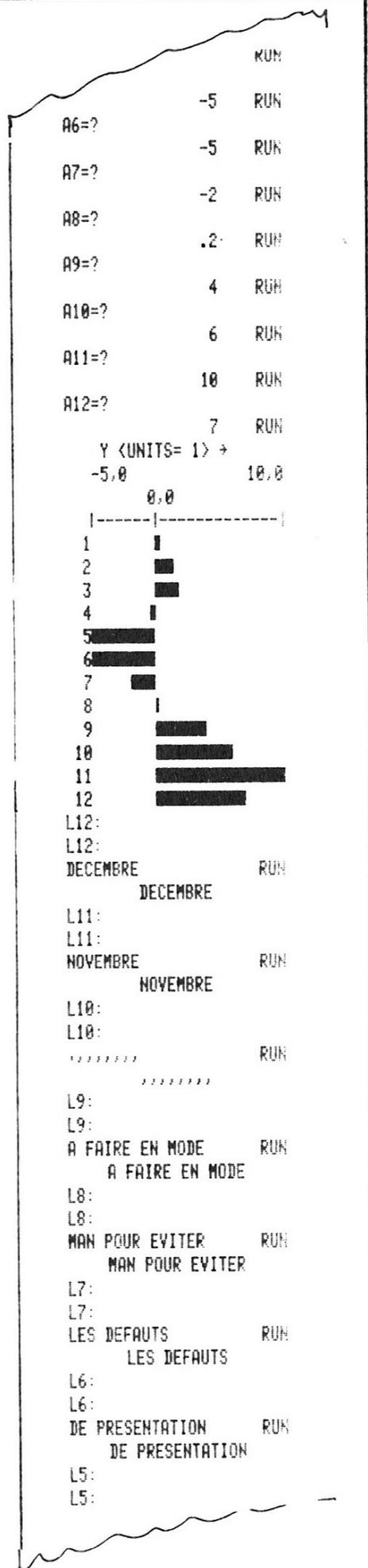
A TRES BIENTOT



P.S.: Excusez moi pour les fautes d'orthographe, s'il y en a.  
- Pouvez vous me renvoyer les cartes, merci .

POUR LES PETITES ANNONCES:

DEFENDINI JACQUES E.S.A.T. 24 Av PRIEUR DE LA COTE D'OR 94114 ARCEUIL vend (-25%):  
HP 41 CV ( mi 82) ++ modules XF, math + lecteur de cartes (fin 83) + batterie + chargeur (fin 83) + livres : 4400 F  
Module HP IL + imprimante 82162 : 4100 F



PRP \*\*

01\*LBL "HIST"  
02 CLRG  
03 AOFF  
04 "Nb DENTREES?"  
05 PROMPT  
06 STO 14  
07 19  
08 +  
09 E3  
10 /  
11 20  
12 +  
13 STO 07  
  
14\*LBL b  
15 "YMAX=?"  
16 PROMPT  
17 STO 01  
18 "YMIN=?"  
19 PROMPT  
20 STO 00  
21 -  
22 X<0?  
23 GTO b  
24 1/X  
25 147  
26 \*  
27 STO 03  
28 "AXE=?"  
29 PROMPT  
30 STO 04  
31 147  
32 STO 02  
33 "ENTREE DONNEES"  
34 RCL 07  
35 STO 10  
36 ,1  
37 STO 11  
  
38\*LBL a  
39 ISG 11  
40 FIX 0  
41 "A"  
42 ARCL 11  
43 "F=?"  
44 PROMPT  
45 STO IND 10  
46 ISG 10  
47 GTO a  
48 XROM "PRAXIS"  
49 RCL 00  
50 RCL 03  
51 \*  
52 INT  
53 STO 05  
54 RCL 07  
55 1  
56 -  
57 STO 07  
  
58\*LBL c  
59 ISG 07  
60 XEQ E  
61 XEQ C

62\*LBL E  
63 FIX 0  
64 1  
65 ST+ 12  
66 RCL 12  
67 1 E1  
68 /  
69 LOG  
70 X>0?  
71 XEQ d  
72 X=0?  
73 XEQ d  
74 1  
75 SKPCHR  
76 RCL 12  
77 ACX  
78 GTO e  
  
79\*LBL d  
80 RCL 12  
81 ACX  
  
82\*LBL e  
83 RCL IND 07  
84 RCL 03  
85 \*  
86 INT  
87 STO 08  
88 X<=0?  
89 XEQ "NEG"  
90 RCL 05  
91 ABS  
92 SKPCOL  
93 RCL 08  
94 2  
95 /  
96 INT  
97 E3  
98 /  
99 1  
100 +  
101 STO 13  
  
102\*LBL A  
103 SF 12  
104 127  
105 ACCOL  
106 ISG 13  
107 XEQ A  
108 PRBUF  
109 CF 12  
110 GTO c  
  
111\*LBL "NEG"  
112 RCL 05  
113 -  
114 ABS  
115 SKPCOL  
116 RCL 08  
117 ABS  
118 2  
119 /  
120 INT  
121 E3  
122 /

123 1  
124 +  
125 STO 13  
126 SF 12  
  
127\*LBL B  
128 127  
129 ACCOL  
130 ISG 13  
131 XEQ B  
132 PRBUF  
133 CF 12  
134 XEQ c  
  
135\*LBL C  
136 ADN  
137 "L"  
138 ARCL 14  
139 "F: "  
140 ACA  
141 PROMPT  
142 ACA  
143 FMT  
144 PRBUF  
145 DSE 14  
146 GTO C  
147 CF 21  
148 "VOULEZ VOUS EN "  
149 AVIEW  
150 PSE  
151 "TRACER UN AUTRE"  
152 "F? O/N"  
153 PROMPT  
154 ASTO Y  
155 SF 21  
156 "O"  
157 ASTO X  
158 X=Y?  
159 GTO "HIST"  
160 AOFF  
161 OFF  
162 .END.

*2 cartes*

# SK- PLOT

# HIST

# ESSA

DANIEL DAOU  
T-356

LE 12 FEVRIER 1984

Cher Jean-Daniel ,  
Je t'envoie avec ma lettre trois pgms pour la HP-41 dont deux allant avec l'imprimante GPIL-83. Etant assez chargé par mes études d'ingénieurs , je n'ai pas eu le temps de me lancer pleinement dans le microcode que je commence à comprendre à cause de ton merveilleux livre :Au fond de la HP . Souhaitant vivement depuis que j'ai acheté la GPIL-83 de pouvoir tracer nimporte quelle fonction possible ( en deux dimensions) , j'ai enfin réalisé mon voeu .

### Description de SKPLOT :

Il faut toujours que la valeur de Y soit aux environs des centaines pour avoir un schéma décent. Ceci t'amène donc à incrémenter Y . Par exemple pour avoir un graphe comme le mien (joint avec ma lettre) pour la fonction SIN ou même COS il faudra multiplier par 100 . Comme tu remarques cette valeur désigne l'amplitude de la fonction puisqu'il s'agit de trigo . Pour  $Y=X^2$  , il faudra diviser par 30 pour avoir une parabole comme la mienne . Tu as évidemment deviné qu'ici "30" désigne en quelque sorte la largeur de la parabole . Pour faire RUN le pgm , juste pgm ta fonction dans la MEV de la HP et pour par ex SIN donne pour Xmax une valeur d'environ 360 et vice versa pour ymin .

### Description de HIST :

Ce pgm est assez original puisqu'il te permet de générer nimporte quel histogram . Ce pgm est meilleur que celui de Poupée (cf manuel du printer) puisque tu définis : ton pourcentage d'origine , ton nombre de colonnes ainsi que tes propres instructions . Les instructions sont les noms qui vont apparaître au bas des colonnes . Pour faire run le pgm , il faut juste répondre aux questions tu verras, c'est assez évident .

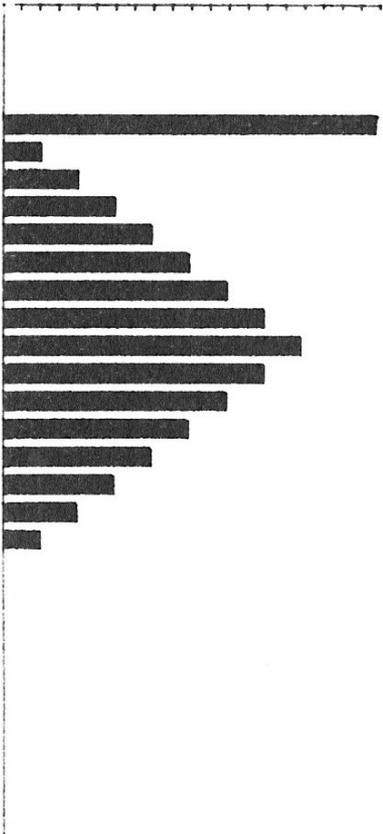
### Description de ESSA :

J'ai écrit ce pgm pour des besoins universitaires. Il consiste à trouver la racine d'une fonction pgmée dans la MEV de la HP . Le pgm utilise la méthode des sécantes .L'intéressante part de ce pgm est qu'il te donne les valeurs petit à petit jusqu'à la racine , ce qui te permet de acématiser le dessin des sécantes . Pour RUN le pgm il faut donner les valeurs rapprochées et surtout relancer le pgm (par R/S) après chaque arrêt jusqu'à la racine annoncée par la HP .  
REM : le pgm n'affiche en alpha-numérique que la première fois pour éviter une perte de temps .

(pas de cartes)

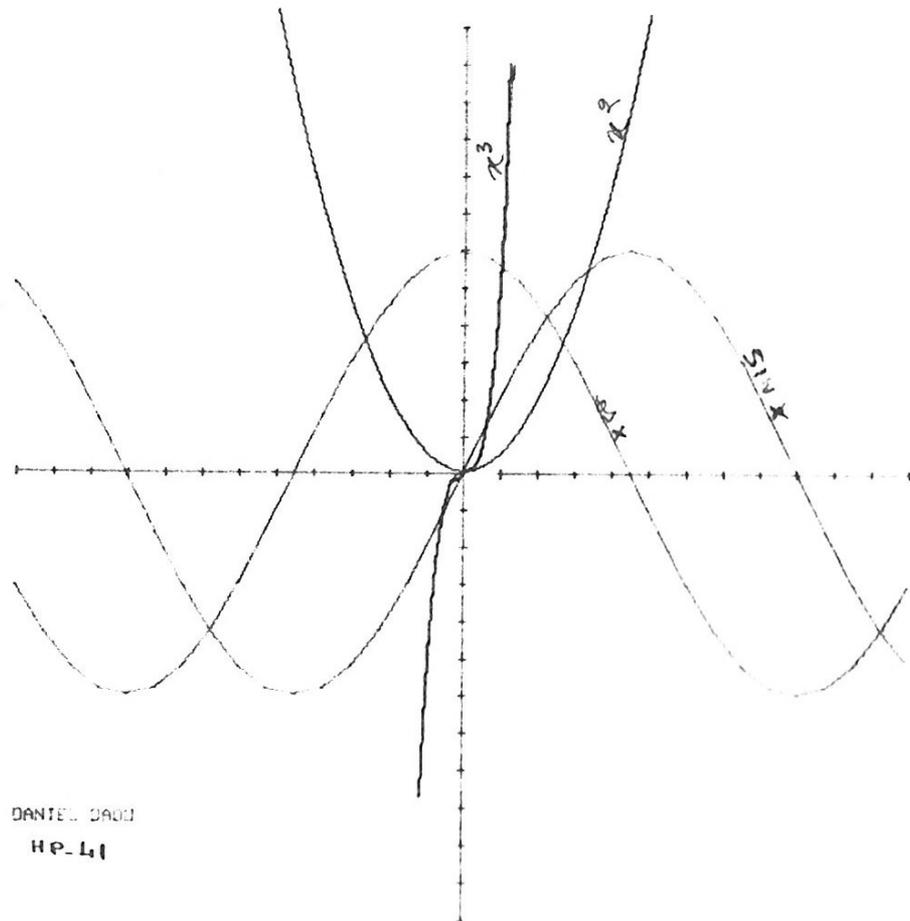
2:34PM 02/07  
01LBL "SKPLOT"  
02 MANIO  
03 "A"  
04 OUTA  
05 FIX 0  
06 CF 29  
07 CLA  
08 18  
09 XTOA  
10 OUTA  
11 CLA  
12 "M0,-150"  
13 OUTA  
14 CLA  
15 "C0"  
16 OUTA  
17 CLA  
18 "M240,-240"  
19 OUTA  
20 "I"  
21 OUTA  
22 "X1,-20,12"  
23 OUTA  
24 "H"  
25 OUTA  
26 "X1,-20,12"  
27 OUTA  
28 "H"  
29 OUTA  
30 "X0,20,12"  
31 OUTA  
32 "H"  
33 OUTA  
34 "X0,-20,12"  
35 OUTA  
36 CLA  
37 18  
38 XTOA  
39 OUTA  
40 CLA  
41LBL "CT"  
42 CLRG  
43 SF 00  
44 CLA  
45 "H"  
46 OUTA  
47 CLA  
48 "C3"

NOIR  
BLEU  
VERT  
ROUGE  
XXXXXX  
XXXXX  
XXXXXX  
XXXXX  
XXXXXX  
XXXXX  
XXXXXX  
XXXXX  
XXXXXX  
XXXXX  
XXXXXX  
XXXXX



Echelle 0,86

DANIEL DAOU  
T-356  
2:31PM 02/07



DANIEL DAOU  
HP-41

49 OUTA  
 50 CLA  
 51 CF 01  
 52 CLRG  
 53 CLA  
 54 "FUN NAME?"  
 55 AON  
 56 PROMPT  
 57 AOFF  
 58 ASTO 00  
 59 "INC=?"  
 60 PROMPT  
 61 STO 10  
 62 "XMAX=?"  
 63 PROMPT  
 64 STO 08  
 65 "XMIN=?"  
 66 PROMPT  
 67 STO 03  
 68 SF 25  
 69LBL 01  
 70 RCL 08  
 71 XEQ IND 00  
 72 STO 09  
 73 RND  
 74 "D"  
 75 FS? 00  
 76 "M"  
 77 FS? 00  
 78 CF 00  
 79 ARCL 08  
 80 "D, "  
 81 ARCL 09  
 82 OUTA  
 83 RCL 08  
 84 RCL 10  
 85 -  
 86 STO 08  
 87 X<0?  
 88 XEQ 00  
 89 GTO 01  
 90 GTO "CT"  
 91LBL 00  
 92 RCL 03  
 93 X>Y?  
 94 GTO "CT"  
 95 RTN  
 96 END

2:44PM 02/07  
 01LBL "ESSA"  
 02 FIX 9  
 03 CF 01  
 04 SF 25  
 05 CLA  
 06 "FUN NAME?"

07 AON  
 08 PROMPT  
 09 AOFF  
 10 ASTO 01  
 11 "X<N-1>=?"  
 12 PROMPT  
 13 STO 02  
 14 "X<N>=?"  
 15 PROMPT  
 16 STO 03  
 17LBL 01  
 18 RCL 02  
 19 XEQ IND 01  
 20 STO 04  
 21 FS? 01  
 22 GTO 02  
 23 "F:X<N-1>="'  
 24 ARCL 04  
 25 PROMPT  
 26LBL 02  
 27 RCL 03  
 28 XEQ IND 01  
 29 STO 05  
 30 RCL 03  
 31 RCL 02  
 32 -  
 33 RCL 05  
 34 \*  
 35 RCL 05  
 36 RCL 04  
 37 -  
 38 CHS  
 39 1/X  
 40 \*  
 41 RCL 03  
 42 +  
 43 STO 06  
 44 FC? 25  
 45 GTO 04  
 46 FS? 01  
 47 STOP  
 48 FS? 01  
 49 GTO 03  
 50 "X<N+1>="'  
 51 ARCL 06  
 52 PROMPT  
 53LBL 03  
 54 SF 01  
 55 RCL 03  
 56 STO 02  
 57 RCL 06  
 58 STO 03  
 59 XEQ 01  
 60LBL 04  
 61 CLA  
 62 "F<XN-1=XN-2>"'  
 63 TONE 9

64 PSE  
 65 "N="'  
 66 ARCL 06  
 67 PROMPT  
 68 END  
 01LBL "HIST"  
 02 "A"  
 03 OUTA  
 04 CLA  
 05 18  
 06 XTOA  
 07 OUTA  
 08 "C0"  
 09 OUTA  
 10 "M0,-100"  
 11 OUTA  
 12 "I"  
 13 OUTA  
 14 "S0"  
 15 OUTA  
 16 FIX 0  
 17 "Nb OF BARS?"'  
 18 TONE 5  
 19 PROMPT  
 20 INT  
 21 STO 00  
 22 CLST  
 23LBL B  
 24 "VALx "  
 25 ARCL L  
 26 TONE 7  
 27 PROMPT  
 28 CLA  
 29 STO IND L  
 30 DSE L  
 31 GTO B  
 32 "x/10=?"  
 33 PROMPT  
 34 "X0,10,"'  
 35 ARCL X  
 36 OUTA  
 37 "H"  
 38 OUTA  
 39 "D450,0"  
 40 OUTA  
 41 "M60,0"  
 42 OUTA  
 43 "I"  
 44 OUTA  
 45 RCL 00  
 46 1000  
 47 /  
 48 1  
 49 +  
 50 STO 00  
 51LBL 00

52 "D"  
 53 "D0, "  
 54 ARCL IND 00  
 55 "010"  
 56 ARCL IND 00  
 57 "0,10,0,0,0"  
 58 OUTA  
 59 SF 00  
 60 XEQ H  
 61 "M15,0"  
 62 OUTA  
 63 "I"  
 64 OUTA  
 65 RCL 00  
 66 "C"  
 67 ARCL X  
 68 OUTA  
 69 ISG 00  
 70 GTO 00  
 71 RTN  
 72LBL H  
 73 .01  
 74 STO 20  
 75LBL 20  
 76 "M"  
 77 ARCL 20  
 78 "0,0"  
 79 OUTA  
 80 "D"  
 81 ARCL 20  
 82 "0, "  
 83 ARCL IND 00  
 84 OUTA  
 85 ISG 20  
 86 GTO 20  
 87 "M10,-40"  
 88 OUTA  
 89 "Q3"  
 90 FS?C 00  
 91 OUTA  
 92 XEQ I  
 93 "P"  
 94 ARCL X  
 95 OUTA  
 96 RTN  
 97LBL I  
 98 AON  
 99 "INP INF ?"  
 100 PROMPT  
 101 AOFF  
 102 ASTO X  
 103 RTN  
 104 END

BONNE PGMATION

& BONJOUR DES USA ..

RIS

# TRILOT

T 391 François LE GRAND  
Rue de la Poterie  
Trévignon 29128 TREGUNC

Le L5-05

Voici 1 PRGM pour HP41 qui permet de tracer simultanément 3 courbes sur le même graphique en "haute résolution" avec l'imprimante HP82143A (non IL).

Pour la 41C, il faut 1 MEM

Ces PRGMs (TRILOT et TRPLOT) s'utilisent de la même façon que les fonctions PRPLOT et PRPLOT de l'imprimante

Pour **TRPLOT** les noms des fonctions à tracer sont à stocker dans les registres R11, R12, R13. La question **AXIS?** sert à déterminer la position de l'axe vertical sur l'axe horizontal tracé par **PRAXIS**. L'entrée d'1 caractère **ALPHA** supprime cet axe vertical

Ce PRGM est rustique et très long à l'exécution, n'utilise pas de XFC ni de PRGMation synthétique, mais me donne des résultats que je n'osais espérer lors de l'achat de l'imprimante.

Ci joint, 1 exemple de traçage des fonctions :

- COSX :  $\cos x$
- SX\*C2X :  $\sin(x+22,5) \cdot \cos^2(x+22,5)$
- SINX/X :  $(\sin 2x) / 0,032x$

Me contacter pour de plus amples détails .

Bien à vous

T 391

MULTILOT OF - COSX  
- SX\*C2X  
- SINX/X  
Y (UNITS= 1) +

-1,00 1,00

```
01*LBL "TRILOT"
FIX 0 CF 29 XEQ 05
RDN
```

```
06*LBL 16
RCL 03 INT 10 -
"NAME " ARCL X "+ ?"
PROMPT ASTO IND 03
ISG 03 GTO 16 AOFF
```

```
19*LBL 17
"Y MIN ?" PROMPT
STO 00 "Y MAX ?"
PROMPT STO 01 X<=Y?
GTO 17
```

```
28*LBL 18
"AXIS ?" CF 23 PROMPT
STO 04 FS? 23 ASTO 04
RCL 01 X<Y? GTO 18
CLX RCL 00 X>Y?
GTO 18
```

```
42*LBL 19
"X MIN ?" PROMPT
STO 08 "X MAX ?"
PROMPT STO 09 X<=Y?
GTO 19 "X INC ?"
PROMPT STO 10
```

```
54*LBL "TRPLOT"
FIX 0 CF 29 XEQ 05
ADV ADV
" MULTILOT OF "
```

```
61*LBL 04
"t- " ARCL IND 03 ACA
PRBUF CLA ISG 03
GTO 04 167 STO 02
XROM "PRAXIS" FIX 0
RCL 02 ABS INT STO 02
RCL 01 RCL 00 - /
STO 05 RCL 00 CHS *
STO 06 RCL 10 X>0?
GTO 15 RCL 09 RCL 08
- RCL 10 ABS /
STO 10
```

```
96*LBL 15
14,034 STO 00
```

```
99*LBL 14
XEQ 05
```

```
101*LBL 13
CF 10 RCL 08
RCL IND 03 RDN
XEQ IND T 1 E4 X=Y?
SF 10 RDN RCL 05 *
```



```
RCL 06 + RND RCL 02
X<>Y X>Y? X<>Y X<?
0 1 E3 / RCL 00 INT
14 - 3 / INT +
FS%0 10 -1 STO IND 00
ISG 03 GTO 01 RCL 10
ST+ 08 ISG 00 GTO 14
```

```
141*LBL 01
ISG 00 GTO 13 14.033
STO 00
```

```
146*LBL 12
RCL 00 1.001 + STO 01
```

```
151*LBL 11
RCL IND 00 FRC
RCL IND 01 FRC X<Y?
GTO 01 X=Y? GTO 02
GTO 03
```

```
161*LBL 02
RCL IND 00 INT
RCL IND 01 INT X<Y?
GTO 01 GTO 03
```

```
169*LBL 01
```

```
X<> IND 01 X<> IND 00
X<> IND 01
```

```
173*LBL 03
ISG 01 GTO 11 ISG 00
GTO 12 0 STO 07
15.034 STO 00 0
STO 04 2 RCL 14 INT
Y↑X STO 03 RCL 14 FRC
```

```
191*LBL 10
RCL IND 00 FRC X=Y?
GTO 09 X<>Y 1 E3 *
RCL 04 - XEQ 06 RCL T
X=0? SKPCOL ST+ 04
RCL 03 ACCOL 1 ST+ 04
2 RCL IND 00 INT Y↑X
STO 03 GTO 08
```

```
216*LBL 09
RCL 00 1 - RCL IND X
INT RCL IND 00 INT
X=Y? GTO 08 2 X<>Y
Y↑X ST+ 03
```

```
230*LBL 08
```

```
RCL IND 00 FRC ISG 00
GTO 10 RCL 34 FRC
1 E3 * RCL 04 -
XEQ 06 RCL T X=0?
SKPCOL RCL 03 ACCOL
```

```
247*LBL 07
PRBUF RCL 10 4 *
ST+ 08 RCL 09 RCL 00
RCL 10 1 + - X<=Y?
GTO 15 TONE 9 TONE 0
SF 29 FIX 4 STOP
```

```
266*LBL 06
ENTER↑ X=0? GTO 01 2
+ LOG INT 1 +
```

```
276*LBL 01
1 + ST+ 07 42 RCL 07
X<=Y? RTN GTO 07
```

```
285*LBL 05
11.013 STO 03 RTN
```

```
289*LBL 04
15 SKPCHR GTO 04 END
```

3 cartes

## ROMain

Dominique DELEFORTRIE  
195/34 rue de Ramsgate  
59240 DUNKERQUE  
T 390

Cher Monsieur

En relisant PPC-T N°10 p55 je me suis rappelé que j'avais écrit il y a quelque temps un Prgm "ROM" qui convertit les dates des chiffres arabes en chiffres romains .

Aussi je vais en profiter pour apporter ma petite contribution au club , car mon Prgm utilise beaucoup moins de registres données que celui de T 191 : exactement 4 au lieu de 32 ! Par contre il n'utilise pas la programmation synthétique et exige la présence dans un port de la 41 d'un module X-F , de par l'emploi de l'instruction XTOA , qui me semble s'imposer ici ( cette instruction est contournable par l'emploi du "synthétique" )

Le nombre est décomposé en milliers , centaines , dizaines et unités , et les symboles en chiffres romains sont progressivement accumulés par XTOA dans le registre alpha. L'impression est déclenchée par le test du flag 00 , ce flag étant levé au début du traitement des unités.

Lignes 08-13 : traitement des milliers et mise en mémoire du code de M  
Lignes 13-21 : traitement des centaines et mise en mémoire des codes C D M  
Lignes 22-28 : traitement des dizaines et mise en mémoire des codes X L C  
Lignes 29-36 : traitement des unités et mise en mémoire des codes I V X

Lignes 36-54 : séparation des différents cas suivant le nombre de symboles ( 0 4 9 )  
 Lignes 55-58 : affichage final sur test du flag 00  
 Ligne 59 : réinitialisation ( pour un autre nombre , faire simplement R/S )  
 Lignes 60-66 : cas N(4)  
 Lignes 67-73 : cas N=4  
 Lignes 74-86 : cas N(9 avec en 79-81 cas N=5)  
 Lignes 87-93 : cas N=9  
 Lignes 94-98 : stockage des symboles romains dans le registre alpha

Depuis fin DEC 83 , je suis également possesseur d'une HP-75 . A ce propos , j'ai été intéressé par le programme "ENPAGE" ; mais très souvent ce Prgm refuse obstinément d'imprimer le fichier texte demandé ... il a l'air très sensible à PWIDTH , et à la présence d'un blanc en fin de ligne ?

Je regrette aussi le peu de soutien apporté par HP à une machine aussi chère , et malgré tout performante ! ( J'apprécie particulièrement la simplicité d'utilisation des fichiers )  
 J'ai d'ailleurs appris à cette occasion ( recherche de modules à la FNAC-LILLE ) que HP-PARIS aurait des problèmes au niveau de l'informatique !!!

Je signale aussi , pour ceux que ça intéresserait , que j'ai écrit sur 41 + module TIME un programme d'enregistrement et de lecture pour fondu-enchaîné;

HAPPY PROGRAMMING !

01*LBL "ROM	33 STO 02	64 XEQ 00	94*LBL 00
"	34 88	65 GTO 02	95 XTOA
02 " DATE	35 STO 03	66 RTN	96 DSE L
:"			97 GTO 00
03 PROMPT	36*LBL 01	67*LBL 04	98 .END.
04 CLA	37 RCL 00	68 RCL 01	
05 1000	38 FRC	69 XTOA	
06 /	39 10	70 RCL 02	
07 STO 00	40 *	71 XTOA	
08 INT	41 STO 00	72 GTO 02	
09 X=0?	42 INT	73 RTN	
10 GTO 08	43 X=0?		
11 X<> L	44 GTO 02	74*LBL 05	
12 77	45 4	75 RCL 02	
13 XEQ 00	46 X>Y?	76 XTOA	
	47 GTO 03	77 5	
14*LBL 08	48 X=Y?	78 ST- T	RUN
15 67	49 GTO 04	79 X<> T	RUN
16 STO 01	50 RDN	80 X=0?	DATE :
17 68	51 9	81 GTO 02	1984 RUN
18 STO 02	52 X>Y?	82 X<> L	MCMLXXXIV
19 77	53 GTO 05	83 RCL 01	
20 STO 03	54 GTO 06	84 XEQ 00	RUN
21 XEQ 01		85 GTO 02	DATE :
22 88	55*LBL 02	86 RTN	390 RUN
23 STO 01	56 FS?C 00		CCCXC
24 76	57 AVIEW	87*LBL 06	
25 STO 02	58 RTN	88 RCL 01	
26 67	59 GTO "ROM	89 XTOA	
27 STO 03	"	90 RCL 03	
28 XEQ 01		91 XTOA	
29 SF 00	60*LBL 03	92 GTO 02	
30 73	61 RDN	93 RTN	
31 STO 01	62 X<> L		
32 86	63 RCL 01		

pas de cartes

RIS

# MATRICES

DEFENDINI Jacques  
 ESAT 24 AV PRIEUR DE  
 LA COTE D'OR ARCEUIL

arceuil le 1/5/84

Amis hpistes bonjour!

Bien que ce soit le s congés du 1 mais, je me suis mis au travail, d'ou ce programme qui permet de calculer  $A^n$  ou  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n \leq 10$ , et A matrice carrée d'ordre n.

Ce programme se compose en fait de 3 programmes: Lbl PUISS, Lbl PM, Lbl VM, surtout pour une question de rapidité d'exécution.

-Lbl PUISS: il sert à rentrer la matrice A, suivant les rangées:  $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$  sera rentrée: 2,4,1,3. Elle sera contenue

dans les mémoires 15 à  $n+14$ , comme pour le module math.

-Lbl PM: il calcul  $A^n$ . On obtient les coefficients  $C_{i,j}$  de la matrice produit par la formule  $C_{i,j} = \sum_{k=1}^n a_{ik} \cdot a_{kj}$ ; ceci étant fait au Lbl 07. Les  $B_{i,j}$  se trouvent dans les mémoires 115 à  $n^2+114$ , le transfert s'effectue à la ligne 02. J'utilise les registres  $B \rightarrow i$ , pour une question

$C \rightarrow j$   
 $D \rightarrow k$

de rapidité. Au fait à quoi servent-ils?

Pour obtenir RCL B on peut faire: RCL IND 16, puis on BG  $X=0?$  (B), INT (C), FRC (D)

le RCL IND 16 (VOIR :AU FOND)

Les coefficients  $C_{i,j}$  se trouvent sous forme d'un fichier donné dans le XF. Il est appelé MAT et a une longueur de 100 enregistrements.

-A la ligne 42 le programme réorganise la mémoire de la 41CV pour avoir 220 mémoires.

--Lbl VM: il sort les  $C_{i,j}$  sur une imprimante. Lbl PUISS

Lbl PUISS: 146 bytes  
 Lbl PM : 133  
 Lbl VM : 78

le programme utilise 220 mémoires et 100 registres du XF. Mais il y a un hic: l'effacement du XF lors de la 1 exécution. Lorsque le programme a déjà tourné une fois il sait quel fichier effacer: PURFL à la ligne 30 de Lbl VM. La question est donc: est-il possible de mettre le XF à 0 sans l'élever du logement 1a2 minutes?

Sallutations *J. Defendini* (T 477)

PS: pouvez vous me renvoyer les cartes magnétiques jointes merci.

Un exemple d'utilisation: calculer  $U_n$  et  $V_n$  si ils vérifient ( $\forall n \in \mathbb{N}$ )  $\begin{cases} U_{n+1} = -\frac{1}{3}U_n + V_n \\ V_{n+1} = U_n - \frac{1}{4}V_n \end{cases}$ , on peut l'écrire

$$\begin{bmatrix} U_{n+1} \\ V_{n+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} & 1 \\ 1 & -\frac{1}{4} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} U_n \\ V_n \end{bmatrix} \quad \text{donc} \quad \begin{bmatrix} U_{n+1} \\ V_{n+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} & 1 \\ 1 & -\frac{1}{4} \end{bmatrix}^{n+1} \begin{bmatrix} U_0 \\ V_0 \end{bmatrix}$$

donc  $\begin{bmatrix} U_n \\ V_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} & 1 \\ 1 & -\frac{1}{4} \end{bmatrix}^n \begin{bmatrix} U_0 \\ V_0 \end{bmatrix}$  si  $U_0 = 0, V_0 = 1$ .  
 $U_n = -1,768 V_n = 1,469$

- 01+LBL "PUISS"
- 02 "EFFACEZ X.F"
- 03 PROMPT
- 04 "MAT"
- 05 E2
- 06 CRFLD
- 07 "PUISSANCE ?"
- 08 PROMPT
- 09 E3
- 10 /
- 11 2
- 12 +
- 13 STO 09
- 14 "ORDRE=?"
- 15 PROMPT
- 16 11
- 17 X<=Y?
- 18 XEQ "PUISS"
- 19 RCL Y
- 20 STO 08
- 21 E3
- 22 /
- 23 1
- 24 +
- 25 STO 02
- 26 STO 03
- 27 1
- 28 -
- 29 STO 01
- 30 STO 07
- 31 ,140
- 32 15
- 33 +
- 34 STO 00
- 35+LBL 03
- 36 RCL 03
- 37 STO 02
- 38 ISG 01
- 39 XEQ 02
- 40 XEQ "PM"
- 41 220
- 42 PSIZE
- 43+LBL 02
- 44 FIX 0
- 45 CF 20
- 46 CF 29
- 47 "A"
- 48 ARCL 01
- 49 "E,"
- 50 ARCL 02
- 51 "E=?"
- 52 PROMPT
- 53 STO IND 00
- 54 ISG 00
- 55 "+"
- 56 ISG 02
- 57 XEQ 02
- 58 XEQ 03
- 59 .END.

*carte*

```

01*LBL "VM"
02 *MAT"
03 0
04 SEEKPTA
05 RCL 07
06 STO 01

07*LBL c
08 RCL 03
09 STO 02
10 ISG 01
11 XEQ 01
12 XEQ d

13*LBL 01
14 FIX 0
15 "C"
16 ARCL 01
17 "+,"
18 ARCL 02
19 "+="
20 ACA
21 FIX 9
22 GETX
23 ACX
24 PRBUF
25 ISG 02
26 XEQ 01
27 XEQ c

28*LBL d
29 *MAT"
30 PURFL
31 XEQ "PUISS"
32 .END.

```

1 carte

```

01*LBL "PM"
02 15,1151
03 REGMOVE

```

```

04*LBL B
05 RCL 07
06 STO B

```

```

07*LBL 09
08 RCL 07
09 STO C
10 ISG B
11 XEQ 06
12 XEQ 10

```

```

13*LBL 06
14 0
15 STO 06
16 ISG C
17 XEQ 08
18 XEQ 09

```

```

19*LBL 08
20 RCL 03
21 STO D

```

```

22*LBL 07
23 RCL B
24 1
25 -
26 RCL 08
27 *
28 14
29 +
30 RCL D
31 +
32 RCL IND %
33 STO 05

```

```

34 RCL D
35 1
36 -
37 RCL 08
38 *
39 14
40 +
41 RCL C
42 +
43 E2
44 +
45 RCL IND %
46 RCL 05
47 *
48 ST+ 06
49 ISG D
50 XEQ 07
51 *MAT"
52 RCL 06
53 SAVEX
54 XEQ 06

55*LBL 10
56 ISG 09
57 XEQ A
58 XEQ "VM"

```

```

59*LBL A
60 0
61 SEEKPTA
62 115,214
63 GETRX
64 CLFL
65 RCL 07
66 STO 01
67 XEQ B
68 .END.

```

1 carte

## CHRONO

T438 NICOLAS Georges-Noël Kerret 29160 CROZON Truc et programmes

Tout d'abord un truc : la boîte en plastique des instamatics Kodak est au même côté des K7 Hp. Dans cette boîte je promène le mien partout. Maintenant, deux versions du même programme. J'ai fait deux versions car Jacques Vaucelle m'a dit qu'un programme tourne plus vite lorsque le flag 55 est levé. Avec la présence de l'interface vidéo toutes actions sur n'importe quel flag l'abaisse.

But: chronométrer une compétition et établir le classement, les concurrents partant par série.

J'associe le temps et le nom du concurrent à la même adresse des registres pour le temps et des Xmemory pour les noms

Donc dans un premier temps faire un fichier ASCII du nom "CHROD" (chrono données) dans lequel à l'adresse 01 le nom du concurrent qui a le N° de dossard 01 ; je n'ai pas fait d'automatisme pour définir le nombre de registre pour ne pas alourdir le programme et pouvoir prendre le plus de temps possible

Utilisation : xeq "chro" "chrov"

"PRET" 5-4-3-2-1-0 R/S

"PARTI"

"le N° de série" XX R/S

"DER N° DE SERIE" XX R/S

Quand arrive le premier concurrent son N° de dossard puis R/S  
 Dans le programme vidéo l'affichage de la 41 ne sert pas car, il trop lent

On a alors l'affichage de la place, N° de dossard, du nom, du temps  
 Au début de l'utilisation de se programme on a tendance à appuyer sur R/S  
 avant de rentrer le N° de dossard

Pour répondre à messieur Dufour, j'ai une HP41C qui a été transformée par  
 Jacques Vaucelle : accélérée, le quad et le module time sont à l'intérieur  
 dans le port 1 un Xfonction avec 2 Xmemory, dans le port 2 l'HP-IL dev et  
 bientôt le module Ex I/O adressé au port 3, dans le 3 je mets l'Hp-Il et  
 dans le 4 le lecteur de carte. Tout cela pour conclure: L'on n'a pas besoin  
 pour évoluer de se précipiter sur la dernière machine; l'incorporation de  
 module est beaucoup plus économique. L'accélération c'est formidable surtout  
 quand l'on met au point les programmes le "SST", "Packing" beaucoup plus ra-  
 pide

Le tout fonctionnant très bien.

