

# PPC-T

No4

MARS  
AVRIL  
1 9 8 3

P P C

## ► APPLICATIONS ◄

Jordi Doménech i Arnau	p 11	Livre en Espagnol
Jean-Claude Caty	p 11	Décodage dans le module X-F
Janick Taillandier	p 11	Cassette - Structure du directory
Damien Debril	p 12	Programmathèque
Jean-Louis Assié	p 12	Les trucs du Time
Eric Gengoux/J-D Dodin	p 13	Utiliser un Port-X-tender
J-D Dodin	p 14	Retour sur la <u>HP-15C</u>
A. Flédric	p 15	Moulins - Praxis 30 - 12?
Didier Jehl	p 15	Lecteur d'Eproms
Didier Jehl	p 28	Plans d'un simulateur de ROM microcode

### SUR LE MARCHE

J-D Dodin	p 8	Traceur de courbes SICAPE
Daniel Meyer	p 9	Le module de math HP
S. Nicolas	p 10	Seiksha GP 100 A

## ► PROGRAMMES ◄

Jean Boschat	p 3	Manipulation alpha
Ludovic Boulanger	p 3	Hidden - Mastermind
Daniel Georgelin	p 5	Traitements chaines alpha
Jean-Alain Thomas	p 6	Déterminant de matrice
Schwartz	p 6	Création de fichier sur cassette
Trimborn	p 7	Commentaire sur TAB-MUL et MGN
Bruno Bosom	p 7	Construction de caractères spéciaux
Gilles Barret	p 26	Tous les chemins mènent au ROM
R. Legrand	p 26	Calcul de Ferme
	<u>NOMAS</u>	
J-D Dodin	p 24	ECRAN-QUAD
Stéphane Barisien	p 24	CHARGE - - -
J-D Dodin	p 25	HDUMP

## ► RUBRIQUES ◄

Divers	p 2 et 32
Réactions	p 16



## \* EDITORIAL \*

Ma femme m'a donné une jolie petite fille du nom de Valérie, qui, ayant bon caractère, me laisse travailler à peu près tranquille, Merci!

Le club quand à lui se porte bien et vient d'atteindre les 250 adhérents. La gestion devient de plus en plus difficile et le club s'est équipé d'un micro-ordinateur TRS 80 modèle 1, level II, 16 Koctets (pardon, HP!)

Tel que, il n'est pas possible d'en faire grand chose, et le trésorier va s'occuper de monter un interface d'extension en KIT d'origine Panasonic. Nous avons besoin d'une imprimante (l'interfaçage de la machine à écrire, sauf bonne surprise est réalisable mais exagérément coûteux). Il est probable que nous allons nous diriger vers celle de J. Vaucelle, peut-être sans HP-IL au début, pour une question de prix. Ce problème de prix revient souvent, mais nous ne sommes pas très riches, les subventions ne viennent pas vite et le travail attend. Il nous faut aussi au moins un lecteur de disquettes. Nous sommes preneurs de matériel d'occasion (c'est le cas du TRS), et de conseils si certains parmi vous connaissent cet appareil.

Sauf incident de dernière minute, vous aurez pu constater l'évolution (lente...) de notre présentation, celle-ci devrait durer toute l'année 83. Les avis sont souhaités.

### \* PPC ROM \* PPC ROM \*

PPC US me signale que les frais de port du PPC ROM ont augmenté et qu'ils sont maintenant de \$22.15 (assurance incluse) par avion. Ils sont de \$10,20 par bateau (assurance comprise). Un montant incorrect risque d'entraîner du retard dans la livraison. Je remarque que c'est une des premières lettres que je reçois de PPC US. J'ai également reçu 50 exemplaires de l'édition spéciale destinée aux nouveaux adhérents, ils sont déjà tous distribués. J'invite ceux qui l'ont reçu à le faire circuler auprès des nouveaux.

### \* PETITES ANNONCES \*

Reçu par téléphone: Vends VIC 20 16K env 3500 F, avec magnétocassette et interface pour le raccorder sur votre téléviseur. Acheté Novembre 82. Tel 16 (61) 71 30 59 à Bauzelle près de Toulouse.

T119 vends, cause double emploi HP-41C + Module Quad (01/81, 06/81). Parfait état, tous accessoires d'origine. Prix 1600 F. Livraison Paris possible.

T176 vends deux modules doubles pour HP41-C. (équivalents à un QUAD) 360 F. T29 vends modules memoire simples T177 vends HP 19C, 600 F. 150 F pièce ou 400 F les 3.

### \* DISPONIBLE A TOULOUSE \*

Vous retrouverez dorénavant sur la dernière page de PPC-T (en principe) l'état de l'organisation du club avec les adresses des responsables et la liste des produits disponibles à Toulouse. Les prix n'ont changé que dans la mesure où les frais de port ont été inclus dans le prix qui devient forfaitaire et franco (tant pis pour les toulousains!). Il n'est plus nécessaire de joindre d'enveloppe, la plupart du temps les enveloppes n'étaient pas adaptées, mais par contre une ETIQUETTE AUTOCOLLANTE A VOTRE ADRESSE serait appréciée. Ce nouveau tarif va également soulager le travail (peu enthousiasmant) du trésorier.

Les nouveaux produits sont Synthetic Programming Made easy de Keith Jarett, finalement moins cher que prévu (réduction par quantité!), décrit dans le précédent numéro, et les documents préparatoires de PPC Southwest Conference, Las Vegas, Nevada, January 9, 1983. (en anglais). 48 pages, au sommaire: The HP 75C: some comments by a new user; What is the HP-75 Math ROM? (assez extra ce ROM, dirait-on!); Microprocessor implementation of the HP-IL Protocol; List graphics on the HP-82143 thermal printer (analyse des pattes de mouches obtenues avec les listages de mots de contrôle cf AF fig 11); Mcode, hardware and software (annonce d'un MLDL II sans EPROM et d'un HO-IL Eprom programmer, renseignements demandés); HP82169A HP-IL/HP-IB Interface ; article sans titre décrivant le microcode, donnant une table des 1024 instructions possibles; HP-41 extended I/O ROM. Dans l'ensemble plutôt une bonne cuvée.

### \* LES JOURNAUX \*

Pas grand chose à signaler depuis le dernier numéro. Rien d'Australie, rien d'Angleterre ni d'Allemagne. Le PPC-J USA de Décembre est consacré au traceur de courbes HP et le numéro de Janvier n'est pas arrivé, un numéro double en perspective. Il faut expliquer aux nouveaux que Richard Nelson diffuse 10 numéros par an, dont deux numéros doubles, placés aux époques de grand travail. A l'époque l'envoi du PPC ROM avait interrompu la parution du journal pendant 6 mois. Heureusement il y a le bulletin téléphonique qui permet un contact.

Le Hewlett-Packard Journal de Janvier 83 est entièrement consacré à la boucle HP-IL et donne beaucoup d'informations très intéressantes à son sujet. Savez-vous par exemple que la 41C est de loin l'organe le plus lent de la boucle. Une HP 41C reliée à un HP 85 par la boucle peut lui envoyer 190 octets par seconde, deux HP 85 reliés ensemble peuvent transmettre 1700 octets par seconde...

Ce journal est gratuit chez les revendeurs HP un peu importants, mais pour ceux qui ne peuvent se le procurer, P14 HP Journal Janv 83 (en anglais) franco 20 F.

### \* HP-41C/HP-IL System Dictionary \*

Le responsable du Columbia Chapter de PPC (chapitre de l'auteur, Cary Reinstein) me répond: "The publisher inform me that the book is permanently out of print due to a legal dispute between himself and Mr Reinstein. All remaining copies of the book were destroyed." Ce qui signifie que l'éditeur a détruit tous les exemplaires restant.

L'éditeur, lui, me dit qu'il serait question que l'édition soit reprise par PPC US, après mise à jour. Je vous tiendrai au courant de la suite des événements.

### \* COTE DE L'OCCASION \*

Cote de l'occasion:

La revue Micro publie un "argus" des microordinateurs d'occasion. Je suis assez sceptique sur ce genre de choses, l'état général de l'appareil étant prépondérant. en ce qui nous concerne:

	2° semestre 82	1er sem 82	2° sem 81
HP-41C	1540	1200	1050
HP-41CV	2000	1575	1375

(extraits)

# PROGRAMMES

MANIPULATIONS ALPHA

T 71

Ludovic "T 203" BOULANGER  
11 Bis rue du Maréchal Leclerc  
89 700 TONNERRE

TONNERRE  
Le 10/02/83

Cher Monsieur DODIN,

- LEN:** Donne la longueur d'une chaîne contenant en alpha sans la modifier.  
**RIGHT:** Supprime directement en Alpha les caractères à gauche de celui dont le rang est spécifié en X.  
**LEFT:** Supprime en Alpha les caractères à droite de celui dont le rang est spécifié en X

**Effets:** Utilisation de la pile, des flags Oà3 et 25, ainsi que du registre Q (ne possédant pas d'imprimante, je ne sais s'il ne faut modifier le programme lorsqu'elle est connectée)

**COMMENTAIRE:**

- 01à03: efface la chaîne entière si x spécifié est négatif ou nul.  
04à10: nombre de chaînes entières de 6 caractères à conserver, et nombre de caractères dans la dernière.  
11à12: conserve la chaîne entière si x est supérieur ou égal à 24.  
13à24: arme un flag en fonction du nombre de chaînes entières, sauvegarde de la chaîne.  
25à39: Modification de la fin de la chaîne et correction en 30-31 si x est supérieur à la longueur de la chaîne initiale.  
40-51: rappel complet de la chaîne modifiée.  
55à56: conserve la chaîne si x spécifié est inférieur ou égal à 0.  
57à70: nombre de chaînes de 6 caractères à supprimer (méorisé par les flags) et nombre de caractères conservés dans la dernière.  
71à74: sauvegarde de la chaîne et modification.  
74à87: rappel de la chaîne modifiée.  
90à95: sauvegarde de la chaîne dans la pile.  
96à104: isole les 3 premiers octets de P et teste s'ils sont nuls.  
105à110: détermination du nombre de registres remplis et isolation du dernier.  
111à117: détermination de la longueur de la chaîne et rappels Q.  
118à127: reconstitution de la chaîne dans Alpha.  
**Rem:** L'indicateur 25 est levé à la ligne 103 car dans le sous programme 04, le test X#0? sur le contenu des registres M, N, O, P provoque un DATA ERROR s'il y a 7 caractères.  
Le programme LEN est moins rapide que celui paru dans PPC-T N°3, mais il marche avec n'importe quels caractères (la longueur des chaînes est limitée à 24 caractères)

Suite à mon inscription à dater du 1<sup>er</sup> janvier 1983, j'ai reçu le N°3 du journal de PPC-T. Sympathique et enthousiasmant, ce journal m'a permis de renouer des contacts avec ma HP 41, contacts très distendus par une année de service militaire... et par l'apparition d'ordinateurs de poche ou non très alléchants (PC 1500 par exemple).

A côté de programmes et de trucs classiques et synthétiques, j'ai découvert des pages traitant d'un "Microcode" totalement inconnu pour moi à ce jour. Il faut dire qu'il y a un an, c'était la belle époque de "Synthetic Programming", dans lequel Mr Wickes ne faisait apparaître le mot microcode que sur un petit schéma, et par la force des choses j'en suis resté là...

La curiosité obligeant, je vous commande donc :

Au Fond de la HP 41  
(enveloppe timbrée jointe) 80 F  
et dans l'élan :

Journal PPC-T  
N°1 et N°2 nouvelle série 30 F

Vous trouverez bien évidemment joints les chèques adaptés à cette commande.

Je vous propose par ailleurs un programme ludique, puisqu'il s'agit d'un Mastermind cadeau, disposant de tous les confort pour l'utilisation, et travaillant beaucoup dans la pile. J'espère que vous voudrez bien excuser le listing recto-verso. Ceci avec mes salutations distinguées...



**Post scriptum :** En regardant le petit programme "HIDDEN" du N°3, je me suis demandé s'il n'y avait pas moyen de le réécrire, mais en gagnant quelques octets et surtout en ayant le plaisir de ne pas utiliser de mémoires autres que celles de la pile opérationnelle. Je vous joint le résultat de mes cogitations, si cela vous intéresse.

Il est rappelé que le but du jeu est de deviner un nombre compris entre 0 et 100; à chaque tour de jeu, on donne à la machine une fourchette de deux nombres. Celle-ci indique alors si le nombre à deviner se situe entre les deux que l'on vient de rentrer, ou si la fourchette est trop haute ou trop basse pour encadrer le nombre mystérieux. Une fois que l'on croit avoir deviné ce dernier, il suffit de rentrer le nombre qu'on croit être bon en réponse aux deux questions : "BAS?" et "HAUT?". La machine conclura...

Ce programme est fortement déconseillé aux tricheurs, qui auront la vie vraiment trop facile.

T 203

DESCRIPTION DE "MIND"

- 1 - 6 : initialisation du programme
- 2 : CF 21 désactive l'imprimante afin que la rentrée des données ne soit pas imprimée.
- 3 : CF 00 initialise le flag 00, qui sert pour le jeu.
- 4 : mode USER (pour bénéficier du label A qui permet de refaire une partie sans tout réinitialiser).
- 5 - 6 : mise au format.
- 7 - 15 : teste si le contenu de ROD peut servir de semence. Demande une intro dans le cas contraire.
- 16 - 57 : entrée des données pour le jeu
- 19 - 26 : calcul du code de contrôle des chiffres de la combinaison générée par la machine. Le code de contrôle des chiffres de la combinaison entrée par le joueur s'en déduit par l'addition de 9,005.

```

01 *LBL "LEFT" 121 STO \ 31 X<Y 61 X<Y? 91 RCL \
02 X<=0? 122 RDN 32 X=0? 62 GTO 03 92 RCL 1
03 GTO 03 123 STO [ 33 CLA 63 RDN 93 RCL †
04 STO Y 124 LASTX 34 DSE X 64 SF IND X 94 STO L
05 6 125 STO † 35 ** 65 X<Y 95 STO [
06 MOD 126 RCL Z 36 XEQ 01 66 LASTX 96 "*****" 151 RDN
07 X<Y 127 STOP 37 RDN 67 MOD 97 CLX 152 "+*"
08 6 128 *LBL 04 38 RCL \ 68 LASTX 98 STO \ 153 DSE -
09 / 129 X#0? 39 CLA 69 - 99 RDN 154 **
10 4 130 GTO 05 40 STO [ 70 ABS 100 "****" 155 RCL \
11 X<Y? 131 RDN 41 ASTO X 71 XEQ 00 101 29 156 X=0?
12 RTN 132 7 42 CLA 72 ASTO - 102 X< \ 157 GTO 02
13 RDN 133 ST- \ 43 FC? 00 73 CLA 103 SF 25 158 RTN
14 SF IND X 134 RDN 44 ARCL Z 74 XEQ 01 104 XEQ 04
15 XEQ 00 135 RTN 45 FC? 02 75 CF 02 105 RCL X 159 *LBL 03
16 FC? 03 136 *LBL 00 46 FS? 03 76 FS? 00 106 XEQ 04
17 CLA 137 ASTO Z 47 ARCL † 77 ARCL Z 107 RCL Y 161 .END.
18 FS? 02 138 ASHF 48 FS? 03 78 FC? 00 108 XEQ 04
19 ARCL L 139 ASTO † 49 ARCL L 79 FS? 01 109 RCL Z
20 FS? 01 140 ASHF 50 ARCL X 80 ARCL † 110 *LBL 05
21 ARCL † 141 ASTO L 51 RTN 81 FC? 03 111 STO [
22 FS? 00 142 ASHF 52 *LBL "RIGHT" 82 ARCL L 112 CLX
23 ARCL Z 143 RTN 53 1 83 FC? 03 113 X< \
24 RDN 144 *LBL 01 54 - 94 ASHF 114 STO -
25 8 145 X#0? 55 X<=0? 85 ARCL - 115 XEQ 02
26 STO - 146 "+*" 56 RTN 86 FS? 03 116 RDN
27 XEQ 02 147 DSE X 57 STO Y 87 ASHF 117 RCL -
28 RDN 148 GTO 01 58 6 88 RTN 118 RDN
29 RCL - 149 RTN 59 / 89 *LBL "LEN" 119 STO †
30 X?Y? 150 *LBL 02 60 4 90 RCL [ 120 RDN
    
```