<pre> 01 LBL"CHRO" . CHROD SEEKPTA 05 STOPSW SETSW "PRET" PROMPT RUNSW 10 "PARTI" AVIEW LBL"a" FIX 0 "le" 15 XEQ 07 "DER" XEQ 07 E-3 X 20 + STO 00 LBL 06 STOP LBL"A" 25 RCLSW FIX 0 CLA ARCL 00 "+ N " 30 ARCL Y "+ " STO IND Y X&lt;&gt;Y SEEKPT 35 ARCLREC "+ " AVIEW PSE CLA 40 RDN FIX 6 ATIME AVIEW ↓ </pre>	<pre> LBL"CHROV" "天" 245.4.1.0.136.0 RCL M STO d . "CHROD" SEEKPTA STOPSW SETSW "PRET" OUTA STOP RUNSW PARTI OUTA LBL"a" ADV FIX 0 "le" XEQ 07 "DER" XEQ 07 E-3 X STO 00 ADV LBL 06 STOP LBL"A" RCLSW FIX 0 CLA ARCL 00 "+ N " ARCL Y "+ " sto IND Y X Y SEEKPT ARCLREC "+ " ACA CLA </pre>	<p>Pour aller plus vite effacement du flag 55.</p> <p>Initialisation du fichier nom          Mise à zéro du chrono</p> <p>Prêt; Il suffit de R/S pour démarrer le chrono</p> <p>a: surtout pour la version vidéo, définition          de la série</p> <p>stop; prêt pour la première acquisition de temps          entrer N° de dossard puis R/S          rappel du temps</p> <p>affichage 1 N° 03 NOM</p> <pre> ISG 00 RDN 45 GTO 06 FIX 6 GTO"a" ATIME LBL 07 OUTA "+ N DOS. SERIE?" ISG 00 PROMPT GTO 06 50 RTN GTO"a" LBL"B" LBL 07 STOPSW "+ N DOS. SERIE?" END ACA 1 carte STOP 55 PRX RTN LBL"B" B: Arrêt du chrono STOPSW 1 carte END </pre>
--	---	--

# BASE vers DECIMAL

Transposition d'un nombre de base b en décimal : Entrer en alpha le nombre, entier et sans digits  $\geq b$ , et mettre la base b en X. A la fin alpha est vide, le nombre décimal est en X, b en Y,Z et T, et 0 dans L.

Exemple : "2C4" , 16 , R/S  $\rightarrow$  708

01*LBL "b-D"	11 CLX
02 ,	12 +
03*LBL 00	13 X<>Y
04 ATOX	14 R†
05 X=0?	15 *
06 GTO 01	16 +
07 55	17 GTO 00
08 -	18*LBL 01
09 7	19 +
10 X<Y?	20 END

*pas de carte*

# DECIMAL vers BASE

D-b fait le contraire de b-D. Entrer le nombre décimal à transposer (entier, positif) puis la base. A la fin , alpha contient le nombre en base b, 0 dans X, b dans Y et Z, et -1 dans T.

01*LBL "D-b"	15 +
02 CLA	16 51
03 STO Z	17 +
04 X<>Y	18 XTOA
05*LBL 00	19 SIGN
06 ENTER†	20 CHS
07 R†	21 AROT
08 ST/ Z	22 RDN
09 MOD	23 INT
10 3	24 X#0?
11 -	25 GTO 00
12 7	26 AVIEW
13 X>Y?	27 END
14 CLX	

*pas de carte*

# RIDEAU

Version encore améliorée de "Curtain Up" avec X-Fonctions (voir PPC-T N°10 p61). A la fin l'ancien contenu de c est dans x.

TREDEZ b. T120

01*LBL "CX"	14 16
02 CLA	15 /
03 PCL c	16 +
04 STO I	17 XTOA
05 4	18 FRC
06 AROT	19 256
07 ATOX	20 *
08 R†	21 XTOA
09 ATOX	22 SIGN
10 R†	23 AROT
11 X†2	24 X<> I
12 /	25 X<> c
13 +	26 END

*pas de carte*

# BINAIRE

Patrick Baeken T483

13, av. des champs clairs  
1420, Braine-l'Alleud (Belgique)

Voici un programme très utile, il convertit les nombres décimaux jusque 1048575. La réponse est donnée sous la forme d'une chaîne alpha où le nombre binaire apparaît groupé sous la forme de petits paquets de quatre bits.

```
1 LBL BIN      45 LBL 04
2 CLRG        46 +0
3 CLST        47 RTN
4 20          48 +. < LBL 05
5 STO 00      49 4
6 0           50 ST+ 02
7 STO 01      51 RTN
8 4           52 LBL 06
9 STO 02      53 AVIEW
10 LBL 01     54 END
```

```
11 "N=?"
12 PROMPT
13 STO 03
14 CLA
15 524288
16 STO 04
17 LBL 02
18 RCL 03
19 RCL 04
20 -
21 X>0?
22 XEQ 03
23 X=0?
24 XEQ 03
25 X<0?
26 XEQ 04
27 <
28 ST/ 04
29 I
30 ST+ 05
31 RCL 02
32 RCL 05
33 X=Y?
34 XEQ 05
35 RCL 00
36 RCL 05
37 X=Y?
38 GTO 06
39 GTO 02
40 LBL 03
41 +1
42 RCL 04
43 ST- 03
44 RTN
```

Lancez le programme par XEQ BIN, après 15 secondes le résultat vous est donné sous la forme: XXXX.XXXX.XXXX.XXXX.XXXX.

J' ai séparé le nombre binaire tous les 4 bits pour la facilité de lecture.

Ce programme a été conçu à partir d' un programme paru dans le science et vie de avril 84 et destiné au ZX 81.

Je l' ai adapté à la 41 sans chercher à l' optimiser mais il ne vous sera pas difficile de le faire si vous désirez le rendre plus rapide.

*Happy Programming  
Baeken*

PS: POURRIEZ VOUS M' ENVOYER LES RENSEIGNEMENTS LES PLUS COMPLETS (PRIX, PERFORMANCE) SUR LE LECTEUR D' EPROM VENDU PAR LE CLUB SOUS LA DESIGNANCE (BE.OI.4R)

voir n° 5 de PPC-T, p 4 dans l'album 83

JDJ

*pas de carte*

RIS

# FICHIERS ASCII

# COPIE

- 01 LBL "AS7B" BUT : agrandir ou diminuer un fichier ASCII à l'aide du  
"NOM FICH?" module HP-IL DEV  
AON mettre le nom du fichier sur lequel on travaille  
prompt
- 05 AOFF  
:  
SEEKPTA on se place au début du fichier ASCII  
ASTO 00 stockage du nom du fichier dans les reg. 00 et 01  
ASHF
- 10 ASTO 01  
FLSIZE taille du fichier  
STO 02  
15 15 X 7 est égal à 105 c'est-à-dire que si on traite de  
+ fichiers qui contiennent plus de 105 lignes il faut changer  
15 7 se nombre  
X  
BSIZEX création du buffer  
AIPT incrémentation auto du buf.  
SF 25
- 20 LBL 00 transfert du fich. ASCII dans le buf. :  
GETREC  
FC? 25  
GTO 01  
ALENG Avant chaque ligne que je met dans le buf. pour garder  
25 X-BUF la même structure du fichier ASCII j'indique le nombre  
A-BUF de caractères à rappeler  
GTO 00
- LBL 01  
"REG. EN +?" variation en plus ou en moins
- 30 PROMPT  
RCL 02  
+  
CLA  
ARCL 00 rappel du nom du fichier
- 35 ARCL 01  
PURFL destruction du fichier dans les Xmemory  
CRFLAS création " "  
:  
PT= se placer au début du buffer
- 40 SF 25
- LBL 02  
E  
BUF-XB rappel du chiffre qui indique le nombre de caractères  
CLA de la ligne
- 45 BUF-AX rappel de la ligne |X-0?  
FC?25 |GTO 01  
GTO 01  
APPREC entrée dans le fichier ASCII  
GTO 02
- 50 LBL 01  
:  
BSIZEX Destruction du buffer  
FINI  
PROMPT
- 55
- 01 LBL "AS7C" BUT : agrandir ou diminuer un fichier ascii  
"CAS. TRAVAIL?" S'est plus rapide quand-il y a peu de fichier sur  
PROMPT la cassette  
"REG EN +?"  
05 PROMPT si diminution mettre un nombre négatif  
"NOM FICH"  
AON mettre le nom du fichier sur lequel on travaille  
PROMPT  
AOFF
- 10 AVIEW  
FLSIZE nombre actuel du fichier  
+ nouveau nombre

au total  
2 cartes

```

CREATE          création dans le cass. du fichier
SAVEAS         transfert information sur cass.
15 PURFL       destruction du fichier dans les Xmemory
CRFLAS        création nouveau fichier dans les "
GETAS         transfert cass. vers Xmemory
PURGE         destruction du fichier dans cass
FINI          si l'on veut se servir de se programme comme sous-
20 PROMPT     programme enlever la fin
END

-----
01 LBL "CASS"  But: lorsque l'on a un transfert de plusieurs programmes
               d'une cassette vers une autre avec un seul appareil, les
               titres des programmes sont mémorisés et , la séquence d'en-
               registrement est automatique. Quand les transferts sont ter-
05 "NOM?"     minés la bande se rembobine (HP-IL DEV)
AON
PROMPT        LBL 00 Transfert cass. vers HP 41
AOFF
FC? 23       Si R|S sans entrée de nouveau nom on passe à la phase
10 GTO 01     suivante
AVIEW
ASTO IND X
ISG X
" "

15 READSUB
GTO 00
LBL 01
XEQ 03
X<>Z
20 E
-
"CHANG. CASS!" SI PAS AUTO PENSER A REMBOBINER
PROMPT
E-3         Création d'un pointeur
25 *
LBL 02       Transfert HP 41 vers cass.
CLA
ARCL IND X
AVIEW
30 WRTP
ISG X
GTO 02
XEQ 03
"EFFACE HP" Fin du travail ; rembobinage
35 AVIEW
42
GETKEY
X#Y         Répondre 0 pour oui et tous les programme que l'on a
OFF         transféré sont effacé
CLA

41 ARCL 00
PCLPS
"FINI"
PROMPT
45 LBL 03
SF35       Asservissement HP-11, par HP-11, DEV
E          1 si cass est le premier sur la boucle
LAD       on sélection du premier appareil
?         N° d'ordre pour rembobiner pour se placer au début du dir : 4
50 DDL    envoi de l'ordre
CF35     Fin de l'asservissement
END

```

I dem

pas de cacte  
 Dans cette version du programme Les programmes qui ont un label su-  
 périeur à 6 ne passent pas : Je n'ai pas le PPC ROM et pour enregistrer  
 7 caractères cela prend trop de place.

7438 Nicolas G  
 Revent  
 27160 40202

RIS



# ASSEMBLEUR ET 75

Le dernier numéro du Computer Journal of PPC contenait des articles de première importance pour les utilisateurs de HP-75C.

Il ne s'agit rien moins que d'un moyen infaillible pour transmettre des "fichiers LEX", c'est à dire des fichiers en langage machine. Il y a quelques temps que l'on sait publier des fichiers LEX sous forme hexadécimale, mais la recopie de ces fichiers dans un fichier texte pour transformation ultérieure mettait le plus souvent en évidence des fautes de frappe, avec des conséquences pénibles (plantages), et de grandes difficultés pour les corrections.

Les programmes suivants, écrits par Jim Horn (et à peine modifiés par moi), ne sont pas très compliqués, ni dans leur principe ni dans leur exécution. Mais une astuce vieille comme l'informatique y a été ajoutée, ce qui en fait de petites merveilles.

Il s'agit simplement d'une application de la "somme de contrôle" (checksum). Le point de départ est obligatoirement une liste hexadécimale, mais à chaque fin de ligne et en fin de programme se trouvent des codes hexa représentant la somme des valeurs hexa de la ligne. En fin de programme se trouvent deux octets représentant la somme de tous les codes du programme.

Le mode d'emploi est très simple. Il suffit de taper dans un fichier texte les codes imprimés, y compris les sommes de contrôle. Le programme MAKEFILE vous demande le nom de votre fichier, **contrôle avec les sommes si il n'y a pas de faute de frappe** auquel cas il vous dit où, et charge sur la cassette le programme puis le transforme en fichier LEX. Il y avait quelques défauts dans le programme d'origine, que je n'ai pu corriger que partiellement, faute de temps. Il arrive que le programme se bloque sur une erreur, cela correspond toujours à une erreur de frappe dans le fichier LEX. Je vous laisse le soin de la mise au point. Tel que, le programme donne déjà de très bons résultats. Utilisez au début une cassette vierge, par précaution.

DUMP fait le travail inverse. Il prends un fichier sur cassette (pas forcément un fichier LEX, d'ailleurs), et le traduit en hexa avec somme de contrôle.

Vous trouverez ainsi UTIL3, un fichier LEX écrit par Janick Taillandier, qui contient PEEK, POKE et ADDR. A=PEEK (567) met en A le contenu de la case n°567, POKE 567,45 place la valeur 45 (décimal) à l'emplacement 567, A=ADDR("FICHIER") met en A l'adresse de FICHIER (les valeurs supérieure à 32000 sont en négatif).

```
1 ! DUMP - Dumps a 75c Cassette File.
2 ! Jim Horn, PPC 1402 20 Feb 84
3 ! Set T# to Mass Storage ID, W to Bytes/Line.
4 RESTORE IO ! Listing is compatible with MAKEFILE.
10 PRINT " " @ T#='M1' @ W=20 @ N#='CHR$(0) @ H#='0123456789ABCDEF' @
DIM A#[256],D#[60]
20 D#=' ' @ FOR I=1 TO W+W/2-4 @ D#='D#&' @ NEXT I
30 INPUT 'Dump which file? ' F1# @ IF F1#='' THEN CAT T# @ GOTO 30
40 F#=UPR$(F1#)&' ' @ F#=F#[1,83] @ SENDIO T#,'LAD#,DDL4',N#&N#
50 A#='ENTIO$(T#,'TAD#,DDT2,SDA') @ D=NUM(A#[19])&256+NUM(A#[20])
60 SENDIO T#,'LAD#,DDL4',A#[11,12] @ A#='ENTIO$(T#,'TAD#,DDT2,SDA') @ I
=1
70 IF A#[I+10,I+11]=CHR$(255)&CHR$(255) THEN 110
80 IF A#[I,I+7]=F# THEN 120
90 IF I<224 THEN J=I+32 @ GOTO 70
100 IF D>1 THEN D=D-1 @ I=1 @ A#='ENTIO$(T#,'URL,TAD#,DDT0,SDA') @ GOTO
70
```

```

110 BEEP @ DISP 'FILE NOT FOUND!' @ STOP
120 IF NUM(A#C1+10)<>224 THEN BEEP @ DISP "Not a 750 file!" @ STOP
130 SENDIO T#,'UNT,LAD#,DDL4',A#C1+14,I+15 @ A#=ENTIO#(T#,'TAD#,DDT2,SDA')
140 L=256*NUM(A#C4)+NUM(A#C3)+18 @ I,K,C1,C2=@ @ L1=1
150 PRINT A#C11,18;';L;'ByTes:' @ PRINT
160 PRINT 'Line';D#;' Data';D#;' Check' @ PRINT
170 K=1 @ FOR J=1 TO L @ I=I+1 @ IF I=257 THEN I=1 @ A#=ENTIO#(T#,'UNT,UNL,TAD#,DDT0,SDA')
180 IF MOD(J,W)=1 THEN PRINT USING '3D' ; L1; @ PRINT ' '; @ L1=L1+1 @ C1=@
190 B1=NUM(A#C1) @ PRINT FNH#(B1);';
200 C1=MOD(C1+B1,255) @ C2=MOD(C2+B1,65535) @ IF MOD(J,W)=0 THEN PRINT ' ';FNH#(C1)
210 NEXT J @ IF NOT MOD(L,W) THEN 230
220 FOR I=1 TO W-MOD(L,W) @ PRINT ' '; @ NEXT I @ PRINT ' ';FNH#(C1)
230 PRINT USING '3D,3(K)'; L1,' ',FNH#(C2\256),FNH#(MOD(C2,256))
240 SENDIO T#,'LAD#,DDL7','' @ PRINT @ STOP
250 DEF FNH#(X)
260 X1=X\16+1 @ Y1=MOD(X,16)+1 @ FNH#=H#(X1,X1)&H#(Y1,Y1) @ END DEF

```

1 ! MAKEFILE-Makes a 750 Cassette File.

2 ! Jim Horn, PPC 1402 20 Feb 84

3 ! Set T# to Mass Storage ID

4 ! Uses listing as made by DUMP.

5 ! MODIFIE PAR J-D DODIN 8 MAI 84

10 LET T#='N1' @ H#='0123456789ABCDEF' @ DIM A#[256],B#[256]

20 T1#='TALWB' @ I#='R'&CHR#(137)&CHR#(138)&CHR#(254)

30 INPUT 'Load which file?'; F1# @ IF F1#='' THEN CAT ALL @ GOTO 30

40 F#=UPRC#(F1#)&' ' @ F#=F#C1,8 @ ON ERROR GOTO 60

50 CAT F1#&T# @ BEEP @ DISP 'File already on taPe!' @ STOP

60 OFF ERROR @ DISP "Checking file's checksums."

70 I=1 @ ASSIGN # 1 TO UPRC#(F#) @ READ # 1,1 ; A# @ B=0

80 IF A#[LEN(A#)]=' ' THEN A#=A#C1,LEN(A#)-1 @ GOTO 80

90 D=FND @ IF LEN(A#) THEN B=B+1 @ GOTO 90 ELSE W=B @ READ # 1,1 ; A#

100 X=FND+FND @ L=18+FND+256\*FND @ X=FND @ T=POS(T1#,CHR#(FND))

110 IF NOT T THEN BEEP @ DISP 'wrong type of file.' @ STOP ELSE C2=@ @ I=@ @ B=1

120 I=I+1 @ READ # 1,1 ; A#

130 IF A#C1,13=' ' THEN A#=A#C2 @ GOTO 130

140 IF LEN(A#)<>4 THEN C1=@ @ GOTO 160

150 IF C2=256\*FND+FND THEN 300 ELSE BEEP @ DISP 'Bad Over all Checksum !' @ EDIT F# @ STOP

160 FOR B=B TO MIN(L,B+K-1) @ B1=FND @ C1=MOD(C1+B1,255) @ C2=MOD(C2+B1,65535) @ NEXT B

170 IF C1=FND THEN 130 ELSE INPUT 'Checksums in file?','Y';A1#

180 A1#=UPRC#(A1#) @ N=SGN(POS(A1#,'N')) @ IF N THEN W=W+1 @ I=1+CEIL(L/W) @ GOTO 200

190 BEEP @ DISP 'Bad Checksum on line';I @ EDIT F# @ STOP

200 DISP 'Creating taPe file'

210 L1=I-1 @ COPY F1# TO T# @ PURGE F1#&T# @ SENDIO T#,'UNT,LAD#,DDL4',CHR#(0)&CHR#(0)

220 A#=ENTIO#(T#,'TAD#,DDT2,SDA') @ D=NUM(A#C19)\*256+NUM(A#C20)

230 R1=256\*NUM(A#C11)+NUM(A#C12)

240 SENDIO T#,'LAD#,DDL4',A#C11,12 @ A#=ENTIO#(T#,'TAD#,TL+,DDT2,SDA') @ I1=

250 IF A#C11,11+73=F# THEN 300

260 IF A#C11+10,11-11=CHR#(255)&CHR#(255) THEN 290

270 IF I1<224 THEN I1=I1+32 @ GOTO 250

280 IF D>1 THEN D=D-1 @ I=1 @ R1=R1 @ A#=ENTIO#('','TL+',SDA') @ GOTO 260

290 BEEP @ DISP 'File not found!' @ STOP

300 DISP 'writing data to taPe'

310 SEND @ T#,'UNT,UNL,LAD#,DDL4',A#C11+14,I1+12 @ SENDIO T#,'LAD#,DDT2,TL+',''

```

320 B,J=1 @ FOR I=1 TO L1 @ READ # 1,I ; A# @ FOR B=B TO MIN(L,2*W-1)
330 B#[J]=CHR#(FND) @ J=J+1 @ IF J=257 THEN J=1 @ SENDIO T#, 'TL+',B#
340 NEXT B @ NEXT I @ IF J>1 THEN SENDIO T#, 'TL+',B#[1],J-1J
350 SENDIO T#, 'UNT,LAD#,DDL8,DDL4',CHR#(R1\256)&CHR#(MOD(R1,256))
360 A#=ENTIO#(T#, 'TAD#,DD12,SDA')
370 A#[I1+19],I1+19J=CHR#(CEIL(L/256)) @ A#[I1+18],I1+11J=CHR#(224)&I#[1]
,TJ
380 SENDIO T#, 'LAD#,DDL4',CHR#(R1\256)&CHR#(MOD(R1,256))
390 SENDIO T#, 'LAD#,DDL2',A# @ SENDIO T#, 'LAD#,DDL8,DDL7','' @ CRT F1#
&T# @ BEEP @ STOP
400 DEF FND
410 IF A#[1,1J]=' ' THEN A#=A#[2J] @ GOTO 410
420 X=16*POS(H#,A#[1,1J])+POS(H#,A#[2,2J])-17 @ A#=A#[3J]
430 IF X<0 OR X>255 THEN BEEP @ DISP 'Bad data on line')I @ EDI? F# @
STOP ELSE FND=X
440 END DEF

```

UTIL3 141 Bytes:

Line	Data	Check
1	DE A0 78 00 8D 4C DC D2 8A 9E 55 54 49 4C 33 20 20 20 A4 00	25
2	0A 00 18 00 10 00 25 00 28 00 2B 00 58 00 6D 00 00 00 3C 00	AC
3	FF FF 50 45 45 CB 50 4F 4B C5 41 44 44 D2 FF 96 63 17 9E 10	B3
4	2D CE CD 3E CE 61 46 FA 7D 5E 93 5E 21 A4 CE E4 FC 9E 42 21	BF
5	A1 42 06 E5 CE 6D 46 58 12 6C A8 B4 42 06 E3 42 2D A3 6F 0A	3F
6	E2 6C 0A E5 9E A1 98 CE 8B 3E 66 16 A3 CE CD 3E CE 61 46 FA	1D
7	7D 56 21 A6 9E 18 2D CE 77 4A CE 92 24 5E B1 B1 82 CE E4 FC	8A
8	9E	9E
9	3C8E	

J. Taillandier

**MEMDIR Version 2 (05/05/1984 18h40)**

84/05/05 18:40:15 MEMORY MAP

NO.	ADDR.	LENGTH	TYPE	FILENAME
1	47295	1647	B	MEMDUMPX
2	46558	736	T	ELIZADOC
3	46234	323	B	ELI4
4	42382	3851	B	ELI3
5	42086	295	B	ELI2
6	41777	308	B	ELI1
7	39268	2508	B	ELIZA
8	38538	729	B	MEMDIR
9	38538	173	T	keys
10	38240	123	L	UTIL3
11	36379	1606	B	K7DIR
12	34495	1252	L	HP1LCMDS

7653 AVAILABLE USER BYTES

END OF MAP

Mode d'emploi :

>RUN "MEMDIR"

(ne pas oublier de configurer la bouche,  
dree au choix imprimante ou video  
et PRINTER IS: ")

Eric GENGOUX

PPC-11 136

8 rue de Furstenberg

F75006 PARIS

(France)

Tél. (1) 633 6579

Tél. bureau (1) 285 6823

10 ! MEMDIR, memory map

20 DIM L#[50],N#[8],N2#[8],T#[11],L0#[15],A#[6]

30 INTEGER I

40 WIDTH 80 @ PWIDTH 80

50 PRINT DATE\$& " " & TIME\$& " " & MEMORY MAP

```

60 PRINT @ PRINT " NO. ADDR. LENGTH TYPE FILENAME"
70 PRINT "-----+-----+-----+-----"
80 I=0
90 I=I+1
100 L#=CAT$(I)
110 ON ERROR CONT
120 N#=L#[1,8] @ T#=L#[12,12] @ LO#=L#[13,17]
130 IF N#=N2$ THEN GOTO 250
140 A=ADDR(N#)
150 IF A<0 THEN A=65535+A
160 A#=STR$(A)
170 L#[1,3]=STR$(I) @ L#[4,4]=" "
180 L#[5,10]=A# @ L#[11,11]=" "
190 L#[12,17]=LO# @ L#[18,19]=" "
200 L#[20,20]=T# @ L#[21,23]=" "
210 L#[24,32]=N#
220 N2$=N#
230 PRINT L# @ GOTO 90
240 CLEAR VARS
250 PRINT @ PRINT MEM+101;" AVAILABLE USER BYTES"
260 PRINT @ PRINT "END OF MAP" @ PRINT CHR$(7) @ END

```

es

2/ MEMDUMPX qui "Dumpe" tout ou partie de la mémoire selon le format bien connu de tous ceux qui ont un jour "planté un job" avec l'effrayant message "IEF.... IRRECOVERABLE ERROR" sur un IBM

Z. GENGOUX

## CATALPHA

A: PPC T - Mr. Dodin  
Programme Catalogue K7 étendu

*Le programme est à télécharger  
à l'adresse : http://www.mcgill.ca/ibm*

Ce programme permet avec un HP 75 de reconnaître tous les types de fichiers présents sur une cassette, même ceux d'origine HP 41. Il a les caractéristiques suivantes :

### ENTETE :

- date et heure d'impression
- date et heure d'initialisation de la cassette (init. Par un HP75)
- Nombre maximum de fichiers possible au catalogue

### PAR FICHIER :

En mode réduit :

- nom du fichier (classement alpha)
- type. S'il est Purge, le type d'origine n'est pas indiqué

En mode étendu :

En plus des renseignements fournis par un catalogue standard :

- Classement alpha
- Position dans le catalogue
- mot de passe pour un HP 75
- type (Progr., état...), mode (auto., sec...) et taille réelle pour une HP 41
- Position et taille du fichier en enregistrements
- heure avec secondes (fichier origine HP 75)

**MEMDUMPX Version 3 (06/5/1984 224)**

```

10 ! "MEMDUMPX", Dump hexa/ASCII paramétré mémoire HP75.
20 ! Utilise PEEK et ADDR + fonctions Hexa <> décimal (signé).
30 ! Choix entre 3 modes d'accès: adr. décimales, adr. hexa,
40 ! ou nom du fichier. Auteur: E. GENGOUX (T 136), 05/5/84.
50 DIM H1#[4], H2#[4], H3#[4], L#[80], L0#[4], L1#[2], N1#[8], N2#[32]
60 DEF FND2(H3#) Conversion Hexa -> Décimal
70 H#="0123456789ABCDEF" @ D3=0
80 FOR I=1 TO 4
90 H4#=H3#[I], I]
100 D=POS(H#, H4#)-1
110 D3=D3+D*16^(4-I)
120 NEXT I
130 FND2=D3
140 END DEF

150 DEF FNH2#(D3) Conversion Décimal -> Hexa
160 H#="0123456789ABCDEF" @ H3#=""
170 IF D3>65535 THEN H3#="****" @ GOTO 230
180 IF D3<0 THEN D3=65535+D3
190 P=1+MOD(D3, 16)
200 H3#=H#IP, P]#H3#
210 D3=D3\16
220 IF D3 THEN GOTO 190
230 FNH2#=H3#
240 END DEF

250 WIDTH 80 @ FWIDTH 80 Entrée des limites du DUMP
260 DISP "memory dump" @ WAIT 2 @ PRINTER IS ":PR"
270 INPUT "Dec.[1] Hex.[2] Filename[3]";K
280 IF K=2 THEN GOTO 420
290 IF K=1 THEN GOTO 490
300 IF K#3 THEN GOTO 270
310 INPUT "Filename is?": N1# @ ON ERROR DISP "FILE NOT FOUND" @ GOTO 310
320 IO=0
330 IO=IO+1 @ N2#=CAT#(IO)
340 IF N2#[1, LEN(N1#)]#N1# THEN GOTO 330
350 D1=ADDR(N1#) @ IF D1<0 THEN D1=65535+D1
360 A2=VAL(N2#[13, 17])
370 D2=D1+A2+1
380 OFF ERROR
390 PRINT "FILE: ";N1#;" FROM ADDR. (dec.) ";D1;" TO ";D2
400 D1=D1-RMD(D1, 16) @ D2=D2+16-RMD(D2, 16)
410 GOTO 550

420 INPUT "TOP ADDR (Hex)?": H2# @ H2#[4, 4]="0"
430 D2=FND2(H2#)
440 IF D2>65535 OR D2<0 THEN GOSUB 610 @ GOTO 390
450 INPUT "BOTTOM ADDR (Hex)?": H1# @ H1#[4, 4]="0"
460 D1=FND2(H1#)
470 IF D1<0 OR D1>65535 OR D1>D2 THEN GOSUB 610 @ GOTO 450
480 GOTO 550

490 INPUT "TOP ADDR (Absol. Dec)?": D2
500 D2=D2+16-RMD(D2, 16)
510 IF D2>65535 OR D2<0 THEN GOSUB 610 @ GOTO 490
520 INPUT "BOTTOM ADDR (Absol. Dec)?": D1
530 D1=D1-RMD(D1, 16)
540 IF D1<0 OR D1>65535 OR D1>D2 THEN GOSUB 610 @ GOTO 520
550 PRINT "ADDR 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F ASCII
ADDR.DEC"
560 PRINT "-----+-----"
570 FOR I=D2 TO D1 STEP -16
580 GOSUB 630
590 NEXT I
600 PRINT @ PRINT "END DUMP "&DATE#&" "&TIME# @ PRINT CHR#(7) @ END
610 BEEP @ DISP "OUT OF RANGE" @ WAIT 2 @ RETURN
620 ! ROM select/enable block à insérer ici.
630 L#[1, 4]=FNH2#(I) @ L#[4, 4]="-"
640 L#[75, 80]=STR#(I)
650 FOR J=6 TO 15
660 L0#=FNH2#(PEEK(I+J))
670 L#I 3*J+7, 3*J+8]=L0# @ L#[3*J+6, 3*J+6]=" "
680 L3#=CHR#(PEEK(I+J))
690 IF NUM(L3#) < 31 OR NUM(L3#)=255 THEN L3#="."
700 L#I J+56, J+56]=L3#
710 NEXT J
720 PRINT L#I, 80]
730 RETURN

```

**Mode d'emploi:**  
 > RUN "MEMDUMPX"  
 la machine affiche alors:

memory dump  
 Dec.[4] Hex.[2] Filename [3]?

choisir le mode d'accès souhaité,  
 par ex.  
 3 RTN

et entrer les adresses extrêmes en Hexa  
 quand le 75 les demande

TOP ADDR (Hex)?  
 FFFF RTN

Le DUMP sort sur l'imprimante 80 col.  
 (HP 8290 SB, SICAPE 80 col. ou table TANDY)

Exemples de sortie du dos.

**NB:** Ne pas oublier que ADDR renvoie des  
 adresses décimales signées, en mode  
 "complément à un" (donc <= 0 si  
 l'adresse absolue est > 32K),  
 alors que PEEK travaille en  
 arguments absolus (adresse  
 décimale non-signée de 0 à 64K)  
 De même, un fichier est chargé  
 des adr. hautes (début) aux adr.  
 basses (fin)

**NB:** L'option "Filename [3]" exploite  
 les possibilités de ADDR et CAT#  
 pour calculer les adresses de début  
 et de fin du fichier nommé, au  
 moyen d'une boucle balayant le  
 catalogue interne du 75.

**Routine "Message d'erreur entrée données"**  
 sera développé ultérieurement

Préparation et impression d'une ligne de DUMP  
 selon format :

1	4	6	53	55	71	73	80
Adresse Hexa.	Contenu 16 octets en code Hexa.		Traduct.	Adresse caractères ASCII absolue		1 <sup>er</sup> octet non-imprimable	
(3 premiers chiffres)			"." si				

#### EN FIN :

##### ReCapitulation :

- Nb de fichiers utilises
- Dont nb. Purges
- Nb. de fichiers disponibles
- Nb d'enregistrements utilises
- Nb d'enregistrements disponibles (enreg. correspondants a un fichier Purge inclus)

#### TABLEAU :

ReCapitulation sous forme de tableau de l'utilisation de la cassette avec indication des fichiers Purges Pour Permettre :

- de determiner si les fichiers Purges sont recuperables
- de decider de l'opportunit e d'effectuer un PACK de la cassette

Le stockage eventuel sur cassette en fin de Programme est destine a permettre la creation d'un catalogue general des K7

#### Remarques :

- Je ne dispose pas de cassette avec des fichiers ASCII HP41. Je n'ai donc pas verifie que la taille est bien donnee directement en registres. Dans le cas contraire, la derniere ligne du sous Programme "mode et taille" est a completer comme suit 'IF....41-P" or T[01,13]="T" THEN....

- Compte tenu des possibilites de manipulation du catalogue grace a SENDIO et ENTIO, j'ai prefer e laisser le choix d'effectuer le tri alpha du catalogue sur son ensemble ou de le limiter aux fichiers existants. De toutes manieres, soyez patient.

- D'autre part, etant donne que la signification de quelques octets des catalogues et de la plupart de ceux des deux premiers enregistrements n'est pas connue, j'ai choisi de ne pas re-enregistrer le catalogue apres tri alphabetique

- En ce qui concerne les fichiers communication communs a la 41 et au 75, j'ai suivi cette regle :

si la K7 est initialisee sur un 75, mention de mot de passe et de date

si l'initial. est d'origine HP41, calcul de taille

(le type d'initial. etant lui meme determine en fonction de l'octet 2 piste 0. Voir ci-dessous)

Taille du Programme : 5342 ; apres suppression des REM : 4547

Taille du fichier ".CAT" pour 128 noms : 6031

Je me suis base pour echine ce Programme sur l'article de Janick Taillandier du n.4

Il peut etre completer comme suit :

- type des fichiers HP 75 : voir DATA du Programme (en decimale), sauf pour FORTH. (code reel inconnu)

- octets 18 et 19 : taille en enregist.

- octet 25 : secondes

Piste zero :

- octet 19 : taille du catalog. en nb d'enregistrement

- octets 36 a 41 : date, heure...(75), a zero pour 41

- octets 2 a 7 : espaces (75) ou a zero (pour 41)

J'ai a peine modifie ce programme, simplement en remplaçant les identifications d'appareils HP-IL par une variable et en reportant en debut de programme le choix de l'identification. C'est ainsi qu'il faudrait toujours pratiquer. Remarquez que le fichier LEX "AUTOASN" qui configure la boucle automatiquement doit resoudre le probleme des appareils multiples de meme sorte (boucle a 3 lecteurs de cassette, par exemple) et utilise donc une initiale par type d'appareil plus un numero d'ordre. Nous avons ainsi D (Display) pour les interfaces TV,

P (Printer) pour les imprimantes, I (Interface) pour les convertisseurs, M (Mass storage) pour les stockage de masse, etc... je ne connais pas les indicatifs des autres. Ainsi la 3<sup>e</sup> imprimante sur la boucle s'appelle :P3. Il est souhaitable d'utiliser systématiquement cette appellation, d'autant qu'elle est sans doute reprise par le nouveau ROM APRIL.

CATALPHA donne soit une liste des fichiers avec leurs adresses (Tableau), soit une liste avec certaines caractéristiques (cf exemples), soit la liste avec juste le nom et le type. Il est très lent car il pratique un tri alphabétique (d'où son nom, je suppose), dans les deux derniers cas. C'est aussi son intérêt principal, car le catalogue dans l'ordre avec plus de 50 fichiers rends très difficile de retrouver ce que l'on cherche.