\* \*

59 - 60 : on réactive alors l'imprimante.  
 61 - 91 : initialisation et présentation du jeu.  
 92 - 132 : génère une combinaison aléatoire.  
 99 - 108 : générateur aléatoire, qui sert de sous-programme à une autre routine, d'où l'emploi du flag 10.  
 94 - 97 et 114 - 127 : la deuxième boucle, après avoir été initialisée par la première, teste si le chiffre généré est différent de tous les précédents, dans le cas où le flag 00 est à 1.  
 129 : stockage du chiffre généré dans la mémoire adéquate.  
 133 - 134 : nombre d'essais mis à 0.  
 135 - 147 : initialisation de la boucle de jeu ; demande une combinaison en précisant le format du jeu.  
 148 - 149 : pour ne pas perdre patience.  
 150 - 171 : décomposition et stockage de la combinaison proposée par le joueur.  
 172 - 188 : détermine le nombre de bien placés.  
 189 - 215 : détermine le nombre de chiffres correspondant à un chiffre de la combinaison cachée.  
 216 - 224 : redonne la combinaison à trouver, qui avait été transformée par la boucle précédente.  
 225 - 226 : place dans R08 le nombre de chiffres justes mais mal placés.  
 227 - 228 : aiguille la machine selon la manière dont elle doit donner les résultats (écran ou imprimante).  
 229 - 278 : routine d'affichage des résultats...  
 229 - 236 : annonce du résultat avec rappel de la combinaison introduite.  
 237 - 266 : vous découvrirez à l'usage en quoi cette routine d'affichage est aléatoire.  
 267 - 278 : coeur de la routine d'affichage.  
 279 - 307 : ... routine d'impression des résultats.  
 292 - 295 : calcule le nombre de tirets (code décimal 45) séparant la combinaison proposée du résultat de cette proposition.  
 308 - 313 : aiguille la machine à la fin des routines précédentes : GTO 09, c'est gagné, GTO 99, on continue le jeu.  
 314 - 322 : sous-routine d'impression des résultats.  
 323 - 362 : Musique!

Bon courage à ceux qui veulent en savoir plus!

#### Contenu des mémoires

R00 : semence  
 R01 : nombre de trous  
 R02 : nombre de couleurs  
 R03 : nombre de contrôle de la boucle de stockage de la combinaison générée par la machine.  
 R04 : } stockage alpha de la combinaison proposée  
 R05 : } par l'utilisateur  
 R06 : nombre d'essais  
 R07 : nombre de chiffres justes et bien placés  
 R08 : nombre de chiffres justes mais mal placés  
 R09 à R17 : combinaison à trouver  
 R18 à R26 : combinaison proposée par l'utilisateur

#### Drapeaux

F00 : Set : on ne peut rencontrer 2 chiffres identiques dans une combinaison à trouver.  
 Clear : les combinaisons à trouver peuvent comprendre plusieurs chiffres identiques.

#### Mode d'emploi

Ce programme prend le rôle de codeur dans le célèbre jeu "Mastermind".  
 On peut jouer au Mastermind en branchant ou non l'imprimante sur la machine. Selon le cas, le programme déterminera le mode de sortie des résultats. Il nécessite 2 modules de MEV.  
 Après s'être assuré(e) que SIZE = 027 et, dans le cas échéant que l'imprimante est en mode "MAN", taper XEQ "MIND", répondre aux questions, R/S après chaque réponse. Pour recommencer une partie dans les mêmes conditions (Nb couleurs, Nb trous, répétition ou non), taper Σ+.

Temps de réponse : pour 4 trous, de l'ordre de 5 secondes (du moins sur ma machine, qui a subi le bricolage de l'OI N°36).

Ceux qui n'ont pas l'imprimante peuvent supprimer les lignes : 325-314, 312, remplacer 311 par X=Y?, 308-279, 228-227, 141, 91-69, 57, 63, 60-59, et 2.

Certaines lignes du programme sont synthétiques. Ceux qui n'en font pas peuvent les remplacer :

- Les lignes alpha 12, 17, 26, 42 peuvent se réécrire sans caractères synthétiques (ainsi que la ligne 16).  
 - Les lignes 137, 181, 186 et 210 "" ont pour code FD et peuvent être remplacées par STO X.  
 - La ligne 238 peut être remplacée par tout caractère suggérant à l'affichage un pion noir ou par CLA 8 XTOA pour les possesseurs du "X FONCT".

T 203

01*LBL "HIDDEN"	02 CF 21	02 CF 21	86 "HNT PAS"	166 RDN
02 FIX 0	03 CF 00	03 CF 00	87 FS? 55	167 ISG Y
03 CF 29	04 SF 27	04 SF 27	88 FC? 00	168 GTO 04
04 "ALEA ?"	05 FIX 0	05 FIX 0	89 FS? 30	169 ASTO 04
05 PROMPT	06 CF 29	06 CF 29	90 PRA	170 ASHF
06 STO L	07 RCL 00	07 RCL 00	91 ADV	171 ASTO 05
	08 SIGN	08 SIGN	92 RCL 03	172 8
07*LBL 01	09 X=0?	09 X=0?	93 ENTER↑	173 RCL 03
08 RCL L	10 LASTX	10 LASTX	94*LBL 00	174 ST+ Y
09 9821	11 FRC	11 FRC	95 ASTO IND Y	175 ENTER↑
10 *	12 "N? (0K(1))"	12 "N? (0K(1))"	96 ISG Y	176 ENTER↑
11 ,211327	13 X=0?	13 X=0?	97 GTO 00	177*LBL 05
12 +	14 PROMPT	14 PROMPT	98*LBL 27	178 R↑
13 FRC	15 STO 00	15 STO 00	99 RCL 00	179 R↑
14 STO Y	16 "Nb DE TROUS? (2"	16 "Nb DE TROUS? (2"	100 9821	180 ISG Y
15 99	17 "+ A 9)"	17 "+ A 9)"	101 *	181 "
16 *	18 PROMPT	18 PROMPT	102 ,211327	182 RCL IND Y
17 INT	19 STO 01	19 STO 01	103 +	183 RCL IND Y
18 X<>Y	20 8	20 8	104 FRC	184 X=Y?
19 STO L	21 +	21 +	105 STO 00	185 ISG 07
20 ISG Y	22 E3	22 E3	106 TONE 6	186 "
21 X<>Y	23 /	23 /	107 FS?C 10	187 ISG Z
22 CLX	24 9	24 9	108 RTH	188 GTO 05
23 X<>Y	25 +	25 +	109 RCL 02	189 9,009
	26 STO 03	26 STO 03	110 *	190 RCL 03
24*LBL 02	27 "Nb DE COULEURS?"	27 "Nb DE COULEURS?"	111 INT	191 +
25 CF 00	28 "+ (2 A 10)"	28 "+ (2 A 10)"	112 FC? 00	192 X<> L
26 ISG Y	29 PROMPT	29 PROMPT	113 GTO 13	193 ENTER↑
27 X<>Y	30 STO 02	30 STO 02	114 RCL 03	194 ENTER↑
28 "BAS ?"	31 -	31 -	115 STO T	195*LBL 07
29 PROMPT	32 -	32 -	116*LBL 03	196 RCL Z
30 "HAUT ?"	33 "LES COULEURS 50"	33 "LES COULEURS 50"	117 RDN	197 R↑
31 PROMPT	34 "HNT LES CH"	34 "HNT LES CH"	118 RCL IND Z	198 RCL IND L
32 X=Y?	35 AVIEW	35 AVIEW	119 X=Y?	199 ENTER↑
33 GTO 03	36 "IFFRES 0 A "	36 "IFFRES 0 A "	120 GTO 01	200*LBL 08
34 X<>Y	37 ARCL X	37 ARCL X	121 R↑	201 RDN
35 X<>Y	38 AVIEW	38 AVIEW	122 R↑	202 RCL IND Z
36 RDN	39 PSE	39 PSE	123 GTO 27	203 X=Y?
37 "TROP HAUT"	40 "OUI"	40 "OUI"	124*LBL 01	204 GLX
38 X<>Y	41 ASTO Y	41 ASTO Y	125 ISG T	205 CLX
39 AVIEW	42 "LES CHIFFRES D"	42 "LES CHIFFRES D"	126 GTO 03	206 E1
40 X<>Y	43 "HUM"	43 "HUM"	127 RDN	207 ST+ Y
41 SF 00	44 AVIEW	44 AVIEW	128*LBL 13	208 ST+ IND T
42 X<> T	45 "HE COMBINAISO"	45 "HE COMBINAISO"	129 STO IND Y	209 ISG 08
43 "TROP BAS"	46 AVIEW	46 AVIEW	130 X<>Y	210 "
44 X<>Y	47 "H DOIVENT-IL"	47 "H DOIVENT-IL"	131 ISG X	211*LBL 13
45 SF 00	48 AVIEW	48 AVIEW	132 GTO 27	212 ISG T
46 X<>Y	49 "S ETRE TOUS "	49 "S ETRE TOUS "	133 CLX	213 GTO 08
47 AVIEW	50 AVIEW	50 AVIEW	134 STO 06	214 ISG L
48 "BIEN VISE"	51 "I-DIFFERENTS ?"	51 "I-DIFFERENTS ?"	135*LBL 09	215 GTO 07
49 FC? 00	52 AON	52 AON	136 ISG 06	216*LBL 10
50 AVIEW	53 PROMPT	53 PROMPT	137 "	217 R↑
51 PSE	54 ASTO X	54 ASTO X	138 CLX	218 R↑
52 RDN	55 X=Y?	55 X=Y?	139 STO 08	219 RCL IND X
53 GTO 02	56 SF 00	56 SF 00	140 STO 07	220 E1
	57 AOFF	57 AOFF	141 CF 21	221 X<>Y?
54*LBL 03	58*LBL A	58*LBL A	142 CLA	222 ST- IND Z
55 RDN	59 FS? 55	59 FS? 55	143 ARCL 01	223 ISG Z
56 CLA	60 SF 21	60 SF 21	144 "F"	224 GTO 10
57 X=Y?	61 "PREHEZ DE QUOI "	61 "PREHEZ DE QUOI "	145 ARCL 02	225 RCL 07
58 "BRAVO "	62 "Ecrire"	62 "Ecrire"	146 "C A VOUS"	226 ST- 08
59 X=Y?	63 FC? 55	63 FC? 55	147 PROMPT	227 FS? 55
60 BEEP	64 PROMPT	64 PROMPT	148 "SUSPENSE..."	228 GTO 11
61 "C'ETAIT "	65 CF 10	65 CF 10	149 AVIEW	229 "ESSAI "
62 ARCL Y	66 "MASTERMIND"	66 "MASTERMIND"	150 RCL 01	230 ARCL 06
63 AVIEW	67 SF 12	67 SF 12	151 10X	231 "+ "
64 PSE	68 AVIEW	68 AVIEW	152 /	232 ARCL 04
65 "Nb ESSAIS :"	69 CF 12	69 CF 12	153 RCL 03	233 ARCL 05
66 ARCL Z	70 " "	70 " "	154 9,009	234 TONE 5
67 AVIEW	71 ARCL 01	71 ARCL 01	155 +	235 AVIEW
68 PSE	72 "T TROUS, "	72 "T TROUS, "	156 X<>Y	236 PSE
69 "UNE AUTRE ?"	73 ARCL 02	73 ARCL 02	157 CLA	237 SF 10
70 "+ OUI=1 NON=0"	74 "T COULEURS"	74 "T COULEURS"	158*LBL 04	238 "e"
	75 FS? 55	75 FS? 55	159 E1	239 ASTO X
71 PROMPT	76 PRBUF	76 PRBUF	160 *	240 RCL 07
72 X=0?	77 FS? 55	77 FS? 55	161 FRC	241 XEQ 27
73 OFF	78 PRA	78 PRA	162 LASTX	242 ST+ X
74 GTO 01	79 " POUVANT SE R"	79 " POUVANT SE R"	163 INT	243 INT
75 .END.	80 "HEPETER"	80 "HEPETER"	164 STO IND Z	244 SIGN
	81 FS? 55	81 FS? 55	165 ARCL X	245 "0"
	82 FS? 00	82 FS? 00		246 ASTO X
	83 FS? 30	83 FS? 30		247 CLA
	84 PRA	84 PRA		
	85 " NE SE REPETA"	85 " NE SE REPETA"		

248 AVIEW	277 GTO 02	306 XEQ 13	334 XEQ 13
249 PSE	278 RTN	307 PRBUF	335 TONE 6
250 RCL 08			336 RCL 06
251 X<> L	279*LBL 11	308*LBL 01	337 "EN "
252 X=0?	280 SF 21	309 RCL 01	338 ARCL X
253 GTO 13	281 ADV	310 RCL 07	339 "+ ESSAI"
254 X<> L	282 CLA	311 X=Y?	340 1
255 Rt	283 9	312 GTO 09	341 -
256 Rt	284 RCL 06	313 GTO 99	342 X=0?
257 SIGN	285 X=Y?		343 "IS"
	286 " "	314*LBL 13	344 AVIEW
258*LBL 13	287 ARCL X	315 X=0?	345 STOP
259 X<> L	288 "L: "	316 RTN	
260 XEQ 13	289 ARCL 04	317 X<>Y	346*LBL 13
261 Rt	290 ARCL 05		347 TONE 5
262 Rt	291 ACA	318*LBL 14	348 TONE 6
263 XEQ 13	292 19	319 ACCHR	349 TONE 6
264 PSE	293 RCL 01	320 DSE Y	350 TONE 5
265 PSE	294 ST+ X	321 GTO 14	351 TONE 5
266 GTO 01	295 -	322 RTN	352 TONE 7
	296 45		353 TONE 6
267*LBL 13		323*LBL 09	354 4
268 X=0?	297*LBL 06	324 ADV	355 LOG
269 RTN	298 ACCHR	325 SF 12	356 LOG
	299 DSE Y	326 " TROUVE"	357 TONE 6
270*LBL 02	300 GTO 06	327 AVIEW	358 TONE 7
271 ARCL Y	301 8	328 XEQ 13	359 TONE 6
272 AVIEW	302 RCL 08	329 TONE 7	360 TONE 5
273 TONE 5	303 XEQ 13	330 TONE 6	361 TONE 5
274 TONE 6	304 0	331 4	362 .END.
275 PSE	305 RCL 07	332 LOG	
276 DSE X		333 LOG	

\* \*

GEORGELIN Daniel

T 57

Objet: deux programmes de traitement de chaînes alphanumériques

Tout d'abord mon idée était de créer un programme donnant la longueur de la chaîne située en Alpha. Et je m'aperçus que la méthode que j'avais choisie pour arriver à mes fins se prêterait bien à la destruction et à l'isolement (et donc au décodage) du premier caractère de la chaîne sise en Alpha.