Catalogue, taille maxi :  
128 fichiers

POSITION	TITRE
0 18	PPCTN8
0 19	CODEHP
0 24	ASSEMB
0 29	CHR#
0 30	INPUT
1 71	INPUT2
1 61	DESAS
1 62	~10
1 63	BA
1 65	BCPLOT
1 66	BC162
1 68	CBPGRS

Catalogue, taille maxi :  
128 fichiers

0AD7	41-W.all
41COPY	41-Programme
A-I	41-Programme
ACC	75-Basic
ADH	75-Basic
APRO	41-Programme
ASSEMB	41-Programme
BAR	41-Programme
U	41-Programme
UTILS	41-Text & Keys
VERBE	41-File
VM	41-Programme
VOEUX	41-Programme
XQ	41-Programme

FICHIER 1  
(enreg. 6 sect. 4)  
Nom : 0AD7  
Type: 41-W.all  
Mode : Neant  
Position du fichier :  
Piste 0, Enregistr. 142  
Taille: 11 enregistr.  
336 registres  
Catalogue, taille maxi :  
128 fichiers

Fichiers utilisés : 96  
Dont purgés : 0  
Fichiers disponibles: 32  
Nb enreg.utilisés : 308  
Nb enreg.disponibles: 186

```

990 ! Catalogue alpha etendu
995 C1#=":m1" @ P1#=":i1" ! id cassette et imprimante
1000 INTEGER A,B,C,D,E,F,G,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X
1010 REAL H
1020 DIM A#[34],B#[23],C#[256],D#[24],H#[1],M#[20],R#[1],S#[1],T#[20],U
#[24]
1030 ! *****
1040 ! Choix
1050 INPUT "Balayage complet du catalogue ? ","N");S#
1060 S#=UPRC$(S#)
1070 Y=POS('ON',S#) @ IF Y=0 THEN GOTO 1050
1080 DISP "Votre choix d'impression "
1090 INPUT "Catalogue, tableau, les Teux ? ","D");S#
1100 S#=UPRC$(S#)
1110 IF POS('CTD',S#)=0 THEN GOTO 1080
1120 IF S##"T" THEN DISP "Type de CAT.a imprimer"
1130 R#="E"
1140 IF S##"T" THEN INPUT "Etendu ou réduit ? ","E");R#
1150 R#=UPRC$(R#)
1160 IF POS('ER',R#)=0 THEN GOTO 1120
1170 ! *****
1180 ! Lecture catalogue

```

```

1190 ASSIGN # 1 TO '.cat'
1200 RESTORE IO
1210 PRINTER IS *
1220 SENDIO C1#, 'LAD#,DDL4', CHR#(0)&CHR#(0)
1230 SENDIO C1#, 'LAD#,DDL3', CHR#(0)
1240 SENDIO C1#, 'LAD#,DDL6', ''
1250 C#=ENTIO#(C1#, 'TAD#,DDT0,SDA')
1260 T=NUM(C#[20,20])
1270 H#=C#[3,3]
1280 F=T*8
1290 I=1 @ Q=37
1300 GOSUB 2630
1310 IF S##"T" THEN GOSUB 2310
1320 SENDIO C1#, 'LAD#,DDL4', CHR#(0)&CHR#(2)
1330 C#=ENTIO#(C1#, 'TAD#,DDT0,SDA')
1340 FOR I=1 TO T
1350 C#=ENTIO#(C1#, 'TAD#,DDT0,SDA')
1360 FOR K=1 TO 8
1370 PRINT # 1 ; I,K,C#[1+32*(K-1),32+32*(K-1)]
1380 NEXT K
1390 NEXT I
1400 PRINTER IS P1#
1410 IF S#="T" THEN GOTO 1730
1420 ! *****
1430 ! Branch.tri
1440 GOSUB 2390
1450 ! *****
1460 ! Decodage des renseignements
1470 Q=21 @ U,V,F=0
1480 RESTORE # 1
1490 FOR I=1 TO F
1500 READ # 1 ; G,Q,C#
1510 T#=C#[11,12]
1520 S=NUM(C#[20,20])+256*NUM(C#[19,19]) @ V=V+S
1530 RESTORE 2860
1540 FOR R=1 TO 14
1550 READ B,A,U#
1560 IF T#=CHR#(B)&CHR#(A) THEN T#=U#
1570 NEXT R
1580 IF T#="PURGE" THEN V=V-S @ P=P+1
1590 IF T#="Fin" THEN V=V-S @ I=F @ GOTO 1680
1600 IF LEN(T#)=2 THEN T#="inconnu"
1610 M#=""
1620 IF T#[1,2]="41" OR T#[1,2]="To" AND H#=CHR#(0) THEN M#=C#[31,31]
@ GOSUB 2770
1630 GOSUB 2630
1640 ! *****
1650 ! Branch.impression
1660 IF S##"T" AND R#="E" THEN GOSUB 2060
1670 IF S##"T" AND R##"E" THEN GOSUB 2010
1680 NEXT I
1690 IF S##"T" THEN GOSUB 2220
1700 ! *****
1710 ! Tableau
1720 IF S#="C" THEN GOTO 1980
1730 GOSUB 2500
1740 PRINT
1750 PRINT USING "24( '- )"
1760 PRINT "! POSITION      TITRE  !"
1770 PRINT USING "17,22( '- )17!"
1780 RESTORE # 1
1790 FOR I=1 TO F
1800 READ # 1 ; G,Q,C#
1810 IF NUM(C#[15,15])>2 THEN I=F @ GOTO 1850
1820 IMAGE "17,2x;d,2x;3d,4x;10a,17"

```

```

1830 IF NUM(C#[12,12])=0 THEN PRINT USING 1820 ; NUM(C#[15,15]),NUM(C#
[16,16]),"P "&C#[1,8]
1840 IF NUM(C#[12,12])#0 THEN PRINT USING 1820 ; NUM(C#[15,15]),NUM(C#
[16,16])," "&C#[1,8]
1850 NEXT I
1860 PRINT USING "24('-')"
```

1870 ! \*\*\*\*\*

1880 ! Cat.général

1890 DISP "Voulez vous annexer le fichier au catalogue général ?"

1900 INPUT "(O / N)", "0"; S#

1910 S#=UPRC(S#)

1920 Y=POS('ON',S#) @ IF Y=0 THEN GOTO 1900

1930 IF Y=2 THEN GOTO 1980

1940 DISP "Mettez en Place la K7 du cat."

1950 INPUT "Nom à donner au fichier ? "; A#

1960 COPY '.cat' TO A#&C1#

1970 PRINT @ PRINT @ PRINT @ PRINT

1980 END

1990 ! \*\*\*\*\*

2000 ! ImPr.reduite Par cat.

2010 U=U+1

2020 PRINT USING "10a,14a." ; C#[1,10],T#

2030 RETURN

2040 ! \*\*\*\*\*

2050 ! ImPr.étendue Par cat.

2060 PRINT ""

2070 U=U+1

2080 PRINT "FICHER "; I

2090 PRINT "(Centre";G+1;"sect.";Q;")"

2100 PRINT "Nom : ";C#[1,10]

2110 IF M#="" THEN PRINT "Mot de Passe : ";C#[29,32]

2120 PRINT "Type : ";T#

2130 IF M#="" THEN PRINT "mode : "&M#

2140 PRINT "Position du fichier : "

2150 PRINT "Piste";NUM(C#[15,15]);",Enregistr.";NUM(C#[16,16])

2160 PRINT "Taille:";S; "enregistr."

2170 IF M#="" THEN PRINT N; "enregistres"

2180 IF H#0 THEN PRINT "Le : ";D#

2190 RETURN

2200 ! \*\*\*\*\*

2210 ! ImPr.fin cat.

2220 PRINT ""

2230 PRINT USING "Fichiers utilisés : ",3d ; U

2240 PRINT USING "Dont Purges : ",8x,3d ; P

2250 PRINT USING "Fichiers disponibles:",3d ; F-U+P

2260 PRINT USING "Nb enreg.utilisés : ",3d ; Y

2270 PRINT USING "Nb enreg.disponibles:",3d ; 510-T-Y

2280 RETURN

2290 ! \*\*\*\*\*

2300 ! ImPr.entete cat.

2310 PRINTER IS P1#

2320 IF H#0 THEN PRINT USING "8a,3x/ 'a',3x/8a,/>" ; DATE#,TIME#

2330 IF H#0 THEN PRINT USING "Initialisée le'/>,19a" ; D#

2340 PRINT USING "Catalogue, taille maxi '/>,3d/' fichiers',/>" ; F

2350 PRINTER IS #

2360 RETURN

2370 ! \*\*\*\*\*

2380 ! Tri alpha

2390 FOR L=1 TO F

2400 READ # 1,L ; G,Q,C#

2410 IF C#[1,1]=CHR\$(255) AND Y#1 THEN L=F @ GOTO 2460

2420 FOR I=L+1 TO F

2430 READ # 1,I ; M,W,A#

2440 IF A#<C# THEN PRINT # 1,I ; G,Q,C# @ PRINT # 1,L ; M,W,A# @ C#=A#  
@ Q=W @ S=M

2450 NEXT I

```

2460 NEXT L
2470 RETURN
2480 ! *****
2490 ! Tri sur Position
2500 FOR L=1 TO F
2510 READ # 1,L ; G,Q,C#
2520 IF C#[1,1]=CHR$(255) THEN L=F @ GOTO 2590
2530 C#=C#[15,16]&C#
2540 FOR I=L+1 TO F
2550 READ # 1,I ; M,W,A#
2560 A#=A#[15,16]&A#
2570 IF A#<C# THEN PRINT # 1,I ; G,Q,C#[3] @ PRINT # 1,L ; M,W,A#[3] @
  C#=A# @ Q=W @ G=M
2580 NEXT I
2590 NEXT L
2600 RETURN
2610 ! *****
2620 ! Conversion date et heure
2630 D#=""
2640 H=0
2650 FOR J=0 TO 0+5
2660 C=NUM(C#[J, J])
2670 D=C DIV 16 @ E=RMD(C,16)
2680 IF D<10 THEN B#[1,1]=STR$(D) ELSE B#[1,1]=CHR$(D+55)
2690 IF E<10 THEN B#[2,2]=STR$(E) ELSE B#[2,2]=CHR$(E+55)
2700 D#=D#&B#
2710 NEXT J
2720 H=VAL(D#)
2730 D#=D#[5,6]&"\ "&D#[3,4]&"\ "&D#[1,2]&" a "&D#[7,8]&" "&D#[9,10]&" "&
  D#[11,12]
2740 RETURN
2750 ! *****
2760 ! Mode & taille fichier HF41
2770 RESTORE 3010
2780 FOR R=1 TO 8
2790 READ B,U#
2800 IF M#[1,1]=CHR$(B) THEN M#=U#
2810 NEXT R
2820 N=NUM(C#[30])>256*NUM(C#[29])
2830 IF T#[1,4]="41-F" THEN N=N/7
2840 RETURN
2850 ! *****
2860 DATA 224,138,"75-Visicalc"
2870 DATA 224,137,"75-Lex.file"
2880 DATA 224,83,"75-pendez-vous"
2890 DATA 224,82,"75-Text & keys"
2900 DATA 224,136,"75-Basic"
2910 DATA 0,1,"Tous-Communic."
2920 DATA 224,108,"41-Programme"
2930 DATA 224,96,"41-Etat"
2940 DATA 224,80,"41-Affect."
2950 DATA 224,208,"41-Donnees"
2960 DATA 224,64,"41-M.all"
2970 DATA 224,1,"75-Forth"
2980 DATA 0,0,"PURGE"
2990 DATA 255,255,"Fin"
3000 ! *****
3010 DATA 0,"Neant"
3020 DATA 1,"Prive"
3030 DATA 2,"Auto"
3040 DATA 3,"Sec"
3050 DATA 3,"Prive/Auto"
3060 DATA 9,"Prive/Sec"
3070 DATA 10,"Auto/Sec"
3080 DATA 11,"Prive/Auto/Sec"
3090 ! *****

```

# ROM APRIL

La ROM APRIL (Advanced Programming & IL) est un nouveau module pour le HP-75C que HP semble vouloir répandre abondamment, car le prix de vente est très bas. Le ROM vaut \$95 au tarif HP, ce qui fait environ 1200 F une fois payés les droit de douane et la TVA. A ce prix vous avez 134 fonctions supplémentaires, + tous les ordres HP-IL !

Cette ROM offre plusieurs types de fonctions. D'abord elle incorpore les fichiers LEX les plus intéressants qui circulent actuellement, c'est à dire HPILCMDS, AUTOASN, MCOPY, INSTALL et j'en oublie peut-être.

Ensuite elle contient toutes les fonctions binaires dont vous pouvez rêver (AND, OR, XOR...) à la fois sur des entiers et sur des chaînes.

Elle contient aussi de nombreuses fonctions de chaînes de caractères, dont les tableaux de chaînes, les instructions RIGHT\$, MID\$, LEFT\$ habituelles aux BASICS non HP, ce qui devrait grandement faciliter la recopie de programmes standards, et d'autres que je vous laisse le soin de découvrir.

Elle contient encore de très puissantes instructions de manipulation de fichiers DATA-75, avec insertion, effacement, remplacement de ligne ou d'élément, recherche (genre POSFILE). J'abrège. Vous trouverez ci-dessous, extraite de DATAFILE, le journal du club anglais, la liste des instructions et leur définition. Je n'ai pas le temps de vous traduire les commentaires (certains ne sont encore pas clairs pour moi).

JDD

Le texte ci-dessus a été écrit le Vendredi 22 Juin au matin, le journal devant être chez l'imprimeur Lundi prochain à 8H du matin. Or je viens de recevoir une copie du ZENROM et un stock de modules APRIL. Vous comprendrez que l'essai que je vous en fait soit sommaire. En bref il n'y a rien à enlever aux remarques ci-dessus. Sauf peut être que c'est encore mieux que prévu. Ce module me paraît **absolument indispensable**. Je ne sais pas si Jacques Vaucelle est en mesure de l'intégrer à l'intérieur du 75, mais les 3 ports commencent à être bien remplis ! En plus des remarques précédentes, disons que ce module gère automatiquement l'allumage et l'extinction des appareils en mode STANDBY sur la boucle (allumage avec le 75, extinction avec), certaines instructions de traitement de chaînes de caractères sont d'une puissance démente, proprement indescriptible en peu de mots. Il devient possible d'ajouter des caractères, de changer des caractères, ces fonctions peuvent accepter des "jokers", (a--, si - a été défini comme joker, veut dire a suivi de deux lettres quelconques). On peut aussi faire des masques de saisie... j'arrête, il me faudrait huit jours.

Tant que ce ROM ne sera pas disponible en France, vous pourrez vous le procurer aux Editions du Cagire pour 1200F (délai 3 semaines).

## FUNCTION LIST (See New Products for details)

AAND\$	AND of two strings
ADDRESS	Address the loop and return number of devices
ADJUST	Set the adjust factor for clock
ADJUST\$	Show current clock adjust factor
ADVANCE\$	Advance data item pointer in file
AND\$	OR two strings
AROT\$	Rotate string left or right by bit count
ASCI	Convert hexadecimal string into ASCII characters
ASCII\$	Return string of ASCII characters in specified range
ASHF\$	Shift string left or right by bit count
ASMLOOP\$	Assign loop and return string
ASSIGN LOOP	force automatic assignment of loop
AUTOLOOP ON/OFF	Assign loop at power on
AXOR\$	Exclusive OR of two strings
BAND\$	Bit by bit logical AND of two integers
BINCOMP	Binary complement of integer
BINEXOR	Bit by bit exclusive OR of two integers
BINIOR	Bit by bit inclusive OR of two integers
BIT	Test bit in integer

BREAK	Find next position of character in list
BTD	Convert binary string to decimal number
BUFF\$	Return contents of specified buffer
CALL	Call BASIC program with parameters
CAT\$	Return file number of nth ASSIGN\$ file
CLEAR ASSIGN\$	Clear all ASSIGN\$ assignments
COPY 'BCRD'	Recover bad card with missing tracks
COUNT?	Show current length of DISP or PRINT output
[CTL] [CLR]	New key sequence to clear display devices
[CTL] [DEL]	New keys to delete to beginning of line
[CTL] [I/R]	New keys to underscore next key pressed
[CTL] [SHIFT] [-]	Find next occurrence of character on line
[CTL] [SHIFT] [~]	Find previous occurrence of character on line
DEFKEY\$	Return current key definition
DELAY?	Return current DELAY setting
DELETE\$	Delete data items
DEVADDR	Return HP-IL address of specified device
DEVID\$	Return Accessory ID as a string
DEVID\$	Return Device ID as a string
DEVNAME\$	Return device code of specified device

DIN	Dimension string arrays		
DISPLAYS	List current display devices		
NO ERROR	Cause given error to occur		
DTB%	Convert decimal number to binary string		
DTH%	Convert decimal number to hexadecimal string		
DTO%	Convert decimal number to octal string		
ENABLE SRQ	Reenable ON SRQ after an ON SRQ execution		
ENDLINE%	Return current ENDLINE string		
ENTER	Input bytes from specified device; build number or string; place result in BASIC variable		
ENTIO%	Send HP-IL commands to specified devices; return data as a character string		
EOC%	Return string of escape-character sequences		
EOC-I/R ON/OFF	Turn modified I/R on or off		
EXIT	Leave a FOR-NEXT loop early		
FILE%	Show name of specified ASSIGN% file		
FILL%	Fill a string		
FIND	Find specified occurrence of substring in string, with wild card		
FLAG%	Set specified bit to specified value in given string		
FLAG?	Test specified bit in string	INDEX%	Return current data pointer position in file
FOR	Allowed after a THEN or ELSE	INSERT	Insert an item at the current data pointer
GOSUBX	GOSUB to a variable as a line number	INSTALL	Load private file from tape (created by MassCOPY)
GOTOX	GOTO to a variable as a line number	IOSIZE	Set ENTER buffer size
MAND%	AND of two hexadecimal strings	IOSIZE?	Return current IOSIZE setting
NEX%	Convert ASCII string to hexadecimal	ITEM%	Return pointer position in current line
NOR%	OR two hexadecimal strings	KEYBOARD%	Return device code of current keyboard device
NROT%	Rotate a hexadecimal string left or right by bit count	KEYBOARD IS	Assign device for keyboard entry
NSHF%	Shift a hexadecimal string left or right by bit count	LASTLN?	Return line number of last line in specified file
NTD	Convert hexadecimal string to decimal number	LCD ON/OFF	Turn LCD on/off (off until program stops)
NXOR%	EXOR two hexadecimal strings	LEFT%	Return left portion of string
IMAGE	Specify format of ENTER or OUTPUT statement	LINE%	Return current line number in specified ASSIGN% file
		LINELN%	Return the number of items in a line
		LISTIO%	List HP-IL device codes in a string
		LOCAL	Return HP-IL devices to local control
		LOCAL LOCKOUT	Lock out local control of HP-IL devices
		LTRIM%	Left trim a string
		LMRC%	Convert string to lowercase
		MAP%	Map 'from' characters into 'to' characters in target string
		MARGIN?	Return current right margin setting
		MCOPY	Duplicate tape onto multiple tapes (allows private files)
		MID%	Return middle portion of string
		NEXT	NEXT allowed after THEN or ELSE
		MSCR%	Remove underscoring
		OFF SRQ	Turn off HP-IL Service Request response
		ON SRQ	Respond to HP-IL SRQ message
		OTD	Convert octal string to decimal number
		OUTPUT	Output bytes (string or numeric) to specified devices
REPLAC%	Replace a data item in a file	PPOLL	Return result of parallel poll
REV%	Reverse string	PRINT%...USING	PRINT% to a text file with USING format
RIGHT%	Return right portion of string	PRINTERS	List current printer devices
RIO	Read data from an HP-IL chip register	PWIDTH?	Return current PWIDTH setting
RPT%	Repeat string	REASSIGN	Change current device code of an HP-IL device
RTRIM%	Trim trailing characters	REMOTE	Set specified devices to remote mode
SEARCH%	Search for value in data file	REPL%	Replace substring in target string with another
SEEK%	Position item pointer at a given location		
SEND	Send HP-IL commands and/or data		
SEND?	Return position in string of character unsuccessfully sourced in		
SENDIO data list			
SENDIO	Send HP-IL commands and/or data to specified devices		
SHELL	Automatic run of programs by name		
SKEY%	Wait for significant key		
SPAN	Find position of first character not in list		
SPOLL	Return result of serial poll as a number		
SPOLL%	Return result of serial poll as a string		
STATUS	Set status of system flags		
STATUS%	Show current system flag settings as string		
SUB	Header for subprograms (see CALL)		
SUB%	Return middle portion of string		
[TAB]	Tab left or right in non-protected fields		
TCAT%	CAT% of a tape drive		
TEMPLATE%	Return template string with protected fields		
TIMEOUT ON/OFF	Set timeout mode		
TIMER?	Return current timer interval setting		
TBASE%	Convert number to specified base, return as string		
TODEC	Convert string from specified base to decimal number		
TRIGGER	Send BET (Group Execute Trigger) command to trigger device operation		
USCR%	Underscore string		
USERMSG	Send message to display and error buffer		
VERIFY ON/OFF	Set verify mode for card reader		
WEND?	Show current window end position		
WIDTH?	Return current WIDTH setting		
	Set the LCD window start and end positions		
WIO	Write data to an HP-IL chip register		
WKEY%	Wait for key, return any key pressed		
WSIZE?	Show current LCD-window size		
WSTART?	Show current LCD-window start		

ALS

# HP-71

## HP-IL Interface

### HP 82401A

Le module HP-IL du HP71B est livré avec un manuel d'utilisation du même format que ceux du HP71B (enfin une collection homogène !!), un mémo et un câble (bien petit...) HP-IL.

Ce module s'enfiche à l'arrière gauche du HP71B. L'aspect de l'ensemble connecté fait penser aux prises HP-IL du HP 75. Le module est percé de deux "trous" dans lesquels se placent les fiches HP-IL. Il sera préférable de ne pas enlever et remettre trop souvent le module qui se connecte directement sur une plaque de circuit imprimé. Néanmoins la liaison par les fiches classiques HP-IL est très solide.

Le manuel encore une fois est une réussite qui ne dépare pas aux côtés des manuels du HP71B. La technique de description est reprise; une partie par thèmes, une partie dictionnaire des mots clés et les fameuses et précieuses appendices (dont le contenu n'est pas générateur de crises...).

Ce module est au module HP-IL du 75 ce que le triporteur est à la bicyclette. En effet, il apporte 47+2 nouvelles fonctions regroupées en quatre familles:

- Fonctions systemes.
- Fonctions imprimante, écran, stockage de masse.
- Fonctions entrée/sortie; transfert de données  
interaction HP-IL  
Passation de controle
- Fonctions binaires.

#### FONCTIONS SYSTEME

Cinq fonctions dont quatre connues du HP75. Elles permettent de définir, restituer, suspendre les opérations sur la boucle. La fonction RESET HPIL est comparable à CLEAR LOOP du HP75

ASSIGN IO                    LISTIO                    OFFIO                    RESTORE IO                    RESET HPIL

FONCTIONS spécialisées 1) Imprimante et écran  
2) Mémoire de masse

1) Deux déclarations bien connues; DISPLAY IS et PRINTER IS  
Elles spécifient un périphérique comme écran, imprimante.

2) +Travail sur fichiers    COPY    CAT    CAT    CHAIN    PRIVATE  
PURGE    RENAME    RUN    TRANSFORM    SECURE    UNSECURE

+Travail sur fichiers données

Les fichiers données (tels ceux de la HP41) sont accessibles sur le support de masse de la même façon qu'en mémoire vive.  
CREATE    ASSIGN    PRINT#    READ#    RESTORE

+Compactage du support de masse; PACKDIR permet de compacter uniquement le catalogue de la K7. On retrouve PACK pour compacter l'ensemble de la K7.

#### FONCTIONS ENTREE/SORTIE

C'est là que l'on mesure la puissance du module, la souplesse de la boucle et l'apprentissage qu'il me reste à faire pour la maîtriser.... C'est pourquoi le résumé en sera très succinct.!

-Transfert de données;deux fonctions interessantes:  
 ENTER;lit des données en provenance de la boucle HP-IL et les affecte à des variables suivant le format choisi;  
 OUTPUT;envoie des données numériques ou alphabétiques sur la boucle par l'intermédiaire de variables avec le choix du format

Egalement PRINT PRINT COPY READ

-Interaction HP-IL  
 +Identification d'un appareil;CLEAR- DEVADDR - DEVAID - DEVID  
 +Contrôle de la boucle;LOCAL- LOCAL LOCKOUT -REMOTE TRIGGER-  
 +Information sur un appareil;SPOLL(retourne un nombre qui représente l'état d'un appareil.)  
 +Règlage de la vitesse de transmission;STANDBY  
 +Interruption de la boucle HP-IL;ENABLE INTR-OFF INTR-ON INTR - READ INTR- STATUS-READDDC  
 -Envois;messages HP-IL sur la boucle-SEND- demande de service-REQUEST  
 -Passation de contrôle;  
 La fonction PASS CONTROL donne le contrôle du système HP-IL à un autre appareil.Le HP71 répond alors aux instructions du nouveau contrôleur.L'appendice B nous détaille les réponses du HP71.

#### FONCTIONS BINAIRES

Les informations qui circulent sur la boucle HP-IL sont représentées par une série de nombres binaires.Plusieurs opérations génèrent ces nombres L'intérêt de l'utilisateur (averti) est de les interpréter;cinq fonctions binaires le lui permettent.

BINAND fonction AND bit par bit de 2 nombres  
 BINCOMP complément bit par bit d'un nombre  
 BINEOR fonction OR exclusif bit par bit de 2 nombres  
 BINIOR " " " inclusif " " " "  
 BIT valeur d'un bit d'un nombre.

#### EN BREF.....

Ce module se juge par l'utilisation que l'on désire en faire.  
 Pour imprimer,afficher et stocker,il est beaucoup plus simple à mettre en oeuvre que l'HP-IL du HP75.Pas d'assignements obligatoires,un RESTORE IO suffit.L'utilisateur outillé et plus exigeant peut nommer les appareils par leur adresse dans la boucle,par leur nom(PRINTER,BASSMEM) par leur n° d'ID par un code d'identification (F7,CA,PA,TV etc...),par leur appellation(HP S2105R) et raffinement suprême par leur "p'tit nom" (pour les supports de masse)-or accède ainsi à une n° F7 spécifique et uniquement à celle-ci.  
 Donc sans beaucoup se spécialiser,on apprécie sa souplesse.

à défaut de temps,en vrac...

On retrouve l'accès direct aux fichiers sur support de masse.Ces fichiers peuvent être compatibles HP71-HP75 et HP71-HP41 grâce respectivement aux types de fichiers LFF1 et SDATA.

Plusieurs HP71 (et paraît-il une HP41) peuvent cohabiter sur une même boucle et se passer la main dans un ballet de 30 appareils en adressage ordinaire et de 930 appareils en adressage étendu !! Bien sur,les HP150 HP110 et HP3000 peuvent se faire aidé par quelques HP71 via RS232 et/ou HP1R,la grande famille,cuoi...

Le manuel décrit dans une de ses appendices la structure des fichiers d'un support de masse.On connaît tout du catalogue de la K7 et des enregistrements.

Les messages d'erreurs émis par le module peuvent être différents, leur cause,suivant un numéro;économie de place ? Le module actuel représente 16361 octets.

Malgré la qualité et le plus offert,je reste pour ma part déçu du peu

d'aide apportée par HP en ce qui concerne la procédure HPIL. Tout au long du manuel, il nous cite deux ouvrages bien connus comme référence. Les deux sont en anglais et difficilement abordables.

Un seul livre en français actuellement; celui de Janick Taillandier dont nous attendons tous le(s) tome(s) suivant(s).

Pour profiter de ce module, d'abord chercher à comprendre le protocole HPIL; on appréciera mieux sa puissance en l'utilisant d'une façon rationnelle

P.S: Le nouveau module pour le HP75 dont JD vous dit deux mots ailleurs paraît être la 2CV....

- Frédéric darin t6 -

# ERREUR

## HP-71B erreurs dans le manuel français

### Manuel d'utilisation

page	il est écrit	au lieu de
73, dernière ligne	{ 3 }	[ 3 ]
84	CORR(1) CORR(2) CORR(3)	CORR(1,2) CORR(1,3) CORR(2,3)
86	PREDV(5) PREDV(5) PREDV(5)	PREDV(5) PREDV(6) PREDV(7)
135	Colonnes	caractères
157	LIST	PLIST
191	129 indicateurs	128 indicateurs
239	9077825	778383
236	% mn	g% mn

Pour les séquences d'échappement utilisant des lettres, il faut être en majuscules (ou alors faire précéder la lettre de g)

### Manuel de référence

209	524,287	524 287
167	renvoie 15	renvoie 13
143	LU...FR	LU.FR
145	Chapeau Bleu	Bleu Chapeau
146	2592 "Mardi" 100 DISP USING 2XK "jour"	2592, "Mardi" 10 DISP USING 2XK

*G. Barret*

# FORTH

## REFERENCES

Il n'y a que très peu de programmeurs FORTH expérimentés parmi nous, et je ne fais pas partie de ceux-ci. J'attends vos propositions de programmes ou d'écrans.

Ceci est donc surtout destiné aux débutants. Des livres sur le FORTH sortent tous les jours en librairie. Il y a du bon et du mauvais. Il ne m'appartient pas de les juger et je ne les ai d'ailleurs pas tous lus. Cependant j'en ai parcouru beaucoup et celui qui m'a paru, et de loin, le meilleur pour un débutant est le livre de Leo Brodie Débutez en FORTH, sorti en Avril (et en français) chez Eyrolles. Vous le trouverez dans toutes les librairies (prix 130F).

Dés maintenant, il nous paraît indispensable que vous ayez tous lu ce livre et réalisé les exemples qu'il contient. Il nous procurera, avec le manuel d'installation du FIG (hélas en anglais, voir plus loin), les références indispensables.

J'attends de vous que vous nous signaliez sans tarder toute difficulté que vous auriez rencontré avec ce livre. J'ai moi-même réalisé une lecture approfondie des 2/3 du livre (interrompue faute de temps) et vous trouverez ailleurs dans cette rubrique la liste des fautes d'impression que j'ai relevées. J'ai également relevé certains mots que je ne possède pas sur mon FORTH/HP-75C. Ce sont essentiellement U.R (p. 112) et /LOOP (p. 140) dont la définition n'est pas formulée. Relevez le défi : quelles définitions proposez-vous pour ces deux mots, en n'utilisant que le FORTH standard ?

En lisant ce livre, vous trouverez sans doute vous aussi des mots qui ne sont pas définis dans votre FORTH. Ecrivez-nous pour nous signaler lesquels.

Le deuxième manuel indispensable, bien qu'en anglais, est le manuel d'installation du Forth Interest Group (FIG) qui représentera notre configuration minimale. Il est indispensable :

1) de vous le procurer (par exemple au service photocopie du club, pour 50F)

2) de vérifier si vous possédez tous les mots du standard dans votre FORTH et s'ils donnent les mêmes résultats, sinon de nous le signaler en nous indiquant quels mots vous manquent et les références exactes de votre FORTH.

3) de relever la liste des mots que vous avez et qui manquent au standard et de nous l'envoyer, si possible avec la définition correspondante.

Bien sûr, certains mots "graphiques" risquent de ne pas avoir d'équivalent d'une machine à l'autre, mais il est important d'en avoir la liste, pour vous pour ne pas les utiliser lors des échanges, pour nous pour reconnaître au premier coup d'oeil un programme non compatible.

Il n'est nullement interdit de proposer à la publication un programme ne tournant que sur une machine, mais l'incompatibilité doit être signalée, en mettant en évidence les mots en cause et leur description, après tout l'incompatibilité n'est peut-être pas incontournable.

Le FORTH du HP-75 (Cassady & Conklyn) est, en ce qui concerne le "Kernel", c'est à dire le "noyau", très voisin du standard. Les quelques différences et surtout quelques utilitaires supplémentaires sont donnés plus loin. Faites pareil pour vos machines et envoyez nous le résultat.

N'oubliez pas, le prochain numéro de MICRO-REVUE est un spécial FORTH, il sera ce que vous voudrez bien en faire.

R/S

# PPC-T ET LE F.I.G.

## PPC-T et les publications du FIG

PPC-T, le club éditeur de MICRO-REVUE, est un chapitre officiel du Forth Interest Group (FIG). Comme tel il se doit de diffuser le plus largement possible tous les documents essentiels. Etant donné que tous les documents du FIG sont dans le domaine public, nous les inscrivons dès maintenant au répertoire des photocopies. Vous trouverez, pour un prix unique franco de 50F chacun (hélas en anglais) :

- Le manuel d'installation du FIG/FORTH qui décrit la méthode pour implanter le FORTH sur n'importe quel système et la liste du noyau
- Le listing assembleur pour tous les microprocesseurs du commerce (1802, 8080, PACE, 6502, 8086/8088, NOVA, 6800, 9900, PDP-11, 68000, APPLE II, 6809, VAX, ECLIPSE, ALPHA MICRO, Z80)

Le FORTH est disponible sur disquette ou cassette pour presque tous les ordinateurs auprès de votre revendeur. Si vous ne l'avez pas ou si vous ne le trouvez pas à votre goût, nous pouvons vous servir d'intermédiaire pour commander aux USA ce qui se fait de mieux, pour peu que cela existe (!).

Nous sommes en pourparlers avec le FIG pour imprimer sur Toulouse le journal FORTH DIMENSION. Des détails dans le numéro spécial.

# FORTH-REACTIONS

UZES, le 23 Décembre 1983.

M. THOMAS Jean  
Ecole de Garçons  
30700 - UZES

Monsieur,

C'est avec plaisir que je réponds à votre appel en vue de former un chapitre Forth Interest Group.

Membre de FIG depuis novembre 1982 et utilisateur convaincu du langage Forth, j'accepte de figurer parmi les membres du groupe français.

Bien que possédant une calculatrice HP-65, je ne suis pas intéressé par la programmation de ces machines.

Je travaille dans les conditions suivantes:

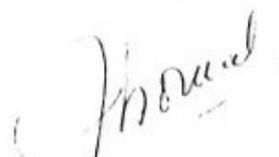
- carte SYN (6502) - beaucoup de langage machine (avec assembleur) et très peu de Basic (Microsoft). J'adhère au "SYN Users' Group" (SYN-PHYSIS).

- le langage Forth est implanté sur une configuration personnelle basée sur le LSI 11/23 de DIGITAL EQUIPMENT (16 bits, calcul flottant en hard sur 64 bits - gestion de 256 ko dont 128 ko équipés). En mémoire de masse, j'utilise les cassettes digitales formatées TU58 de DIGITAL EQUIPMENT.

Le noyau Forth (entré au clavier depuis un listing) est celui proposé par FIG (PDP-11/LSI 11/23). Il a été étendu de 8 à 32 ko.

En souhaitant que ce chapitre prenne forme,

bien amicalement,



HAGEGE Philippe  
61 Rue de Picpus  
75012 PARIS

Le 14 Décembre 1983

Monsieur,

C'est avec le plus grand plaisir que je réponds à votre lettre et que je me joins à vous pour développer l'essor du langage FORTH en France.

Il est en effet très difficile de créer un groupe seul et votre publication permettra à tous les fanatiques du FORTH et les prochains adeptes de ce mode de pensée de pouvoir se connaître et s'exprimer.

Je suis néanmoins assez agréablement surpris que le FIG vous ait envoyé à moi, car je ne suis pas le plus grand spécialiste en la matière.

Votre intervention au niveau Français, est à mon avis, très importante, en raison de la multiplication des micro ordinateurs familiaux: ce langage est de plus en plus répandu et les revendeurs ne font pas l'effort nécessaire pour conseiller le FORTH plutôt que l'éternel BASIC.

Les adeptes de ma connaissance ne manqueront pas non plus de participer à votre action, par la publication d'articles et expériences professionnelles diverses.

HAGEGE Philippe



Messieurs,

GILSON MEDICAL ELECTRONICS (France) S.A.  
72 rue Gambetta - B.P.45 - 95400 Villiers-le-Bel  
tél. (3) 990-54-41 télex 696682F

Je suis particulièrement touché de la circulaire que vous m'envoyez. En effet, depuis mon inscription au FIG, je déplorais que la France n'ait pas été dans les premières à posséder un chapitre FIG. Malgré la distance je vous apporte mon soutien à une oeuvre à laquelle je crois malgré les difficultés que je rencontre au sujet du FORTH dans l'industrie. Je me présente: je suis ingénieur dans le bureau d'études d'un fabricant international de matériel de laboratoire. Je programme des microprocesseurs depuis 1976, d'abord en assembleur, puis dans différents langages tels que Basic compilé sur 8085 et C sur LSI-11. En outre, j'ai programmé pendant 3 ans sur HP-85 en Basic

et en assembleur et je peux dire que je connais bien le fonctionnement interne du HP-85 qui d'ailleurs, est assez voisin du FORTH.

J'ai découvert FORTH il y a 6 mois sur Apple 2 et j'ai acquis le listing du FIG-FORTH 8085, que j'ai installé sur mon système de développement qui est un intel PDS. Depuis, je le modifie pour en faire un compilateur objet( "target compiler" ) dans le but de substituer le FORTH à l'assembleur pour les petites applications. Ce travail sera bientôt terminé et j'espère que les résultats convaincront mes collègues qui jusqu'ici sont réticents ou même hostiles, en arguant les poncifs connus tels que "le FORTH encourage à ne pas documenter les programmes" "le FORTH est illisible par tout autre que l'auteur du programme ", ect....

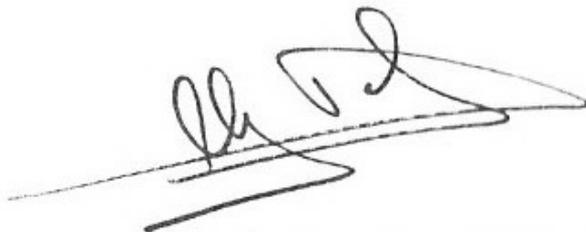
Je souhaite vivement que le chapitre que nous allons former aura une action d'information et de démonstration pour répandre l'usage du FORTH dans l'industrie et faire la preuve de son efficacité.

C'est pourquoi je voudrais que le chapitre ne s'intéresse pas seulement aux programmeurs qui pratiquent le FORTH, mais et peut-être surtout s'impose auprès de ceux qui ne le connaissent pas encore, par exemple en insérant des articles dans la presse professionnelle (Electronique actualités, Usine Nouvelle, etc.....) et en contactant les distributeurs et/ou importateurs de microprocesseurs pour qu'ils cautionnent l'usage du FORTH, car nombreux sont les utilisateurs qui choisissent les outils logiciels que leur recommande leur fournisseur.