Intéressant, quand on sait que les dernières opérations que je viens de décrire correspondent à l'exécution de la fonction ATOX du module X fonctions. Alors?! Eh bien alors je n'ai pas pu résister, et voici ces programmes.

**LCA:** pour Longueur de la Chaîne du registre Alphanumérique. Ce programme permet de BREF, vous avez compris son but. Pour ce faire il cherche dans le premier de ces registres O, P, O, N et M qui est non nul la position du premier caractère non nul. On l'utilise comme son homologue du X fonctions, en plaçant la chaîne Alpha dans le registre du même nom et en lançant le programme. Quelques instants plus tard, on constate que la chaîne est toujours en Alpha, que la longueur de celle-ci se retrouve en X et que l'on a perdu l'état de la pile, des drapeaux 22 et 25, et les mémoires 3,4,5 et 6 de retour(RTN).

**DPC:** pour Décodage et Destruction du Premier Caractère de la Chaîne alphanumérique. Il s'approche beaucoup de la fonction ATOX à ceci près qu'il détruit(lui aussi) la pile, les drapeaux 22 et 25, et les mémoires 3,4,5 et 6 de retour(RTN). Sinon son emploi est aussi simple que LCA.

Et voici le commentaire ligne par ligne:

I à 6: caractérise LCA ou DPC.  
 7 à 9: initialisation.  
 10 à 14: sauvegarde du registre Alpha dans la pile.  
 15 à 23: si les 3 derniers caractères de P sont non nuls, combien sont-ils? Sinon décrémentation (du compteur repérant les registres P, O, N et M).  
 24 à 28: si O est non nul, combien a-t-il de caractères? Sinon décrémentation.

29 à 33: si N est non nul, combien a-t-il de caractères? Sinon décrémentation.  
 34 à 35: rappel de M.  
 36 à 42: initialisation de la recherche du nombre de caractères situés dans le premier registre non nul trouvé, ou dans M si Alpha est vide.  
 43 à 49: poussons petit à petit le registre à explorer de M en N jusqu'à découvrir l'éventuel caractère non nul, allons alors au pas 67.  
 50 à 58: restitution du registre Alpha.  
 59 à 66: si DPC rappeler le code et s'arrêter, sinon(LCA) calculer à partir des deux compteurs la longueur de la chaîne et s'arrêter.  
 67 à 69: si LCA aller au pas 50, sinon on continue.  
 70 à 76: on place le registre tronqué en N.  
 77 à 78: on remplace le registre de sauvegarde de la pile par ce registre tronqué.  
 79 à 103: on décode le caractère isolé et on va au pas 50.  
 104 à 115: petites routines de modification des registres M, N, O et P.

Pour la programmation sachez:

pas 78: AE FB

pas 82: F6 7F 00 00 00 00 02

Remarque mesquine:

STO L et X4L ne sont pas des instructions synthétiques.

Autre remarque:

La partie décodage de ce programme a été pompée dans S.P. on the HP 41 C p66.

01*LBL "DPC"	41 STO -	81 STO [
02 SF 22	42 CLX	82 "++++"
03 GTO 13		83 X<> [
	43*LBL 05	84 X<> d
04*LBL "LCA"	44 "H"	85 FS?C 08
05 CF 22	45 X<> \	86 SF 06
	46 X=0?	87 FS?C 09
06*LBL 13	47 GTO 11	88 SF 07
07 SF 25	48 DSE -	89 FS?C 10
08 3	49 GTO 05	90 SF 09
09 STO a		91 FS?C 11
10 RCL [	50*LBL 06	92 SF 10
11 RCL \	51 Rt	93 FS?C 12
12 RCL ]	52 STO [	94 SF 11
13 RCL †	53 Rt	95 X<> d
14 STO L	54 STO \	96 X<> L
15 STO [	55 Rt	97 STO [
16 "+ABCD"	56 STO ]	98 X<> L
17 CLX	57 LASTX	99 DEC
18 STO \	58 STO †	100 STO a
19 "EFG"	59 RCL -	101 X<> [
20 X<> \	60 RCL a	102 STO L
21 X=0?	61 FS?C 22	103 GTO 06
22 GTO 04	62 RTN	
23 DSE a	63 7	104*LBL 08
24 RDN	64 *	105 STO T
25 ENTER†	65 +	106 RTN
26 X=0?	66 RTN	
27 GTO 04		107*LBL 01
28 DSE a	67*LBL 11	108 STO Z
29 RDN	68 FC? 22	109 RTN
30 RCL Y	69 GTO 06	
31 X=0?		110*LBL 02
32 GTO 04	70*LBL 12	111 STO Y
33 RDN	71 DSE -	112 RTN
34 RCL Z	72 FS? 54	
35 DSE a	73 GTO 13	113*LBL 03
	74 "H"	114 STO L
36*LBL 04	75 GTO 12	115 .END.
37 SF 25		
38 STO [	76*LBL 13	
39 RDN	77 X<> \	
40 7	78 XEQ IND a	
	79 X<> \	
	80 CLA	

\* \*

THOMAS Jean Alain  
T 77.

le 30-01-1983

Cher Jean Daniel

Je te fais parvenir un petit programme inspiré par un article paru dans l'Ordinateur Individuel et concernant le calcul matriciel(n°38 pl38)

Mon programme calcule le déterminant d'une matrice carrée d'ordre N et peut être adapté si le nombre N est connu (les valeurs des compteurs seront fixées à l'avance) et celui-ci peut être développé pour la résolution d'un système de N équations à N inconnues.

La méthode utilisée est celle de calcul systématique de Le Verrier:  
Si M est la matrice dont on cherche le déterminant, on a:

$$D(M) = (-1)^{n-1} q_n$$

avec:

q1=trace de M A1=M-q1I  
q2=1/2 trace de MA1 A2=MA1-q2I  
.....

q<sub>n-1</sub>=1/n-1 trace de MAn-2 An-1=MAN-2-q<sub>n-1</sub>I

I étant la matrice unité.

Le programme utilise en SIZE 2N<sup>2</sup>+N+10

Les registres sont répartis comme suit:

de 00 à 09 Registres compteurs  
de 10 à 9+N2 Matrice A par colonnes  
de 10+N2 à 9+2N2 Matrice M par lignes  
de 10+2N2 à 9+2N2+N Registres temporaires de colonnes

Le programme demande:

Valeur de N  
les éléments du tableau par ligne

(1.1) = 1ère ligne 1ère colonne

(1.2) = 1ère ligne 2ème colonne  
.....

Puis affichage de D.

Les registres compteurs sont répartis comme suit:

00 =N 04 = 10.9+N2 N+1  
01 = 1.00N 05 à 09 compteurs  
02 = 10+N2 temporaires  
03 = 10+2N2.9+2N2+N

Il faut à peu près 35 secondes pour N=3  
Ce programme est une ébauche et peut être modifié pour ceux qui ont X FONCTIONS. Les courageux vérifieront à la main pour N=10.

Meilleurs sentiments

T.173

En réponse au problème posé par un adhérent dans le journal PPC-T N°2 P15, veuillez trouver ci-joint le PRGM "CREAT" qui permet de créer n fichiers de m registres sur une K7 de façon à ne pas être piégé par la capacité des fichiers de données.

L'utilisation est simple :

- 1°) Utiliser de manière habituelle la fonction NEWM complétée par le Nbre nnn de fichiers désirés en préférant un Nbre multiple de 8 moins 1 (exemple: 8 \* 9 = 72-1= 71 ), cf P32 du Manuel d'utilisation Module HP-IL ;
- 2°) XEQ "CREAT" (sans E) ou USER C (si ASN CREAT/√x);
- 3°) Introduire à la demande le Nbre de FICHiers désiré, R/S
- 4°) Introduire le Nbre de REG désiré pour chaque FICHier, R/S

Pour économiser le papier (souvenir des privations de la "dernière"), l'IMP est neutralisée mais l'affichage permet de suivre l'opération qui peut durer "un certain temps" mais la Diva n'a pas besoin de nous....

On peut ainsi choisir la répartition souhaitée en recommençant, au besoin, plusieurs fois le PRGM. Il est évident que le Nbre total de FICHiers ne doit pas être supérieur à celui qui a été initialisé et que si on atteint la capacité maximale de la K7, un DIR FULL interviendra.

Et surtout ne croyez pas belle-mère HP quand elle prétend que la capacité est de 512 \* 256 octets (cf P17 du Manuel Lecteur de K7). Même si l'on tient compte de la place prise par le catalogue et par les 2 enregistrements qui servent peut-être pour les "coups de freins" (?), je n'ai pas réussi à caser plus de 129,9 ko (cf bande ci-jointe).

J'oubliais d'indiquer que pour utiliser une K7 ainsi "CRÉATÉE", il suffit de "PURGER" chaque FICH avant réutilisation ou éventuellement "RENAMEr" pour des FICH de données (si le Nbre de REG convient).

Je vous demande de m'excuser pour tous les barbarismes utilisés.

Bonnes programmations....

P.S. A titre indicatif : sur notre HP41, les 4 piles peuvent être remplacées par un "bloc" comportant 4 accumulateurs Cd N dont la tension nominale unitaire est de 1,2 Volt alors que chaque pile fait 1,5 V. Nous savons que la résistance interne des piles et des accus n'est pas la même mais je crois pouvoir indiquer à ceux qui désirent utiliser une alim extérieure qu'il serait peut-être préférable de prévoir 5 accus Cd N (5 \* 1,2 = 4 \* 1,5) et il faut savoir que ces accus doivent être chargés à courant constant (régulation de I milliAmpères), le courant optimal étant précisé par le constructeur suivant le type. Il est à noter que ce courant vivement "conseillé" n'est pas respecté par HP, notamment pour les batteries IMP ou K7 et pour certainement de basses considérations

1+LBL *MA*	25 +	49 ARCL 05	74 RCL 04	97 ISG Z	119 ISG 07
2 *KX10*	26 E3	50 FIX 3	75 RCL 04	98 GTO 05	120 **
3 CLST	27 /	51 CLST	76 ,	99 RCL 01	121 ISG Y
4 PROMPT	28 +	52 PROMPT		100 STO 06	122 GTO 08
5 STO 00	29 STO 03	53 STO IND 08	77*LBL 02	101 10,009	123 STO IND 08
6 E3	30 E1	54 ISG 08	78 RCL IND Y	102 STO 09	124 ISG 08
7 /	31 RCL 02	55 **	79 +		125 GTO 07
8 E	32 E	56 RCL 06	80 ISG Y	103*LBL 06	126 RCL 03
9 +	33 -	57 INT	81 GTO 02	104 RCL 02	127 STO 08
0 STO 01	34 E3	58 RCL 05	82 RCL 05	105 STO 07	
1 STO 05	35 /	59 INT	83 INT	106 RCL 03	128*LBL 09
2 STO 06	36 +	60 RCL 00	84 /	107 STO 08	129 RCL IND 08
3 E1	37 RCL 00	61 *	85 ISG 05	108 RCL 01	130 STO IND 09
4 RCL 00	38 E	62 +	86 GTO 05	109 FRC	131 ISG 09
5 *A2	39 +	63 6	87 E	110 ST+ 09	132 **
6 +	40 E5	64 +	88 CHS		133 ISG 08
7 STO 02	41 /	65 R+	89 RCL 00	111*LBL 07	134 GTO 09
8 STO 08	42 +	66 STO IND Y	90 E	112 RCL 09	135 ISG 06
9 LASTX	43 STO 04	67 ISG 05	91 -	113 ,	136 GTO 06
		68 GTO 00	92 *YX		137 GTO 01
1 RCL X	44*LBL 00	69 RCL 01	93 *	114*LBL 08	138 .END.
2 E	45 CLA	70 STO 05	94 STOP	115 RCL IND 07	
3 -	46 FIX 0	71 ISG 06		116 RCL IND Z	
4 RCL 00	47 ARCL 06	72 GTO 00	95*LBL 05	117 *	PPC-T N 4
	48 "t."		96 ST- IND Z	118 +	MARS AVRIL
		73*LBL 01			1983 P6

\* \* \* \* \*

"commerciales", ce qui entraîne les ennuis que vous connaissez. Je ne veux pas m'étendre sur le sujet mais je répondrai à toute lettre des adhérents intéressés (dans la limite de mes connaissances, bien entendu...).

N FICH	N REG	NAME	TYPE	REGS	DIR
	10	RUN	0	DA	319
			1	DA	319
	319	RUN	2	DA	319
			3	DA	319
0	DA	319	4	DA	319
1	DA	319	5	DA	319
2	DA	319	6	DA	319
3	DA	319	7	DA	319
4	DA	319	8	DA	319
5	DA	319	9	DA	319
6	DA	319	10	DA	319
7	DA	319	11	DA	1595
8	DA	319	12	DA	10896
9	DA	319	13	DA	10
10	DA	319	14	DA	100
	1595				
11		CREATE		319 ENTER+	11 *
12		CREATE		3509 ***	16 CLA
	10896	CREATE		1595 +	17 ARCL X
		CREATE		5104 ***	18 RDN
13		CREATE		10896 +	19 XRON 20.01
	10	CREATE		16000 ***	20 ISG L
		CREATE		110 +	21 GTO 00
14		CREATE		16110 ***	22 SF 21
	250	CREATE		32 /	23 XRON 20.02
		CREATE		503 ***	24 BEEP
MEMM FULL		CREATE		4 +	25 OFF
	246	CREATE		507 ***	26 .END.
		CREATE		256 *	
MEMM FULL		CREATE		129904 ***	
	240	CREATE			
MEMM FULL		CREATE			
	200	CREATE			
MEMM FULL		CREATE			
	100	CREATE			



**MGN** : Il s'agit d'un programme permettant la multiplication de nombres comportant plus de 10 chiffres, avec obtention pour le résultat de tous les chiffres significatifs. Les nombres à multiplier doivent être des entiers.

exx 14 2785 3209 X 278 4397 =

Après avoir entré le programme, faire XEQ"MGN", à la question : N? (nombre) faire 3209 R/S,  
 N? " 2785 " ;  
 N? " 14 " ;  
 N? " " ;  
 M? (multiplicateur) faire 4397 R/S ,  
 M? " 278 " ,  
 M? " " ,

Résultat : 0000 3975 7101 9101 9157 9973.

On peut réafficher le résultat par XEB"0" ou [B] en mode USER.

Le programme occupe 26 registres de mémoire et nécessite 6 registres de données pour son fonctionnement propre. Les registres restants étant utilisés pour mémoriser les opérandes, les résultats intermédiaires et le résultat final.

La formule :  $X = 2(n + m)$  donne,

X = nombre de registres nécessaires à cette mémorisation,  
 avec n = nombre de groupes de 4 chiffres de N,  
 m = " " " " " M.

Ceci donne pour une HP41C :  $X_{max} = 64 - 26 = 38$ ,

soit  $(n+m)_{max} = 16$ ,

soit par ex : n=10, d'ou N = 40 chiffres,

m = 6, d'ou M = 24 " ,

le résultat aura 64 chiffres maximum.

En faisant les modifications suivantes :

lignes 53, 60, 69, 76 : 3 ou 5 au lieu de 4,

ligne 114 : FIX7 ou FIX9 au lieu de FIX8,

ligne 117 : 7 ou 9 au lieu de 80,

on pourra regrouper les chiffres par 3 ou 5 respectivement.

A titre indicatif, ceci permet avec un groupage par 5 pour une HP41CV de multiplier un entier de 500 chiffres par un autre entier de 220 chiffres et d'obtenir tous les chiffres significatifs du résultat, qui pourra atteindre 720 chiffres.

**TAB-MUL** : Il s'agit d'un programme permettant le contrôle ou le perfectionnement des connaissances des tables de multiplications. Les interrogations portant sur les tables de 2 à 10, pour élargir l'éventail, il suffit de modifier les contenus des compteurs de boucles R00 et R01.

Le programme tient dans une HP 41C avec SIZE 008.

Il faut se placer en mode USER pour permettre l'utilisation des Labels locaux A, B, C et D.

Après avoir chargé le programme, faire XEQ"TAB-MUL".

A la question CHOIX?, on peut répondre A, B, ou C (presser la touche correspondante):

option A : révisions,

option B : questions dans l'ordre,

option C : questions dans le désordre.

A la question LAQUELLE?, on peut répondre par un chiffre de 1 à 10, R/S ou R/S seul :

1 à 10 et R/S : on traite la table correspondante,

R/S seul : toutes les tables sont traitées.

En cas de fausse réponse, pendant le questionnaire, la même question sera répétée jusqu'à 3 fois de suite, puis la bonne réponse est fournie par le programme.

En fin de questionnaire, une note sur 20 est affichée.

Commentaire des programmes TAB-MUL et MGN parus dans PPC-

n°3

Trimborn (T86)



### CONSTRUCTION DE CARACTERES SPECIAUX

Ce programme aide à la construction de caractères 7x7 points en visualisant sur une ligne de l'écran de la HP41 les sept positions d'une des lignes d'une matrice 7x7. La ligne est représentée entre deux "-", un point est représenté par un espace s'il est blanc et un caractère plein s'il est noir. Un curseur de quatre points entoure un caractère. Vous pouvez déplacer le curseur dans les huit directions, avec les nombres 1 à 4 et 6 à 9. Appuyer sur le 5 fera changer le point de couleur, et le zéro vous imprimera les codes décimaux de ce caractère, et si l'imprimante est connectée le caractère lui-même en double et simple largeur et un agrandissement.

### MODE D'EMPLOI:

- Charger le programme. Là, la programmation synthétique permettrait de gagner des octets dans la création des codes BLDSPEC et l'impression des chaînes de caractères avec mélange de majuscules et minuscules...pour les courageux! Autre chose, le LBL 02 est le programme IF du PPC-ROM pour les heureux possesseurs...

Quelques chiffres enfin : Ce programme occupe 94 registres et utilise 03 mémoires. Bien sûr, je peux vous l'enregistrer en échange d'une enveloppe timbrée et de trois cartes. Il y a deux chaînes synthétiques, dont les valeurs décimales sont :

Ligne 2 : 247,255;255,255,255,255,128.

Ligne 177 : 242,127,31.

- Avant de faire XEQ SPEC armer le drapeau 1 si vous ne voulez pas l'impression du mode d'emploi et le drapeau 2 si vous voulez dessiner sur fond noir au lieu du fond blanc habituel. Vous verrez apparaître la ligne 1 avec le curseur à gauche. Tout se passe alors avec les chiffres 0 à 9. N'appuyez pas sur R/S.

Si l'imprimante n'est pas là, ou si elle est éteinte, lorsque vous appuierez sur 0 le programme vous affichera

Suite p 26

# \* SUR LE MARCHÉ

## INFORMATION ET PUBLICITE

Une des rubriques les plus intéressantes de PPC-T est "sur le marché" qui vous tient informés des nouveaux produits et des accessoires disponibles pour vos machines, en dehors de ce que fait HP.

Le principe même de gratuité de cette rubrique fait qu'elle ne peut accepter que les insertions correspondant aux nouveaux produits, et ne répète en principe cette information qu'au plus deux fois par an.

J'ai toujours eu le souci d'encourager l'activité des rares fournisseurs français, mais il ne m'est pas possible de passer régulièrement ce qui peut être assimilé à de la publicité.

Pour la publicité nous avons des tarifs, à la disposition de tous les intéressés.

Ceci ne doit pas être compris par nos adhérents comme une interdiction de parler de ces produits et accessoires, AU CONTRAIRE ! Je recherche vivement vos avis sur toutes les machines et sur tous les accessoires, modules,... produits par HP ou par d'autres.

Ces articles peuvent traiter brièvement de la description physique ou électrique, ou encore électronique de ces matériels, surtout si ils sont peu répandus, mais surtout ce qui est intéressant, c'est votre opinion sur l'intérêt des matériels lors de leur utilisation quotidienne, est-ce qu'ils vous ont apporté beaucoup, peu, ??? leur prix est-il justifié, ont-ils eu des pannes, comment sont les documentations et le service après vente?

Ne croyez pas que ces renseignements soient sans intérêt, notre collectivité présente une grande variété de professions et donc d'expériences différentes et complémentaires. Les nouveaux venus, mais aussi tout simplement ceux qui envisagent maintenant l'achat de ces matériels attendent vos avis.

Bien sur je suis à la disposition des fabricants pour essayer leurs matériels et en rendre compte dans ces colonnes, mais sans garantie quand aux éventuels avis exprimés! Mais Mon point de vue est forcément différent du votre, puisque nous avons une expérience différente. Trop de nos adhérents pensent que leur avis est sans intérêt, je suis persuadé du contraire.

A vos machines à écrire!

J'ai eu depuis le dernier numéro une correspondance abondante avec Yves Alajouanine, concernant la levée de plan et la topographie. Ce qui résulte comme information de tout cela, outre la diffusion par Yves (T144) de logiciels dans sa spécialité, c'est la mise au point, en collaboration avec Jacques Vaucelle d'un module assez particulier, formé de l'assemblage de modules Xfonctions et Xmémoires, auquel est adjoind une pile qui permet de maintenir la mémoire indéfiniment, ainsi il est facile de changer de module quand les mémoires sont pleines. Ceci dit le système est coûteux, et il y a toujours le risque de memory lost, bien que limité au module en service. Reste aussi à savoir si le module isolé n'est pas sensible à l'électricité statique, et au risque d'effacement qui en résulte. Toutes les mémoires vives sont dans ce cas.

Ce module a la taille du connecteur HP-IL, il ne dépasse pas du lecteur de cartes.

Yves sollicite également l'aide de membres du club pour la mise au point de programmes microcode pour la topographie.

### Imprimante traceur de courbes

La Sicape qui diffuse déjà une imprimante Seikosha 80 colonnes ajoute maintenant à ses productions une imprimante traceur de courbes assez intéressantes que j'ai eu l'occasion d'essayer.

Il s'agit en fait de l'imprimante Tandy CGP 115, qui elle même n'est rien d'autre que l'imprimante du PC 1500 portée à une largeur de 11,4 cm (papier) avec une largeur de tracé d'environ 90 mm.

Vous avez sans doute lu dans les journaux des essais de l'imprimante du PC1500, nous retrouvons ici les mêmes avantages et les mêmes inconvénients.

#### Les avantages:

Il s'agit d'une imprimante graphique 4 couleurs, utilisant des pointes bille. La mécanique est en tôle et câble d'acier, sauf le barillet contenant les pointes, qui est en plastique. C'est du rustique et n'augure pas d'une précision extraordinaire qui est donnée par le constructeur à 0,3 mm, mais il ne devrait pas y avoir trop d'ennuis mécaniques (me tenir au courant des éventuels problèmes).

En mode imprimante la vitesse d'impression est assez

satisfaisante. Le constructeur donne 12 caractères par seconde, ce qui doit être vrai pour la plus petite taille de caractères, et correspond à peu près à la vitesse de ma machine à écrire, donc satisfaisante. En fait c'est très impressionnant à regarder, et paraît plus rapide encore que ce qui est dit.

La machine dispose de 64 tailles de caractères, qui ne sont malheureusement pas bien étagés. La plus petite taille est environ celle des caractères du journal que vous avez entre les mains, la taille suivante est un peu plus grande que cette machine à écrire avant réduction (de gros caractères pica, par exemple).

Gros avantage, cette imprimante ne nécessite aucun logiciel dans la HP, toute les fonctions sont commandées très simplement à partir du registre alpha par des codes.

Une fois le dessin exécuté il est possible de faire écrire des légendes dans toutes les directions.

Le papier, enfin est très bon marché, c'est du papier ordinaire en rouleaux (49,50 les 3 rouleaux de 45 mètres chez Tandy).

Enfin elle est équipée d'origine Tandy d'un interface parallèle Tandy et d'un interface série (type?).

#### Les inconvénients:

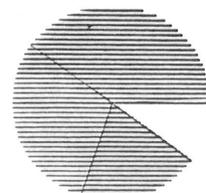
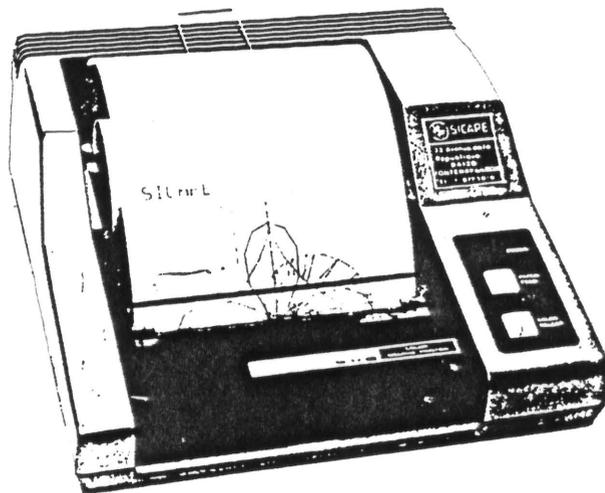
Le premier, et il est sérieux, est le prix. Tandy vend son imprimante 1995 F, une fois interfacée HP-IL le prix atteint 6000 F (TTC, j'espère?), ce qui est peut-être justifié, mais un peu chérot. Ceci dit, ne comptez pas trop l'interfacer vous même, c'est quand même assez délicat.

Ensuite, cette imprimante ne fonctionne que sur secteur 220V, vous aurez toujours un fil à la patte. En fait je suis persuadé qu'un bricoleur doit pouvoir adapter une alimentation accus, mais cela reste à faire.

Enfin la largeur de papier n'est pas réglable, l'entraînement se fait par des petites roues dentées qui font des pntillés dans le papier et leur écartement est fixe. En conclusion, peut-être un beau jouet pour les possesseurs de TRS, mais sur l'HP-IL???

Je voudrais en profiter pour regretter que l'on ne trouve pas sur le marché un interface HP-IL -Centronic/RS232 à un prix abordable. Un convertisseur Il coute 1300 F, un interface parallèle trois fois rien, un RS 232 600F, et avec ça vous reliez votre HP au monde entier. Disons que pour 2500 F on devrait trouver ça, et toutes les imprimantes, grosses ou petites seraient à votre portée sans modification, par exemple l'imprimante-traceur de courbe Tandy 26-1190 en 19cm de large.

Enfin. Si j'ai la place, je vais essayer de loger sur la dernière page qui, dans ce numéro, ne sera pas réduite, des exemples de tracé de la CGP-115-HP-IL.



SICAPE 122 av de la République  
94120 Fontenay sous bois  
tel 877 38 16



Daniel MEYER,  
Av. Jardin Ecole, 13,  
4820 BISON,  
BELGIQUE.  
ISS.

Dison, le 5 février 83,

Cher Jean-Daniel,

Comme je te l'avais promis il y a quelques mois déjà, voici une description des fonctions du module mathématique.

Auparavant, je voudrais te dire que j'ai dû renvoyer ma machine chez HP pour réparation, les symptômes étaient les suivants:

- ) Memory lost à n'importe quel instant sans crier gare!
- ) Emission de Tone également sans raison (c'est plutôt gênant lorsque ça se produit pendant un cours).
- ) Perte du contrôle du clavier.
- ) Touches numériques "1" et "2" particulièrement dures (j'ai maintenant l'index droit très développé).

Diagnostic: inconnu.

Réparation: du côté électrique j'ignore totalement ce qui a été fait mais j'ai relevé les mêmes Bugs (notamment le n°7, j'ai trouvé à ce sujet dans KEY NOTES (mars 1980 Vol.4N°1, page 3) quelques explications et le moyen d'y remédier: il faut stocker les chaînes alpha dans une mémoire autre que la pile avant de les rappeler dans X ou dans Y. Cela marche en effet mais coûte un registre de plus. Les Bugs n°5 et n°8 sont décrits à la même page).

du côté clavier par contre, j'ai remarqué un net changement puisqu'il a été tout simplement remplacé. Ma machine était dotée d'un clavier ancien modèle puisque achetée en décembre 1979, le nouveau modèle est beaucoup plus facile d'emploi car plus lisible.

Délai de réparation: 10 jours.

Cela m'a quand même coûté la (modique ?) somme de 2770 FB TTC. Il est à noter que au cours actuel du franc, cela fait environ 400 FF, ce qui est nettement inférieur au prix annoncé dans PPC-T n°2.

Mais revenons-en au sujet principal de ma lettre: Le Module Mathématique.

Sont livrés lors de l'achat de celui-ci:

- ) Un manuel d'utilisation (21,5x14, 60 pages, reliure spirale métallique). N'essayez pas de perfectionner votre style de programmation en le lisant, il ne contient que des exemples d'utilisation. Toujours au sujet de ce manuel, il est écrit dans l'introduction que les listes annotées sont données à la fin du livre,

c'est tout ce qu'il y a de plus faux, le même fait s'est déjà produit pour le module statistique et le module jeu (j'aurai probablement l'occasion d'écrire un article sur ces deux derniers dans les semaines qui suivent). Je me demande parfois si les lecteurs francophones n'ont pas été lésés par rapport au lecteurs anglophones, car j'ai lu plusieurs fois des articles (dans KEY NOTES notamment) se référant aux pages 230 et 250 du manuel d'utilisation de la 41 alors que le mien n'en comporte que 192 !!!

- ) 2 overlays.
- ) 1 aide-mémoire (27x12, repliable en 8): il est bien fait et assez complet.
- ) 1 ROM de 4 Ko, en fait, seulement 3,78 Ko sont utilisés. dommage, les quelques 300 octets inutilisés auraient été très utiles pour créer de nouvelles fonctions ou pour améliorer les fonctions existantes. Ce module contient 45 programmes et sous-programmes tous écrits en langage HP-41 (on attend toujours un nom proposé par un lecteur, désolé pour les mordus du microcode (n'est-ce pas, Jean-Daniel?). Toutes les fonctions sont codées de KROM 01, n° 01 au n° 45.