En résumé, je souhaite donc que ce chapitre se forme et agisse pour répandre le FORTH en convaincant ceux qui ne le connaissent pas.

Faites moi savoir ce qui concerne les adhésions cotisations, etc..... que vous n'avez pas précisé dans votre circulaire.

Veillez, agréer, Messieurs, mes sentiments les meilleurs.



M. Jean Marc DELAPLACE

Ci-dessous la liste de ceux qui se sont expressément déclarés intéressés par le FORTH. Suite de celle publiée dans PPC-T N°11 :

Eric Aubourg 12 rue des 4 vents 72000 Niort  
Vincent Delorme 5 rue Gustave Courbet 75116 Paris  
Bernard Lambey 1577/A4 Av de Maurin 34100 Montpellier  
Frederic Darin SBMP BP383 31007 Toulouse  
Georges Seibel 74330 Poisy  
Petremann Marc 17 allée de la Noiseraiie 93160 Noisy Le Grand  
Michel Rousseau 8 rue Poirier de Nancay 75014 Paris  
Claude Maréchal Le Fief, 3 rue d'Anjou 94000 Créteil  
Fabrice Haeusler 12 rue Adrien Damalix 94410 St Maurice  
Singla Olivier 18 Av Mayenne 82000 Montauban  
Olivier Arbey 34 av de la République 94100 St Maur  
Serge Vaudenay 62 av Ardouin 94420 Le Plessis Trévisé

*également  
Jean Thibault  
(cf code barre)*

# NOUVELLES BREVES

Marc Petremann anime une émission sur le FORTH sur une radio privée. Il publie aussi une brochure des quelques pages (cf. "les Journaux"). J'en tire le petit programme ci-dessous qui tire des numéros pour le loto. Il tourne sur mon 75 sans problème, je n'ai eu qu'à supprimer les fioritures d'affichage :

```
: DEBUT ;  
Ø VARIABLE RND  
: RANDOM RND @ 31421 * 6297 + DUP RND ! ;  
: CHOIX RANDOM U* SWAP DROP ;  
: LOTO 49 CHOIX 1+ ;  
: TIRAGE CR 5 Ø DO LOTO + .R LOOP ;  
: RND @ Ø DO TIRAGE LOOP ;
```

Pascal Courtois est l'auteur d'un des livres publiés (groupe TEST) sur le FORTH. Il cherche à créer un groupe sur Paris, Le GULF 14 place Gabriel Péri 75008 Paris. Il organise une réunion à cette adresse le 28 Juin, je l'ai su trop tard pour vous prévenir en temps utile. Avec un peu de chance quelqu'un de la coordination parisienne a pu s'y rendre. J'ai écrit pour parler de MICRO-REVUE et de PPC-T, sans recevoir de réponse.

## FORTH/HP-75

Un groupe d'étude pour la mise au point du module FORTH pour HP-75C s'est mis en place aux USA, sous la houlette de Doug Pearson, Colorado. Hélas je n'ai pas d'adresse plus précise. Le projet est au stade final, avec 8K de code pour le FORTH et 8K supplémentaire pour l'assembleur. Le plus difficile est la réalisation du manuel. Si parmi vous quelqu'un veut aider, qu'il me le dise. Je pense en particulier à une traduction du (futur) manuel en français.

MOTS FIG/FORTH MANQUANT SUR LE HP-75				
+-	+ORIGIN	BLOCK-READ	BLOCK-WRITE	COLD
D+-	DLIST	DRØ	DR1	DUMP
INDEX	LIST	MON	MOVE	NEXT
(POP)	(PUSH)	(PUT)	(TASK)	TRIAD
VLIST				

Ces mots manquent dans le noyau, mais DUMP, LIST, MON (remplacé par BYE) VLIST existent dans les utilitaires (avec des définitions parfois différentes, je n'ai pas eu le temps de détailler). Il s'agit du FORTH sur cassette diffusé par les Editions du Cagire.

Nous recevons périodiquement de mauvaises photocopies venues du chapitre d'ORANGE (USA), envoyées par John Cassady, l'auteur du FORTH/75. J'ai hésité à les reproduire car il s'agit d'écrans assez peu commentés et sans grande signification pour moi. Mais quelqu'un pourra peut être élucider leur intérêt, qui doit exister pour qu'on me les envoie des USA. Au service photocopie du club PPC-T, 30F franco pour 45 pages environ.

# HP-75

## MOT DU FORTH 75 NON STANDARDS

```
: NOOP ; NOOP < --- > NE FAIT RIEN
: <X< >R OVER < SWAP R> < AND ;
< A B --- f > TEST POUR A<X<B LAISSE UN FLAG
: STDOUT 'EMIT0 CFA 'EMIT !
' CR0 CFA 'CR ! ; BASCULE DE VECTEUR, RAMENE EMIT ET CR
AUX VALEURS STANDARD DE EMIT0 ET CR0
: #VEMIT ' #VEMIT CFA 'EMIT ! ;
BASCULE DE VECTEUR, RAMENE EMIT A L'USAGE DE #VEMIT
: NDUP DUP 0 DO DUP 1+ FICK
SWAP LOOP DROP ; < [n NIVEAUX] n --- [n NIVEAUX][n NIVEAU]
DUPLIQUE n NIVEAUX DE LA PILE EN BLOC
: ADUMP OVER + SWAP
DO I AC@ 3 .R LOOP ;
< addr qte --- > (ADRESSE ABSOLUE)
DUMPE LA QTE D'OCTETS A PARTIR DE L'ADRESSE. DANS LE HP-75, LES
FICHIERS PEUVENT ETRE NOMBREUX ENSEMBLES EN MEMOIRE, DU COUP ILS
SONT "FLOTTANTS" ET LES ADRESSES DU FORTH SONT USUELLEMENT rela-
tives AU FICHIER FORTH. ICI CETTE INSTRUCTION TRAVAILLE N'IMPORTE
OU EN MEMOIRE.
HEX CREATE KN C, 1A C, E7 C, 9E C, SMUDGE
: AC! KN - C! ;
: A! KN - ! ;
: AC@ KN - C@ ;
: A@ KN - @ ;
< b adr --- > COMME C!, !, C@, @, MAIS ADRESSES ABSOLUES
BYE = SORTIE DU FORTH, RETOUR A L'EDITEUR HP-75
WRTFILE Ecrit un bloc d'un buffer dans un fichier texte du 75
Pour utiliser l'editeur de texte du 75. cette version du FORTH
n'a pas l'écriture directe sur disque.
CR0 Défini en assembleur, envoie une sequence de fin de ligne
vectorisee
RDFILE inverse de WRTFILE
MSGADR < --- adr > un espace de messages systemes
KEY0 < ---b > recupere un octet du terminal d'entree -vectorise-
defini en assembleur.
EMIT0 < c --- > transmet le caractere vers la sortie -vectorise-
defini en assembleur
```

remarques: CREATE fonctionne curieusement (cf. KN ci-dessus)  
DUMP est aussi bizarre, je ne sais pas pourquoi.

# ACE FORTH

(suite du n° 11)

```
: TAN
  2DUP SIN 2SWAP COS F! ;
```

```
: KIT
  BEGIN
  2OVER F+ 2. F! 2SWOVER
  F* SQRT 2SWAP 22OVER F-
  FABS 3.E-5 F<
  UNTIL
```

utilitaire pour ASIN, ACOS, ATAN, LN

2SWAP 2. F\* F+ 2SWAP  
3. F\* 2SWAP F/;

: ASIN

1. 2DUP 3 2PICK 2DUP  
F\* F- SORT KIT ARG?;

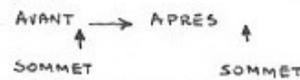
\* Il faut voir dans tout cela des prototypes, pouvant certainement être enrichis ou améliorés quant aux algorithmes.

- 1 La plupart sont "itératifs" (gain de temps en général par rapport aux développements en série)
- 2 Ceux de trigo et de log sont inspirés d'un bouquin très intéressant :

"MATHEMATIQUE ELEMENTAIRE d'un point de vue ALGORITHMIQUE"  
A. ENGEL chez CEDIC/NATHAN (≈ 100F)

\* F : nombre décimal. N : entier simple précision ad : adresse.

\* Etat de la pile



MOTS de MANIPULATION	(certains figurent dans le manuel du Jace)
: 2DUP OVER OVER;	* $F \rightarrow F, F$
: 2SWAP 4 ROLL 4 ROLL;	* $F_1, F_2 \rightarrow F_2, F_1$
: 2DROP DROP DROP;	* $F \rightarrow$
: 2@ DUP @ SWAP 2@ @;	* $ad \rightarrow F$ rappelle le contenu de ad sur la pile
: 2! ROT OVER ! 2+ !;	* $F, ad \rightarrow$ stocke F à l'adresse ad
: 2ROT 6 ROLL 6 ROLL;	* $F_1, F_2, F_3 \rightarrow F_2, F_3, F_1$
: -2ROT 2ROT 2ROT;	* $F_1, F_2, F_3 \rightarrow F_3, F_2, F_1$
: 2OVER 4 PICK 4 PICK;	* $F_1, F_2 \rightarrow F_1, F_2, F_2$
: 2PICK 2* DUP 1+ PICK SWAP PICK;	* $---, F_1, ---, F_2 \rightarrow ---, F_1, ---, F_2, F_1, F_2$
: 2ROLL 2* DUP 1+ ROLL SWAP ROLL;	* $---, F_1, ---, F_2 \rightarrow ---, F_2, F_1, F_2$
DEFINER 2CONSTANT SWAP , , DOES> 2@;	CREATION " F 2CONSTANT EX " crée une constante de nom EX de valeur F $F \rightarrow$ UTILISATION EX rappelle la valeur F au sommet de la pile $\rightarrow F$

<pre>DEFINIR 2VARIABLE 4 ALLOT DOES&gt;; : 2RET 2SWAP 3 2ROLL;</pre>	<p>CREATION " 2VARIABLE EX " crée une variable de nom EX sans lui affecter une valeur →</p> <p>UTILISATION EX laisse son adresse sur la pile → ad (pour 2@ ou 2!)  <math>F_1, F_2, F_3 \rightarrow F_3, F_2, F_1</math></p>		
<pre>: 2TRI 2DUP 2DUP;</pre>	$F_1, F_2 \rightarrow F_1, F_2, F_2, F_2$		
<pre>: 22OVER 2OVER 2OVER;</pre>	$F_1, F_2 \rightarrow F_1, F_2, F_1, F_2$		
<pre>: 2SWDUP 2SWAP 2DUP;</pre>	$F_1, F_2 \rightarrow F_2, F_1, F_1$		
<pre>: 2SNOVER 2SWAP 2OVER;</pre>	$F_1, F_2 \rightarrow F_2, F_1, F_2$		
<pre>: 2SWDROP 2SWAP 2DROP;</pre>	$F_1, F_2 \rightarrow F_2$		
<p>MOTS de COMPARAISON</p>	<p>* comparaison à 0. on se ramène à une comparaison d'entiers (il faut donc éliminer 0<sub>3</sub> et 0<sub>4</sub>) le signe étant (dans les entiers comme dans les décimaux) codé dans 0<sub>1</sub> bit 7</p> <p>* comparaison entre F on fait la différence et on effectue la comparaison à 0 correspondante.          Attention le résultat 0 ou 1 est un entier</p> <p>comparaison à 0. <math>F \rightarrow n</math> (<math>n=1</math> {si F comp 0} vrai)  <math>F_1 \bar{a} F_2</math> <math>F_1, F_2 \rightarrow n</math> (<math>0</math> {ou F comp F<sub>2</sub>} faux)</p>		
<pre>: F@= OR 0=;</pre>	<pre>: F@&gt; SWAP DROP 0&gt;;</pre>	<pre>: F= F- F@=;</pre>	<pre>: F&gt; F- F@&gt;;</pre>
<pre>: F@&lt;&gt; (différent de) F@= 0=;</pre>	<pre>: F@&lt;= F@&gt; 0=;</pre>	<pre>: F&lt; F- F@&lt;&gt;;</pre>	<pre>: F&lt;= F- F@&lt;=;</pre>
<pre>: F@&lt; SWAP DROP 0&lt;;</pre>	<pre>: F@&gt;= F@&lt; 0=;</pre>	<pre>: F&lt; F- F@&lt;;</pre>	<pre>: F&gt;= F- F@&gt;=;</pre>
<p>FONCTIONS</p> <pre>: ERR</pre>	<p>* La plupart des mots précédents sont nécessaires pour la suite</p> <p>* certains utilisent AND et des "masques" pour modifier 0<sub>1</sub> il est souhaitable de les lister en binaire (2BASE C!) pour "voir" les dits masques</p> <p>* mot non créé devrait être de la forme</p> <pre>: ERR DUP CR ." ERREUR" φ: IF ." SART" ELSE 1= etc... QUIT; et SART devrait commencer par : SART 2DUP F@&lt; IF 0 ERR etc....</pre>		
<pre>: FLOAT DUP 0&lt; IF NEGATE UFLOAT FNEGATE ELSE UFLOAT THEN;</pre>	<p>N → F          complémentaire de UFLOAT          Ex UFLOAT -12 → 65524.          FLOAT -12 → -12.</p>		

: FABS  
32767 AND;

$F \rightarrow F_1 \quad (F_1 = |F|)$   
Un exemple de modification de  $O_1$  par masque  
 $32767_{10} = 0111111111111111_2$   
Tous les bits de  $O_1$  et  $O_2$  sont conservés après AND  
sauf le bit 7 de  $O_1$ .  $F_1$  est donc positif.

: FSIGN  
2DUP F@=  
IF  
2DROP 0  
ELSE  
F@>  
IF  
1  
ELSE  
-1  
THEN  
THEN;

$F \rightarrow N \quad N = 0 \text{ si } F = 0.$   
-1 <  
1 >  
Attention renvoie un entier

: FMANT  
17920 OR -14593 AND;

$F \rightarrow F_1 \quad (F_1 = \pm c_1 c_2 c_3 c_4 c_5 c_6 \dots \text{ avec } c_1 \neq 0)$   
si F a moins de 6 chiffres  $F_1$  contenu de 0 pour compléter

: @... VARIABLE EE

nécessaire pour EEF

: EEF  
SWAP DROP 32512 AND  
EE! EE 1+ @ 65 -  
FLOAT;

$F \rightarrow F_1$   
si  $F = a, \dots \times 10^n \quad (1 \leq a \leq 9) \quad F_1 = n$

: FRAN  
SWAP 0 AND SWAP 32528  
AND 16 OR DUP 16  
=  
IF  
DROP 0  
THEN;

$F \rightarrow F_1$   
si  $F = a, \dots \times 10^n \quad (1 \leq a \leq 9) \quad F_1 = 10^n$

: FMOD  
22OVER FABS 2SWAP FABS  
BEGIN  
22OVER F<  
WHILE  
2DUP 3 2PICK F/ SWAP  
0 AND SWAP 32752 AND  
3 2PICK F\* F-  
REPEAT  
22SWDROP 3 2ROLL F@> IF  
2OVER F@> IF  
2SWDROP  
ELSE  
F+ THEN  
ELSE  
2OVER F@>  
IF  
F-  
ELSE  
FNEGATE 2SWDROP  
THEN THEN;

$F_1, F_2 \rightarrow F \quad (F = F_1 \text{ mod } F_2)$   
Attention il existe des divergences (de théorie) sur la  
valeur de F lorsque  $F_1$  ou  $F_2$  est négatif.  
Comparaison MOD avec JACE (entiers) et avec HP41C

$F_1$	$F_2$	JACE	HP41C
12	5	2	2
-12	5	-2	3
12	-5	2	-3
-12	-5	-2	-2

MOD  
JA  $\rightarrow -12 = (-2) \times 5 + (-2)$   
HP  $\rightarrow -12 = (-3) \times 5 + (+3)$   
FMOD fonctionne comme  
la HP

Algorithme on travaille sur des valeurs absolues  
de BEGIN à REPEAT boucle - comparaison  
- division  
- quotient  $\rightarrow$  quotient "utilisé"  
(seul le 1<sup>er</sup> chiffre significatif est conservé)  
- calcul du reste à partir du  
quotient modifié; retour à la comparaison  
Ensuite ajustement en fonction des signes.  
(il y a sans doute plus simple)

<pre> : F / MOD   2 2OVER F MOD 3 2ROLL 2OVER   F- 3 2ROLL F / 2SWAP; </pre>	<p><math>F_1, F_2 \rightarrow F_3, F_4</math> (<math>F_3 = F_1/F_2</math>, <math>F_4 = F_1 \text{ MOD } F_2</math>)</p> <p>Algorithme - calcul du MOD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>calcul de la partie entière <math>(F_1 - \text{MOD}) / F_2</math></li> </ul>
<pre> : FRAC   2DUP F SIGN FLOAT F MOD; </pre>	<p><math>F \rightarrow F_1</math> (<math>F_1 =</math> partie "décimale" de <math>F</math>)</p>
<pre> : F INT   2DUP FRAC F-; </pre>	<p><math>F \rightarrow F_1</math> (<math>F_1 =</math> partie entière de <math>F</math>)</p>
<pre> : 1 / F   1. 2SWAP F /; </pre>	
<pre> : F ↑ 2   2DUP F *; </pre>	
<pre> : F ↑ 3   2DUP F ↑ 2 F *; </pre>	
<pre> : F ↑ N   ROT ROT 2DUP F 0 =   IF     3 ROLL DROP   ELSE     3 PICK ABS DUP 0 =     IF       2DROP 2DROP 1.     ELSE       DUP 1 =       IF         DROP       ELSE         1 2OVER 2SWAP         DO           2OVER F *         LOOP         2 SWDROP       THEN         3 ROLL 0 &lt;         IF           1 / F         THEN           THEN         THEN; </pre>	<p><math>F, N \rightarrow F_1</math> (<math>F_1 = F^N</math>)</p> <p>Attention <math>N</math> est un entier</p> <p>fonctionne dans tous les cas de figures (<math>F=0</math>, <math>N=0</math>)</p> <p>cas "douteux" <math>0.0 = 0</math>.</p>
<pre> : SQRT   1. 1 0 0   DO     2 2OVER F / F + .5 F *   LOOP   2 SWDROP; </pre>	<p>donné dans le manuel J.ACE</p> <p>Algorithme si <math>y_1</math> est une approximation de <math>\sqrt{x}</math></p> <p><math>y_2 = \frac{1}{2} (y_1 + \frac{x}{y_1})</math> est une valeur approchée</p> <p>plus précise de <math>\sqrt{x}</math></p> <p>10 itérations</p>
<pre> : FACT   2DUP F 0 &lt;   IF     2DUP 1. F- FACT F *   ELSE     2DROP 1. THEN; </pre>	<p><math>F \rightarrow F_1</math> (<math>F_1 = F!</math>)</p> <p>valeur exacte jusqu'à 11.</p> <p>attention ne pas introduire un entier</p>

# ERREUR

Ci-dessous quelques erreurs relevées dans "Débutez en FORTH". Il s'agit visiblement d'erreurs de traduction ou de composition, qui ne remettent nullement en cause la qualité du livre.

Je passe sur les fautes relevant de l'orthographe, il y en a trop (je ne suis donc pas le seul à en faire !).

- page 5 : en bas de page, il n'y a pas d'espace entre RETURN et \*
- page 19 : dans le tableau, dernière ligne, manque dans la colonne de gauche le . (point) qui imprime.... c'est une erreur fréquente dans la typo du FORTH
- page 46 : avant dernière ligne, ' doit être lu "
- page 75 : manque un espace essentiel entre le chiffre 1 et le signe inférieur.
- page 77 : manque : (deux points) devant /TEST pour signaler le début d'une définition.
- page 91 : dernière ligne, grosse faute : il manque \* devant / pour faire \*/
- page 105 et 106 : +LOOP sur HP-75 la limite inférieure est égale ou inférieure, contrairement à ce qui est indiqué. Je ne sais pas si c'est une particularité du 75 ou une erreur du livre.
- page 105 : DOUBLING ne s'arrête qu'à -32768 (exactement le double de 16384, est-vrai partout ? est-ce logique ?
- page 110 : avant dernier programme, lire le symbole supérieur à entre 2000 et IF. Dans le dernier programme on peut remplacer 2 U.R par U.
- page 125 : pour comprendre, soulignez ou encadrez le 5ème bit à partir de la droite.
- page 130 : seul le . est accepté par le 75 pour définir un nombre en double longueur. Ce n'est pas un . décimal.
- page 133 : troisième ligne de SEXTAL, il faut un espace après SEC, de plus le /S de gauche doit être supprimé.
- page 134 : pas de point avant HOLD.
- page 135 : le mot DBAS n'existe pas, lire DABS. Dans .F il faut remplacer 36 par 70, sinon le programme imprime \$ au lieu de F !
- page 137 : les définitions des opérateurs en double longueur ne font pas partie du standard. Ils sont faciles à trouver, mais je ne les ai pas sous la main. Qui me les envoie ?
- page 138 : je n'ai que M\* et M/ sur le 75. Qui m'envoie les autres ?
- page 150 : C'est très beau de composer un livre à la photocomposeuse, mais les oe liés n'existent pas sur les terminaux !
- page 159 : 3 TAIY doit se lire 3 TALLY

Particularités du 75 : VARIABLE doit obligatoirement être précédé d'une valeur numérique (initialisation de la variable) ; le 75 est strict sur les écrans : vous n'avez pas le droit de passer à la ligne dans une chaîne de caractère (qui, du coup, ne peut faire plus de 32 caractères) ; pas plus de 16 lignes de 32 caractères par écran.

# MICROCODE

Je reçois beaucoup de lettres me disant "je viens d'acquérir un MLDL, mais je n'arrive pas à l'utiliser, comment faire ?". La réponse à cette question est délicate, car le fait que la question soit posée montre que l'information du questionneur est déficiente. Où commencer ? Même si cela vous déçoit un peu, je pense pouvoir dire qu'une bonne maîtrise de la programmation synthétique est nécessaire. Avec les moyens disponibles aujourd'hui (PPC ROM, ZENROM, divers programmes LB, Byte grabber,...) l'aspect manipulation matérielle de la programmation synthétique a perdu de son acuité. Reste la compréhension du fonctionnement de la PS, et cette compréhension n'est autre que celle du fonctionnement intime de la HP-41, qu'il faut impérativement connaître pour programmer en microcode.

Si vous ne maîtrisez pas cet aspect, il faut vous former. Pour cela il y a plusieurs voies. Savez-vous ce qu'est une chaîne de caractères ? savez-vous sans hésiter taper X échange indirect 98 ? Dans le cas contraire, il faut commencer par le début. Vous trouverez à la librairie du club un livre américain, mais écrit très simplement et donc lisible même avec un anglais scolaire moyen : An easy course in programming the HP-41 par Ted Wadman et Chris Coffin. Ce livre aura deux usages : vous permettre de maîtriser votre HP-41, et vous faire réviser votre anglais. Vous verrez qu'il est indispensable de connaître un minimum d'anglais pour faire du microcode.

Après avoir assimilé ce livre, ou si vous maîtrisez parfaitement votre machine, deux livres sont nécessaires : La programmation Synthétique de Wickes, maintenant disponible en français et Au fond de la HP-41. Si vous lisez l'anglais sans problème, lisez Synthetic Programming Made easy de Keith Jarett.

Ces livres vous donneront la maîtrise de la programmation synthétique. Inutile d'essayer de programmer en microcode si vous ne maîtrisez pas ces ouvrages.

Au fond vous donne en plus une vue globale de la structure de la HP-41, lisez à fond les passages consacrés au microcode. Si vous pensez comprendre, vous approchez du but.

La suite des opérations dépend de votre connaissance de l'anglais. Si vous lisez l'anglais, procurez-vous immédiatement le Microcode HP au service photocopie du club. C'est l'outil indispensable pour comprendre au niveau du microcode, le commentaire par HP du contenu d'une HP-41. Les Microcode PPC vous donnent des listes d'instructions utilisées dans les différents modules par HP, exemples précieux, mais ils ne sont pas commentés. Songez que, quand nous avons commencé, c'est tout ce que nous avions (il n'y avait pas, alors, de Microcode HP).

A ce stade, rappelez-vous que le microcode a été évoqué souvent dans nos colonnes. Relisez les anciens numéros et réfléchissez à ce que vous y voyez. Procurez-vous également (Editions du Cagire) la revue Australienne (en anglais), c'est là que toutes les recherches sur le microcode ont été publiées. Et vous pourrez suivre le cheminement intellectuel des chercheurs du club, qui n'est pas très éloigné de celle que vous suivez.

N'oubliez pas de lire la notice de votre MLDL (pour les nouveaux, un MLDL est un Machine Language Development Laboratory, laboratoire de développement du langage machine, nom initialement utilisé dans PPC-USA pour désigner le simulateur de ROM qui permet la programmation en langage machine).

Enfin, pour ceux qui n'ont pas les moyens de s'offrir un MLDL, l'EPROM I-CODE, avec un lecteur d'EPROM minimum et le même apprentissage vous permet également de profiter des joies de la programmation de bas niveau.

N'oubliez pas non plus qu'il est possible de lire les notices des autres appareils. Celle d'Assembleur 3 est particulièrement soignée (20F aux Editions du Cagire, en anglais).

Je vous recommande vivement de nous faire part sous une forme publiable de vos découvertes et de vos problèmes, c'est par cet échange que nous progresseront.

Je sais que Jean-Jacques Dhénin a écrit un manuel d'utilisation du microcode, mais je ne crois pas qu'il trouve un éditeur, vu le très petit marché. Si il trouve cet éditeur, il faudrait qu'il le fasse vite. Sinon PPC-T peut diffuser son travail sous forme de photocopie, même si il est incomplet. Nous pouvons même lui verser des droits, mais vu la faible diffusion envisagée, ce ne sera pas gros. Ecrivez-lui pour le persuader de publier son

manuscrit, moi je n'y suis pas parvenu. Jean-Jacques est sans aucun doute un des meilleurs programmeurs en microcode du monde. Il m'est revenu qu'il donne des cours sur le microcode, mais je n'ai pas d'informations précises sur ce sujet. Jean-Jacques Dhénin, 83 rue de Gergovie, Paris.

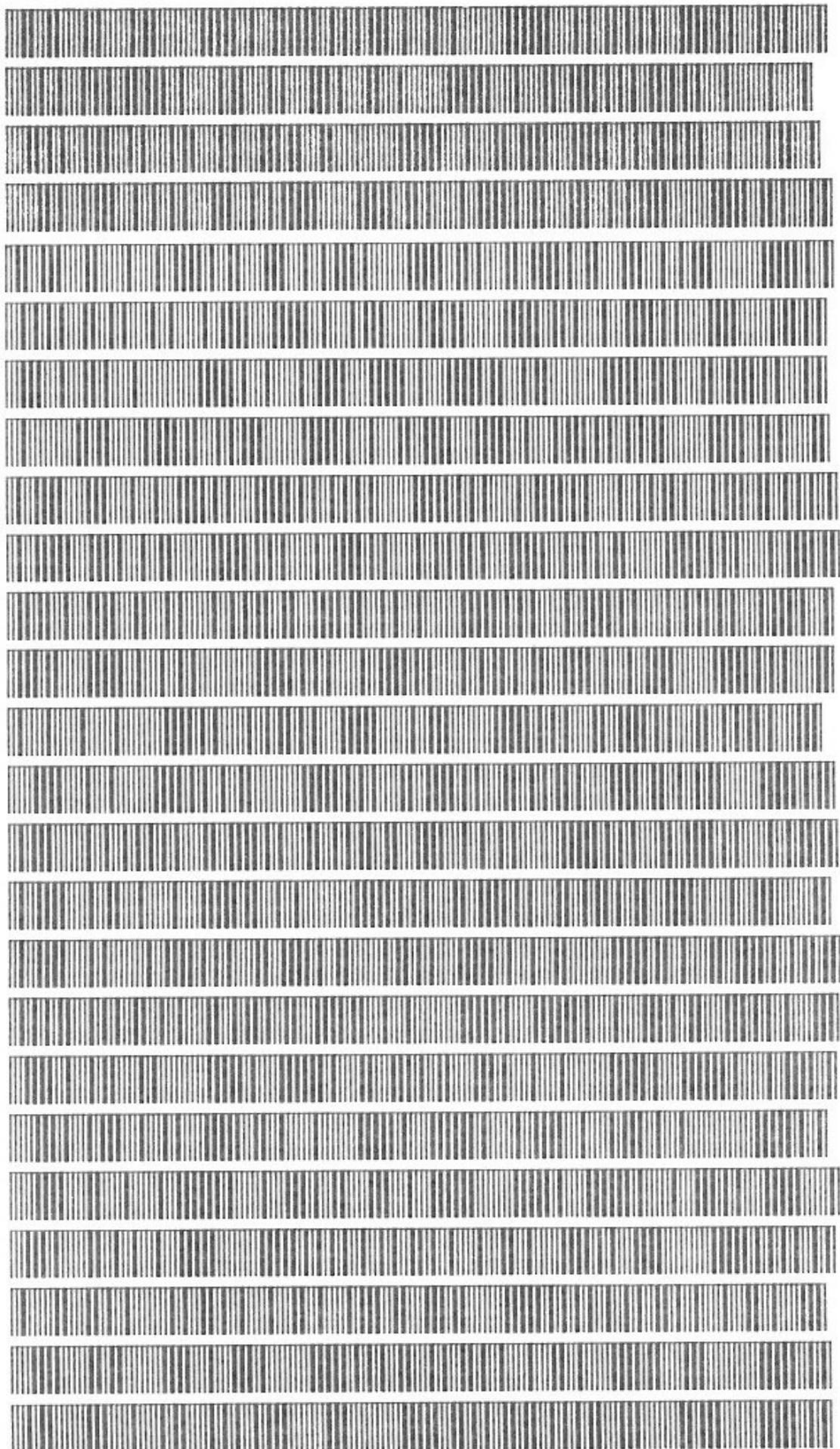
J.D. DODIN  
T1

Les codes barre suivants vous donnent l'essentiel des éléments de l'Assembleur/désassembleur publié dans le journal PPC-T n°8 (Novembre-décembre 1983).

prgm "CODEHP" PPC-T n°8 p 43

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 
- 8 
- 9 
- 10 
- 11 
- 12 
- 13 
- 14 
- 15 
- 16 
- 17 
- 18 
- 19 
- 20 

21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45



46	[Redacted]
47	[Redacted]
48	[Redacted]
49	[Redacted]
50	[Redacted]
51	[Redacted]
52	[Redacted]
53	[Redacted]
54	[Redacted]
55	[Redacted]
56	[Redacted]
57	[Redacted]
58	[Redacted]
59	[Redacted]
60	[Redacted]
61	[Redacted]
62	[Redacted]
63	[Redacted]
64	[Redacted]
65	[Redacted]
66	[Redacted]
67	[Redacted]
68	[Redacted]
69	[Redacted]
70	[Redacted]

71



72



73



74



75



rs

prgm "ASSEMB" PPC-T m°8 p47

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20 [REDACTED]  
21 [REDACTED]  
22 [REDACTED]  
23 [REDACTED]  
24 [REDACTED]  
25 [REDACTED]  
26 [REDACTED]  
27 [REDACTED]  
28 [REDACTED]  
29 [REDACTED]  
30 [REDACTED]  
31 [REDACTED]  
32 [REDACTED]  
33 [REDACTED]  
34 [REDACTED]  
35 [REDACTED]  
36 [REDACTED]  
37 [REDACTED]  
38 [REDACTED]  
39 [REDACTED]  
40 [REDACTED]  
41 [REDACTED]  
42 [REDACTED]  
43 [REDACTED]  
44 [REDACTED]

45



46



47



48



49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



59



60



61



62



63



64



65



66



67



68



69



70 [Barcode]  
71 [Barcode]  
72 [Barcode]  
73 [Barcode]  
74 [Barcode]  
75 [Barcode]  
76 [Barcode]  
77 [Barcode]  
78 [Barcode]  
79 [Barcode]  
80 [Barcode]  
81 [Barcode]  
82 [Barcode]  
83 [Barcode]  
84 [Barcode]  
85 [Barcode]  
86 [Barcode] r5

prgm "PRINT" ppc-7 m08 p52

1 [Barcode]  
2 [Barcode]  
3 [Barcode]  
4 [Barcode]  
5 [Barcode]  
6 [Barcode]  
7 [Barcode] r5