Commençons: SAT1 R/S:

MATRIX: c'est le plat de résistance du module, 945 octets, possibilité de calculer des déterminants 16x16 (avec une 41CV, qui dit mieux ?), de calculer l'inverse d'une matrice 16x16, de résoudre un système de 16 équations à 16 inconnues. Je vous

avouerais que je n'ai jamais essayé de résoudre un tel système, l'introduction de 256 nombres ainsi que 206 pressions de R/S me rebutant quelque peu!! Si une imprimante est connectée, tous les résultats seront imprimés et il est possible d'imprimer les données. Notez toutefois que le programme refusera de s'exécuter si l'imprimante est en mode TRACE. Tous les sous-programmes peuvent être appelés depuis vos propres programmes moyennant le changement de quelques Flags. Ce dernier point n'étant presque ou pas du tout expliqué dans le manuel, il vous faudra déchiffrer ces quelques instructions par une suite de SST et de PST ou en lisant des listings que vous aurez faits vous-mêmes, ou encore en confiant cette tâche à l'imprimante (c'est ce que j'ai fait!). Ce programme à lui seul justifie l'achat du module.

SOLVE: recherche d'un zéro d'une fonction quelconque, c'est une version plus rapide et plus "étouffée" du programme donné dans le manuel d'applications. Vous pouvez l'appeler depuis vos programmes sans que la machine vous demande d'introduire des données, celles-ci auront été rangées au préalable dans des registres bien définis

POLY: recherche des solutions réelles et complexes d'un polynôme de degré inférieur ou égal à 5. Le coefficient du terme du plus haut degré est obligatoirement 1, ce qui veut dire que par exemple pour l'équation  $5X^2+3X-1=0$ , vous devrez diviser tous les coefficients par 5 et l'équation deviendra  $X^2+3/5X-1/5=0$ . dommage que la machine n'ait pas pensé à le faire elle-même! Il est souvent prudent de vérifier l'exactitude de la solution en la réintroduisant dans l'équation, spécialement pour le 3ème et le 5ème degré où une racine réelle est recherchée par un algorithme itératif. Là aussi, la machine aurait pu procéder autrement, il existe des formules qui donnent les solutions exactes pour une équation du 3ème degré.

Programmable également sans arrêt pour introduction de données.

Un sous-programme permet également d'évaluer un polynôme donné pour n'importe quel point, c'est très pratique pour la construction d'un graphique point par point.

INTG: intégration numérique (fourni avec un overlay). Ce programme permet de calculer l'intégrale numérique d'une fonction quelconque introduite auparavant sous forme d'un programme. Il est également possible de calculer une intégrale de fonction dont on dispose seulement du graphique, il faut alors relever sur celui-ci l'abscisse de certains points. Cette méthode, quoique moins précise, permet toutefois des résultats honorables. 4 paramètres sont nécessaires pour l'exécution de ce programme: le nom de la fonction, la borne inférieure, la borne supérieure et le nombre d'itérations que doit effectuer la machine. Plus ce nombre sera grand, meilleure sera la précision du résultat mais plus longue sera l'exécution: à vous de choisir!

J'ai dit plus haut qu'un overlay était fourni, cela présage évidemment les labels alphabétiques courts inaccessibles depuis un autre programme. 2 solutions: recopier le programme (192 bytes) en RAM ou utiliser le programme intitulé ROM (Synthetic programming, J.C. Wickes, page 75). Ce fait est regrettable car le calcul intégral est utilisé dans de nombreux domaines.

DIFER: résolution numérique d'une équation différentielle du premier et du second ordre. Cette fonction doit être introduite sous forme d'un programme.

FOUR: résolution numérique des séries de Fourier. Tous les coefficients sont introduits à partir du clavier et le temps d'attente entre chaque entrée de donnée est assez long.

Opérations sur les Nombres Complexes: ce programme ne comporte pas moins de 17 sous-programmes qui permettent toutes les manipulations sur les nombres complexes depuis l'addition jusqu'à la tangente en passant par les racines. Les possibilités sont immenses et les calculs en chaîne

sont possibles. C'est ici que la version 1A diffère de la version 1B: cette dernière permet d'appeler ces sous-programmes dans vos programmes sans que la machine n'affiche les résultats, ceux-ci restant dans la pile. 4 bytes de plus seulement entre ces 2 versions, mais ça change tout! L'aide mémoire est ici très utile. Fonctions hyperboliques: et leurs inverses. Inutile de revenir dessus. Les (très) nombreuses versions ont déjà été publiées. Celle du module utilise un registre dont il était possible de se passer, il faudra donc adapter vos applications en conséquence de manière à ce qu'il n'y ait pas d'interférences entre les registres.

Résolution de Triangles: un programme qui serait très utile si les conventions habituelles étaient respectées (côté A en face de l'angle A, côté B en face de l'angle B, ...). Il est toutefois possible de refaire le dessin du triangle sur le peu de place qu'il reste sur l'aide-mémoire.

Changement d'Axes de Coordonnées: (fourni avec un overlay). Assez complet, il permet d'effectuer des rotations et des translations. L'overlay est indispensable à l'exécution, à moins que vous n'ayez une mémoire d'éléphant.

Voilà pour ce qui est du module math. Une petite remarque encore: lorsque vous demandez le module en français, c'est uniquement le manuel d'utilisation qui est en français!

PPC: attention l'adresse donnée dans HP-SD page 59 est erronée, mon enveloppe m'est revenue 3 mois après avec la mention "Destinataire Inconnu". Par contre, celle donnée page 89 est exacte.

Jean-Daniel, tu peux m'envoyer l'article paru dans PPC: WINE au sujet des catalogues non normalisés, j'assayerai d'en faire une traduction.

Je possède depuis hier, grâce à l'UCPLE, le lecteur de code-barres et je serais très content si tu pouvais créer, comme tu l'as fait pour le microcode, un dossier "Lecteur Optique". Si tu as le temps entre 2 langes (avec les petits élastiques, là!), essaie de faire un devis pour les photocopies.

Joyeuse lecture,

Daniel T59 MEYER.



\* \*

Monsieur,

Je vous remercie de m'avoir adressé la documentation PPC et l'opuscule "au fond de la HP41" que j'étudie en ce moment. Je suis effectivement en train d'expérimenter la fonction de la Seikosa GP100A connectée à l'interface HP-IL. Comme l'indique la société SICAPE cette imprimante fonctionne essentiellement en mode interface manuel (MANIO)

Il m'est arrivé un résultat curieux avec un petit programme que j'expérimentais (voir la procédure ci-jointe et le listage). Il semble donc que même hors du mode MANIO l'imprimante réagisse à des fonctions qui ne sont pas de type imprimante mais envoient des octets de données sur la boucle (OUTA, dans ce cas précis) à condition de sélectionner le périphérique "imprimante". Je suis actuellement en pleine étude des possibilités de la GP100A et vous ferai savoir si des choses nouvelles m'ont frappé.

S. NICOLAS T 180.

## APPAREILS

Contrôleur : HP 41-CV Interface HP-IL

Appareil 1 : imprimante  
 " " 2 : lecteur de cassette  
 " " 3 : interface vidéo

1°) Exécution d'instructions d'impression (type PRP, ADV, PRBUF)

Mode "AUTOIO" (flag 32 = 0)

A la mise sous tension, l'exécution d'une instruction PRP quelconque donne un listage vidéo. L'imprimante est sans réaction même pour des ordres d'impression tels que ADV, PRBUF.

Après SELECT 1 : imprimante sans réaction, listage vidéo  
 SELECT 2 : IDEM  
 SELECT 3 : IDEM

Mode "MANIO" (flag 32 = 1)

SELECT 1, PRP : imprimante sans réaction, listage vidéo.  
 SELECT 2, PRP : (sélection du lecteur de cassette) pas d'effet apparent quoique le temps d'exécution de PRP soit respecté.  
 SELECT 3, PRP : l'imprimante liste normalement le programme.

2°) Exécution d'un programme type "BLD" (cf listage joint)  
 Mode AUTOIO

SELECT 1 (imprimante appareil principal)  
 Les numéros de code accumulés (AGX) sont affichés sur l'écran seulement. Par contre les codes construits par BLD-SPEC sont accumulés et listés par l'imprimante seulement.  
 SELECT 2 Accumule les numéros sur l'écran seulement. Les caractères construits par BLD-SPEC adressés au lecteur de cassette sont ignorés.  
 SELECT 3 Accumule numéros de caractères et codes construits par BLD-SPEC sur l'écran. Il y a présence de caractères affichés en vidéo inverse.

Mode MANIO

SELECT 1 L'imprimante liste numéros et caractères construits. Ce qui est curieux c'est que le listage imprimante et le listage vidéo sont légèrement différents (ne serait-ce que par l'absence de caractère "vidéo inverse" à l'impression)  
 SELECT 2 Le lecteur de cassette ne réagit à aucun des codes l'exécution du programme n'a pas l'air d'en être affectée.  
 SELECT 3 L'affichage sur l'écran vidéo à lieu comme en mode AUTOIO SELECT 3.

## ATTENTION

Etre très prudent en mode MANIO dans l'exécution des fonctions de listage. L'exécution d'un "DIR" alors que l'appareil sélectionné pour le dialogue est une imprimante ou un interface vidéo a donné un long silence sur la HP41.

\* \*

# ▶ APPLICATIONS ◀

Toulouse le 9 1 1983

Jordi Doménech i Arnau  
C.BRUC 75  
24257 Barcelona  
Espagne

Cher Jordi,

Tu ne me dis pas quel est le prix du livre sur la HP-41C que tu m'as envoyé. Peu importe, je pense qu'il doit être abordable et je te demande de m'en envoyer 10 exemplaires qui seront payés dès réception de la facture.

J'aimerais avoir également des parutions 10 exemplaires du livre de Ramon Farrando.

Je te remercie pour ton programme PD qui m'a servi pour faire un programme donnant en hexadécimal la liste des codes à mettre en ROM pour y placer un programme classique. Ce programme ne peut fonctionner qu'avec TR-1C (boîte d'EPROM) et je ne peux donc te l'envoyer. Comme tu peux le voir dans le numéro 3 de PPC-T ci-joint, un membre de notre club fabrique des lecteurs d'EPROM de 4K. Pour vous simplifier le travail, je peux centraliser la commande de ces BE-01-4K et vous proposer (prix coutant) pour 1000 FF : une BE-01-4K + son cordon de liaison + TR-1C. Bien sûr si vous ne voulez qu'un de ces éléments vous pouvez les commander directement.

Je suis également assez curieux de savoir comment tu as fait imprimer la ligne de texte synthétique de PD en décimal (par programme, je suppose!).

recois l'expression de mes meilleurs sentiments  
( autrement dit, salut et à bientôt!)



Depuis cette lettre je n'ai pas eu de réponse d'Espagne. Vous pouvez toujours commander directement.

\* \*

## DECODAGE DANS LE MODULE X-F

### 1. Objectifs

--- Le but que je me propose est d'étudier ce que recèle un fichier, en-tête (header) et informations. Cette étude peut avoir des applications en microcode pour qui trouve insuffisant l'accès à la banque des fonctions du module (je suis de ceux-là).

J'aurais par exemple aimé trouver une fonction qui indique le nombre de fichiers contenus dans la mémoire étendue ; Une fonction qui, étant donné un n° d'ordre N contenu dans X, inscrit en ALPHA le nom du Nième fichier ; Une autre qui, à partir du n° N, retourne le type du Nième fichier (DATA ASCII ou PRGM).

Étant pas assez familiarisé avec le microcode je me garderai pour l'instant de programmer ces fonctions. Cependant, je lance un appel à tous ceux qui se sentent de taille à aborder le problème. Je suis certain que de nombreux utilisateurs apprécient ces fonctions dans la TOURNOI 1.

### 2. Codage de l'en-tête

--- voyons maintenant quels sont les éléments susceptibles de se trouver dans cet en-tête :

- \* Le nom du fichier ( maximum 7 caractères )
- \* Le type du fichier
- \* Le volume du fichier
- \* Une adresse absolue servant de référence
- \* 2 valeurs précisant les pointeurs

--- voyons ensuite la place nécessaire pour stocker ces informations :

- \* Le nom : 7 caractères dans 7 octets
- \* Le type : 2 bits suffisent mais en fait, \*
- \* Le volume : 13 digits
- \* Une adresse de référence : 3 digits
- \* Un pointeur enregistrement : 3 digits
- \* Un pointeur caractères : 3 digits

--- Comment sont réparties et codées ces informations ? Le 1er registre code le nom lequel est

éventuellement complété par des blancs s'il comporte moins de 7 caractères.

ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM
r Ad	Ad Ad	...	Pc Pc	Pc Pc	Pc V	V V

Chaque digit est représenté par un symbole :

- r : type du fichier en Hexa
- Ad : adresse du registre du 1er enregistrement
- Pc : pointeur caractères en Hexa
- Pc : pointeur enregistrement en Hexa
- V : volume du fichier en Hexa

La valeur de r est 1, 2 ou 3 selon qu'il s'agit respectivement de fichier PRGM, DATA ou ASCII. Dans un fichier PRGM, Pc codera le nombre d'octet du programme.

### 3. Comment sont codées vos informations ?

#### 3.1 Dans un fichier DATA

Elles sont codées de la même manière que dans les registres de la mémoire principale et ceci, registres après registres. Signalons qu'un nombre non normalisé peut être stocké et rappelé sans dommages dans un fichier DATA.

#### 3.2 Dans un fichier ASCII

Là, chaque enregistrement est précédé d'un octet codant en hexadécimal le nombre de caractères que comporte cet enregistrement (maximum HFE=D254). La fin du fichier est signalée par un octet codé FF. Cette procédure de chaînage permet une économie maximale de la place.

#### 3.3 Dans un fichier PRGM

Là, vous avez une réplique de ce que vous aviez en mémoire sauf peut-être des octets codant le prochain END ou LBL alpha. J'avoue n'avoir pas vérifié.

#### 3.4 Remarque

Signalons enfin qu'un registre de 7 octets tous codés FF termine les fichiers. C'est pourquoi un fichier nommé avec 7 caractères valant tous FF ne pourra jamais être créé ( message DUP FILE )

### 4. Perspectives

--- Nous avons vu que le type de fichier est codé sur 1 digit ce qui laisse une latitude de 16 types de fichier différents. Or il n'en existe que 3 !! Supposons maintenant que, pour une application spéciale, aucune des 3 formes existantes ne vous conviennent. Si vous êtes un spécialiste du microcode, vous penserez tout de suite à créer votre propre jeu de fonctions qui gèreront au mieux le type de fichier qui conviendra à votre application.

Par exemple, vous êtes topographe et vous envisagez de transformer votre 41 en un carnet électronique de terrain via l'interface KERN DIF 41 ( cf PPC-T n°3 page 6) Pour économiser au maximum la place, vous créez vos fonctions et votre fichier pour gérer vos mesures terrain. Je parle de topographie car c'est là mon domaine mais je suis sûr qu'il y a une application dans le votre.

Ceci dit, j'attends maintenant les nouvelles fonctions pour une meilleure gestion de la mémoire étendue ou bien simplement d'autres propositions de fonctions. J'avertis cependant que n'avant pas d'X-mémoire je n'ai pu déterminer ce qui se passe à la zone frontière et qu'il faudra en tenir compte dans un éventuel programme.

Jean-Claude CATY (9412 T168)

\* \*

## HP82161A Structure du directory

Le but de cet article est de faire le point sur les connaissances actuelles à propos du directory du lecteur de cassettes HP, tout en ajoutant un certain nombre d'éléments nouveaux ( voir PPCJ V9N4P42 V9N6P3 ).

L'idée était, au départ, de déterminer où pouvait se loger les informations "nouvelles" utilisées par le HP-75 ( mot de passe du fichier, heure et date de création nom de fichier plus long - 8 au lieu de 7 caractères max ).

Chaque entrée du directory fait 32 octets utilisés comme suit:

00000000011111111122222222233  
01234567890123456789012345678901

	22FT00FLO00	80	
	00 00 000	01	
FL NAME2		FSF2	HP-41
		CC	
FL NAME	?AMJHM?	PASS	HP-75
	?AMJHM?		

pour les 2 machines

commandent les anciens numéros du journal.

J'ai fait plusieurs magasins sans trouver de classéur à trois anneaux au format américain. Bravo pour le journal qui devient de plus en plus conséquent, et pour le club qui prend de l'ampleur.

Amicalement.

Il ressort de ce qui précède:

- le nom d'un fichier pourrait faire 10 caractères,
- FT: 2 octets représentant le type de fichier: E088 programme HP-75 (je n'ai pas eu le loisir d'étudier les autres types sur cette machine)

0001 ASCII  
 E080 programme HP-41  
 E060 status "  
 E050 assignation "  
 E0D0 données "  
 E040 WRTA "

- cette zone semble mise à 0000 quand on PURGE un fichier
- FL donne la position physique du fichier, le premier octet donne la piste 00 ou 01, le second le numéro d'enregistrement (00 à FF - 256 enregistrements maxi).
- les octets 19 à 25 sont à 00 pour la HP-41.
- les octets 20 à 24 donnent, en clair, la date et l'heure de création d'un fichier HP-75.
- les octets 19 et 25 restent mystérieux bien qu'il semble que le 19 donne la taille du fichier en enregistrements.
- FS joue le même rôle pour la HP-41: taille en octets<sub>10</sub> = 100 \* F + S il suffit de convertir en base 10 et de diviser par 7 pour avoir le nombre de registres tel qu'il est imprimé par DIR.

- FC donne le code du fichier: 00 rien (!) 01 PRIVATE 02 AUTO 08 SECURED le code de toute combinaison de ces types est la somme des codes: PRIVATE,AUTO,SECURED OB=01+02+08
- PASS est le mot de passe du fichier pour le HP-75. En effet si on exécute:

COPY 'TOTO' TO 'TOTO1/PROT:CA'

le fichier TOTO en mémoire sera copié sur la cassette (nom symbolique :CA) sous le nom de TOTO1 avec le mot de passe PROT qui devra être donné pour toute nouvelle lecture.

Le lecteur attentif (donc tout le monde) ne manquera pas de remarquer qu'un DIR passé sur une cassette contenant des fichiers HP-75 doit donner des résultats curieux puisque le microcode utilise le mot de passe du fichier (20202020 si il n'a pas été précisé) pour déterminer la taille du fichier. Gagné. Tous les fichiers non sécurisés ont une taille de 8224 registres, ou plutôt octets en effet dans ce cas la formule donnée plus haut conduit à :

$$\text{taille}_{16} = 100 * 20 + 20 = 2020$$

d'où:

$$\text{taille}_{10} = 8224$$

la conversion en registres n'est même pas effectuée puisqu'une telle taille de fichier est impossible! Si le mot de passe JS est donné au fichier il apparaît dans le DIR avec une taille de 19027 que je vous laisse le soin de retrouver.

Janick TAILLANDIER T8/7451

\* \*

Damien DEBRIL le 22 01 1983  
38 rue du 8 mai 1945  
59190 HAZEBROUCK

Cher Jean-Daniel,

Tu trouveras ci-jointe la 2° liste des programmes disponibles. Pour le moment je n'ai eu aucune demande depuis la parution de la première liste. Faut-il faire régulièrement une liste complète de tout ce qui est disponible et qui serait distribuée aux nouveaux adhérents ? Elle pourrait aussi être distribuée à ceux qui

PROGRAMMATHEQUE

Liste n°2 - au 22 janvier 1983

- N° 3 : 2 cartes - GALAN  
 2 - - WATT  
 3 - - BAIRSTOW  
 3 - - Ferrailages  
 2 - - TAB MUL  
 1 - - MGN  
 2 - - HIDDEN  
 5 - - LEM  
 6 - - DISBIN  
 1 - - LON

Ces programmes sont disponibles chez Damien DEBRIL 38 rue du Huit Mai 1945 59190 HAZEBROUCK

Pour les cartes prévoir une enveloppe retour affranchie à 1,60F ou 1,80F. Pour les cassettes mettre 2,30F ou 3,30F. Ne pas oublier de joindre les cartes ou la cassette nécessaires à l'enregistrement de vos programmes. La liste n° 1 a été publiée dans la lettre de décembre 1982.

\* \*

Les trucs du module TIME : Tout d'abord coup de chapeau HP, quelle merveille ce module et pour une fois avec un manuel très bien fait. Le but de cet article est de vous faire part d'une petite découverte que j'ai faite.

La fonction TMI CC: (PPC ROM recommandé pour assigner)

Commencer par faire 15 ENTER / 160 ENTER / ff, XROM "AK". Ce qui a pour but d'assigner la fonction ( / ) des XROMs de code 160 à la touche Σ+. En pressant cette touche (Σ+), l'affichage vous montre : / (cette fonction ne demande que des chiffres, de plus l'adressage indirect est possible).

Une fois cette fonction assignée (rappelons que ces XROMs appellent entre autre les fonctions du module mathématique à partir de /64 = math 1B), nous allons créer une fonction qui s'appelle TMI CC ( /00) et qui a la particularité de stopper un programme jusqu'à ce qu'on appuie sur une touche ! Malheureusement, il y a quelques limitations pour cette fonction. En effet, on ne peut avoir que le module time (seul), ou le module time et le module quadri (ou autre module d'exécution de mémoire). L'adjonction du lecteur de carte, provoque un inévitable "CRASH", de même que le PPC ROM. Pourquoi ? I don't know.... L'adjonction d'un autre module HP (math par exemple) ne donne qu'une pause de 4.5 secondes.

L'utilisation de cette fonction, en tenant compte des restrictions vues plus haut, permet d'afficher un message ALPHA qui demanderait, par exemple, "option I-9" et, simplement par pression d'une des 9 touches, relancerait le programme instantanément avec la valeur intruite (plus rapide que le fameux test du drapeau 22 avec une pause pour pouvoir introduire une variable, n'est-ce pas?). Mais, mais, encore une petite restriction (vous me direz, c'est à la mode!), le clavier n'est utilisable qu'au bout de 6 secondes après l'exécution de cette fonction.

Exemple d'application:

LBL A, FIX 0, CF 29, " OPTION I-9 ", AVIEW, TMIC, " OPTION (" , ARCL X, "/-)", PROMPT, .....

Note: Pour les amateurs d'émotions fortes, remplacer le PROMPT par un AVIEW et à la fin de l'exécution du programme appuyer sur la touche d'effacement; surprise .... Enfin, une autre petite surprise vous attend si vous enlevez le module time. Essayer, votre HP 41C n'est pas racunière!

So long everybody!

jean-louis (8084T3)

PS: D'autres choses ont été trouvées concernant le module time. Voir PPC J V9 N4

\* \*

PPC-T N 4  
MARS AVRIL  
1983 P12

Toulouse le 8-1-1983

Cher ami,  
Eric Gengoux

Un mot entre parenthèses, pour commencer. Je viens (il y a 5 minutes) de prendre la décision de taper directement au format de publication les lettres dactylographiées que j'envoie aux adhérents pour éviter une double frappe. Ceci entraîne une conséquence, je suis obligé de conserver l'original et de n'envoyer que le double carbone. Ce n'est pas très élégant, mais me fait gagner un temps précieux.

J'en viens, Eric, à la photocopie de l'article que tu m'as fait parvenir.

D'abord un commentaire d'ordre général: je suis très intéressé par l'avis des adhérents sur le fonctionnement, la commodité, les défauts éventuels des matériels qu'ils utilisent.

Par exemple, j'ignorais la mise sur le marché par la SICAPE d'un Port extender à ?? cases: Dans ta lettre tu parles de porter à 11 et non pas 13 le nombre de "ports" de la machine. Les P-E américains ont 8 emplacement, utilisent l'emplacement de la HP, restent 8+4-1=11 emplacements disponibles. Peut être le 13 de ta lettre est-il une faute de frappe? Il me semblait que le modèle de la SICAPE était lui aussi à 8 emplacements?

Une parenthèse pour dire que mes correspondants comprendront à lire mes carbonnes le nombre de fautes de frappe que je fais, car celle-ci ne sont pas corrigées sur le carbone!

Passons à l'article. Il y manque une description de l'appareil: dimensions, comment se branche-t-il, le fil est-il génant?...

Sur le contenu, beaucoup de remarques. Il y a des incompatibilités entre modules qui proviennent de la nature même du module et des incompatibilités qui viennent de "bugs" (erreurs) dans un des modules.

Ces derniers problèmes seront peut-être arrangés par HP sur les dernières versions, les autres sont inévitables. Les dernières ne proviennent pas du port extender, mais sont aussi valables pour les ports de la HP.

Première remarque: Le port extender assure une duplication physique des ports de la HP, rien d'autre, vous avez donc 3 fois le même port. Si il est muni d'une pile, ce port extender (c'est le cas du mien) conserve les mémoires vives et le chrono même en l'absence de la HP.

J'ai cependant un doute pour le chrono (module Time) car je ne sais pas comment ce module fait pour consulter la table des alarmes (fréquence de la consultation, méthode utilisée) ni si, en cas d'absence de la HP il se plante ou simplement ignore les alarmes.

Mémoires vives: Les mémoires vives peuvent sans inconvénient être placées dans le port extender, à condition de les mettre dans la case ayant le même numéro que celle que vous auriez utilisée dans la HP. Par exemple vous pouvez mettre quatre modules simples si votre machine est une C dans les 4 ports 1,2,3 et 4 ou dans les ports 1 et 2 de la HP et dans les cases 3 et 4 du port extender ou dans le port 1 du PE, le port 2 de la HP, le port 3' du PE et le port 4 du PE. Mais si il y a deux modules simples dans des ports de même numéro (ou un quad n'importe où, ou si vous avez une CV) le module supplémentaire sera purement et simplement ignoré. Mes expériences ne m'ont jamais provoqué de Memory Lost dans ce cas (c'est bien le seul!), mais sans doute une dépense de courant plus grande.

Les Xmémoires doivent bien sur respecter les règles de mise en place indiquées dans le manuel HP, en se référant seulement au numéro de port, qu'il soit ou non sur le PE. Elles peuvent sans inconvénient se trouver dans le même numéro que les modules de mémoire vive (non XM).

Mémoires mortes: Deux types tout à fait différents d'incompatibilité:

1) il y a 32 numéros XROM disponibles. Ce n'est pas assez. Donc il est inévitable que plusieurs modules aient le même numéro XROM. Il est alors impossible de les faire voisiner, quel que soit le numéro de port, et je pense (mais je n'en suis pas sûr) même si ils sont "interrompus" par les commutateurs.

2) Il y a 4 modules qui ont des adresses fixes, quelque soit le port où ils sont branchés, comme vous pouvez le voir dans le plan de la mémoire morte publié dans PPC-T N°3. Ce sont le module de service, qui de toute façon ne permet qu'un usage de contrôle de la HP, le Time (adresse 5), l'imprimante (6) et l'IL Mass storage et contrôle (7). Toutes les impriman-

tes HP (143 ou 162) sont à la même adresse. Il est peut-être possible de faire fonctionner en parallèle deux imprimantes identiques (même numéro de ROM micro code) sans que je puisse garantir que cela soit sans inconvénient, mais pas 2 imprimantes différentes. Cette restriction n'existe pas avec les imprimantes 80 colonnes qui sont en série sur l'HP-IL.

Tous les autres modules ont une adresse qui dépend du port dans lequel ils sont branchés, et ils interdisent la présence dans un port de même numéro de tout autre ROM ayant le même type d'adressage.

Une exception est signalée, celle du ROM Autostart, qui n'utilise que les 4K supérieurs du port dans lequel il est branché, ce qui permet l'utilisation d'un autre module de 4K dans le même port (port de même numéro). Attention, n'oubliez pas que le module Xfonctions a lui aussi un ROM de 4K incorporé.

Boîtes d'EPROM et Labos: Ces accessoires ont une adresse de ROM qui est choisie par des commutateur.

Cette adresse est l'adresse de début pour les boîtes qui font plus de 4K. Une 16 K occupe donc 4 adresses consécutives (2 adresses par port).

Les labos (simulateurs de ROM) ont une adresse qui dépend du port de branchement (à vérifier selon le modèle).

Un bon moyen pratique est d'utiliser une version réduite du plan de la mémoire morte collée par exemple sur le dessus du PE et indiquant la position de tous les modules. C'est ainsi que je pratique.

Dernier point important: les commutateurs.

Parmi les 12 contacts des ports de la 41C (dont 6 seulement sont transmis au PE ce qui doit, si je ne me trompe, interdire l'usage du Wand dans une des cases du PE) le N°6 est PWO, un fil qui est à 1 (6volts) quand la HP utilise un périphérique. Ce signal indique aux périphériques qu'on leur demande un travail et qu'il faut s'en préoccuper.

Les commutateurs coupent cette ligne, avec le résultat suivant: les Mémoires vives sont désaccouplées les ROM sont toujours là. Un exemple: mettez le module Xfonction dans un port du PE et actionnez son commutateur pour le mettre hors service. Essayez XTOA, OK WARNING: risque de Memory lost! essayez SAVEP, EMDIR, les ordres sont acceptés, mais pas les programmes! si vous assignez les fonctions, leur nom n'est plus "prompt", remplacé par XROM --, mais pas de NONEXISTENT, par contre des choses curieuses en alpha et des PRIVATE... J'ai assigné EMDIR et SAVEP, en insistant (manipulation exacte non retenue) puis en passant en alpha je suis tombé sur un scrolling ininterrompu dans alpha (ou plutôt dans l'écran) impossible à arrêter (sauf par RESET), à chaque fois toute l'XM est perdue!

Par contre, isoler l'XM, faire Memory Lost revalider l'XM (toujours avec le commutateur), vos programmes sont toujours là!!!!

En résumé:

- Les modules ROM ne sont pas affectés
- Les mémoires vives sont isolées mais pas toujours protégées,
- ATTENTION. Les cordons d'alimentation de l'imprimante (liaison 41C-imprimante) contiennent dans le connecteur un amplificateur qui est, lui considéré comme une mémoire vive...l'imprimante devient NONEXISTENT. J'ignore si cet ampli existe sur le Wand mais c'est probable, et sur le cordon fourni par HP et utilisé par le PE (il en faut 2 pour faire l'essai!)