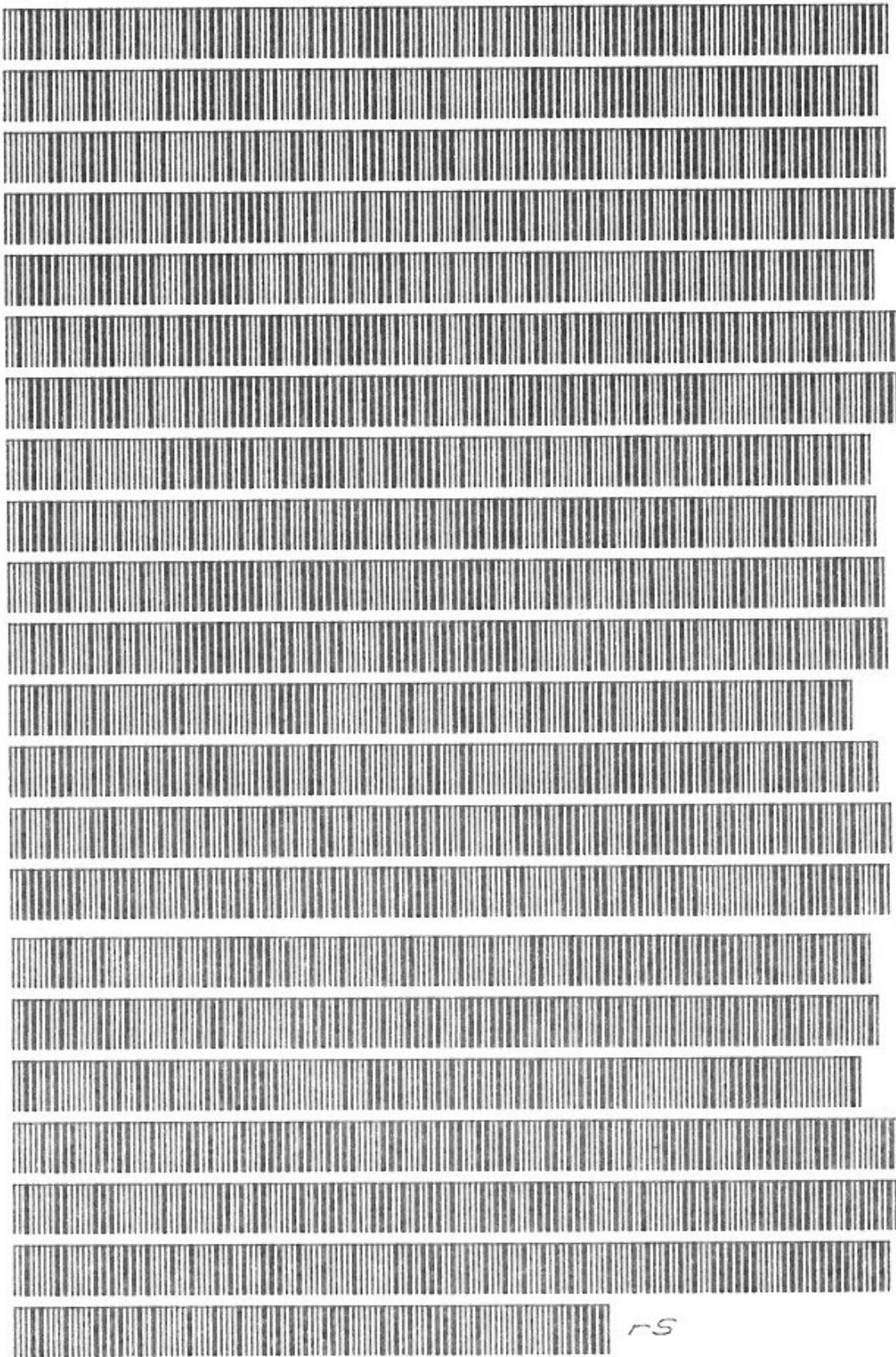
prgm "DESAS" PPC-T n°8 p44

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 
- 8 
- 9 
- 10 
- 11 
- 12 
- 13 
- 14 
- 15  RS

prgm "TØ" PPC-T n°8 p49

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 
- 8 
- 9 

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31



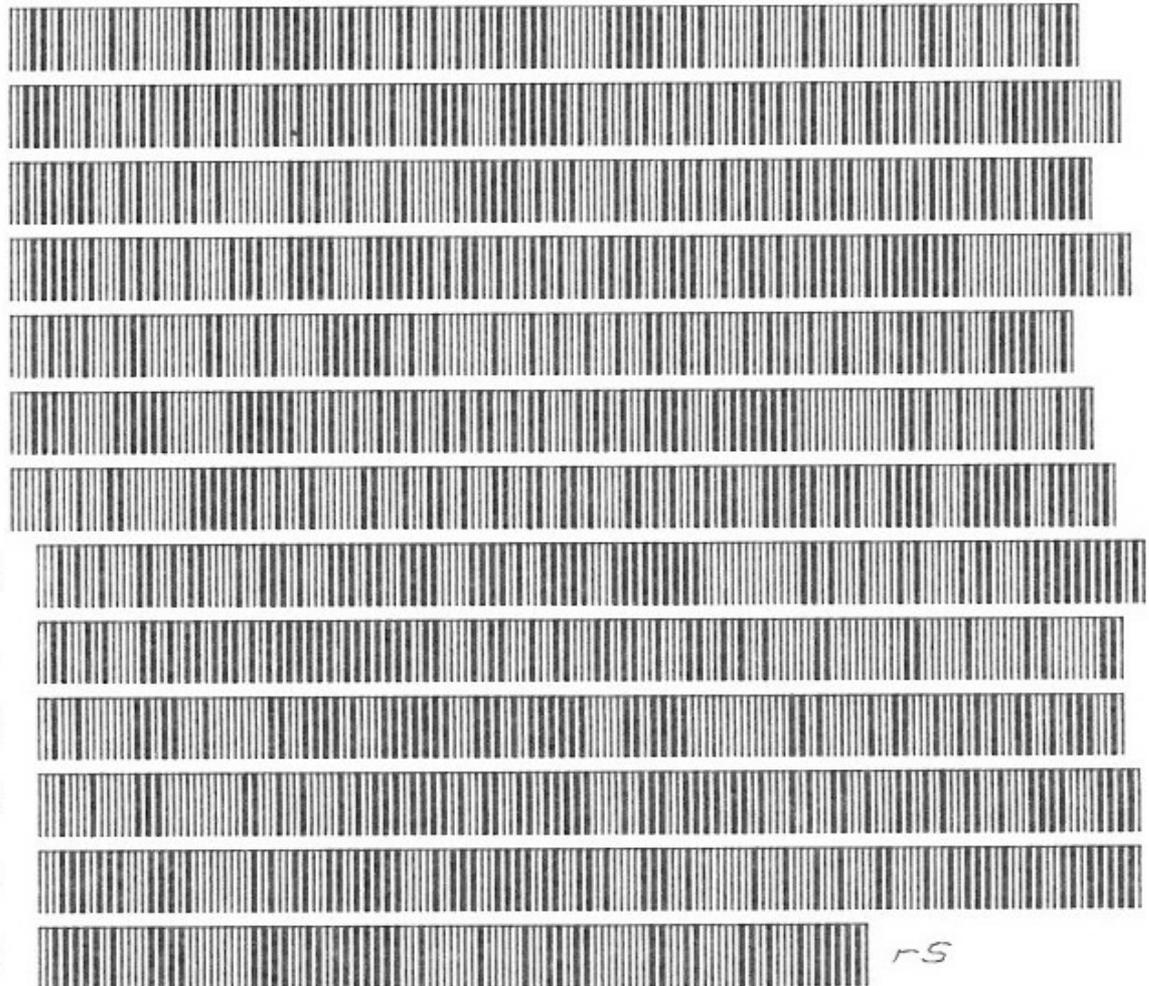
rs

prgm "CHR\$" ppc-T m'8 p.51

1  
2



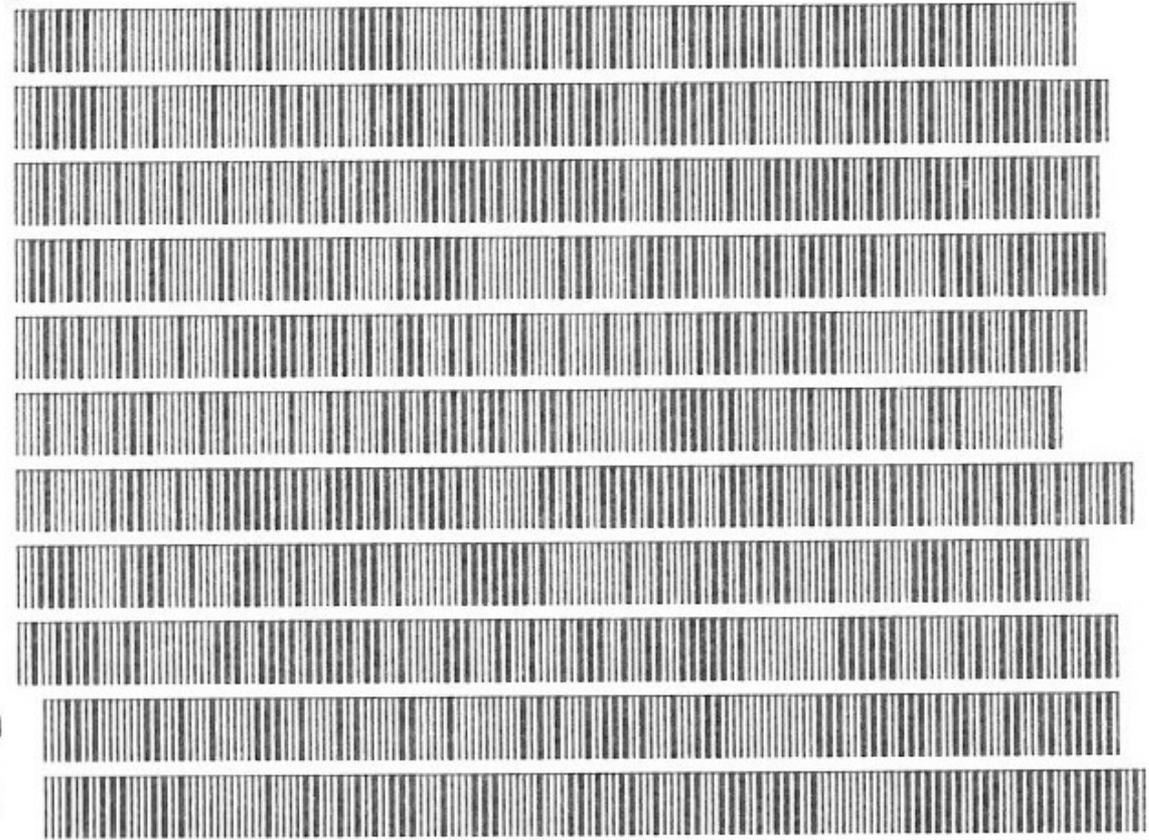
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15



rs

prgm "INPUT"

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11



12 [Barcode]  
13 [Barcode]  
14 [Barcode]  
15 [Barcode] *rs*

prgm "C=10"

1 [Barcode]  
2 [Barcode]  
3 [Barcode]  
4 [Barcode]  
5 [Barcode]  
6 [Barcode]  
7 [Barcode]  
8 [Barcode]  
9 [Barcode]  
10 [Barcode]  
11 [Barcode]  
12 [Barcode]  
13 [Barcode]  
14 [Barcode]  
15 [Barcode]  
16 [Barcode]  
17 [Barcode] *rs*

prgm "NJ"

1 [Barcode]  
2 [Barcode]  
3 [Barcode] *rs*

prgm "XQ" PPC-T 208 p46

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16 *rs*

prgm "INPUT"

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

9



10



11



12



13



14



*rs*

prgm "CHR\$"

1



2



3



4



5



6



7



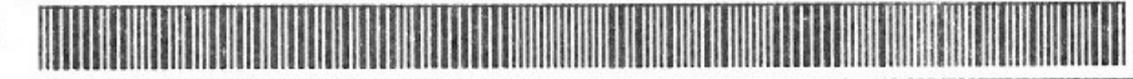
8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



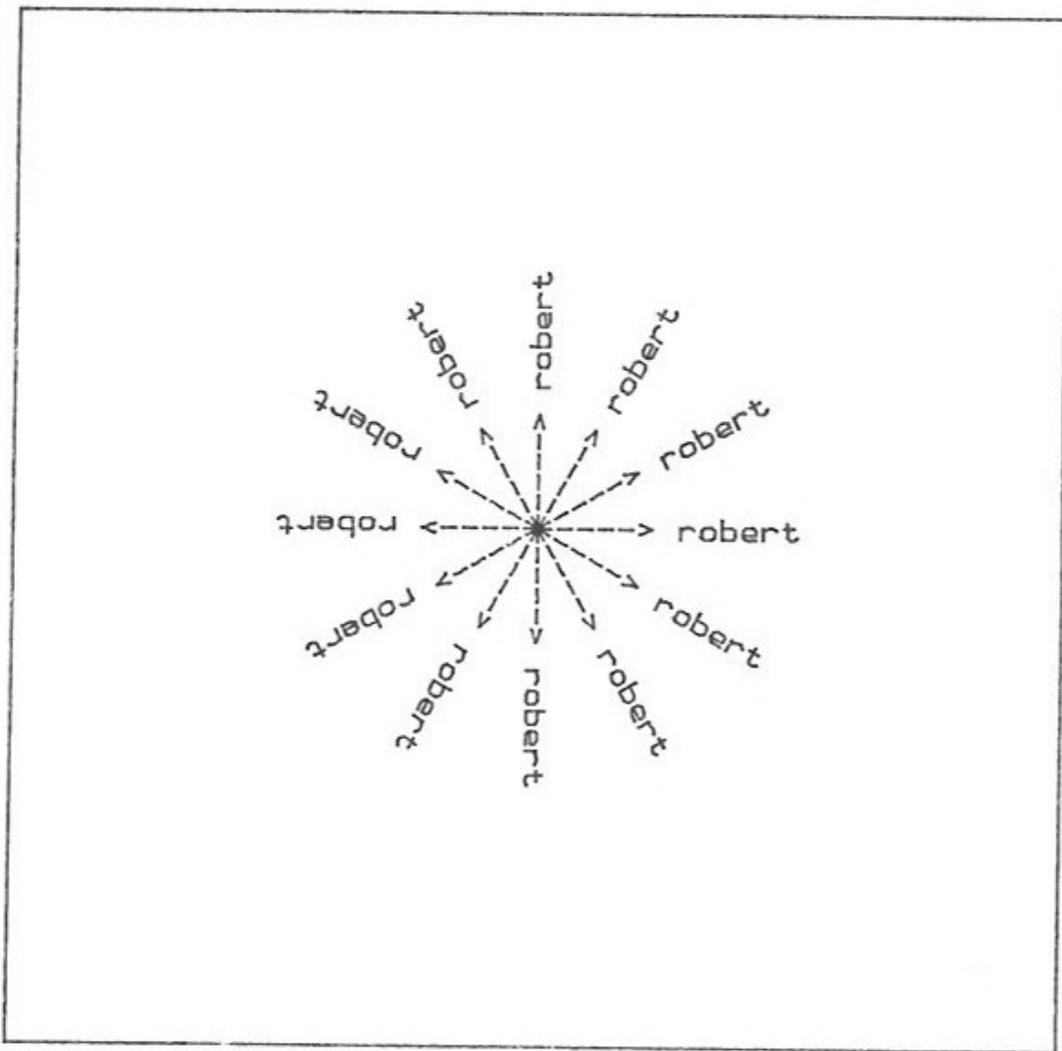
20



21



22



**LE DOSSIER**

**CODES  
BARRE**

# INTRODUCTION

La HP-41C a été la première calculatrice grand public à pouvoir lire des codes barre, grâce à un de ses accessoires : le crayon lumineux (ou "lecteur de codes barre"). Encore ces codes sont-ils particuliers à cette machine.

Depuis, d'autres appareils du marché comme l'EPSON HX20 ont été munis de cet accessoire.

Depuis peu la nouvelle version du HP-75, le HP-75D, est muni d'un lecteur de codes barre permettant de lire tous les codes "commerciaux", ceux que vous pouvez trouver sur les boîtes de conserves ou dans les catalogues.

Vous trouverez dans ce dossier beaucoup de codes barre HP-41, les seuls que nous puissions imprimer (et pas seulement lire) par nos propres moyens, mais également une description du HP-75D et divers autres points.

Ce dossier ne met pas un point final au sujet que nous retrouverons dans les prochains numéros de MICRO-REVUE, avec vos réactions.

## LES CODES BARRE INDUSTRIELS

Note: Beaucoup d'éléments de cet article ont été pris dans la documentation aimablement fournie par la société BARCODE Industrie, 64 rue Yvan Tourgueniev, 78380 Bougival, France, qui diffuse en particulier un excellent "petit guide du code à barres".

### Pourquoi faire des codes barre ?

Ces codes permettent de transmettre sous une forme lisible par une machine des informations qu'il faut reproduire à un très grand nombre d'exemplaires. C'est certainement le moyen le meilleur marché de diffuser des données informatiques dès que l'on dépasse quelques dizaines de copies, surtout si ces données sont peu volumineuses. Exemples : indications de prix sur les conserves, tarifs destinés aux revendeurs informatisés, chèques, tri PTT...

### Qu'est-ce qu'un code barre ?

Reportons nous à la brochure pré-citée :

### LES DIFFÉRENTS CODES A BARRES

Il existe à l'heure actuelle plusieurs types de codes à barres répandus (code 39, EAN, Monarch, code 2/5, code 2/5 entrelacé, etc) qui correspondent à des caractéristiques précises (code numérique ou alphanumérique, code variable ou invariable, code structuré ou non structuré, etc) et dont le choix est fonction d'un certain nombre de paramètres : lieu de l'application, finalité du système, mode d'impression, etc.

Nous donnons ci après un aperçu des caractéristiques des principaux codes et leurs utilisations principales.

— LE CODE 39

C'est le seul code alpha-numérique. Code variable (de 1 à 32 caractères) il offre une grande souplesse d'utilisation et il est de ce fait choisi dans la plupart des applications industrielles.

En fonction du nombre de caractères, la densité du code varie de 3 à 9,4 caractères au pouce. Chaque caractère contient 5 barres larges ou fines et 4 espaces plus ou moins épais.

STRUCTURE DU CODE 39

CHAR	PATTERN	BAR	SPACE	CHAR	PATTERN	BAR	SPACE
0		1100	0001	0		1100	0001
1		0110	0001	1		0110	0001
2		1110	0001	2		1110	0001
3		0100	0001	3		0100	0001
4		1010	0001	4		1010	0001
5		0110	0001	5		0110	0001
6		1100	0001	6		1100	0001
7		0100	0001	7		0100	0001
8		1010	0001	8		1010	0001
9		1110	0001	9		1110	0001
A		0110	1000	A		0110	1000
B		1100	1000	B		1100	1000
C		0100	1000	C		0100	1000
D		1010	1000	D		1010	1000
E		1110	1000	E		1110	1000
F		0110	1000	F		0110	1000
G		1100	1000	G		1100	1000
H		0100	1000	H		0100	1000
I		1010	1000	I		1010	1000
J		1110	1000	J		1110	1000
K		0110	1000	K		0110	1000
L		1100	1000	L		1100	1000
M		0100	1000	M		0100	1000
N		1010	1000	N		1010	1000
O		1110	1000	O		1110	1000
P		0110	1000	P		0110	1000
Q		1100	1000	Q		1100	1000
R		0100	1000	R		0100	1000
S		1010	1000	S		1010	1000
T		1110	1000	T		1110	1000
U		0110	1000	U		0110	1000
V		1100	1000	V		1100	1000
W		0100	1000	W		0100	1000
X		1010	1000	X		1010	1000
Y		1110	1000	Y		1110	1000
Z		0110	1000	Z		0110	1000
SPACE		0110	1000	SPACE		0110	1000
*		0110	1000	*		0110	1000
+		0110	1000	+		0110	1000
-		0110	1000	-		0110	1000
.		0110	1000	.		0110	1000
/		0110	1000	/		0110	1000
0		0110	1000	0		0110	1000
1		0110	1000	1		0110	1000

Exemples :

IMPRIMANTE 8220  
\*CODE 39 123ABC\*

\*CODE 39 ALPHANUMERIQUE\*

— LE CODE EAN - GENCOD :

C'est un code international structuré et numérique qui contient 8 ou 13 caractères. Il est principalement utilisé dans des applications en distribution alimentaire dans le but d'automatiser la gestion des stocks en supermarchés.

Un organisme, GENCOD, est chargé de faire en France la Relation entre les fabricants et les distributeurs et d'attribuer aux fabricants leur code.

STRUCTURE DU CODE EAN 13

FLAG (1 chiffre)	CNUF (5 chiffres)	CIP (6 chiffres)	C C (1 chiffre)
CODE EAN 13			

- FLAG : code pays.
- CNUF : code national unifié fournisseur (ou fabricant).
- CIP : code interface produit.
- C C : code contrôle.

Exemples :

FF 25.50  
PANTALON  
78101001

2200 5007

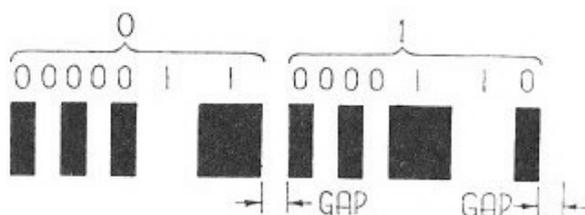
3 021589 858636

— LE CODE MONARCH OU CODABAR :

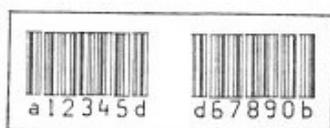
Il s'agit d'un code variable et numérique. Il est reconnu par la Commission de la Banque du Sang aux Etats-Unis, comme le code le plus sûr et de ce fait, il est recommandé pour les applications médicales et para-médicales. En France, il est utilisé dans les Centres de Transfusion Sanguine et dans les laboratoires de photo.

Chaque caractère comporte 4 barres et 3 espaces. Nombre de caractères possible : de 1 à 32 en plus des caractères stop et start.

STRUCTURE DU CODE MONARCH



Exemples :



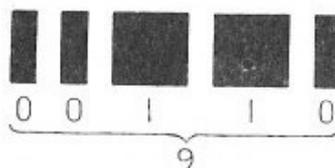
— LE CODE 2 PARI 5 :

Il s'agit d'un code numérique et variable, il faut cependant en fixer à l'avance, la longueur.

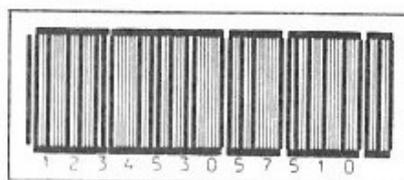
Pour ce code, seule l'épaisseur des barres est significative, les espaces ne comptent pas. De ce fait, ce code est plus facile à imprimer mais il est moins sûr que les autres. Cependant, afin d'en augmenter la fiabilité, il est recommandé de programmer les lecteurs pour un nombre de caractères au-préalablement fixé. Le 2/5 peut comporter de 1 à 32 caractères en plus du start et du stop. Il est utilisé dans les applications industrielles, et sur les billets des compagnies aériennes.

STRUCTURE DU CODE 2 PARI 5

	1	2	4	7	0
0	0	0	1	1	0
1	1	0	0	0	1
2	0	1	0	0	1
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	1
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	0	0	0	1	1
8	1	0	0	1	0
9	0	1	0	1	0



Exemple :



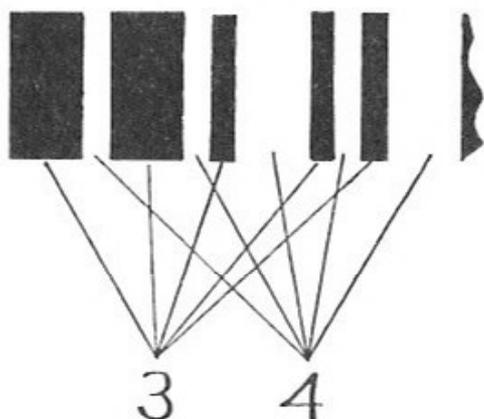
## — LE CODE 2/5 ENTRELACE :

C'est comme le 2/5, un code numérique et variable dont il faut à l'avance fixer la longueur. Il peut comporter de 2 à 32 caractères allant par paires (2, 4, 6, etc).

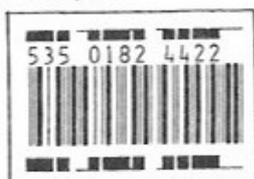
Facile à imprimer et d'une grande densité, il est utilisé pour les applications industrielles, notamment lorsque la lecture se fait au laser.

Contrairement au 2/5, barres et espaces sont significatifs. Le 2/5 entrelacé nécessite comme le 2/5 une programmation de lecteur qui permet de fixer le nombre de caractères à décoder.

### STRUCTURE DU CODE 2/5 ENTRELACE



Exemples :



### LES AUTRES CODES

#### Le code UPC :

Codification américaine, c'est une sous-famille de l'EAN (11 ou 6 caractères au lieu de 13 et 8 pour l'EAN) qui possède la même structure à l'exception du code du pays et du premier caractère du code-fabricant.



#### Le code 11 :



C'est un code numérique d'une grande densité qui est utilisé lorsque la surface d'impression disponible est restreinte (15 caractères au pouce).

#### Le code PWM ou Plessey ou MSI :



Ce code numérique nécessite un caractère de contrôle. C'est avec ce code que la technologie du code à barres a débuté, mais peu sûre et de structure sommaire, il tend à présent à disparaître.

Ajoutons à ces types les codes particuliers de la HP-41, simple représentation binaire, expliqués plus loin.

### Les lecteurs de codes barre

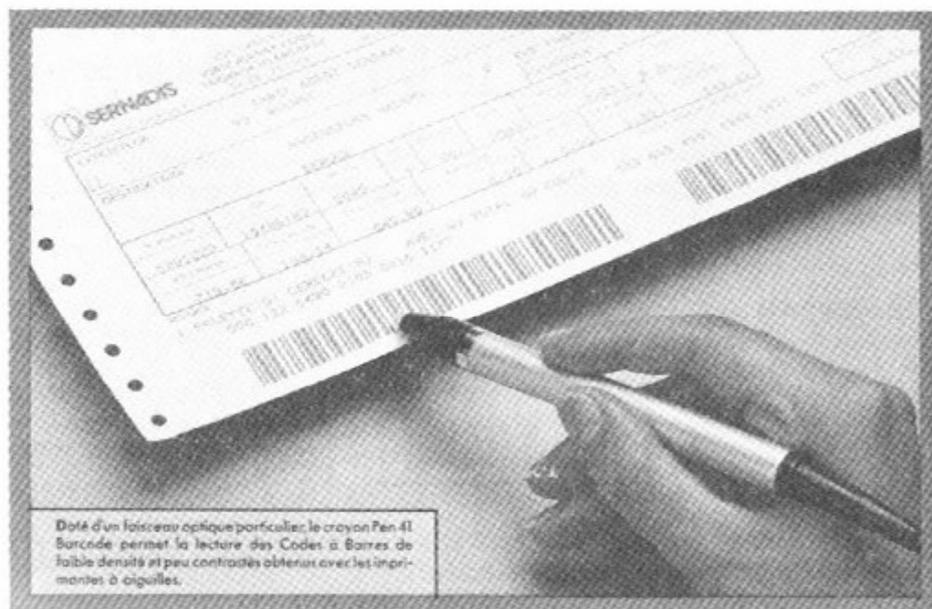
Un lecteur de codes barre n'est rien d'autre qu'un appareillage électronique capable de détecter les variations de la lumière réfléchiée par un support imprimé (les codes barre en question). En général, le lecteur comporte une source de lumière incorporée. Il peut être :

- autonome par construction
- autonome car relié à une calculatrice (HP-41 ou 75, Epson HX20) elle même alimentée sur batteries
- relié à une installation fixe (caisse enregistreuse, par exemple)



Le mécanisme du Pen 36 repose sur trois éléments : le rubis sphérique situé dans le crayon glisse sur la surface du Code à Barres, - une diode infrarouge illumine l'étiquette en même temps, - la sphère fonctionne comme une lentille focalisant sur la face active le faisceau réfléchi du photo-transistor

Le modèle Pen 41 est doté d'un faisceau optique particulier qui permet la lecture des symboles noir et blanc de faible densité et peu contrastés obtenus avec les systèmes matriciels (imprimantes à aiguilles).



## 1) LE PISTOLET-LASER 7000.

Utilisé par un opérateur, le laser dispose d'une gâchette qui, après pression, déclenche le fonctionnement du rayon.

Ce matériel permet une lecture rapide (40 scans à la seconde) et fiable de tous les codes à barres les plus répandus : code 39, UPC, Ean 13 et 8, 2 parmi 5, 2 parmi 5 entrelacé. La sélection du code s'effectue par positionnement des interrupteurs. La distance de lecture est d'approximativement 30 cm. La connexion se fait par l'interface RS-232-C. La boîte d'interfaçage peut être livrée avec clavier et afficheur.

### SPÉCIFICATIONS :

Interface : RS-232-C (V 24 asynchrone) switches sélectable pour la vitesse de transmission, la parité, la longueur du symbole (2/5 entrelacé).

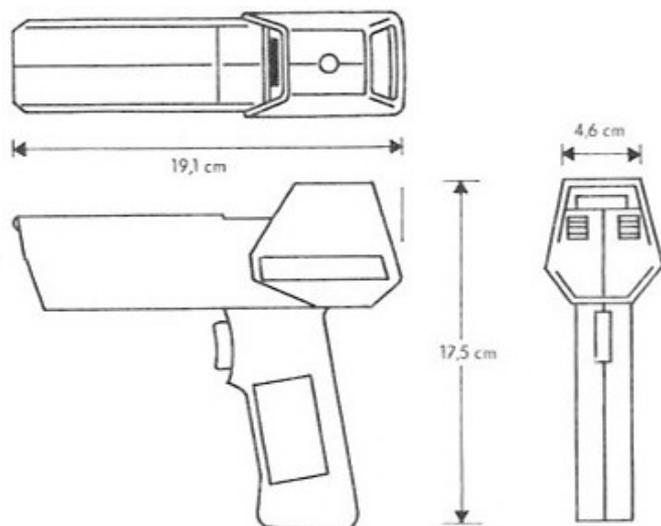
Décodage : (sélectable par switch) : - UPC/EAN - code 39 - Codabar - 2/5 entrelacé - 2/5.

Distance de lecture : jusqu'à 30 cm. Largeur du champ de décodage : 17 cm. Module clavier et afficheur (en option). Clavier : 40 touches alpha-numériques. Afficheur : 32 caractères.

#### Dimensions :

Laser : dim. : 4,6x17,5x19,1 cm - poids : 453 grammes. Décodeur simple (sans clavier ni imprimante) : dim. : 3,8x16,7x21,9 cm - poids : 623 grammes.

Environnement : température : 5 °C à 45 °C - humidité : 0 à 95 %.



PISTOLET LASER 7000

### Un lecteur de codes barre évolué :

La firme HHP et son fondateur Jim DeArras sont célèbres au sein du club PPC pour avoir commercialisé le premier lecteur d'Eprom pour HP-41. Cette firme vient de sortir un lecteur de codes barre très évolué. Il s'agit d'un boîtier de 16 x 4 x 1,5 cm, donc très facile à tenir en main. Ce boîtier contient à une extrémité la cellule et la source de lumière du lecteur, et sur

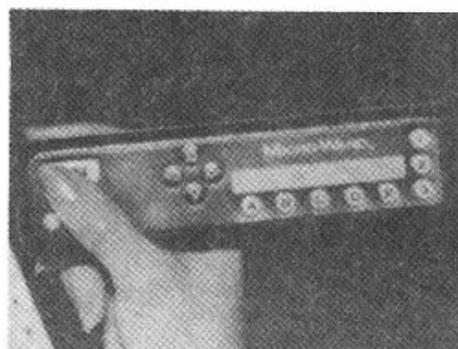
### Un lecteur de codes barre évolué :

La firme HHP et son fondateur Jim DeArras sont célèbres au sein du club PPC pour avoir commercialisé le premier lecteur d'Eprom pour HP-41. Cette firme vient de sortir un lecteur de codes barre très évolué. Il s'agit d'un boîtier de 16 x 4 x 1,5 cm, donc très facile à tenir en main. Ce boîtier contient à une extrémité la cellule et la source de lumière du lecteur, et sur une de ses faces un clavier réduit de 13 touches et un écran à cristaux liquides de 16 caractères. Le boîtier, si petit qu'il soit, contient un microprocesseur 8 bits, jusqu'à 32K de mémoire vive, BK d'EPROMs, une horloge en temps réel, une diode indicatrice à plusieurs couleurs... tout cela dans 156 grammes, sans aucun fil de liaison.

Cet appareil devient encore plus intéressant, quand on apprend qu'il peut lire tous les types de codes, car il est possible de le programmer. L'échange de données avec l'extérieur se fait par l'intermédiaire d'un interface optique, tout passe par le lecteur optique qui sert aussi d'émetteur ! Il suffit de placer le Micro-Wand sur le support de l'interface... Des outils de développement sont disponibles pour programmer en assembleur ou en FORTH sur IBM PC.

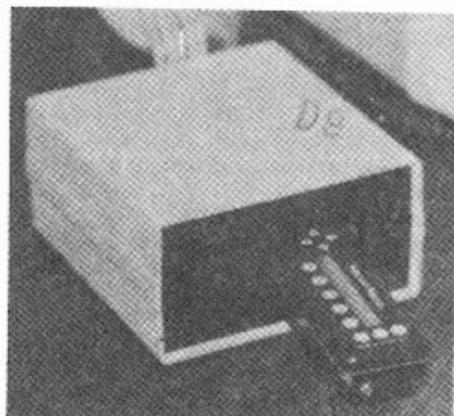


SHOWN ACTUAL SIZE  
(with Functional Keyboard)



**MICRO-WAND**  
Data Collection,  
Editing and Storage

**OPTICAL INTERFACE**  
RS-232 of Modem  
Data Transmission



Prix : Wand \$645 avec 8K RAM, interface optique \$145. Hand Held Product PO Box 2388 Charlotte NC 28211 USA

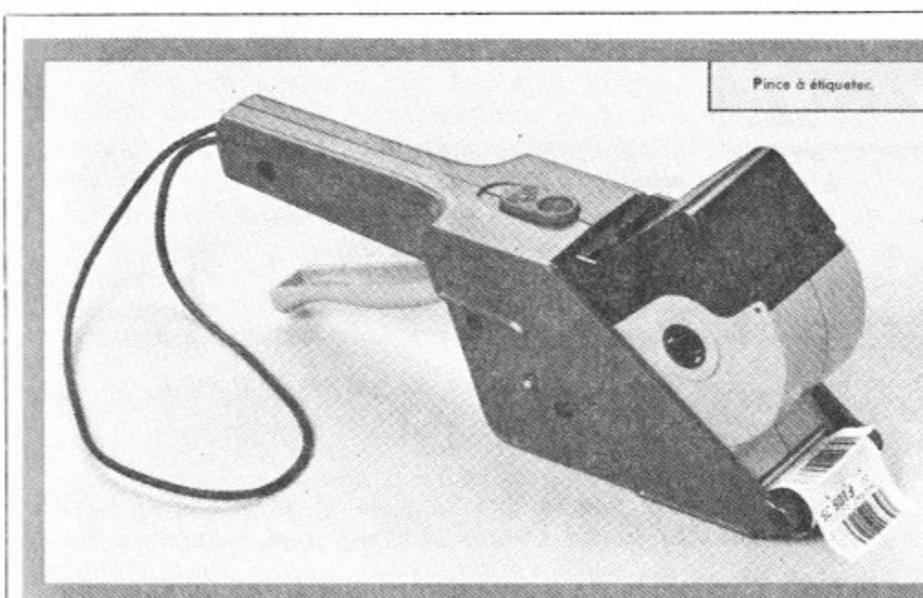
#### Impression des codes barre

Les codes barre industriels nécessitent des matériels spécialisés, des imprimantes comme celles photographiées ici, qui coûtent entre 20.000 et 50.000 F. Mais des sociétés de service peuvent faire cette impression (coût environ 0,25 F par étiquette) et la photocopie permet une duplication économique.

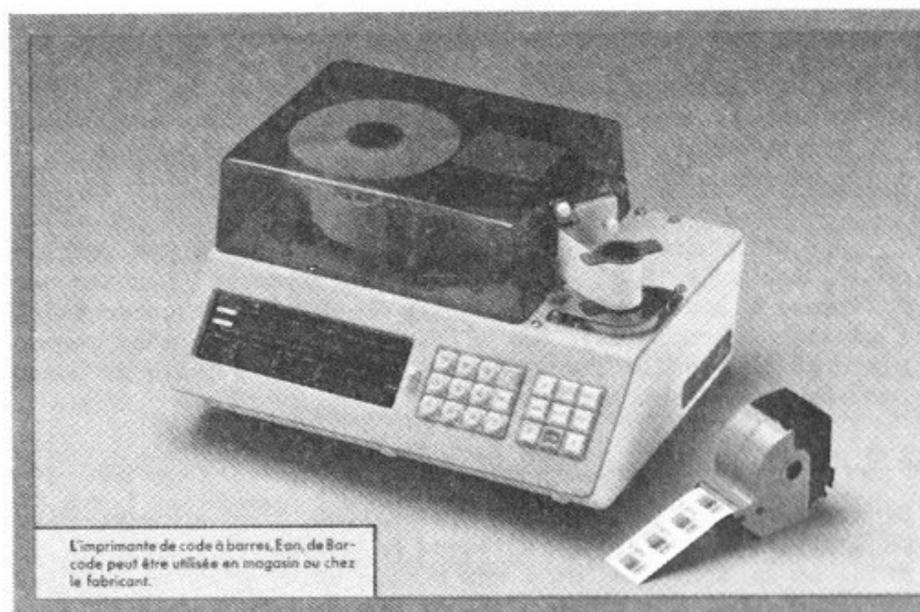
Il est également possible d'imprimer les codes barre en même temps qu'une étiquette, par exemple. Un film offset peut être fourni par une société de service pour environ 300 F.

Les codes HP-41 sont plus facile à tracer que la moyenne, car ils n'utilisent que 2 épaisseurs de traits, et la largeur des blancs est largement indifférente. Il est donc possible très facilement de tracer des codes avec 2 stylos à encre de chine. Bien sûr, les imprimantes HP82143 (dans des cas très limités), HP82162, HP82905, font le travail, moyennant le module Plotter.

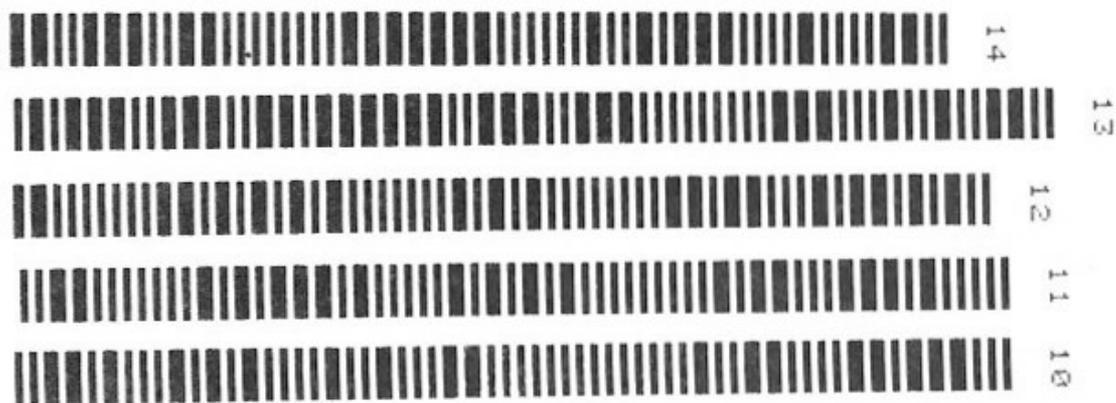
Mais une table tracante dirigée par un programme adéquat peut dessiner d'excellent codes barre de toutes sortes, y compris directement sur film si nécessaire.



Pince à étiqueter.



L'imprimante de code à barres, Ean, de Barcode peut être utilisée en magasin ou chez le fabricant.



# LE 75D

Eric GENGOUX (T 136)

## LE NOUVEAU HP 75 D ET LES CODES A BARRES

Insistons d'entrée sur un point important : en dehors de la prise à trois broches ajoutée à côté des prises HP-IL pour recevoir l'un des deux lecteurs "Wand" HP 92267 A ou HP 92267 B, le HP 75 D est absolument identique à feu son frère HP 75 C ; en particulier, sa structure interne - et ceci va ravir les amateurs d'Assembleur et de fichiers LEX - est la même! Je n'en veux pour preuve que la présentation des manuels de l'appareil : HP a juste ajouté un additif d'une (toute petite) page, disant à peu près ceci :

- les références au 75 C concernent aussi le 75 D, qui "est une nouvelle version du 75 C",
- "le lecteur (ne) peut être utilisé (qu')avec le module HP 82725 A",
- dans la liste des accessoires livrés avec le 75, il n'y a plus dorénavant qu'un seul câble HP-IL, et le classeur de cartes magnétiques a disparu...
- page 269, "Alimentation", "la plus grande consommation du HP 75 D a lieu lors de l'utilisation de l'indicateur sonore ou du Wand".

Le prix hors-taxes du HP 75 D de base (16 K RAM utilisateur) est de 11 119 Frs, soit à peu près 13 200 Frs TTC dans le commerce. A noter que, enfin, HP-France fait référence à l'extension de mémoire HP 82718 A annoncée voici quelques mois dans PPC (Computer Journal, US), qui offrira, dans un socle se connectant sur le "bus", à la place de l'actuelle extension 8 K, 64 K de "RAM-disque" permanente (disponibilité sans doute à l'automne prochain).

### Les possibilités du module de lecteur de codes-barre HP 82725 A :

Ce module d'application de 8 K s'enfiche, bien entendu, dans l'un des trois "ports" de l'appareil (donc, si vous avez déjà VISICALC, DATACOM, voire TEXT-FORMATTER ou MATH, et la nouvelle (et à mon humble avis, presque indispensable) Entrée/Sortie (HP 15001, qui est beaucoup mieux que le LEX "HPILCMDS" et aligne enfin votre 75 sur les possibilités du 71 : accès mémoire de masse par enregistrement et non plus seulement par fichier, présence d'autres "contrôleurs" sur la boucle, passation du contrôle, communication directe entre appareils, et bien d'autres choses...), cela va faire du monde! A quand le "port extender"?)

Il ajoute 7 fonctions de décodage (autant que de types de code acceptés) et diverses fonctions de vérification des codes (jouant sur les sommes et caractères de contrôle quand ils existent, et contrôlant la longueur de la chaîne lue), et permet au Wand de lire des étiquettes comportant jusqu'à 42 caractères ou chiffres ; l'utilisateur n'a pas à se soucier du détail de format du code lu, mais simplement connaître son type.

Dissipons tout de suite un éventuel malentendu : les codes à barres acceptés ne comprennent pas le "Code HP 41", et pour cause : ce n'est pas un code de marquage d'articles susceptible d'être utilisé dans l'industrie ou le commerce de distribution, et le HP 75 D vise le marché des terminaux de saisie portables ; une application typique consiste, en y adjoignant le module DATACOM et, soit directement le modem HP 82168 A (qui n'est pas homologué en Europe), soit la RS 232 et un coupleur acoustique, à permettre la préparation d'une commande par balayage des plages codées dans un catalogue (ou saisie directe du code au clavier et contrôle de son format par programme, ce que permettent les fonctions de contrôle du module 82725) et sa transmission à un ordinateur "serveur" par téléphone : du coup, plus de risques d'erreur de transcription des codes. Autre possibilité : tous les inventaires physiques de produits convenablement marqués.

On peut remarquer que le prix d'un tel terminal de saisie, muni des accessoires ad hoc, est assez cher ; certes, mais il y a, comme toujours chez HP, un "plus" : y a-t-il beaucoup de terminaux sur le marché à permettre, non seulement la simple saisie, mais aussi tout traitement préparatoire de regroupement, contrôle ou mise en forme, voire édition sur imprimante ? Sans oublier les communications directes avec les autres ordinateurs de la gamme HP, qui vont devenir possibles avec la ROM E/S...

Et puisque nous parlons d'imprimante, autant dissiper un second éventuel malentendu : ce module ne permet que la saisie ou la vérification de codes entrés avec le Wand ou au clavier, et non l'impression de tels codes, par exemple sur HP 82905 B ou sur table traçante HP 7470 A ; ce n'est pas une "Plotter ROM"...

L'édition américaine du Manuel du module HP 82725 A ne comprend que 25 pages, et l'utilisation est, de fait, très simple ; connaissant le type du code utilisé et éventuellement son zonage, on peut lire directement dans une variable alpha au moyen de la fonction associée au type de code ; celle-ci retourne soit le code lu si le balayage s'est bien déroulé, soit la chaîne vide. Un exemple :

En distribution alimentaire, on utilise le code "EAN 13" (on le trouve au dos des boîtes de conserve, bouteilles d'eau minérale ou vin, etc... C'est lui qui est lu aux caisses de certains "hypers", déclenchant appel du prix, édition du ticket-client et mise à jour du stock et des états de ventes par rayon, avec, en prime, édition EN CLAIR de la désignation d'article sur le ticket!). Le zonage est le suivant :

FLAG (Pays) (1 chiffre)	Code national fournisseur (attribué par GENCOD) (5 chiffres)	Code interface produit (attribué par GENCOD) (6 chiffres)	Contrôle (facultatif) (1 chiffre)
----------------------------	--	---	---

soit par exemple : 8 00026 003119 - { Italie  
Campbell's Soup (Parma)  
Jus de tomates et légumes "V-8"

Un petit programme de prise d'inventaire physique comporterait la séquence d'instructions Basic :

```

10 ASSIGN #1 TO 'ARTICLES'
20 DISP 'Scan label' @ BEEP @ A$=EANCOD$ ! Vous avez 2½ minutes pour lire...
30 IF A$="" THEN GOTO xxx ! Traitement lecture erronée
40 INPUT 'Nombre ?'; N
50 PRINT #1; A$,N ! Enregistrement fichier inventaire
60 GOTO 10 ! Lecture suivante

```

↳ Notez que la fonction gère toute l'opération de lecture et interrompt le programme...

Remarquons au passage que la fonction EANCOD\$, qui est associée aux codes EAN, est capable de distinguer les deux codes EAN8 et EAN13, et de traiter le cas où le chiffre de contrôle est absent, sans que l'utilisateur ait à le spécifier dans le programme ; c'est beaucoup plus simple ainsi...

Les codes que permet de traiter le module sont donnés ci-dessous, ainsi que leurs fonctions de lecture et de contrôle associées :

	Fonction lect.WAND	Vérif.entrées par clavier	Vérif.lect. par WAND	Utilisations
Code 11 (numérique)	CODE11\$	CDV11(chaîne)	(1)	
Code 39 (alphanumérique)	CODE39\$	CDV39(chaîne)	(1)	
Code 2 parmi 5 entrelacé (numérique)	INT25\$	CDV25I(chaîne)	(1)	
Code 2 parmi 5 industriel ou non-entrelacé (numérique)	IND25\$	CDV25D(chaîne)	(1)	Billets "IATA" (avion,SNCF,...)
Codes EAN 8 ou EAN 13 (numériques)	EANCOD\$	non dispon.	auto.	Commerce détail Europe
Codes UPC A ou E (ou: 6 ou 11)	UPCOD\$	non dispon.	auto.	Commerce détail
CODABAR ou Code MONARCH	CODABAR\$	non dispon.	auto.	Groupes sanguins

(1) Actif si option CDIGIT ON, inactif si option CDIGIT OFF ou par défaut.

RIS

# 3 UTILITAIRES

## TROIS UTILITAIRES POUR EXPLORER LES CODES A BARRES

Les trois programmes "BA" (Barcode Analyzer), "CB162" (Edition de programmes sur imprimante thermique HP 82162) et "CB905" (Edition de programmes sur imprimante HP 82905 B) ont été publiés, le premier dans la "PPC-ROM", les deux autres dans le "PPC Calculator Journal" ; ils ne sont donc pas nouveaux, mais leur utilité est manifeste, et tout le monde n'a pas la bonne fortune d'être abonné à l'un et/ou possesseur de l'autre (et de son Manuel) : c'est pourquoi nous avons cru bon de les fournir à nouveau, avec notice en français (ce qui ne gêne rien!) et quelques petits exemples d'applications utiles...

### 1/ "BA", "le" Barcode Analyzer :

On serait même tenté d'écrire "The Ultimate Analyzer"... En effet, il a même le bon esprit de vous calculer le checksum, ce qui vous permet, par exemple, dans un premier temps de dessiner tout code à barres avec les bits checksum à zéro, puis de balayer ledit code, et enfin de redessiner le début dudit avec le bon checksum ; vous êtes dès lors en mesure de fabriquer et de faire accepter par la 41 toute ligne synthétique un peu biscornue sans acrobatie avec le "Byte Grabber", le "Cric" ou autre "Text Enabler"... Ce sans avoir eu à additionner les bits modulo 16 à cause de ces sacrées "wrap around carry".

Expliquons-nous, car ceci est le principe de la plupart des "claviers synthétiques" que vous avez certainement déjà vus dans PPC-T ou ailleurs ; au moment où vous avez besoin de rentrer une telle instruction dans votre programme :

- vous commencez par mettre un END (c'est provisoire, il sera "tué" par la suite...),
- puis vous rentrez votre instruction complexe sous forme d'un "programme à une seule ligne, sans label global",
- après cela, vous avez le choix : mettre un second "END" provisoire, ou continuer à rentrer les instructions à la suite (numérotées 02, 03, etc. très provisoirement),
- finalement, vous faites GOTO label global du programme, et vous éliminez au fur et à mesure les END ; la numérotation définitive des instructions est alors reconstituée, les différents modules étant enfin réunis.

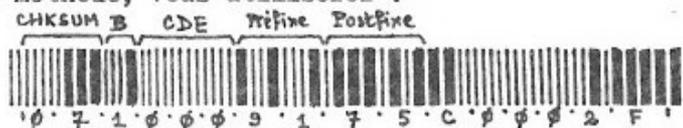
Pourquoi un "programme à une ligne..."? Quand vous avez entré le premier END provisoire, la 41 a changé de programme et, en mode PRGM, ne peut accepter qu'une ligne de programme qui soit la première (notons au passage que cela simplifie le calcul du checksum, puisqu'il n'y a rien avant... donc que tous les éléments utiles se trouvent dans la ligne même!) ; comme vous allez éliminer les END encadrants, vous n'avez pas besoin de label (autre simplification de taille!).

Deux exemples pratiques, petits dessins à l'appui :

- dans le programme "BA162", ligne 60, on doit rentrer une chaîne de caractères de longueur 5, avec trois "nuls" à la fin (Hexa: 20 BE 00 00 00) ; avec notre système, le checksum calculé donne en Hexa: E4 (ce que vous pouvez vérifier soit avec BA, soit avec une HP16C en additionnant les chiffres hexadécimaux 11 + F5 + 20 + BE + 00 + 00 + 00, sans tenir compte de la retenue à gauche (1E4 devient ainsi E4)).



- pour entrer l'instruction synthétique "STO M" (préfixe 145, postfixe 117), toujours avec la même méthode, vous utiliserez :



Le programme utilise la fonction WNDSCN pour lire et analyser une ligne de code à la fois, et donne (imprimante ou vidéo), octet par octet, l'interprétation en binaire, décimal, hexa et caractère (s'il est imprimable - sinon, blanc), ainsi que le type du code comme suit :

Abréviation	Type N°	Désignation complète
PC	1	Programme non privé
PP	2	Programme privé
DE	4	Exécution immédiate
PK	5	Clavier papier
ND	6	Numérique
AR	7	"ALPHA REPLACE"
AA	8	"ALPHA APPEND"
NS	9	"Sequenced Numeric Data"
ARS	10	"Sequenced Alpha Replace Data"
AAS	11	"Sequenced Alpha Append Data"
UT	0,3,12,13,14 ou 15	Type inconnu/inutilisé

Il calcule, bien entendu, la valeur de la somme de contrôle d'une part en fonction du type du code (voir article de Jean Thiberge dans ce même numéro), de l'autre sans tenir compte de... ce qui y est déjà (c'est ce qui permet de mettre tous les bits de la zone à zéro pour nos "essais spéciaux") ; mais attention quand même pour les codes de programme : "BA" ne tient naturellement pas compte des lignes précédentes et suivantes du programme, donc le checksum calculé ne sera correct que pour la première ligne (d'où notre "manip" sur les lignes synthétiques, rentrées comme programme à une seule ligne encadrée par des END...).

Il vérifie aussi qu'il y a bien un multiple entier de 8 barres dans le code lu (signaux de début et de fin non compris), mais ne fait aucun autre contrôle. Son usage est des plus simples : entrer XEQ BA ; la 41 affiche 'SCAN' (balayer une ligne), et imprime l'analyse du code lu sous la forme :

TYPE 1 PC				
BY#	BIN	DEC	HEX	CH
1	11110100	244	F4	ø
2	00010000	16	10	*
16	10010010	146	92	
CHECKSUM:				
	11010100	212	D4	

La liste du programme et ses codes à barre sont donnés plus loin; pour une description plus complète, nous renvoyons le lecteur aux pages 46 à 49 du Manuel de la "PPC-ROM" (en anglais). Notons qu'il fonctionne sur une HP 41 C toute simple (164 instructions, SIZE 019, utilise la pile et les registres d'état M, N, O, P et d), et est utilisable sans précautions particulières.

2/ "BC162", édition sur HP 82162 :

Si vous possédez le module "PLOTTER", ne lisez pas ce qui suit; lisez simplement les codes-barre du programme "CBPLOT"... En effet, le programme "BC162" s'adresse à ceux qui ne possèdent pas ce module, et ont été frustrés par les nombreuses allusions à la possibilité d'imprimer des codes-barre que l'on peut trouver, çà et là, dans le Manuel de l'imprimante. Il a été publié, lui aussi, dans le "Calculator Journal" (notamment Special Issue D, 1983), et son auteur est Wilfried Maschke (PIC 7356).

Pour l'utiliser, il vous faudra le module X-F, et même un module X-Mem si votre programme dépasse 800 octets ; plus, bien entendu, le module HP-IL et l'imprimante assortie (rappel : l'imprimante HP 82143 A ne PEUT PAS éditer de programmes en codes-barre...). 4 détails intéressants à noter, avant de faire tourner ce remarquable programme :

- tout d'abord, on peut éditer les codes en version normale ou en "Private" ; il suffit de faire, soit RUN CB162 , soit RUN BAPV .
- pour initialiser le programme avant lancement, placer le nom du programme à éditer dans le registre ALPHA et la longueur en octets des rangées (de 1 à 13) dans le registre .X, puis faire RUN... comme indiqué plus haut
- si vous manquez de papier avant la fin, la 41 émettra deux BEEP et affichera "PAPER"; après avoir rechargé l'imprimante, appuyez sur R/S ; la machine imprimera à nouveau, et en entier, la dernière rangée si elle était incomplète. Du coup, pas de raboutage hasardeux à bricoler...
- attention : le programme à éditer doit être le premier de la mémoire étendue, donc faire un EMDIR et... le ménage, si ce n'était pas le cas!

Rien d'autre à en dire, si ce n'est qu'il fait 239 instructions, soit 400 octets, et qu'il donne strictement le même résultat que le module PLOTTER, lequel n'a pas besoin de l'X-Functions/X-Memory, il est vrai...

3/ "BC905", édition sur HP 82905 B... ou "Thinkjet Printer" :

Le programme qui suit est, à ma connaissance, le premier à avoir été publié qui soit vraiment opérationnel sur la 82905 et, compte tenu de "Thinkjet" qui s'annonce (et dont les séquences de contrôle sont compatibles), il est bon de disposer d'un programme éditant des codes barre de bonne qualité, sur un support moins coûteux et empoisonnant à manipuler que le papier thermique, et sur un périphérique d'une utilité plus affirmée que la table traçante HP 7470 A pour le client moyen de HP (notamment s'il possède un 75...).

Il y avait bien un tel programme dans la brochure HP "Creating Your Own HP 41 Barcode Manual" (Réf. 82153-90019), mais avec deux gros défauts : obligation de disposer d'un HP 85 et - pour ce prix, oserait-on dire - impossible d'éditer des lignes synthétiques, (et obligation de tout rentrer à la main dans le 85 !).

Tel qu'il est, ce programme fonctionne remarquablement bien (d'ailleurs, tous les codes à barre de cet article ont été édités avec lui et sont de fort belle facture), mais - avis aux amateurs de M-code - il est EFFROYABLEMENT LENT ! en gros, 11 minutes par rangée et 3 heures 1/4 par page. Quant à la 41, elle n'arrête pas de calculer, et le "canard" est devenu oiseau migrateur!

Ce programme nécessite à la fois le X-Functions, le module "Plotter" et la boucle HP-IL pour attaquer la 82905. Il convient d'alimenter la 41 par accus, et de laisser le chargeur branché en permanence (personnellement, je laisse le programme tourner la nuit...).

On notera que ce programme est à peu près le seul à identifier complètement chaque rangée de code et que les barres sont de largeur constante (ce qui n'est pas le cas avec la table traçante, dont les stylos sont soumis à rude épreuve... Mais ne désespérons pas, peut-être verrons-nous un programme pour celles de SICAPE ou de S.C.I.P.?).

Pour le lancer, faire PACK après avoir chargé en mémoire-programme à la fois le programme à éditer et BC905, et éliminé de la mémoire étendue tout fichier nommé "P". Noter aussi que le label du programme à éditer ne doit pas dépasser 5 caractères. Aligner le haut du papier de la 82905 sur le guide, comme il est dit dans le manuel, veiller à ce que rien ne gêne l'avance du papier, ne pas toucher à l'imprimante pendant le déroulement du programme (un noyau de ligne imprimé toutes les 30 secondes environ...). Au lancement, la 41 demande "NAME?" pour le nom du programme à éditer, ; il peut afficher "ERROR" si on a oublié de compacter, ou "NONEXISTENT" si le nom dépasse 5 caractères

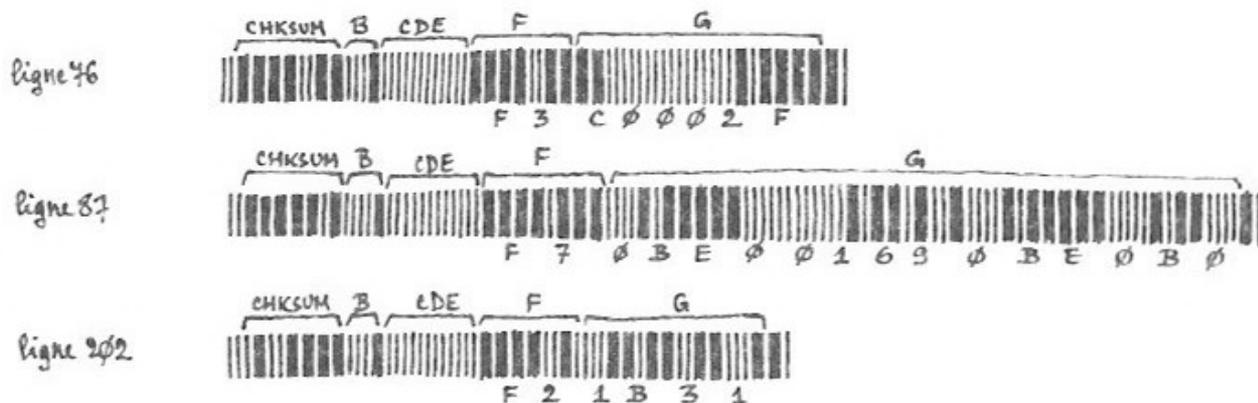
(en effet, ce nom, stocké dans le registre 16, aura été tronqué...). En fin d'édition, la machine s'éteint après quelques minutes, et le message 'DONE' reste à l'affichage et dans le registre ALPHA.

Ce programme de 219 instructions est récent (PPC Calculator Journal V11 N2 de mars 84) ; il utilise la fonction BCP du module PLOTTER pour convertir rangée de code par rangée de code le programme en une chaîne de caractères (à raison de un par octet), qui sont à leur tour convertis en codes décimaux, puis binaires, ces derniers étant stockés en XM. Le module d'impression teste si le bit binaire est un '0' ou un '1' et imprime une barre de largeur appropriée (3 colonnes pour une barre fine, 6 pour une barre large, et 4 colonnes pour l'espace de séparation blanc), suivie d'un espace. Aucune instruction synthétique, utilise les registres 00 à 17 et la pile.

Ici se termine un article tenant plus de la "boîte à outils" que du morceau de littérature ; ceci étant, le lecteur de codes-barre est un outil remarquable quand il s'agit d'injecter des choses sortant de l'ordinaire dans une HP41, et il permet des gains de temps très appréciables. Alors, autant l'exploiter jusqu'au bout !

Eric GENGOUX (T 136)

P.S.: Voici les codes-barre utilisés pour rentrer les 3 autres lignes synthétiques du programme "BA162", avec leur interprétation complète :



01•LBL "BA"	23 X<> d	45 "ARS"	67 STO 00	89 ST+ X	111 XEQ 06
02•LBL 00	24 SF IND Y	46 X<> d	68•LBL 02	90 DSE Z	112 X<>Y
03 "SCAN"	25 "UT"	47 ASTO Z	69 CLA	91 GTO 04	113 XEQ 06
04 CF 21	26 FS?C 01	48 "TYPE "	70 ARCL 17	92 RDN	114 FS?C 09
05 AVIEW	27 "PC"	49 ARCL Y	71 "t "	93 RCL IND 17	115 GTO 05
06 XROM 27,05(WNDSCN)	28 FS?C 02	50 "t "	72•LBL 03	94 "t "	116 3
07 SF 21	29 "PP"	51 ARCL Z	73 8	95 EI	117 FC? 00
08 STO 10	30 FS?C 04	52 PRA	74 RCL IND 17	96 X<Y?	118 DSE X
09 FIX 0	31 "DE"	53 RCL 18	75 ENTER†	97 "t "	119 SKPCHR
10 2	32 FS?C 05	54 CF 29	76 FC? 09	98 X12	120 RT
11 X<Y?	33 "PK"	55 E3	77 ST+ 00	99 X<Y?	121 FC?C 00
12 GTO 00	34 FS?C 06	56 /	78 120	100 "t "	122 ACCHR
13 5	35 "ND"	57 ISG X	79 X<-Y?	101 ARCL Y	123 ADV
14 SF 10	36 FS?C 07	58 STO 17	80 ST- Z	102 "t "	124 ISG 17
15 GTO 01	37 "AR"	59 CF 12	81 X<-Y?	103 %	125 GTO 02
16•LBL 00	38 FS?C 08	60 "BY0 BIN"	82 SF 00	104 ACA	126 FS?C 10
17 RCL 02	39 "AA"	61 "t DEC HEX CH"	83 /	105 16	127 GTO 05
18 16	40 FS?C 09	62 PRA	84•LBL 04	106 MOD	128 " CHECKSUM "
19 /	41 "MS"	63 CF 09	85 ENTER†	107 X<>Y	129 PRA
20 INT	42 FS?C 10	64 CF 00	86 INT	108 LASTX	130 CLA
21•LBL 01	43 "ARS"	65 RCL 01	87 ARCL X	109 /	131 CLX
22 .	44 FS?C 11	66 CHS	88 -	110 INT	132 STO 17

133 SF 09					
134 RCL 00	01*LBL *BC162*	61 256		117*LBL 02	
135 X=0?	02 CF 10	62 /		118 DSE 04	
136 GTO 03	03 GTO 04	63 XTOA		119 GTO 11	
137 255	04*LBL *BAPV*	64 LASTX		120 7	
138 MOD	05 SF 10	65 *		121 STO 04	
139 X=0?	06*LBL 04	66 LASTX		122 GETX	
140 LASTX	07 CF 12	67 MOD		123 STO I	
141 STO 00	08 ACA	68 XTOA		124*LBL 11	
142 GTO 03	09 ADV	69 RCL I		125 SF 09	
143*LBL 05	10 CLRG	70 XEQ 06		126 ALENG	
144 3	11 ABS	71 STO 06		127 RCL 04	
145 SKPCHR	12 INT	72 SF 08		128 X=Y?	
146 ADV	13 X=0?	73 I E		129 .	
147 FS?C 07	14 SIGN	74 STO 01		130 X=Y?	
148 RTN	15 13	75 XEQ 08		131 ATOX	
149 GTO 08	16 X>Y?	76 *	Hex: F3 C0 00 2F	132 ENTER†	
150*LBL 06	17 X<Y	77 3		133 STO IND 03	
151 9	18 STO 06	78 STO 04		134 ST+ 09	
152 X<Y?	19 12	79 STO 05		135 DSE 01	
153 GTO 07	20 +	80 XEQ 11		136 GTO 15	
154 RDN	21 PSIZE	81 FS?C 09		137 143	
155 CLA	22 I E	82 XEQ 05		138 -	
156 ARCL X	23 -	83 RCL 06		139 X<=0?	
157 ACA	24 I E3	84 BEEP		140 97	
158 RTN	25 /	85 PWRDN		141 64	
159*LBL 07	26 STO 03	86*LBL 06		142 -	
160 RDN	27 SF 25	87 *A=iA	Hex: F7 0B E0 01 69 0B E0 B0	143 X<=0?	
161 55	28 SAVEP	88 RCL I		144 34	
162 +	29 FIX 0	89 X<> c		145 32	
163 ACCHR	30 CF 29	90 X<>Y		146 -	
164 END	31 RCLPTR	91 X<> 00		147 X<=0?	
	32 2	92 X<>Y		148 3	
	33 -	93 X<> c		149 STO 01	
	34 STO 05	94 X<>Y		150 STO 07	
10:46 11.06	35 LASTX	95 RTN		151 GTO 15	
01*LBL *BCPLOT*	36 +	96 GTO 04		152*LBL 05	
02 SF 25	37 ACX	97*LBL 15		153 CF 09	
03 PINIT	38 FLSIZE	98 ISG 03		154 RCL 08	
04 CF 29	39 X<>Y	99 GTO 02		155 16	
05 FIX 0	40 * BYTE*	100 XEQ 05		156 MOD	
06 CF 23	41 ACA	101*LBL 08		157 LASTX	
07 *NAME?*	42 ADV	102 RCL 03		158 FS? 10	
08 RDN	43 RCL 06	103 FRC		159 ST+ X	
09 PROMPT	44 /	104 12		160 +	
10 AOFF	45 INT	105 +		161 ST+ 09	
11 FC?C 23	46 LASTX	106 STO 03		162 STO 10	
12 RTN	47 FRC	107 16		163 ISG 08	
13 3	48 X=0?	108 RCL 01		164 **	
14 SELECT	49 SIGN	109 I E		165 RCL 07	
15 PRA	50 +	110 -		166 RCL 01	
16 1.16	51 **	111 *		167 DSE X	
17 ASTO Y	52 ACA	112 STO 11		168 -	
18*LBL 01	53 ACX	113*LBL 02		169 RCL 11	
19 *ROW: *	54 * ROWS*	114 DSE 05		170 +	
20 ARCL X	55 ACA	115 GTO 02		171 STO 11	
21 PRA	56 ADV	116 RTN		172 RCL 09	
22 BCP	57 ADV			173 +	
23 RT	58 SF 12			174 255	
24 CHS	59 RDN			175 MOD	
25 BCO	60 * ***			176 X=0?	
26 RDN	Hex: F5 20 BE 00 00 00			177 LASTX	
27 X=0?				178 STO 09	
28 GTO 01					
29 *END*					
30 PRA					
31 .END.					
				179 ASTO 02	
				180 RCL 03	
				181 INT	
				182 8999	
				183 +	
				184 I E3	
				185 /	
				186 STO 00	
				187*LBL 12	
				188 RCL 08	
				189 ACX	
				190 ADV	
				191 ADV	
				192 PWRDN	
				193 PWRUP	
				194 AUTOIO	
				195 SF 17	
				196 CLX	
				197 ACCOL	
				198 118	
				199 RCL 03	
				200 INT	
				201 +	
				202 *E1* Hex: F3 4B 31	
				203 XTOA	
				204 OUTA	
				205 RCL 08	
				206*LBL 13	
				207 RCL IND X	
				208 CLA	
				209 XTOA	
				210 SF 25	
				211 X=0?	
				212 ACCOL	
				213 X=0?	
				214 OUTA	
				215 RDN	
				216 INSTAT	
				217 FS? 03	
				218 GTO 14	
				219 RDN	
				220 ISG X	
				221 GTO 13	
				222 ADV	
				223 ADV	
				224 ADV	
				225 ADV	
				226 ADV	
				227 ADV	
				228 CLA	
				229 ARCL 02	
				230 RTN	
				231*LBL 14	
				232 PWRDN	
				233 *PAPER*	
				234 BEEP	
				235 BEEP	
				236 PROMPT	
				237 RCL 00	
				238 GTO 12	
				239 .END.	

01\*LBL \*BC905\*

02 16 Création fichier  
en X mem

03 \*P\*  
04 CRFLAS  
05 CF 29  
06 1.13  
07 STO 14  
08 19  
09 STO 15  
10 34  
11 ACCHR  
12 \*NAME?\*13 AON  
14 PROMPT  
15 ASTO 16  
16 ACA  
17 ACCHR  
18 AOFF

19\*LBL 16 Imprimant en  
mode caractère

20 FIX 0  
21 \*0\*  
22 XEQ 17  
23 \*6\*  
24 XEQ 18

25 RCL 14 Routine sans en  
fin de page

26 INT  
27 RCL 15  
28 X= Y?  
29 GTO 00  
30 18  
31 ST+ 15  
32 ADV  
33 ADV  
34 ADV

35\*LBL 00 Chaîne alpha  
rangée

36 ADV  
37 \*ROW\*  
38 ARCL 14 +impression  
id. rangée

39 \*L: LINES\*  
40 ACA  
41 SF 25  
42 PINIT  
43 RCL 16  
44 RCL 14  
45 BCP  
46 STO 14  
47 RCL 2  
48 ACX  
49 45  
50 ACCHR  
51 RDN  
52 FRC  
53 1 E3  
54 \*  
55 ACX  
56 ADV

57 ALENG  
58 STO 00  
59 31  
60 STO 17

61\*LBL 01 Conversion de la  
chaîne alpha en  
codes décimaux

62 ALENG  
63 X=0?  
64 GTO 03  
65 ATOX  
66 STO IND Y  
67 DSE Y  
68 CLD  
69 RDN  
70 ALENG  
71 X= Y?  
72 GTO 01  
73\*LBL 02  
74 0  
75 STO IND Z  
76 RDN  
77 DSE Y  
78 X= Y?  
79 GTO 01  
80 GTO 02

81\*LBL 03 21 à 125: conversion  
codes décimaux  
en binaire et  
stockage fichier XM.

82 SF 25  
83 CLA  
84 8  
85 RCL IND 00  
86 X= Y?  
87 \*000\*  
88 64  
89 X= Y?  
90 \*+00\*  
91 RDN  
92 OCT  
93 ENTER†  
94 LOG  
95 INT  
96 STO Z  
97 10†X  
98 /

99 CF 25  
100 ISG Y  
101\*LBL 04  
102 FIX IND X  
103 FC? 37  
104 \*+0\*  
105 FS? 37  
106 \*+1\*  
107 FC? 38  
108 \*+0\*  
109 FS? 38  
110 \*+1\*  
111 FC? 39  
112 \*+0\*  
113 FS? 39  
114 \*+1\*  
115 FRC  
116 10  
117 \*  
118 DSE Y  
119 GTO 04

120 8  
121 ALENG  
122 X= Y?  
123 ATOX  
124 APPCHR  
125 ANUM

126 9 calcul # octets  
graphiques

127 MOD  
128 3  
129 \*  
130 56  
131 +  
132 ST+ 17

133 DSE 00  
134 GTO 03

135 \*2\* Imprimant  
car. comprimés

136 XEQ 17  
137 \*12\*  
138 XEQ 18

139 XEQ 05 Impression  
rangée

140 XEQ 05  
141 XEQ 05

142 \*P\* fin de  
travail

143 CLFL  
144 RCL 14  
145 X=0?  
146 GTO 16

147 PURFL  
148 \*DONE\*  
149 PROMPT

150\*LBL 05 Place  
l'imprimant  
en mode  
graphique

151 CLA  
152 FIX 0  
153 27  
154 ACCHR  
155 42  
156 ACCHR  
157 98  
158 ACCHR  
159 ARCL 17  
160 \*+G\*  
161 ACA

162 XEQ 08 \*Start bits\*  
163 XEQ 08

164 SEEKPT Rappel 24 bits  
165\*LBL 06  
166 GETREC

167\*LBL 07 Impression barres  
- fines si '0'  
-  paisses si '1'

168 ATOX  
169 49  
170 X= Y?  
171 SF 00  
172 XEQ 08

173 ALENG Rappel 24 bits  
suivants  
174 X=0?  
175 GTO 07 s'il n'y en a plus,  
"stop bits"

176 FS?C 17  
177 GTO 06  
178 SF 00  
179 XEQ 00  
180 XEQ 00  
181 ADV  
182 RTN

183\*LBL 08 Impression  
barres

184 127  
185 ACCHR  
186 ACCHR  
187 ACCHR  
188 FC?C 00  
189 GTO 09  
190 ACCHR  
191 ACCHR  
192 ACCHR

193\*LBL 09 Impression  
espace entre  
barres

194 0  
195 ACCHR  
196 ACCHR  
197 ACCHR  
198 ACCHR  
199 RTN

200\*LBL 17 R glage mode  
impression

201 27  
202 ACCHR  
203 38  
204 ACCHR  
205 107  
206 ACCHR  
207 \*+S\*  
208 ACA  
209 RTN

210\*LBL 18 Initialisation  
imprimant :  
esp. entre lignes

211 27  
212 ACCHR  
213 38  
214 ACCHR  
215 108  
216 ACCHR  
217 \*+D\*  
218 ACA  
219 .END.

"BA"

ROW 1: LINES 1- 3

ROW 2: LINES 3- 8

ROW 3: LINES 8- 14

ROW 4: LINES 15- 22

ROW 5: LINES 23- 27

ROW 6: LINES 27- 31

ROW 7: LINES 31- 35

ROW 8: LINES 35- 39

ROW 9: LINES 39- 43

ROW 10: LINES 43- 46

ROW 11: LINES 46- 49

ROW 12: LINES 49- 53

ROW 13: LINES 54- 59

ROW 14: LINES 59- 60

ROW 15: LINES 60- 61

ROW 16: LINES 61- 62

ROW 17: LINES 63- 70

ROW 18: LINES 70- 75

End of File

ROW 20: LINES 81- 88



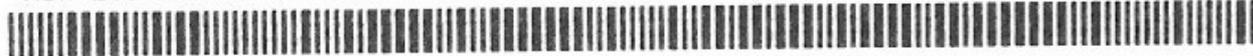
ROW 21: LINES 89- 94



ROW 22: LINES 94- 98



ROW 23: LINES 99- 102



ROW 24: LINES 103- 110



ROW 25: LINES 111- 115



ROW 26: LINES 115- 121



ROW 27: LINES 121- 126



ROW 28: LINES 127- 128



ROW 29: LINES 128- 133



ROW 30: LINES 133- 139



ROW 31: LINES 140- 146



ROW 32: LINES 147- 153



ROW 33: LINES 154- 161



ROW 34: LINES 161- 164



ROW 35: LINES 164- 164



SECTION  
ROW 1: LINES 1- 1



ROW 2: LINES 2- 3



ROW 3: LINES 7- 11



ROW 4: LINES 11- 16



ROW 5: LINES 16- 19



ROW 6: LINES 20- 25



ROW 7: LINES 26- 30



ROW 8: LINES 31- 31



"LEIGL"

ROW 1: LINES 1- 2



ROW 2: LINES 2- 4



ROW 3: LINES 4- 10



ROW 4: LINES 11- 19



ROW 5: LINES 19- 24



ROW 6: LINES 25- 30



ROW 7: LINES 31- 38



ROW 8: LINES 38- 41



ROW 9: LINES 42- 51



ROW 10: LINES 51- 54



ROW 11: LINES 54- 60



ROW 12: LINES 60- 63



ROW 13: LINES 64- 70



ROW 14: LINES 70- 75



ROW 15: LINES 76- 80



ROW 16: LINES 81- 86



ROW 17: LINES 87- 88



ROW 18: LINES 89- 95



ROW 19: LINES 96- 100



ROW 20: LINES 100- 107



ROW 21: LINES 108- 115



ROW 22: LINES 115- 122



ROW 23: LINES 122- 128



ROW 24: LINES 129- 135



ROW 25: LINES 135- 140



ROW 26: LINES 140- 145



ROW 27: LINES 145- 152



ROW 28: LINES 153- 159



ROW 29: LINES 159- 165



ROW 30: LINES 166- 174



ROW 31: LINES 174- 181



ROW 32: LINES 182- 186



ROW 33: LINES 187- 193



ROW 34: LINES 194- 198



ROW 35: LINES 199- 204



ROW 36: LINES 205- 211



ROW 37: LINES 212- 217



ROW 38: LINES 218- 224



ROW 39: LINES 225- 232



ROW 40: LINES 233- 237



ROW 41: LINES 238- 239



"BC905"

ROW 1: LINES 1- 2



ROW 2: LINES 2- 6



ROW 3: LINES 6- 12



ROW 4: LINES 12- 16



ROW 5: LINES 16- 21



ROW 6: LINES 22- 26



ROW 7: LINES 27- 33



ROW 8: LINES 34- 38



ROW 9: LINES 38- 39



ROW 10: LINES 40- 45



ROW 11: LINES 45- 50



ROW 12: LINES 51- 57



ROW 13: LINES 57- 63



ROW 14: LINES 64- 69



ROW 15: LINES 70- 76



ROW 16: LINES 77- 82



ROW 17: LINES 83- 88



ROW 18: LINES 88- 94



ROW 19: LINES 95- 101



ROW 20: LINES 102- 106



ROW 21: LINES 106- 110



ROW 22: LINES 110- 114



ROW 23: LINES 114- 119



ROW 24: LINES 120- 125



ROW 25: LINES 126- 133



ROW 26: LINES 133- 137



ROW 27: LINES 137- 140



ROW 28: LINES 141- 146



ROW 29: LINES 146- 149



ROW 30: LINES 150- 155



ROW 31: LINES 156- 160



ROW 32: LINES 160- 164



ROW 33: LINES 164- 170



ROW 34: LINES 171- 175



ROW 35: LINES 176- 180



ROW 36: LINES 180- 185



ROW 37: LINES 186- 190



ROW 38: LINES 191- 196



ROW 39: LINES 197- 202



ROW 40: LINES 202- 206



ROW 41: LINES 207- 211



ROW 42: LINES 212- 216



ROW 43: LINES 216- 219



Chers amis

6/6/84

Possesseur d'un traceur HP 7470 avec module Plotter, je  
peux faire des codes-barres HP 41 de qualité pour les  
adhérents de PPC-T. J'en propose de deux types :

-planches de fonctions classées; 4 F la feuille (photocopie)  
sont disponibles :

- X-Fonctions et Time (CX compris)
- HP-IL
- module graphique et lecteur optique
- exposants réduits et lecteur de cartes
- fonctions de base et synthétiques

en préparation : les caracteres synthétiques

Cette liste s'étendra suivant la demande (IL Development,  
PPC ROM...)