Cet ampli limite les problèmes de statique qui font parfois de drôles de choses sur la mienne.

Une dernière remarque: il est possible d'utiliser plusieurs ensembles XF+XM+XM (en les commutant)

Je n'ai pas beaucoup parlé du problème des bugs car il est délicat, si tu as des détails, donne les moi.

Voilà mes commentaires. Si tu veux tu peux - soit me retourner ton article tapé au format, que je publierai en même temps que cette lettre, - soit reprendre le tout dans un article construit et cette lettre ne sera pas publiée.

Merci pour tout et à bientôt te lire

J-D Dodin (7226 T1)





# \* REACTIONS

## -CODES BARRES

A quoi peut bien servir l'étiquette code-barre de la fonction ON ? et la fonction OFF est bien délicate à utiliser. Quels sont les codes-barres de SHIFT et de GTO.. ? (on peut faire GTO././ ou GTO./.). Peut-on faire les caractères avec code de la deuxième moitié de la table des octets ? et les caractères (pas les fonctions) "-" et "!" ? En voici deux utiles :

GTO.\_\_\_\_  eGØBEEP\_\_ 

J'ai remarqué que, balayées au soleil, les étiquettes ne sont pas lues ou bien donnent des Ø !

## -SYNTHETIQUE

Toutes les instructions de deux octets (256 X 256 ! ) fabriquées à partir de la table avec un programme d'assignation, ont-elles été testées ? Je note les différents codes, affichages, effets de tous mes essais dans un tableau. Je trouve beaucoup de ABS qui perturbent la machine, et de variantes de Q-loader. J'étudie en ce moment les effets de EREG avec les registres internes. Il y a peut-être des choses utiles à en tirer. Essayez donc EREG T ou EREG M avec MEAN, CLS ...

Pour modifier d'un coup les drapeaux, on utilise une chaîne alpha du genre F4:2C:Ø2:8Ø:ØØ suivie de PCL M, STO d, ou bien directement ASTO d mais alors le drapeau Ø3 s'arme . pourquoi ?

## -MICROCODE

Je ne pratique pas la programmation en microcode mais je suis très intéressé par la ToulROM ; c'est formidable, il y a déjà XCAT, REP, MEMLOST, R? aussi je vous suggère les fonctions suivantes -

(entre parenthèses la fonction du PPC ROM ou MelbROM, si elle existe, s'en approchant le plus; d'après PPC T N1p12 et HP System Dictionary).

BLEA (ØØ) Sans avoir besoin d'entrer une graine, place dans X un nombre pseudo-aléatoire compris entre Ø et 1 exclus, par un calcul utilisant le contenu de la pile, de alpha (sans les modifier bien sûr) et de différent registres d'état.

PSE (VP) Pause à durée variable selon la partie entière absolue de X. Par exemple pour X = 1:0,2 seconde 2:0,4s 3:0,6s 4:0,8s 5:1s 6:1,5s 7:2s 8:3s 9:4,5s >1Ø et Ø : équivalent à un "NOP" (durée mini)

RST Restaure (rétablit) les status (états des drapeaux); après un "plantage" par exemple, permet de retrouver un état "normal" comme après MEMLOST (FIX 2, 26 armé, 44,49 désarmés...)

MSG Message; correspond à : ARCL X, TONE 87, AVIEW, PSE (1 s environ), instruction pouvant être placée après un test par exemple.

RE? (BØ) Place dans X le numéro du premier registre statistique.

ISE Incrément et saut si égal; test comme ISG,DSE

DSI Décrément et saut si inférieur.

BTCL Branchement à un numéro de ligne (GTO.\_\_\_\_ mais programmable); utilise le registre b .

Y <> Echange du registre Y avec n'importe quel autre; comme X <> .

EP (EP) Efface tous les programmes en mémoire.

PK (PK) Compactage du registre des assignations.

VF (VF) View flags; affiche le numéro des drapeaux armés.

ATON (TP) TONÉ de durée et hauteur variables suivant un nombre de contrôle placé en X .

α<>X Echange le contenu de alpha (les 6 derniers caractères) avec celui de X .

SU (SU) Substitution; échange la Y<sup>ème</sup> caractère de alpha avec celui contenu dans X .

X-A Transforme le nombre placé dans X (partie entière,absolue) en caractère correspondant.

A-X Fait le contraire de X-A .

CD (RØ) Copie le caractère de droite de alpha dans X.

XC (NC) Copie le X<sup>ème</sup> caractère de alpha à la place de X .

DELD (RDEL) Supprime le caractère de droite de alpha.

DELX Remplace le X<sup>ème</sup> caractère par un espace.

Z <>

T <>

X>=0? X>=Y? FS?S

Y=0? Y=Z? Y<=T? .....

BG (Byte grabber) , QL (Q Loader) .....

Peut-on créer des caractères spéciaux en contrôlant l'affichage par microcode, comme pour BLDSPEC avec l'imprimante ? Si oui il faut alors ajouter la fonction CCHR (création de caractère).

A quand un module microcode pour jouer aux échecs ?

TREDEZ b. (T 120)

Toutes les instructions n'ont pas été décrites, et il y a toujours la possibilité que certaines fonctions utiles existent encore. Cet espoir est cependant bien mince.

Les chaînes alpha ne sont précédées de Fn que dans les lignes de programme. En alpha elles ne sont précédées de rien, dans un registre quelconque, et donc dans le registre d (par STO d) elles sont précédées de 10 (Hex) d'où l'allumage du flag 3 (1 en Hex= 0001 en binaire).

Comme indiqué dans un numéro précédent, le Toulrom est bien sûr constitué des fonctions faites à Toulouse, mais aussi de celles de PPCROMEC et de Melbrom (version 82).

Le branchement à un numéro de ligne est simple à programmer, il ne s'agit en fait que d'un GTO . programmable , mais son utilisation donnerait des programmes très lents.

Pour l'affichage, la réponse est NON, hélas, les seuls caractères disponibles sont ceux déjà connus.



BORNES Jean Claude  
PPC 9250  
10, Allée de la brie Cher jean Daniel,  
LISSES  
91000 EVRY  
Tel (6)086 05 99

Merci pour votre réponse rapide. Je vous envoie ci-joint le formulaire d'adhésion à PPC-T, ainsi qu'une commande pour votre livre "AU FOND DE LA HP 41 C" pour lequel je joins 80+10 = 90 F.

Merci de m'avoir indiqué cette adresse à ARRAS pour l' EPROM Box. Toutefois, j'aurais aimé avoir des renseignements complémentaires: comment expérimentez-vous vos routines en MCODE ? utilisez-vous un EPROM programmeur quitte à effacer ensuite, ou un MLDL (quels peuvent être les problèmes de réalisation à partir duschéma de PPC?), ou le PROTO-SYSTEM (où se le procurer?). Peut être aurai-je les réponses dans le journal (dans quel ancien numéro). J'aimerais recevoir les anciens numéros parlant de M CODE.

En espérant recevoir toutes ces intéressantes publications le plus vite possible, je vous souhaite une programmation heureuse. A bientôt.

Ci joint chèque bancaire de 90 F + 80 F = 170 F pour

"Au fond de la HP 41 C" et pour l'adhésion avec abonnement ainsi que les frais de port de "Au fond..."

J'utilise personnellement un programmeur d'Eprom SOFTY. Ce n'est pas le pied pour les essais, mais permet la duplication facilement. Je n'ai pas eu les moyens d'acheter un Labo, MLDL ou protosystème, mais je connais au moins trois membres du club qui en ont un. En fait depuis quelques semaines, je n'ai pas le temps de programmer, je me contente en ce moment de recopier des programmes mis au point par d'autres.

Didier Cayrac (8227T119)  
22, rue Jules Ferry  
47300 VILLENEUVE s/Lot  
(53) 70 91 03

Villeneuve,  
le 10/1/1983

Monsieur J-D Dodin  
77, rue du Cagire,  
31100 TOULOUSE

Cher monsieur,

Au sujet du M-Code, je vous fais toutes mes excuses pour vous avoir fourni des suggestions assez imprécises et "non présentables pour publication". J'allais me mettre au travail dessus quand j'ai reçu PPC CJ;V9N7. L'article en pages 47-48-49 m'a montré qu'il était inutile de refaire beaucoup moins bien ce que d'autres avaient déjà réalisé. Je pense que cet article devrait être le point de départ de la Rem. J'y ajouterais simplement dans la rubrique "Fonctions utilitaires":  
COMPUTE L,X,Y,Z,T;données.  
ALPHA: expression algébrique;

Prend des paramètres dans la pile et effectue les calculs spécifiés en ALPHA.

Exemple:  $X=X^2-4YZ+LG$  L  
Toutes les fonctions mathématiques de la 41 seraient autorisées. Respect des priorités entre opérations, système de hiérarchie des parenthèses (symbolisées par  $\wedge$  et  $\wedge$  puisque les véritables caractères ne sont pas disponibles) deux niveaux semblent suffisants, résultat placé dans le registre spécifié (remplaçant l'ancienne valeur) ou par défaut registre X. Les autres registres restent inchangés, y compris L. Possibilité formules de vingt caractères (registre P complet).

Messages d'erreur: NONEXISTENT,  
DATA ERROR X,Y,Z,T,L, ALPHA DATA X,Y,Z,T,L,  
OUT OF RANGE.

J'espère que c'est assez précis.

Dans votre dernier journal, vous parliez de sa présentation. Je pense qu'actuellement elle est très bien. Mais elle pourrait peut être être améliorée à moindres frais en adoptant le système de reliure de PPC CJ : agraffage central.

Je suis très intéressé par le livre "Synthetic programming made easy". Je pense que vous nous informerez de sa disponibilité à Toulouse dans la prochaine circulaire. (Février) Le livre "HP41 system dictionary" semble épuisé. Vous en reste-t-il en stock ? au chapitre des disparitions, qu'advient-il de Key Notes ? Avez-vous eu de nouvelles informations à ce sujet ?

Je voudrais aussi faire une petite rectification: dans ma dernière lettre, je faisais état d'un livre en préparation à Paris sur la programmation synthétique, et fait par certains membres de PPC-Paris, en dehors de celui, semble-t-il. De nouvelles informations m'ont appris que ce projet serait abandonné vu l'abondance de livres traitant ce sujet. L'auteur aurait restreint ses ambitions à un livre de recueil de programmes (essentiellement utilitaires et programmation synthétique.) Cependant, il ne semble pas du tout pressé. Je mets tout ceci au conditionnel, car je ne suis pas sûr de ces informations.

Les prix de la 41G/CV baissent aux U.S.A. est-ce, comme pour la HP-11C la préfiguration d'un nouveau modèle ??? (similaire?). Tout semble le

confirmer: précédent avec les HP-11C/HP-15C, énormément de place libérée sur les nouvelles plaquettes-circuit imprimé des nouvelles séries de 41 (place pour XFM, XMs, Rem HP-IL ????)

Je désirerais connaître la date de votre prochaine réunion quand elle sera fixée

Je vous souhaite une bonne année 1983

Amicalement,

WT?

P.J. une enveloppe timbrée pour la réponse éventuelle aux questions.

P.S. Les programmes qui sont décrits sur la couverture au dos de "HP-41 System dictionary" sont-ils disponibles quelquepart ?

Toulouse le 12/1/83

Cher Didier,

Tes suggestions pour le microcode visent à transformer la 41C en machine BASIC.

Chacun est libre de ses opinions, mais à mon avis c'est une voie sans issue. Je pratique le BASIC sur microordinateurs et je sais donc de quoi je parle. Je pense que la 41C est définitivement inutilisable pour introduire un programme Basic, essentiellement pour des questions mécaniques: le clavier n'est absolument pas adapté à la frappe d'expressions. De plus, l'avantage essentiel de la 41C est justement sa notation polonaise inverse non hiérarchisée.

Pour le BASIC il y a maintenant la 75C qui n'est pas beaucoup plus cher que la 41C et qui est étudiée pour le travail à partir de fonctions épilées au clavier.

Si on analyse les différences entre le langage de la 41C et le BASIC (ou tout autre langage microordinateur) il faut constater que le défaut de la 41C ne vient pas de sa façon de traiter l'algèbre, ne vient même pas de sa façon de traiter les fichiers sur cassette (ou cartes) mais bien plutôt de sa façon de (ne pas!) traiter les tableaux.

On s'habitue vite aux ISG ou DSE, dont cependant une généralisation serait souhaitable vers des valeurs limite pouvant être négatives, par exemple.

Mais faire des opérations sur les tableaux est très ardu, comme le montre le programme d'interpolation (Aitken) que j'ai publié dans le n° VLN4p9 où on peut voir le programme BASIC et le programme HP.

Mais un traitement sérieux des tableaux en microcode est au dessus de mes moyens (je ne suis pas informaticien!). J'aimerais bien cependant un jeu d'instructions plaçant des tableaux en mémoire, par exemple et autorisant des opérations telles que: incrément de tableaux, addition de tableaux avec par exemple un programme 1/2/T+ mettant en 1 la somme des tableaux 1 et 2...

La présentation du journal ne peut être modifiée dans le sens que tu préconises car il est actuellement tiré sur Rank Xerox 9400 qui ne tire que le format A4. Cette machine a de plus l'immense avantage de trier les feuilles automatiquement. Autrement il faut tirer en offset (prix double), trier les feuilles à la main et les agraffer, sans oublier le pliage.

Ce qui pourrait être fait, par contre serait de tirer le journal en demi format, tapé sur une seule colonne et agrappé au centre. C'est un format de poche qui est celui de PPCTN. Pour moi c'est la même chose, dites moi ce que vous en pensez.

WT ne fait rien à ma connaissance. Des bruits courent, mais je n'ai encore pu les rattraper!

Cary reinstein, l'auteur de HP-IL S System Dictionary est membre du PPC Columbia Chapter 8730 SW Avery, Tualatin, OR 97062. Je lui ai écrit pour avoir des nouvelles de son livre, sans réponse jusqu'à maintenant (12/1)

Jean-Daniel Dodin 7226 T1

PPC-T N 4  
MARS AVRIL  
1983 P17

Cher Monsieur,

Merci beaucoup pour votre réponse si rapide.

Je suis tout-à-fait d'accord avec vous au sujet de la RPN. Elle est infiniment préférable au basic dans les calculs manuels. Cependant, à mon avis, elle est un tout petit peu moins claire dans les programmes que les expressions algébriques. En effet, je trouve que l'on visualise légèrement moins bien les calculs effectués. En vous soumettant la fonction "COMPUTE", je ne pensais pas du tout à une utilisation manuelle, mais seulement en programme. A la lumière de vos explications, je trouve aussi que cette fonction a peu d'intérêt.

Le HP-75 est quand même nettement plus cher que la 41: pour comparer ce qui est (difficilement) comparable, une HP-41CV+lect. de cartes+XFM+TIME+HP-IL= 6000F. Une HP-75C= 10 000F... Je sais que les performances sont loin d'être les mêmes, mais il y a tout de même 4000F de différence, ce qui n'est pas négligeable (de plus je n'ai pas l'HP-IL). Je suis lycéen et très loin d'avoir les moyens d'acheter le 75. D'autre part, la 41 est irremplaçable. Ces deux machines ne sont pas concurrentes; mais elles se complètent à merveille et forment un système homogène.