-travaux spécifiques: 10 F la feuille (originale)

- programmes : envoyez vos programmes sur cartes  
magnétiques (pouvant servir en partie au paiement  
à raison de 3 F la carte). Avant d'enregistrer le  
programme, compactez le et faites le tourner (pour  
compiler les branchements), faites les assignations  
de LBL s'il y en a (enregistrez alors en USER).  
Maximum : 26 lignes de 13 octets par page.
- fonctions : envoyez un modèle de présentation avec  
le nom des fonctions et leur code XROM (pour les  
modules).  
Maximum : 21 lignes de 5 fonctions de 2 octets par  
page.
- autres : Data, Alpha, ASN, panaché... me consulter :

TREDEZ Bruno T 120 16 chemin St Jean Allonville  
80 260 Villers-bocage

R/S

NOTE DE L'EDITEUR: ROBERT DEWILBERTS (TRIS) Acheté au Carrefour  
GANDY fait aussi ce travail au même prix 100

# CODES BARRE

## HP-41

I . Les codes-barres. Parmi les moyens de transmettre une information codée ( l'alphabet étant parmi les premiers, suivi par le Morse, le Braille, les bandes perforées des limonaires et des téléimprimeurs, etc ), figurent les codes-barres à lecture optique parus vers 1970 . Les codes en sont déjà nombreux, variant suivant la nature des informations - chiffres seulement, ou alphanumériques - et la sûreté de lecture désirée : les industries alimentaires ou autres, la SNCF ou les compagnies d'aviation pour leurs billets, les PTT, les banques les utilisent déjà et vous vous en êtes probablement rendu compte, mais d'autres organismes s'en servent aussi.

L'information est codée sous forme d'une succession de "barres" larges ou étroites, les "barres" larges représentant un '1' binaire, les étroites un '0'. Ces codes peuvent être simples comme le code 2 de 5 utilisé par la SNCF par exemple, ou entrelacés, c'est-à-dire que les informations sont non seulement fournies par l'épaisseur des barres noires, mais également par celle des "barres" blanches - les espaces - deux codes s'imbriquant l'un dans l'autre. D'autres caractéristiques entrent en ligne de compte, comme le fait d'avoir une longueur fixe ou variable.

Le code élaboré par HP est du type simple, c'est-à-dire à espaces égaux; les caractéristiques en sont les suivantes ( la conversion de pouces en mm donne ces chiffres curieux )

espace	0,559	±	0,076
Ø	0,457	"	
l	0,965	"	
hauteur	>	8,89	

On voit en première approximation que l'espace et le Ø sont égaux et le l de largeur double. En fait, les valeurs indiquées ci-dessus sont destinées aux imprimeurs pour une lecture sans problème : nous verrons comment le lecteur s'accommode de tolérances beaucoup plus grandes.

II . Le lecteur optique . Il se présente sous la forme d'un crayon - noir de peau - avec un cordon et une prise permettant de le raccorder à la HP 41, et d'en tirer son alimentation électrique; à l'autre extrémité, une tête arrondie percée d'une fenêtre circulaire; sur le corps, un levier permettant d'alimenter le système quelle que soit la position ON/OFF de la HP 41.

N'étant pas homme de matériel - je ne lève pas le capot pour voir comment c'est fait et si je peux y modifier quelque chose : d'autres mécaniciens font ce genre de travail de façon fort compétente et c'est bien ainsi . Je tire donc mes connaissances sur ce point des documents communiqués par HP.

Le lecteur comprend pour exécuter honnêtement ses fonctions :

- une pastille située à environ 1 cm de la fenêtre précitée, portant une diode émettant dans le rouge ( 0,7 microns ) - vous vous en étiez sans doute aperçu, si vous en possédez un - et une diode réceptrice captant les signaux réfléchis par la surface sur laquelle vous avez promené le lecteur. Entre les diodes et la fenêtre, un système optique focalisant l'émission un peu en avant de la fenêtre et focalisant les rayons réfléchis sur la diode réceptrice : il s'agit donc de 2 lentilles accolées.
- une partie électronique logée essentiellement dans la prise et qui va traiter les signaux reçus.

III . La lecture . Lors du balayage, la réflexion va donner un courant maximal sur les plages blanches ( ou lues comme telles ), et minimal au passage des barres noires. La lecture sera d'autant plus facile que le contraste blanc/noir sera fort, c'est-à-dire

- bonne impression; sans bavure du noir sur le blanc, difficile à obtenir : d'où la largeur légèrement plus forte des blancs,
- bonne inclinaison du lecteur ( de 10 à 20° ) pour que le faisceau soit le plus étroit possible, puisque la focalisation se fait un peu en avant de la fenêtre .

Dans ces conditions, la transition blanc/noir - ou "jour/nuit" - sera plus franchement perçue et la lecture facilitée. Les signaux lus sont accumulés dans une mémoire-tampon ( anglais : buffer ) de 128 bits, contrôlés puis retransmis à la HP 41 si ce contrôle est satisfaisant.

Comment le lecteur reconnaît-il les 0 et les 1, s'accommode-t-il des diverses tolérances, et sait-il que la lecture d'une ligne de codes est terminée?

Vous avez remarqué que les lignes de codes-barres HP commencent par deux "0" et se terminent par un "1" suivi d'un "0" ; ce sont des indicateurs qui ont deux rôles:

- savoir par quelle extrémité le lecteur a commencé la lecture - on peut en effet balayer la ligne indifféremment dans un sens ou dans l'autre - de façon à retransmettre à la HP 41 les signaux dans le bon ordre.
- faire une première calibration pour la reconnaissance des "0" et des "1". Pour ce faire, le lecteur utilise l'horloge interne de la 41 pour mesurer les durées de "jour" et de "nuit", fait une moyenne et lit la barre noire suivante en comparant la durée de sa "nuit" à la valeur moyenne : si le rapport est supérieur à 1,5 le lecteur considère qu'il a lu un "1", sinon il

entre la valeur "Ø". Il renouvelle en permanence cette calibration, ce qui lui permet en particulier de gommer les différences dans la vitesse de balayage.

La lecture d'une ligne est considérée comme terminée lorsque aucune "nuit" n'a été perçue dans un laps de temps correspondant à environ 3 fois cette moyenne. Vous percevez à la lecture de ces chiffres combien le lecteur est tolérant et accepte finalement sans trop rechigner les codes-barres tracés à la main, avec quelque soin cependant.

#### IV . Nature des codes lus par le lecteur .

Il en existe 4 sortes :

- les instructions simples, soit celles des CAT 2 et 3
- les instructions complètes, à exécution immédiate
- les programmes
- les données

( pour la suite, je suivrai l'usage des informaticiens de parler en hexadécimal, un octet se traduisant par 2 chiffres hexadécimaux ; en outre, les indicateurs de direction seront implicitement omis )

1 . Les instructions simples sont celles des CAT 2 et 3 et sont presque toutes regroupées sur le "clavier de papier" (WAND PAPER KEYBOARD); elles peuvent être utilisées de la même façon que les touches et concurremment avec elles dans les deux modes PRGM et RUN ( ou calcul ). On distingue :

- les entrées numériques, codées sur 1 octet ou plus exactement deux 1/2 octets ( ou quartets ) codés en miroir; le codage du quartet de droite est le suivant :

Ø à 9	.	EEX	CHS	+
codé Ø à 9	A	B	C	D

Les codes E et F correspondent à R/S codé également sur un octet.

- . Les autres instructions, codées sur 2 octets. Le premier octet comprend d'abord un quartet de contrôle - le CHECKSUM dont je reparlerai plus tard - et un quartet précisant la nature de l'instruction :

Ø pour une instruction ordinaire

1 pour un caractère alphanumérique

2 pour la touche jaune dans son rôle de IND

4 pour une instruction non programmable ( SIZE .... )

8 à F pour les fonctions des périphériques et des modules; à ce sujet, HP n'a publié de codes-barres que pour l'imprimante, le lecteur optique et ( en partie : les instructions assurant la traduction des instructions HP 67/97 sont omises ) le lecteur de cartes. Les utilisateurs attendent toujours ceux des modules généraux ( X Functions, HP-IL, ... ) ou d'application ( Math, Stat, ... ).

Je reviendrai ultérieurement sur ces codes-barres, car certains sont assez particuliers.

Vous trouverez également plus loin un programme permettant d'éditer avec une imprimante 82162 les codes-barres de ces instructions.

2 . Les instructions complètes à exécution immédiate . Ces instructions sont du type FIX n, SF m, etc ; elles comportent une instruction et son complément. Le code comporte dans l'ordre :

- l'octet de contrôle ; comme tous les codes suivants, le CHECKSUM est codé sur un octet et non plus un demi-octet comme précédemment.
- l'octet indiquant que l'instruction est exécutoire immédiatement : 4.0 ( c'est le 4 des instructions non programmables vues ci-avant )
- les octets correspondant à l'instruction et à son ou ses complément(s).

Pour une assignation, par exemple, d'un programme, le code s'établit comme suit

CS	40	0F	1c	...
	ASN	↓	codes ASCII des caractères du LBL	
		↓	l et c étant les numéros de ligne et de colonne de la touche à laquelle est affecté le programme.	

3 . Les programmes . Je passe ici la main à Eric GENGOUX

4 . Les données . Le lecteur fait la distinction entre 6 types de données :

- 1 donnée numérique; le quartet suivant le CS est 6 . Les chiffres sont ensuite introduits à raison d'un par quartet ( cf supra ), le nombre étant complété par un quartet sans signification ( B ) pour tomber sur un nombre entier d'octets.
- 1 donnée Alpha en remplacement; l'octet suivant le CS est alors composé de l'indicatif 7 suivi du nombre de caractères de la donnée ( 1 à 15 )
- 1 donnée Alpha en "append": l'octet suivant le CS comporte l'indicatif 8 suivi du nombre de caractères
- une suite de données numériques ( anglais : sequenced data ), ce qui permet d'entrer une série de données; Exemples : pour une étoile, ses coordonnées, son mouvement propre, sa magnitude, etc; pour un phare, ses coordonnées, sa puissance, sa portée, la hauteur du foyer et diverses caractéristiques. L'indicatif est 9.
- une suite de données Alpha, soit en remplacement - indicatif A - soit en "append" - indicatif B.

V . Le CHECKSUM . J'ai dit plus haut que le lecteur faisait des vérifications avant de transmettre les codes lus à la HP 41. Ces vérifications sont de deux sortes :

- il vérifie qu'il a bien lu un nombre entier d'octets ( hormis les indicateurs de direction ), sinon il reste sans réaction;
- il fait une vérification sommaire sur ce qu'il a lu , c'est le rôle du CHECKSUM.

Lorsque le lecteur n'a lu qu'un seul octet, il s'agit d'une entrée numérique et les deux quartets sont en miroir;

lorsqu'il a lu 2 octets, c'est une instruction simple ( dite de type 5 ); le CS est alors la somme des 3 autres quartets modulo 15 ( 15 si le modulo vaut 0 );

lorsqu'il a lu plus de 2 octets, le CS vaut la somme de tous les autres octets modulo 255 ( 255 - FF - si le modulo vaut 0 ).

S'il n'y a pas concordance, la HP 41 grogne en affichant CHECKSUM ERROR. Plusieurs cas peuvent se présenter :

- c'est vous qui avez dessiné les codes-barres : vérifiez alors que les octets sont complets et que le CS a été bien calculé;
- c'est un code imprimé et donc, a priori, correctement établi. Relire le code mal lu, d'un mouvement régulier et sans vagabonder d'un bord à l'autre : utiliser au besoin une règle, en particulier si le code n'est pas haut ( réduction photo, édition par HP 82162 ). Après plusieurs lectures infructueuses, vous pouvez, lorsqu'il s'agit d'un programme, sauter la ligne défectueuse en pressant SST : le lecteur fait alors afficher READY pour la ligne suivante; il ne vérifie pas le CS puisque celui-ci est comptabilisé depuis le début du programme; si la ligne a été bien lue, il repartira de ce CS supposé bon pour vérifier la ligne suivante; lorsque la fin du programme aura été lue, revenez aux lignes sautées et entrez les à la main, ce qui n'offre pas de difficulté puisque la HP n'enregistre que des instructions complètes et n'a pas tenu compte d'une instruction qui aurait été coupée par un passage à la ligne.

VI . De l'usage du lecteur optique . Le lecteur optique vous paraît peut-être fort commode pour entrer rapidement un programme lorsque sa version en codes-barres est fournie - et c'est le cas des manuels d'application ; c'est certes un gain de temps considérable allié à une grande sûreté d'introduction. Mais il est également d'un usage fort agréable en programmation puisqu'on peut s'en servir conjointement avec le clavier; c'est là aussi un gain de temps puisqu'un simple balayage vous évite :

soit l'assignation d'une fonction à une touche, au moins le temps de la programmation

soit la frappe de XEQ Alpha ..... Alpha ( jusqu'à 10 touches parfois )

Il est à signaler en outre que les passages en mode Alpha ( et l'inverse ) s'effectuent automatiquement à la lecture du code.

Il permet enfin de ne plus se poser des questions d'orthographe pour certaines fonctions.

VII . Retour sur les instructions simples et programmation synthétique .

Les habitués de programmation synthétique connaissent parfaitement ce que je désignerai par son appellation courante : la " Byte table " . En dehors des codes fournis avec le lecteur optique, il est possible de reconstituer cette table en codes-barres; le résultat leur offrira bon nombre de surprises sous forme d'instructions nouvelles dont le libellé varie quelquefois avec les révisions du ROM. Presque toutes ces instructions nécessitent un complément numérique ou alphanumérique, et, si numérique, acceptent les compléments indirects ou dans la pile ou alphanumériques selon les cas; pour la plupart, il ne s'agit en fait que d'un coup d'épée dans l'eau puisque, quel que soit le complément introduit, la HP 41 enregistrera l'instruction prévue dans la table. Mais il y a, heureusement, des exceptions.

Faisons un peu le point de ces instructions :

Dans la série des instructions exécutoires immédiatement :

- code 4.0.1 GTOL ( dénomination HP ) c-à-d GTO .---
- code 4.1.i les Q Loaders

Dans la série 'normale' :

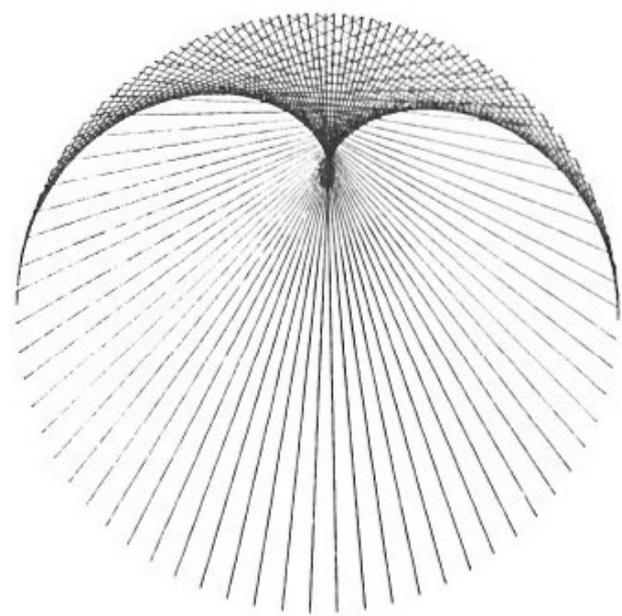
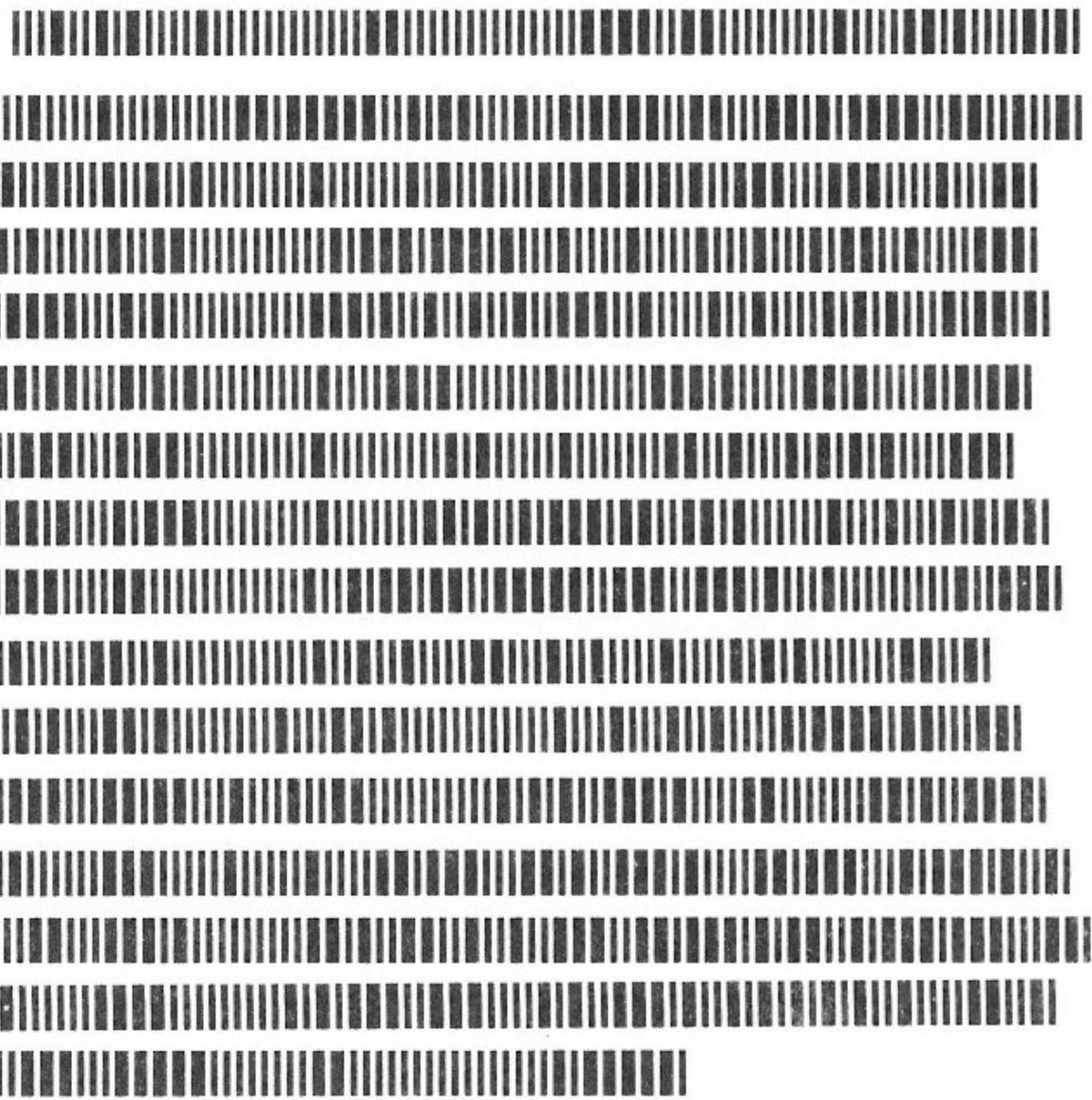
- code 0.1.F la fonction W encore mal explorée
- 0.2.0 qui bloque la 41 pendant une durée indéterminée
- 0.A.0 ↑-- qui donne les fonctions des modules  
Math compléments 65 à 99 XROM 01,01 à 35 (36 à 45  
inaccessibles )  
Stat " IND 01 à 29 XROM 02,01 à 29  
Survey " IND 65 à 96 XROM 03,01 à 32
- 0.A.1 μ-- Fin. " 01 à 34 XROM 04,01 à 34  
Cir An. " IND 01 à 63 XROM 06,01 à 63  
Strcta " IND 65 à 91 XROM 07,01 à 27
- 0.A.7 eGØBEEP -- la plus intéressante sans doute puisque l'on  
peut obtenir les fonctions de l'HP-IL et des imprimantes  
HP-IL compléments 01 à 41 XROM 28,01 à 41  
Impr. " 65 à 88 XROM 29,01 à 24 82143  
89 25 82162
- 0.E.9 \$T+N IA --- (  $dc^T > 52 - \$T + N \mu IA \alpha$  ) qui accepte les compléments  
uniquement numériques ( 0 à 127 ) pour donner XEQ 00 à 99  
puis XEQ 00 et 01 pour 100 et 101, XEQ A à J puis T,Z,Y etc  
jusqu'à | (127)
- 0.F.1 et quelques suivants; opère en mode RUN comme le Byte Jumper  
et le CRIC
- 0.F.8 ICLP -- qui, complété d'un nombre supérieur ou égal à 15,  
opère en mode PRGM comme le Byte Grabber ( voleur d'octet )  
mais en absorbe 2. Cette particularité est intéressante  
pour la création de Ei courts puisque cette fonction vole  
en même temps l'octet réservé pour le signe et le l du l E .  
Utilisé à la place du Byte Grabber, il faut faire précéder  
l'instruction à casser par un octet bidon.
- Une des instructions suivantes de cette ligne F (j'ai oublié son code)  
fait effectuer un saut en nombre de registres et non en nombre d'octets  
comme le Byte Jumper.

Voici quelques précieux auxiliaires pour les amateurs de programmation synthétique; mais, s'ils ne le savent déjà, le lecteur optique peut être utilisé d'autre façon dans ce domaine; nous aurons probablement l'occasion d'y revenir dans un numéro ultérieur.

08  
93 BYTE  
16 ROWS

1

2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16



hkh  
hlo

TREDEZ b. T120

## VIII . Les programmes .

Les programmes en codes-barres sont constitués de lignes comportant jusqu'à 16 octets, puisque nous avons vu que le lecteur disposait d'une mémoire-tampon de 128 bits. Une ligne de programme se compose comme suit :

- le CHECKSUM sur un octet, calculé comme indiqué ci-avant, mais le CS court depuis le début du programme;
- le deuxième octet comporte un quartet indiquant qu'il s'agit d'un PRGM, 1 pour un programme en clair, 2 pour un Private; le quartet suivant donne le numéro de ligne ( de codes-barres ) modulo 16, donc de 0 à 15;
- le troisième octet se divise également en 2 quartets : le premier donne le nombre d'octets destinés à compléter une instruction commencée à la ligne précédente, le second quartet indiquant si l'instruction située en fin de ligne est coupée et donne le nombre d'octets de cette ligne appartenant à cette instruction; ces valeurs permettent donc de savoir le nombre d'octets à négliger si une ligne a dû être sautée.

On voit qu'avec ces 3 octets de contrôle il est pratiquement impossible de "tromper" le lecteur optique, alors que celà est possible avec le lecteur de cartes - permettant même quelques coups fort intéressants.

- viennent ensuite jusqu'à 13 octets du programme proprement dit. Ajoutons à ce propos la possibilité de faire figurer dans ces octets la touche d'assignation d'un LBL alphanumérique ( vous en avez un exemple dans le livre de Descamps et Dhenin " Programmer HP 41 " pour les opérations sur les fractions ) de même que faire figurer dans les GTO et XEQ la valeur du saut relatif vers le LBL concerné, information qui disparaîtra au GTO .. suivant.

## IX . Edition de codes-barres à l'aide d'une imprimante 82162

Cette imprimante possède un programme d'édition de codes-barres dont l'inconvénient est de les éditer 'en long' ce qui est extrêmement dispendieux en papier et nécessite en pratique une réduction de format. Voici deux petits programmes éditant toute instruction codée sur 2 octets, mais dans la largeur cette fois-ci; il est vivement conseillé d'utiliser le papier à impression noire ( ce que le lecteur arrive souvent à lire ) et d'en faire une photocopie qui en améliorera le contraste; le léger inconvénient est la hauteur un peu faible des codes édités, ce qui nécessitera un balayage plus soigné.

Le premier programme édite tous les codes pour lesquels on entrera : le quartet indicatif 0, 4 ( exécution immédiate ) ou 9 à 15 suivant le module puis les 2 autres quartets - de 0 à 15 - pour finir de décrire l'instruction. Ces quartets sont baptisés b, c, d dans le programme; le quartet a correspondant au CHECKSUM est calculé par le programme qui imprime ensuite le code encadré de ses barres de direction. Rappelons les quartets b et c pour les périphériques généraux :

	b	c
Lecteur optique	14	Ø
X Functions	14	4-6
HP-IL	15	0-2
Imprimante	15	4-5
Lecteur de cartes	15	8-10

Le deuxième programme édite les codes-barres à partir du numéro d'XROM du module ou du périphérique, numéro entré avant le lancement du programme sous sa forme décimale : 29,20 pour PRX par exemple.

Vous serez peut-être tenté de créer des codes correspondant à des 'trous' et à les essayer : sachez que vous n'obtiendrez qu'un INEXISTANT sauf pour une, l'XROM suivant le dernier XROM valide; si le périphérique concerné est en place, l'affichage se remplira de ☐ et s'évanouira; débrancher alors le périphérique après avoir coupé l'alimentation, enlever la batterie puis la remettre, et une pression sur + rétablira la situation.

Signalons enfin que le manuel (anglais) du lecteur de cartes donne les XROM codés en octal !

Pour clore cette étude où vous aurez, nous espérons, beaucoup plus appris que par le manuel du lecteur optique, signalons que les codes-barres peuvent être édités sur papier rouge : pourquoi cette information ? Le papier rouge passe fort mal en photocopie, ce qui contrarie les pirates élémentaires, mais est parfaitement lisible pour le lecteur qui, avec sa diode rouge, lui fait paraître le fond blanc ( souvenez-vous des aspects cadavériques que vous prenez sur des autoroutes avec éclairage au sodium; essayez également de fumer une cigarette avec un éclairage rouge ); c'est ce qui motivait le ' lues comme telles ' au début du paragraphe III .

```

01+LBL "CB"
"bfcfd R/S" PROMPT 17
R↑ * 16 / R↑ ST+ Y
256 / + + R↑ .5 +
4095 / + FRC LASTX
INT 15 MOD X=Ø?
X<> L + 32 / 20
SF 12 . 127 GTO ØØ

36+LBL Ø1
ACCOL

38+LBL ØØ
ACCOL X<>Y ACCOL X<>Y
R↑ FRC ST+ X RDN
ØSE 2 GTO IND T PRBUF
CF 12 END

LBL'CB
END          93 BYTES

Ø1+LBL "XR"
FRC LASTX INT 32 +
RCL X 4 ST: 2 MOD
LASTX * RCL Y INT +
X<>Y 16 / + X<>Y
.16 / INT ST+ Y
X<> L FRC 16 * +
FRC LASTX INT 15 MOD
X=Ø? X<> L + R↑ .ØØ5
+ 40.95 / + 32 /
20 SF 12 . 127
GTO ØØ

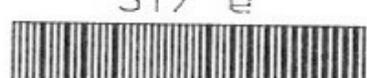
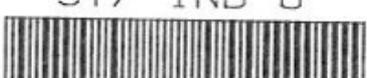
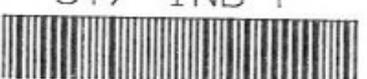
51+LBL Ø1
ACCOL

53+LBL ØØ
ACCOL X<>Y ACCOL X<>Y
R↑ FRC ST+ X RDN
ØSE 2 GTO IND T PRBUF
CF 12 END

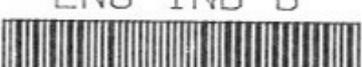
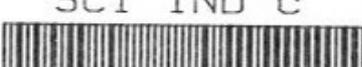
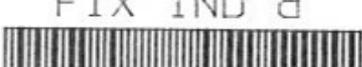
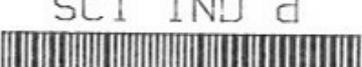
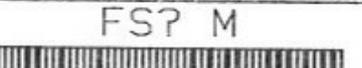
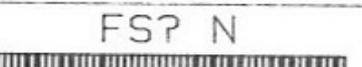
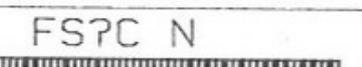
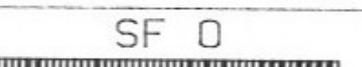
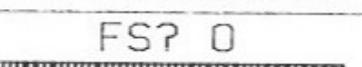
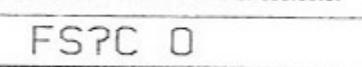
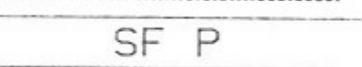
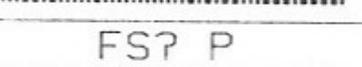
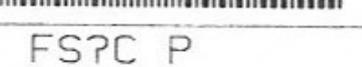
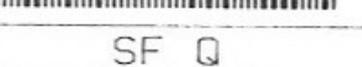
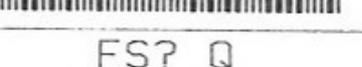
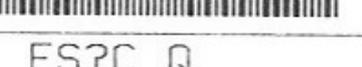
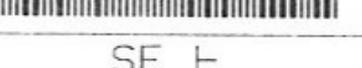
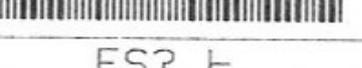
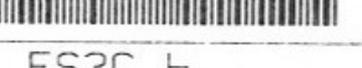
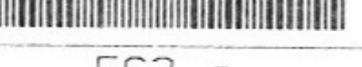
LBL'XR
END          127 BYTES

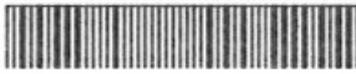
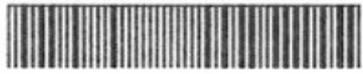
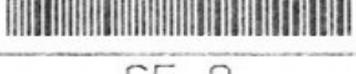
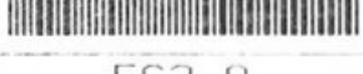
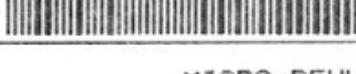
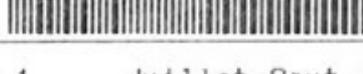
```

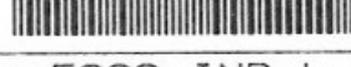
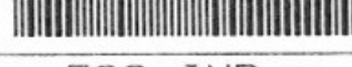
*J. Thiberge*

ST- e 	ST* e 	ST/ e 
ST- IND M 	ST* IND M 	ST/ IND M 
ST- IND N 	ST* IND N 	ST/ IND N 
ST- IND O 	ST* IND O 	ST/ IND O 
ST- IND P 	ST* IND P 	ST/ IND P 
ST- IND Q 	ST* IND Q 	ST/ IND Q 
ST- IND F 	ST* IND F 	ST/ IND F 
ST- IND a 	ST* IND a 	ST/ IND a 
ST- IND b 	ST* IND b 	ST/ IND b 
ST- IND c 	ST* IND c 	ST/ IND c 
ST- IND d 	ST* IND d 	ST/ IND d 
ST- IND e 	ST* IND e 	ST/ IND e 
FIX M 	SCI M 	ENG M 
FIX N 	SCI N 	ENG N 

FIX O 	SCI O 	ENG O 
FIX P 	SCI P 	ENG P 
FIX Q 	SCI Q 	ENG Q 
FIX R 	SCI R 	ENG R 
FIX a 	SCI a 	ENG a 
FIX b 	SCI b 	ENG b 
FIX c 	SCI c 	ENG c 
FIX d 	SCI d 	ENG d 
FIX e 	SCI e 	ENG e 
FIX IND M 	SCI IND M 	ENG IND M 
FIX IND N 	SCI IND N 	ENG IND N 
FIX IND O 	SCI IND O 	ENG IND O 
FIX IND P 	SCI IND P 	ENG IND P 
FIX IND Q 	SCI IND Q 	ENG IND Q 
FIX IND R 	SCI IND R 	ENG IND R 

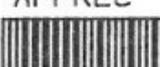
FIX IND a 	SCI IND a 	ENG IND a 
FIX IND b 	SCI IND b 	ENG IND b 
FIX IND c 	SCI IND c 	ENG IND c 
FIX IND d 	SCI IND d 	ENG IND d 
FIX IND e 	SCI IND e 	ENG IND e 
SF M 	FS? M 	FS?C M 
SF N 	FS? N 	FS?C N 
SF O 	FS? O 	FS?C O 
SF P 	FS? P 	FS?C P 
SF Q 	FS? Q 	FS?C Q 
SF R 	FS? R 	FS?C R 
SF a 	FS? a 	FS?C a 
SF b 	FS? b 	FS?C b 
SF c 	FS? c 	FS?C c 
SF d 	FS? d 	FS?C d 

SF e 	FS? e 	FS?C e 
SF IND M 	FS? IND M 	FS?C IND M 
SF IND N 	FS? IND N 	FS?C IND N 
SF IND O 	FS? IND O 	FS?C IND O 
SF IND P 	FS? IND P 	FS?C IND P 
SF IND Q 	FS? IND Q 	FS?C IND Q 
SF IND F 	FS? IND F 	FS?C IND F 
SF IND a 	FS? IND a 	FS?C IND a 
SF IND b 	FS? IND b 	FS?C IND b 
SF IND c 	FS? IND c 	FS?C IND c 
SF IND d 	FS? IND d 	FS?C IND d 
SF IND e 	FS? IND e 	FS?C IND e 
CF M 	FC? M 	FC?C M 
CF N 	FC? N 	FC?C N 
CF O 	FC? O 	FC?C O 

CF P 	FC? P 	FC?C P 
CF Q 	FC? Q 	FC?C Q 
CF T 	FC? T 	FC?C T 
CF a 	FC? a 	FC?C a 
CF b 	FC? b 	FC?C b 
CF c 	FC? c 	FC?C c 
CF d 	FC? d 	FC?C d 
CF e 	FC? e 	FC?C e 
CF IND M 	FC? IND M 	FC?C IND M 
CF IND N 	FC? IND N 	FC?C IND N 
CF IND O 	FC? IND O 	FC?C IND O 
CF IND P 	FC? IND P 	FC?C IND P 
CF IND Q 	FC? IND Q 	FC?C IND Q, 
CF IND T 	FC? IND T 	FC?C IND T 
CF IND a 	FC? IND a 	FC?C IND a 

CF IND b 	FC? IND b 	FC?C IND b 
CF IND c 	FC? IND c 	FC?C IND c 
CF IND d 	FC? IND d 	FC?C IND d 
CF IND e 	FC? IND e 	FC?C IND e 

## MODULE X-F

-XF 1B 	CLFL 	GETAS 	INSCHR 	RCLFLAG 	SAVERX 
ALENG 	CLKEYS 	GETKEY 	INSREC 	RCLPT 	SAVEX 
ANUM 	CRFLAS 	GETP 	PASN 	RCLPTA 	SEEKPT 
APPCHR 	CRFLD 	GETR 	PCLPS 	REGMOVE 	SEEKPTA 
APPREC 	DELCHR 	GETREC 	POSA 	REGSWAP 	SIZE? 
ARCLREC 	DELREC 	GETRX 	POSFL 	SAVEAS 	STOFLAG 
AROT 	EMDIR 	GETSUB 	PSIZE 	SAVEP 	X<>F 
ATOX 	FLSIZE 	GETX 	PURFL 	SAVER 	XTOA 

R.S  
(118)

# BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie des codes barre  
articles parus dans PPC-T

n°PPC US	contenu
V7N5	Juin 1980 PPC is behind bars -le lecteur de codes barre (WAND) -pourquoi des codes barre -achetez votre wand maintenant -reproduire les codes barre -astuces -imprimer les codes barre (programmes BASIC, démo HP-41+82143 également barres dessinées à la main -discussion sur les codes barre -comment sont elles codeés- les différents types -analyser les codes barre (programme) -calculer les sommes de contrôle (programme)
V7N6	-clavier de papier en codes barre (celui du livre de Wickes) -clavier de papier instructions 41
V7N7	-clavier QWERTY en codes barre -p21, lignes synthétiques et codes barre type 8 -clavier de papier
V7N8	-assignation du CAT 3 avec des codes barre -p30 interprétation des formats de codes barre
V7N9	Divers+programmes
V7N10	organisation des codes barre
V8N1	Le tigre !
V8N2	génération des codes barre (programme BASIC)
V8N3	chargement d'octets en programme à l'aide du Wand (programme)
V8N5	commentaire sur le programme de chargement d'octets (BASIC)
V9N4	programme de W. Maschke
V10N3	codes barre avec HP-41+traceur HP7470
V10N8	codes barre avec une EPSON MX80

Cette bibliographie concerne uniquement les articles d'application, et non pas les codes barre reproduisant des programmes, qui sont nombreux.

*FIN*  
du dossier Codes barre pour ce numéro  
(A suivre!)

**PPC-T**

# **MAGAZINE**

**LE COIN DU CLUB**

### L'ORGANISATION DE PPC-TOULOUSE

Cette page sera publiée dans chaque numéro de MICRO-REVUE. 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. La marge prise sur les produits vendus est minimale et destinée à couvrir les frais de fonctionnement. Une grande partie de nos produits vient des USA et leur prix est donc soumis aux variations du \$. En cas de variation brusque du \$ nous nous réservons le droit de demander un supplément.

### ASSOCIATION PPC-T

Association à buts non lucratifs (loi de 1901), PPC-T accepte des adhérents dans toute la France et à l'étranger. La cotisation est de 50 F plus 150 F d'abonnement groupé pour MICRO-REVUE, pour un total de 200 F. DOM TOM et reste du monde par avion ajouter 50F. Règlements par chèques et mandats postaux à l'ordre de PPC-T (Eurochèques acceptés, mandats postaux uniquement pour les DOM TOM). L'inscription prend effet au premier jour du bimestre qui précède la réception au club du bulletin d'adhésion (1er Janvier, 1er Mars...). En cas d'adhésion d'un abonné, l'adhésion est de 50 F et prends effet à la date de début de l'abonnement. Les adhérents s'engagent à apporter leur contribution au journal et au club dans la mesure de leurs moyens, même modestement.

### RESPONSABLES DE PPC-T

**Président:** Jean-Daniel Dodin (T1) 77 rue du Cagire 31100 Toulouse (nouvelles adhésions, journaux de l'année en cours, édition du journal, réception des articles).

**Trésorier:** Jean-François Sibille (T15) Résidence du Pays d'Oc, rue des Genets 31500 Toulouse (renouvellement d'adhésions, problèmes financiers...).

**Trésorier adjoint:** Jean-Pierre Baudoin (T131) Lieu dit "Les Carabiniers" Castelnaud d'Estretfond 31620 Fronton (fichier).

**Secrétaire:** Jean-Luc Basso (T11) 4 rue Jacques Darré 31300 Toulouse

**Secrétaire adjoint:** Gilles Barret (T22) 92 av de Muret 31300 Toulouse (photocopies).

**Secrétaire adjoint:** Jean-Yves Pasquier (T18) Apt. 10, 2 rue de Grèce 31000 Toulouse (librairie et coopérative).

**Programmathèque:** Damien Debril (T33) 38 rue du 8 Mai 1945 59190 Hazebrouk (envoyez les cartes vierges, elles reviennent pleines).

### **Coordinateurs régionaux:**

**Bretagne:** Franck Lebastard (T35) 10 rue de la Jalousie 35600 Redon

**Paris:** Une coordination structurée est en train de se mettre en place, autour de : Edouard Cohen-Tannoudji (T102) 11 rue Wagner 93150 Blanc Mesnil, Olivier Arbey (T164) 34 av de la République 94100 St Maur, Robert Schwartz (T178) 141 av Carnot 93140 Bondy, Eric Gengoux 8 rue de Furstenberg 75006 Paris, J.J. Dhenin 88 rue de Gergovie 75014 Paris, Jean Thiberge (T165) 104 Quai Louis Blériot 75016 Paris, Serge Vaudenay (T270) 62 av Ardouin B3 94420 Le Plessis Trévisé, Stéphane Barizien (T149) 39 rue St Fargeau 75020 Paris

**Lorraine:** Dominique Talon (T311) 90100 Courcelle

**Sud Est:** Eric Angelini (T102) 14 av Marianna 06000 Nice

**Besançon:** E. Piérunek (T76) chez Mme Faivre 27 rue O. David 25000 Besançon.

**Picardie:** Bruno Tredez (T120), 16 chemin St Jean Allonville 80260 Villers Bocage.

**Région Rhône:** Yves Alajouanine (T144), 108 bis rue Hénon 69004 Lyon.

**BELGIQUE:** Bernard Branquart (T372) 32 Thiarfont, 7190 Ecaussinnes Belgique.

Des coordinateurs sont recherchés pour toutes les autres régions. Contactez le coordinateur de votre région pour organiser avec lui des réunions, démonstrations, ... Vous pouvez obtenir un budget du club sur présentation d'un projet. Nous pouvons vous imprimer vos convocations, des affiches, ... Contactez vous-même les concessionnaires locaux, les journaux, les autres clubs. Contactez les mairies pour avoir des salles de réunions (montrez leur cette page du journal pour confirmer votre position, vous nous représentez officiellement dans votre région !)

# LES JOURNAUX

Reçus depuis le numéro 11 de PPC-T :

Le nouveau catalogue d'EDUCALC (n°21). Hélas en un seul exemplaire, ce qui fait que je ne peux pas vous en envoyer. Rappelons aux nouveaux que nous n'avons pas de photocopieuse dans les locaux du club (locaux qui ne sont que mon domicile personnel !) et que nous ne pouvons donc pas fournir de photocopies autres que celles du catalogue, qui sont faites en ville. Dans ce catalogue, surtout des nouveautés concernant la HP-12, le modèle financier de la gamme, mais les exemples américains ne sont pas applicables en France, ces livres n'ont donc qu'un intérêt médiocre. Educalc 27953 Cabot Road, Laguna Niguel, CA 92677.

PPC Calculator Journal (USA) de Avril (V11N3) et de Mars (V11N2) avec toujours plein de choses sur la HP-41. Citons en particulier un excellent article, très complet, sur l'utilisation avec l'HP-IL de l'imprimante-traceur TANDY CGP115, connue en France pour sa diffusion par la SICAPE. S'applique presque en totalité à la version CANON X07. PPC POB 9599 Fountain Valley, California 92728-9599 USA.

Computer Journal of PPC (USA) V3N2 Mars-Avril 84, contenant en particulier les programmes de lecture et d'écriture de fichiers LEX reproduits dans ce numéro de MICRO-REVUE, en page HP-75, et un programme de traitement de texte très performant, puisqu'il prends en main une cassette entière, qui peut ne contenir qu'un seul fichier de 150 000 octets. Du beau travail. Plein de trucs de Joe Horn sur le HP-71. Joe annonce un livre sur le 71. Je l'éditerai en français dès qu'il sera écrit (pour l'instant il n'y a qu'un chapitre de prêt), cette fois nous ne serons pas en retard.

Deux numéros (1 et 2) d'un merveilleux journal Danois, presque exactement au format de MICRO-REVUE. Le premier numéro s'appelle PPC, mais les numéros suivants devraient s'appeler USER. Environ 128 pages, couverture cartonnée, et le Danois se lit (pour moi) plus facilement que l'allemand. Cette langue semble proche de l'anglais, en fait il y a beaucoup de programmes et donc c'est facile à suivre. PPC Danmark Postboks 2, 3500 Vaerløse, Dannemark tirage 500 ex en offset. Abonnement je crois 190 couronnes danoises (environ 160F) 6 numéros par an sauf erreur. Présentation réellement remarquable.

Reçu quelques exemplaires de la revue du club de Suisse allemande (en allemand) de 20 à 28 pages à notre format, couverture couleur, piqué à cheval, travail très propre pour un club de 50 adhérents. HP-Club (Schweiz) Franco dal Molin Plattenstr. 44 8152 GLATTBRUGG.

Numéro d'Avril de JPC, journal du club parisien, avec un nouveau dessin de couverture, un grand article sur le HP-71 35 pages. PPC-Paris, Philippe Guez, 56 rue JJ Rousseau 75001 Paris.

Numéro V3N2 de DATAFILE, le journal anglais, format A4, 36 pages. C'est le premier journal à avoir donné des détails sur la ROM I/O du 75. J'en'ai d'ailleurs extrait la liste des instructions que vous trouverez à la rubrique 75. Donne également des détails très intéressants sur les instructions exécutées par le CPU de la HP-41 pendant le sommeil profond ! PPC UK c/o Astage, Rectory Lane, GB Windlesham GU20,6BW Grande Bretagne

LOOPING, le journal officiel HP en direction des revendeurs et consultants, numéro de Mai, consacré aux petits matériels (41CX, 75, 71).

PRISMA, le journal allemand, numéro de Mai. Grande innovation, la couverture est maintenant en couleur ! Le CCD ROM a été présenté au SICOB de Printemps, mais peu dans PRISMA. Une présentation détaillée a été faite

dans le journal US. Il est assez différent du projet initial. Je ne connais ni la date de livraison, ni le prix.

JEDI, brochure sur le FORTH (6 pages pour le numéro 1) dont j'ai extrait le programme de LOTO (cf. pages FORTH). Abonnement pour 6 numéros 35F à envoyer à Hermatique, 21 bis rue de Toul, 75012 Paris.

Numéro de Mars de PPC Lausanne (N2N1). J'ai reçu 23 pages en feuilles volantes, mais je crois qu'il me manque quelques pages. Articles très intéressants sur la compilation de langage HP-41 par un ordinateur, avec sortie sous forme de codes barre, explication de GETKEY, et des articles sur le graphique avec la 82162. PPC-L, Case postale 118, 1000 Lausanne 20.

HP Journal May 1984 est consacré une nouvelle fois au HP9000, cette fois sous l'aspect matériel.

SCHEDIR est une petite revue (en français) format A4 de 20 pages, publiée à ... 8 exemplaires par Robert Pulluart (T464) Lusterlaan 31 2665 TH Bleiswuk. Intéressant.

## PETITES ANNONCES

T119 Didier Cayrac 22 rue Jules Ferry 47300 Villeneuve sur Lot tel (53) 70 91 03 vend une HP-41CV état neuf complète 1800F, un lecteur de cartes + batteries + chargeur + 140 cartes 1900F, module Time, X-fonctions, X-mémoire, 400 F Pièce. Cède également à l'acquéreur 800 programmes, nombreux livres, 3 ans de PPCUS et tous les PPC-T.

Alexis Kolabukoff 17 rue Jean XXIII le Clos D'Orville 30000 Nimes vend une HP-41C avec quad., lecteur de cartes, imprimante 82143, un lecteur de codes barre, de la doc, des programmes. Vends également HP-67.

Jean-Louis Assié (T3) vend un module Time (Mai 83) + 1 module X-fonctions (Avril 83) + 1 module math (Novembre 81). Le tout pour 1000 F. Doc du Time et X-F en anglais. Vends également appareil photo Canon T50 + flash électronique avec sensor pour 3000 F.

T70 Leroy vend HP-41C (128 registres) de Mai 82 révisée par HP en Avril 83, 1000 F.

Marcel Trimborn (T86) 18 rue des Jardins 57990 Nousseviller St Nobor vend 2 convertisseurs HP82166 (avec semble-t-il le kit de liaison permettant de relier deux boucles HP-IL par leur intermédiaire).

Gilles Barret 92 Av de Muret 31300 Toulouse tel 59 08 31 vend un lecteur de cartes + 110 cartes + vchargeur d'accus Varta + 2 jeux de 4 accus Varta + 2 classeurs de cartes : 1600F ; module Time (4/83) 350F, module Machine Design (8/83), module quad (4/83) 500F, module X-F (4/83) 450, module HP-IL 600F, manuel HP Fluid dynamics and hydraulics 70F, 20 numéros de PPC-J USA Mai 82 à Mai 84: 250F.

PPC-T 303 Barral Vincent 2 rue Ambroise Thomas 59 460 Jeumont tel (27) 39 50 35 vend HP-41C (USA 1980) + quad + XF + Accus: 1900F; module navigation 500F; Synthetic programming the HP-41C (Wickes) 140F, Anwenderhaudbuch (26 programmes + codes barre) de Gosmann 100F, programmer HP-41 (Descamp-Dhenin) 90F.

Jean-François Sibille résidence du Pays d'Oc, rue des Genets 31500 Toulouse vend (cause double emploi) un lecteur de cartes, environ 1000F.

-A VENDRE :-HP 41 CV

-IMPRIMANTE HP 82143

-LECTEUR DE CARTES HP 82104 Monsieur Bernard MELIN

-BATTERIE 82120 71, Rue du Cherche-Midi

-40 CARTES MAGNETIQUES 75006 PARIS

ACHETEE A LA FNAC LE 5/08/81

Tel: (1) 222.17.58. Repondeur.

EN EXCELLENT ETAT AVEC SA DOCUMENTATION

PLUS DEUX FASCICULES SUR LES STATISTIQUES

AU PRIX GLOBAL DE 4400 F.

SOTIROPOULOS C. T434, VENDS CARD-  
READER(821)+X MEMORY+MODULE NAVIGATION,  
1600 FRF. 13, av. A. ARCHAMBAULT 95110  
SANN0IS, Tel:4108432.

AVEC T6 ENCORE DES AFFAIRES....!!

pour votre HP 41 C,CV,CX diesel

Games pac HP67/97/41.....Fr	100
Lecteur optique.....Fr	500
Module Time.....Fr	300
Module exten. func. & 2 modules memory le tout dans un seul (travail soigné)	Fr 1.200
Module extended IO.....Fr	500
Module HP-IL.....Fr	500
Module Bibl. financ.....Fr	100
Livre Pico-inform.....Fr	50

Téléphoner à partir du 23 Juillet  
au (61) 62.62.75. heures de bureau  
Vous pouvez toujours retenir chez  
J.D. Dodin en laissant vos coordon-  
nées.Ces prix sont valables pour la  
France métropolitaine-frais de port  
à ma charge.Recherche occasion inter  
face video,RS-232, imprimante 80 col.  
Visicalc 75,Cray ½ etc....(HP-IL)  
(Sinclair s'abstenir....)

DAVASE P. 7 RUE HO CHI MINH 78500 SARTROUVILLE  
(3)913.51.67#PPCT404-PPCPC77#VENDS TRES BN ETAT  
1) IMP.82143A 09/83 + ROULEAUX PRIX = 1500 FRF  
2) EXTENSION SICAPE 4 PORTS AVEC ALIMENT. INCORP

HP-IL+CASSETTE DRIVE, SOUS GARANTIE(10/  
83).

PRIX 3800 FRF.  
SOTIROPOULOS C T-434.  
13, av. ACHILLE ARCHAMBAULT 95110  
SANN0IS.  
TEL 410-84-32.

*[Signature]*

L'adresse du "Survey Calculation Journal" dont je vous ai parlé dans  
le numéro précédent de PPC-T est : Po Box 6674, San Bernardino California  
92412 USA. Ils diffusent une EPROM pour HP-41C, \$389,95 chez EDUCALC.

*[Signature]*

# PPC-T

6/6/84

Compte rendu de la première réunion Picardie

Cette réunion régionale de PPC-T s'est déroulée les 2 et 3 juin 1984 à la Maison Pour Tous de Longueau près d'Amiens.

Étaient présents : Damien DEBRIL (T 33), Etienne POUPEE (T 183), Robert SCHWARTZ (T 178) et moi-même Bruno TREDEZ (T 120).

C'est bien peu, et la principale cause de cela est sans doute la date qui tombait en période d'examens ; c'est fou le nombre d'étudiants et de professeurs qu'il y a au club !

Parmi le matériel présenté on peut citer : les modules Home Management, IL-Development et Plotter, un Port-étendreur, un MLDL et un lecteur d'EPRM de Poupée, un HP 16, un HP 75 avec module Visicalc, mon traceur 7470, et deux HP 41 CX déjà classiques. Nous avons testé l'EPRM du futur module français de fonctions microcodées appelé PANAME. Il y avait aussi un LYNX 96 K et le CANON X 07 avec son traceur X 710.

Des membres du club de micro informatique de Longueau sont venus admirer nos bêtes (prononcer bêêêêt !).

Bien qu'il y ai peu de monde en Picardie même, Amiens est situé à mi-chemin entre deux régions, Paris et le Nord, où sont concentrés beaucoup d'adhérents, et je pense qu'en choisissant bien la date, la prochaine réunion aura plus de succès.

TREDEZ b. T 120

~~~~~

On nous avait prêté un coin de table lors de deux expositions à Lyon, grâce à notre ami Alajouanine. Le stand a eu les honneurs d'une photo. De gauche à droite : Alajouanine, Michel Chevalet, Pascal Paour. Ajoutons perfidement que l'on peut remarquer des canettes au fond du stand. Ça, au moins n'est pas informatisé !



Franck Lebastard

9672 T35 P43 Coordinateur PPC-T Bretagne

10, rue de la jalousie

35600 Redon

tel (99) 71-42-18

(avant 20h)

Rennes, le 15 juin 1984

Convocation réunion Bretagne PPC-T

les 8 et 9 septembre 1984

Chers amis de PPC,

vous êtes tous invités à la prochaine réunion bretonne organisée par PPC-T qui se tiendra les samedi 8 et dimanche 9 septembre prochains chez Jacques Vaucelle à Romagné (35133) près de Fougères.

Tout comme aux précédentes, cette rencontre sera l'occasion d'essayer des matériels ou périphériques nouveaux (modules, mldl, etc), pour les débutants de se renseigner ou de s'initier à ce qu'ils connaissent mal encore, pour les spécialistes d'exposer le résultat de leurs recherches, de coordonner leurs efforts, pour tous de passer un excellent week end entre amis de la programmation Personnelle sur Calculateurs. Le succès de la formule des deux jours tentée les 21-22 janvier derniers nous encourage à persévérer dans cette voie. Nous prévoyons beaucoup de monde pour ces deux journées, aussi vais-je vous préciser tout de suite ce qui en sera au point de vue hébergement et frais.

Le gîte et le couvert seront assurés pour tous. La chasserie et une ferme voisine (organisée en hôtel) accueilleront pour la nuit les personnes présentes. Les frais seront repartis comme suit : un forfait sera établi pour le couché (ceux qui iront à l'hôtel à côté de la chasserie ne paieront pas plus cher que les autres) ainsi que pour la nourriture. Le total de ces frais par personne sera de toute façon inférieur à cent francs.

La bonne organisation de ce week end m'oblige à connaître de façon relativement précise le nombre des participants. Je vous en prie, si vous avez l'intention de venir, un rapide courrier ou coup de téléphone (confer entête de cette lettre) me facilitera grandement la tâche, et si postérieurement un empêchement nous prive de votre présence, un autre simple coup de téléphone suffira à vous décommander.

Que ceux qui n'ont pas de moyen de transport ne se fassent pas de souci. Il sera bien entendu possible <sup>de venir</sup> les chercher à Rennes ou Fougères, dans un endroit convenu à l'avance, comme la gare par exemple.

L→

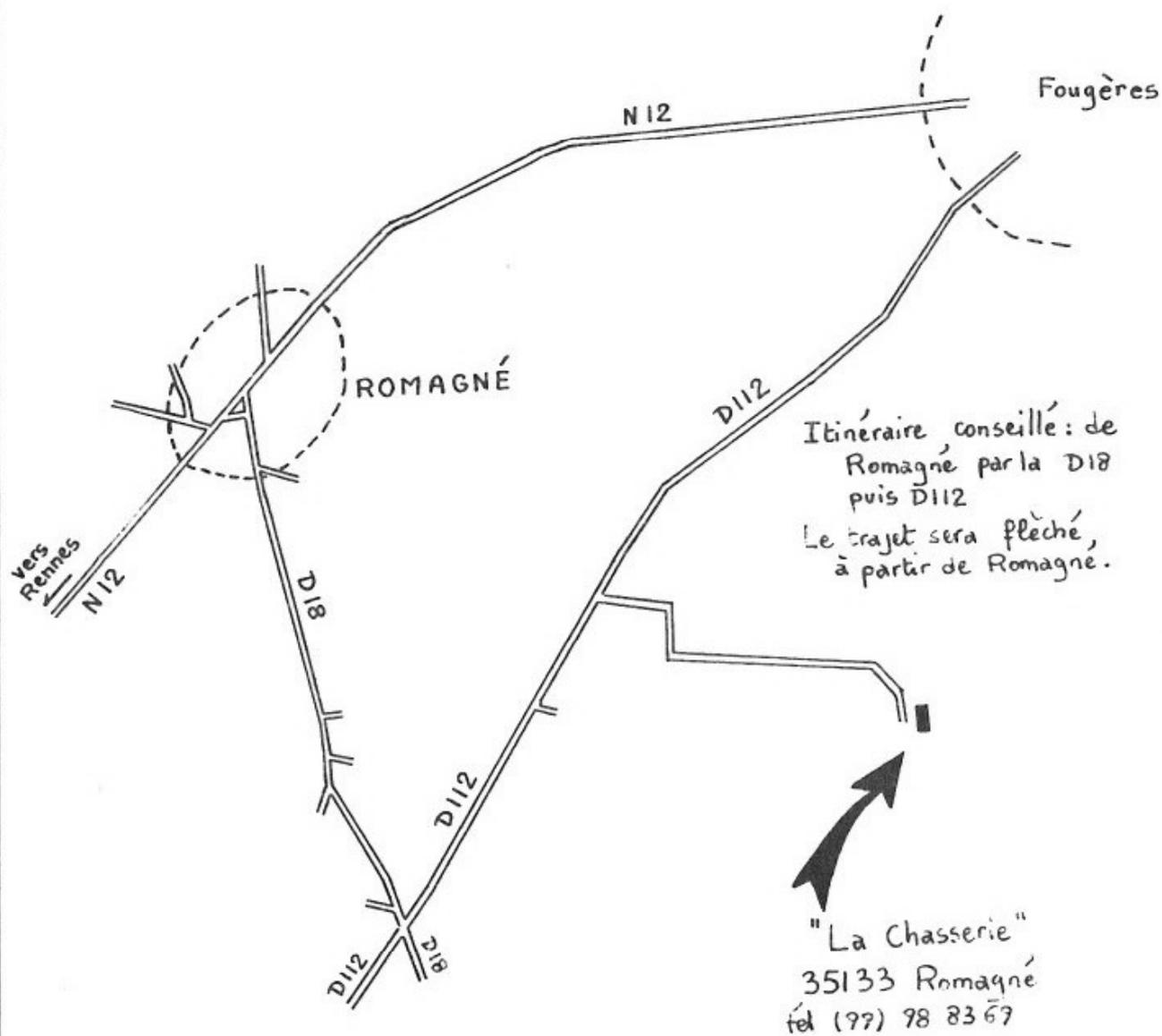
Pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à me contacter ;  
je répondrai dans la mesure du possible à toutes vos questions.

Pour vous guider le jour J, utilisez la carte ci-dessous.

En espérant encore une grande fête pour ces deux jours de  
réunion, je vous souhaite à tous une très

Heureuse Programmation

Frank Lebastard



# NOUVELLES BREVES

PPC-PARIS CHAPTER  
56, rue Jean-Jacques Rousseau  
75001 PARIS

à

Monsieur Jean-Daniel Dodin  
PPC-T  
77 rue du Cagire  
31100 Toulouse

Cher Jean-Daniel,

Nous avons le plaisir de t'informer que PPC-PARIS CHAPTER se réunit maintenant une fois par mois, au Centre de Jeunesse et de Loisirs Jean Verdier, 11 rue de Lancry, 75010 PARIS.

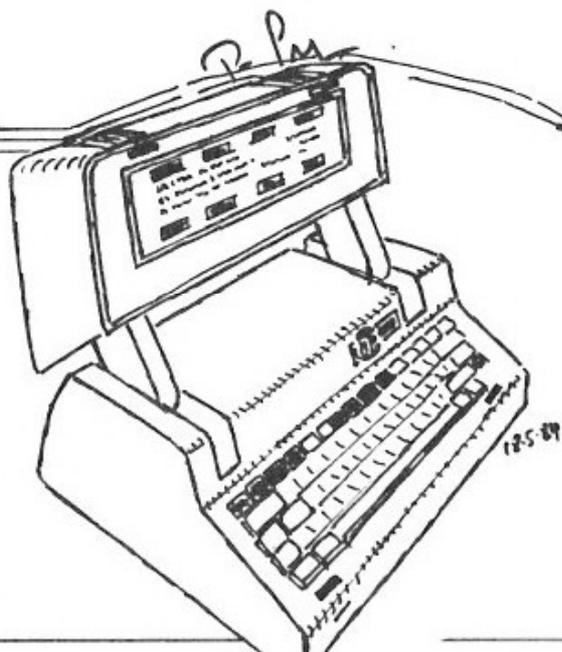
Ces réunions ont lieu le premier samedi de chaque mois, de 16 à 19 heures, et nous invitons tous les membres de PPC-T à y participer.

En espérant que ceux-ci viendront nombreux, nous te souhaitons, cher Jean-Daniel, une Heureuse Programmation.

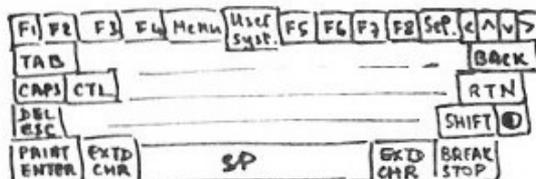
Pour le PPC-PARIS CHAPTER,

Le Président,  
P. Guez

Le Président-adjoint,  
P. David



*Le HP 110 vu par  
E. Guez*



## ERREUR

Jaques Hamelin, notre spécialiste de la Navigation, nous signale : "La lettre accompagnant le programme VOL de JM Renaudin était assez pâle dans la dernière revue, je n'ai pu la comprendre complètement. Il faut toutefois alerter les futurs utilisateurs sur le fait qu'aux abords d'une route 000° (360°), les résultats sont erronés, il aurait préalablement fallu ajouter 360° à l'introduction des directions pour faire un modulo 360 après traitement de la déclinaison magnétique. Signalons également une petite nuance quant au FIX2 après HMS (pas 110), l'heure à la minute la plus proche peut-être fautive, exemple 1h36mm36s en FIX2 donne 1h36 alors que nous devrions avoir 1h37.

### NOP

Dans le programme sur les fractions pour HF-15 paru page 52 du PPC-T n° 10, c'est STOx 0 qu'il faut lire ligne 026, à la place de STO 0 *B. Piquet (T152)*

## DISPONIBLE A TOULOUSE

### ZENROM

Nous n'avons reçu que ce matin le premier jet de la notice et une EPROM. Tout compte fait il semble que ce soit du bon matériel. La notice est bien faite (il lui manque encore la partie microcode), mais bien sur en anglais. Je peux vous envoyer la photocopie d'une description qui en a été faite dans le journal anglais. Nous avons retenu 50 modules au prix de 800F et nous n'avons encore que 12 commandes.

Au delà de quelques fonctions apparaissant au catalogue, qui ne sont pas l'essentiel, le ZENROM possède un assembleur/désassembleur avec possibilité de déplacement de blocs, d'insertion, etc. A première vue il travaille sur les codes hexa, ce qui est à mon avis la meilleure façon de faire, les mnémoniques étant trop pénibles à taper. Je n'ai pas les détails sur ce point. Le désassembleur utilise des mnémoniques voisins des mnémoniques HP. Cet assembleur permet de libérer le lecteur d'EPROM de votre MLDL, ou d'utiliser un MLDL sans lecteur d'EPROM.

Une part essentielle de ce module est la possibilité d'entrer directement au clavier toutes les fonctions et chaînes alpha synthétiques. Ce module possède de surcroît un éditeur de RAM très élaboré (genre "CHARGE") en cours d'usage de l'éditeur, n'importe où en mémoire, l'éditeur affiche l'adresse de l'octet en cours de modification et sa valeur, ainsi que celle de l'octet précédent et de l'octet suivant. Il est possible de recouvrir ou d'insérer, de faire SST ou BST... du beau travail. Vous pouvez nous envoyer vos chèques, il n'y en aura pas pour tout le monde ! Un bon achat pour ceux qui veulent faire du synthétique et/ou du microcode.

### MODULE FRANCAIS IMPRIMANTES ET MATRICES *"PANACHE" c'est son nom*

Comme je l'avais déjà laissé entendre, un nouveau module arrive sur le marché. Le contrat avec HP est signé pour 250 exemplaires, livraison fin Septembre. Les exemplaires suivants ne seront sans doute pas disponibles avant Décembre ou Janvier. J'utilise une première version de ce module depuis un mois, je peux vous dire qu'il est extra. Rien à voir avec ce qui

s'est déjà fait ailleurs. Ce module de 8K a été écrit par Jean-Jacques Dhénin et Stéphane Barizien, deux programmeurs de luxe. Il est entièrement en microcode. Il comporte deux parties distinctes mais qui se renforcent l'une l'autre : d'une part des fonctions de travail avec les imprimantes et les interfaces vidéo. Il s'agit de donner un nom à toutes les séquences d'échappement qui commandent les imprimantes. Plus fort encore, vous pouvez assigner ces fonctions simplement en pressant une touche à l'allumage de la 41. La manipulation des imprimantes devient enfantine, en particulier celle des tables tracantes Tandy ou X07. Ces tables deviennent bien plus facile à manier qu'avec un HP-75 ! D'autre part un jeu de fonctions de traitement de tableaux remarquable. Toutes les opérations sur les tableaux, entrée, sortie par rangs ou colonnes, multiplication par des constantes... je n'ai pas encore pu utiliser cette partie, mais ce que j'en ai vu m'a impressionné.

Compte tenu du petit tirage, le prix est plus élevé que d'habitude, 1100F pour la souscription, c'est à dire pour ceux qui paient dès maintenant. Sans doute 1350F ou plus par la suite. Il me paraît largement valoir le coup. Attention, il n'est pas question ici de fonctions catalogue ou de programmation synthétique, mais d'usage pratique et quotidien.

En voyez vos chèques dès maintenant au club, qui fera suivre. La souscription est réservée aux membres du club.

#### DOCUMENTS FORTH

disponible auprès du service photocopie  
Gilles Barret 92 av de Muret 31300 Toulouse  
(règlements à l'ordre de PPC-T)

Les documents suivants sont disponibles dès maintenant, au prix unique de 50F chaque : (franco)

-Manuel d'installation du FIG FORTH, contenant le modèle de langage, un glossaire complet, une carte de la mémoire et les instructions d'installation.

-Liste source assembleur du FIG-FORTH pour les CPU suivants (préciser le CPU dans la commande, 1 manuel à 50F par CPU) : 1802, 8080, PACE, 6502, 8086/8088, NOVA, 6800, 9900, PDP11, 6809, APPLE11, 68000, VAX, ECLIPSE, ALPHA MICRO, Z80.

-Standard FORTH 79

-Standard FORTH 83

ORANGE FORTH n°1 48p 30F

## **SUR LE MARCHÉ**

EDITIONS DU CAGIRE 77 RUE DU CAGIRE 31100 TOULOUSE FRANCE

tel 16 '(61) 44 03 06

Outre tous les livres sur la HP-41, les Editions du Cagire diffusent un Manuel du Tailleur et Polisseur de verres d'Optique, un Manuel Dictionnaire du Petit Offset,... demandez notre catalogue gratuit. Egalement au catalogue **Débutez en FORTH** de Leo Brodie (Eyrolles, en français) 130 F.

#### **Les logiciels**

Les Editions du Cagire sont en train de mettre en place un catalogue de logiciels ou vous trouverez tous les logiciels disponibles pour HP-41C, CV, CX, 75C et D, 85, 86, 87.

Ces logiciels sont des programmes de jeux ou professionnels qu'il n'est pas possible de publier dans MICRO-REVUE, le plus souvent à tout prix volontiers.

Ces logiciels sont fournis avec une documentation de la meilleure qualité possible, et le support magnétique (cartes ou cassettes). Il sont en général privatisés et leur copie est interdite. Dans ces conditions le prix de vente peut difficilement descendre en dessous de 200 F, et se trouve le plus souvent à un niveau nettement supérieur.

Si vous avez des logiciels de jeux ou professionnels et si vous jugez qu'un client sera prêt à déboursier 200F ou plus pour l'acquérir, vous pouvez nous le proposer. De toute façon, si vous voulez vendre un logiciel de haut niveau, prenez contact avec nous.

### GRAPHIE sur HP-71B

Dés maintenant, le programme GRAPHIE est disponible : faites du graphique du bout des doigts sur votre HP-71B ! prix avec cassette 250 F. Notice seule 30 F, déductibles en cas d'achat.

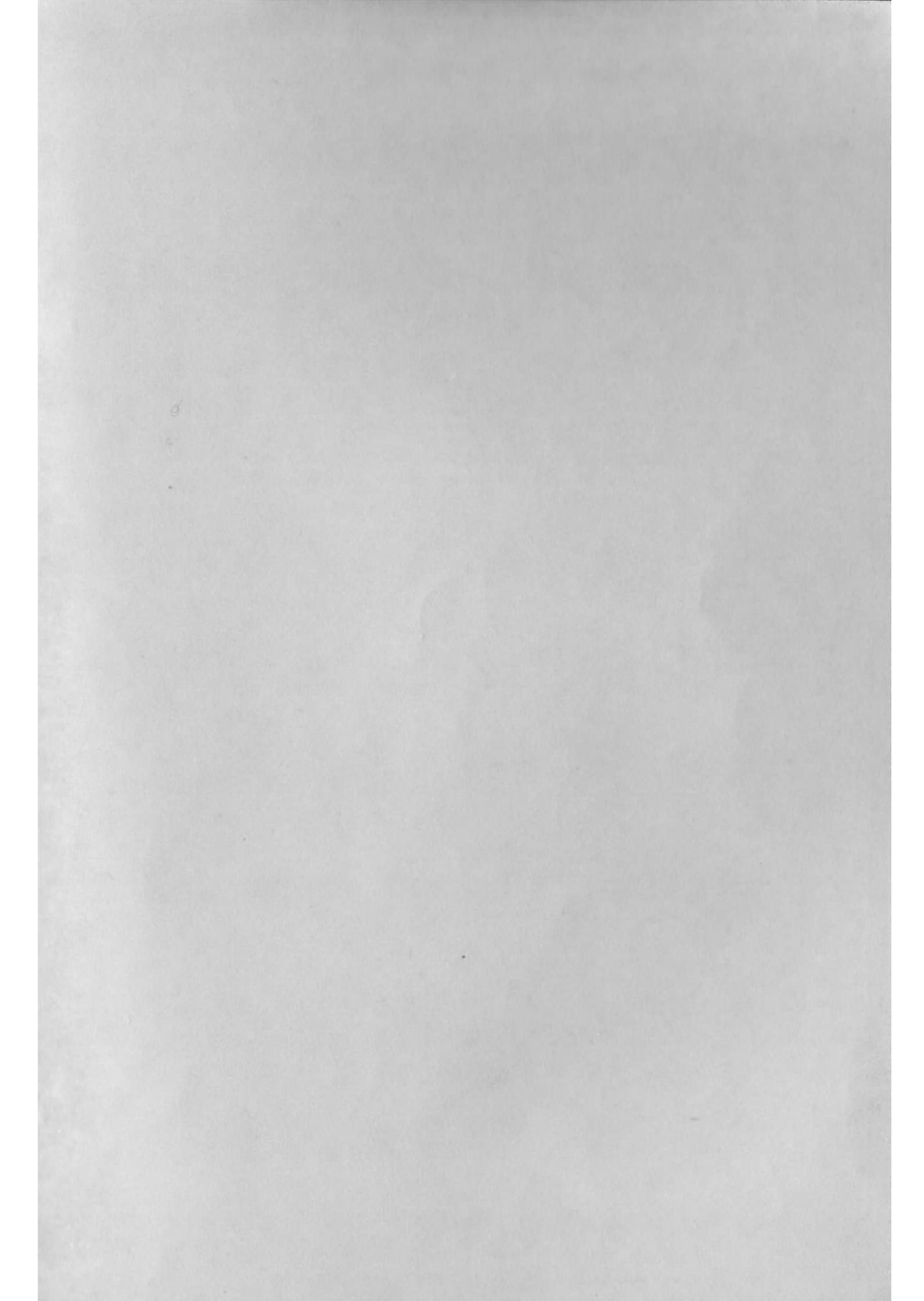
### Pour table tracante HP7470 (ou autre table HP) :

Nous pouvons vous fournir des **adaptateurs pour stylos à encre de chine** **Rotring** pour votre table tracante. Ces adaptateurs (livrés sans rotring) peuvent recevoir une pointe classique ou spéciale. La vitesse de tracé de la table devra être réduite dans de fortes proportions pour un tracé correct (limitation due aux stylos). Prix franco 240F pièce, livraison sous 3 semaines.

### SOUSCRIPTION LECTEUR DE DISQUETTES HP-IL

Est disponible actuellement aux USA un lecteur de disquettes pour la boucle HP-IL. En fait il y a 2 modèles, un modèle simple disquette et un modèle double disquette. Nous nous proposons d'importer ces modèles en France. Il s'agit de disquette classiques au format IBM PC, 360 Koctets de mémoire par unité. Le prix prévu est assez bas (6800F le lecteur simple, 10000F le double). N'envoyez pas d'argent pour l'instant, nous n'avons pas encore les tarifs définitifs. Mais dites nous si vous êtes clients, et pour quel modèle. Photocopie de la notice contre 3 timbres à 2F.





**PPC**

PROGRAMMATION SYNTHETIQUE, LCD, IMPRIMANTE, REGISTRES, MODULE, TOUCHES, OVER LAYS, MATRICES, MEMOIRE CONSTANTE, LECTEUR

DE CODES A BARRES, LECTEUR DE CARTES, BASIC, RPN, FORTH, LANGAGE SPECIALISE, MICROCODE, ASSEMBLEUR, MATHEMATIQUES, SOUS PROGRAMME, NOMBRE ALEATOIRE, DRAPEAUX, LUCASIEWICZ, PILE, ALPHANUMERIQUE, PARASITES, RI-DEAU, SWAP, NOTATION POLONAISE INVERSE, DUP, SHIFT, ECRAN, MOT, COMPILER, EXECUTION, TESTS, BOUCLES, DO LOOP, BEGIN UNTIL, IF ELSE THEN, : ;, BOUCLES CONDITIONNELLES, LABELS, TABLEAUX, TRACE, SST, BST, R/S

FORTH  
Interest  
Group