Au sujet de la présentation du journal, personnellement, je préfère le format normal.

Amicalement,

P.S. Question subsidiaire : que pensez-vous du module maths de la 41 ?

Didier Cayrac (8227T119)

Cher Jean-Daniel Dodin,

Afin d'adhérer à PPC-T je vous adresse ma cotisation: 1. Cotisation+abonnement (début: 1/01/83) : 80 FF 2. "Au fond de la HP-41C" (80+10(port)) : 90 FF 3. "Curve fitting" de W. Kolb (100+8,5) : 108,5 FF soit un chèque de : 278,50 FF

Etant bricoleur en électronique, j'essayerais volontiers quelques montages autour de la HP41CV, si vous avez des schémas, pouvez-vous m'en envoyer? De plus j'ai le convertisseur (82166A) et l'interface vidéo (82163B). Je vous propose une petite astuce (peut-être est-elle déjà publiée?). Pour pouvoir assigner rapidement une fonction qui comporte 2 octets, ou tout simplement s'amuser dans la zone mémoire réservée aux assignations, voici:

- 1. (Enregistrer puis) effacer tous programmes. Sise#val.init.
2. Assigner les touches que vous désirez; Celles-ci deviendront après, si vous le voulez, les touches à assignations modifiées.
3. Le nombre d'assignations faites est: n pair (n=2p)
4. Passer en mode PRGM
5. CAT 1 puis immédiatement R/S
6. XEQ ALPHA DEL ALPHA Σ+ (Affichage: 4094)
7. SST (Affi: 02 instruction)
8. Destination atteinte! La mémoire "assignations" est organisée de la façon suivante: (cas général)
01 (FO) indique le début d'un registre
02 lbl 03 (04) octet "bouche trou"
03 instr. de 1 octet: instr. assignée
04 instr. de 1 octet: code d'assignation touche
05 lbl 03 (04) octet "bouche trou"
06 instr. de 1 octet: 2eme instr. assignée
07 instr. de 1 octet: 2eme code
08 (FO) indique le début d'un 2eme registre
09 lbl 03
etc...

Rq: Pour se promener il suffit d'utiliser SST et BST, mais patientez parfois c'est long à réagir (vous connaissez, synthétoprogrammeurs!). Un autre cas est celui de l'assignation de touches pour des instructions qui ont besoin d'une variable (RCL, STO, TONE, etc...), dans ce cas, on observe:
01 : début d'un registre
02 lbl 03 : octet "bouche trou"

03 instr. de 2 octets: 1ere octet: code fonction
2eme octet: code d'assignation de touche
04 lbl 03
05 instr. de 2 octets
06
etc...

Mais d'autres configurations existent!

- 9. Se munir de 2 tables:
1) La table des octets de la HP 41C
2) La table des octets pour les assignations de touches (p.21 "Synthetic Programming" de W.C. Wickes) facile de la retrouver soi-même, en assignant par exemple LN à chaque touche l'une après l'autre, en effaçant après chaque vérification l'ancienne assignation.
10. La 2eme configuration est très délicate, on aboutit souvent à un Memory Lost. Je me limiterais donc au premier cas: Les fonctions préalablement assignées comportent 1 seul octet.
11. Se placer au pas correspondant au code d'assignation touche souhaité. Exemple: pas 04 ou 07.
12. Effacer trois lignes:
13. 2 cas possibles: 1) Le code de la fonction est sur 1 Octet: ici on pénètre un droit secret! De cette manière n'est pas possible d'assigner les instructions RCL et STO de 00 à 15, sans problème. Il faut remettre LBL 03 2) Le code de la fonction est sur 2 octets, alors tapez:
- Instr. sur 2 octets
(ex: RCL20, STO50, FIX2, VIEW30, TONE9, SF17, etc...)
14. Quitter le mode PRGM. Vous pouvez alors continuer paisiblement. Le pointeur PRGM restera où il est vous pouvez directement remanipuler d'autres assignations, à moins de faire GTO.. pour retourner en zone mémoire programme.
Pour terminer un exemple: des tones directs!
Suivre 1. et effacer toutes les assignations.
2. ASN\*LN\*+ASN\*LN\*1/X,ASN\*LN\*SQRT,ASN\*LN\*LOG,ASN\*LN\*LN,ASN\*LN\*SIN. n=6 donc 3 registres sont utilisés.
Suivre 4.5.6.7. puis 9.
11.&12.&13. : SST,\*,\*,XEQ"TONE"4,SST,SST,SST,\*,\*,XEQ"TONE"5,4foisSST,\*,\*,XEQ"TONE"2,3foisSST,\*,\*,XEQ"TONE"3,4foisSST,\*,\*,XEQ"TONE"9,3foisSST,\*,\*,XEQ"TONE"1.
14. Quitter le mode PRGM.

Le listing des "USER KEYS" donne:
11 XROM 60,05 On obtient toujours l'affichage
12 XROM 60,04 de XROM car le LBL 03 a disparu.
13 XROM 60,03 ex: Avec RCL50 on obtiendra XROM 00,50
14 XROM 60,02
15 XROM 60,01 En tous cas c'est amusant!
16 XROM 60,09

Bien évidemment, on peut utiliser le programme synthétique "KA" mais celui-ci est long et encombrant. Cette technique pratique que j'ai décrite s'avère très facile et rapide d'emploi courant, je pense en particulier aux instructions SF XX, CF YY, très utilisées en mode manuel.

Revenons au 13. 1) : en introduisant les instructions RCL 00 à RCL 15 et STO 00 à STO 15 on observe:

RCL00 \*(private?) RCL11 OD (RCL 11)
RCL01 A (RCL 01) RCL12 A (RCL 12)
RCL02 IEW (RCL 02) RCL13 dst-μ (RCL 13)
RCL03 G (RCL 03) RCL14 X<=Y?(connue) (eq à RCL 14)
RCL04 &GB1W> (RCL 04) RCL15 μ (RCL 15)
RCL05 texte alpha ST000 ASCII (eq. à ST000)
RCL06 c (RCL 06) ST001 9 (eq. à ST001)
RCL07 0 (RCL 07) ST002 REG (eq. à ST002)
RCL08 # 2 (RCL 08) ST003 texte alpha (quelque chose se passe, quoi?)
RCL09 >Y (RCL 09)
RCL10 texte alpha ST004 STX (eq. à ST004) (RCL 10)
ST005 2 (eq. à ST005)
ST006 8 (eq. à ST006)
ST007 passe en mode PRGM.
ST008 0D (eq. à ST008)
ST009 0 (eq. à ST009)
ST010 + ( " ST010)
ST011 >SF ( " ST011)
ST012 tres bizarre !! Si 0,00 en entrée : 0,01
Si # 0,00 alors : OUT OF RANGE !
ST013 - (eq. à ST013)
ST014 - (eq. à ST014)
ST015 - (eq. à ST015)

Conclusion:
1) L'affichage n'a à priori pas de sens.
2) Sauf pour les cas de RCL 00, STO 03, STO 07, STO 12 les instructions de RCL ou STO sont effectuées, bien qu'il soit nécessaire parfois d'entrer une variable numérique ou alphanumérique; chose peu pratique.

- 3) Il faudrait pouvoir expliciter les 4 cas intéressants.
- 4) Les indications données pour les "4 cas" sont dans le cas où le pointeur est en mémoire d'assignation, dans d'autres configurations ces instructions réagissent différemment. A suivre.
- Amicalement, Philippe Brikké, 16 Allée du Nid,  
54420 Saulxures-les-Nancy



Bondy, le 23.01.83

Monsieur le Président,

Tout nouvel adhérent (T 178), j'ai beaucoup apprécié votre livre "AU FOND" et j'en ai tiré des applications très intéressantes. Je dois tout de même avouer que je n'ai pas tout parfaitement assimilé mais je ne désespère pas...

Me servant principalement de la HP41 à des fins professionnelles dans un domaine technique (électricité), je tiens à la disposition des membres du PPC-T les PRGM que j'ai faits mais étant donné qu'ils sont relativement longs, et que de plus, ils touchent un domaine très spécifique (vérifications sur douze mois des factures EDF et ajustement du contrat pour des abonnés HT, notamment: PRGM qui nécessite l'utilisation du module X FUNCTIONS et de 2 X MEM avec l'IMP non IL pour leur utilisation et dont l'emploi du lecteur de K7 est conseillé pour faciliter l'introduction en X MEM des données ALPHA et numériques assez copieuses. D'autre part, étant pilote privé (Amateur), je dispose du module AVIATION et j'ai fait quelques PRGM relatifs à cette discipline.

J'ai trouvé un moyen d'éviter d'attendre que la grande DIVA sorte de sa léthargie (impossibilité d'avoir un affichage quelconque suite à un geste malencontreux) en procédant comme suit :

- disposer d'une carte avec X<>c enregistré avec le FLAG 11 armé,
- retirer les piles (ou accus),
- introduire la carte précitée,
- replacer les piles

et vous aurez le ML attendu. C'est à mon avis, unafacon de la prendre par derrière tout en lui .... (restons décent !). Voici donc la modeste contribution que je peux apporter au Club.

J'ai été surpris, à la lecture des journaux PPC-T, de ne trouver pratiquement aucun article concernant le lecteur de CB. Ce périphérique n'est pourtant pas le plus cher et, à mon avis,

est d'une utilité très appréciable. Il m'a permis notamment de générer des fonctions et des caractères alors que je ne disposais pas encore du BG ni du cric. J'ai même découvert, tout à fait par hasard, la fonction MU ainsi que de nombreux BUGS dont hélas, je ne savais que faire !.... Il faut préciser qu'il n'est pas indispensable de posséder l'IMP "IL" pour utiliser le lecteur de CB car pour ceux qui sont fâchés avec le dessin, il est parfaitement possible, en utilisant les étiquettes fournies et moyennant l'usage d'une paire de ciseaux, de construire les CB désirés. Il est évident que la TABLE DES CODES facilite la création et qu'une HP16C est conseillée.

Bien que possédant le module X FUNCTIONS, je n'ai pas trouvé le moyen de manipuler les FLAGS supérieurs à 43, ce qui est normal puisque Dame HP ne semble ne pas l'avoir prévu. Le registre d a donc retenu mon attention pour désarmer et armer les FLAGS désirés, en particulier en tête d'un PRGM. Exemple : les FLAGS 55,52,31 & 29 (restons Français!), 26,21 doivent être armés avec FIX 0 & mode DEG (40 à 43), tous les autres (j'espère ne pas m'être trompé) étant désarmés. Quelle valeur doit-on placer en X pour réaliser ces "états" ? De nombreux essais ne m'ont pas permis d'obtenir le résultat désiré, en particulier pour rester en mode PRGM. RCLFLAG & STOFLAG ont l'inconvénient d'utiliser un REG et puisque j'essaie d'utiliser la PS.....?

Je suis intéressé par la boîte d'EPROM de votre adhérent Didier JEHL mais lorsque éventuellement elle sera disponible "prêt à l'emploi" car je ne me sens pas capable de réaliser le connecteur (?). (ainsi que le coffret).

Avec mes cordiales félicitations pour le travail accompli, veuillez accepter, Monsieur le Président, d'un quincagénaire passionné par la HP 41, mes très respectueuses salutations

Robert SCHWARTZ

141. avenue Carnot

93140 BONDY (Phone (1) 848 1546)

PREFIXE & POSTFIXE d'un code XROM

Page 28 de "AU FOND", JDD indique l'essentiel du codage des XROM mais il peut être utile de compléter cette partie de chapitre par un exemple d'utilisation.

Comment peut-on obtenir les valeurs décimales correspondant à notre cher BG ?

XROM 28,63

10100	11100	111111	
XROM	28	63	
	5	6	bits

Partageons ces 16 bits en tranches de 4 :

1010	0111	0011	1111
A	7	3	F

et nous obtenons A7 3F  
ou en DEC 167 63

Bonnes programmations.

Robert SCHWARTZ (T178)

141, avenue Carnot  
93140 BONDY

★ ★

Monsieur,

En réponse à votre lettre du 13 Janvier, et après consultation de nos membres, je dois vous informer que nous déclinons votre offre de faire paraître un journal commun, et ceci pour plusieurs raisons:

- Le prix de notre journal est déjà inclu dans nos cotisations et il serait trop compliqué de devoir toujours jouer sur le change.

- Etant donné que nous débutons il serait plus profitable pour nous de savoir ce que nous sommes capables de faire par nous même.

- Je suis personnellement certain que beaucoup de nos membres se désintéresseraient de participer à l'élaboration d'un journal PPC si ils savaient que, même sans leur travail il paraîtra; (j'ai insisté dès le départ de la section de Lausanne sur le fait que chaque membre doit être actif).

Par contre je vous propose la parution de un à deux journaux par année qui regrouperaient les articles les plus significatifs parus dans les pays francophones. Ils seraient surtout destinés, pour la Suisse romande en tous cas, à diffuser à plus large échelle les activités de nos clubs.

Vous trouverez ci-jointe la circulaire de Janvier du PPC-L; de par les "directives de Nelson quant au nom des clubs, nous avons changé PPC-CH en PPC-Lausanne.

J'ai l'intention de commander un Protosystème début Février, quels sont les Eproms déjà programmées que je pourrai me procurer à Toulouse? Avez-vous des photocopies traitant du langage machine, et à quel prix?

En espérant avoir bientôt de vos nouvelles, je vous envoie mes meilleures salutations

Philippe Romanesco  
(L1,T69)

J'ai abondamment donné mon avis ailleurs dans ce numéro.

La "circulaire" annoncée se limite à une photocopie de la publicité du Protosystème.

Les autres renseignements figurent dans les anciens numéros de PPC-T.

Sans vouloir enfoncer le clou, c'est moi qui ai tapé la lettre de Philippe, qui était manuscrite. Je n'en souhaite pas moins bonne chance au journal de PPC-L que j'espère recevoir bientôt.

★ ★

A.B. Consult  
Universitetsparken  
DK-8000 Aarhus C  
Danemark

à Janick Taillandier

(traduction de l'éditeur)

Merci pour votre intérêt dans le développement d'un ROM pour HP 75.

Remarque je vous prie qu'il n'est pas possible de développer du code assembleur sur le HP 75C sans un système de développement. Ce système (HP 9816 + programmes spéciaux), sera heureusement bientôt fourni par HP, mais nous ne pouvons pas garantir de développer des programmes en assembleur.

Chaque programme accepté qui nous sera envoyé, sera récompensé par un ROM et un manuel, dans lequel les auteurs des propositions acceptées seront mentionnés. Nous ne pouvons pas récompenser les idées, car nombreux sont ceux qui ont les mêmes idées, seuls les programmes seront récompensés!

Envoyez nous les propositions pour des routines en assembleur, qu'elles soient indépendantes ou non du Basic.

Si vous voulez prendre part au développement, faites nous savoir dans quelle partie:

- 1) développement de programmes (envoyez programme et/ou les idées, plus nom, adresse et numéro de téléphone
- 2) Correction et mise en page du manuel dans les langues Anglais, Français, allemand et autres.
- 3) Estimation de l'opportunité de vente aux chapitres PPC. Nous n'avons absolument aucune idée du nombre de possesseurs de HP75 qu'il y a, ni du nombre de ROM's qui peuvent être vendus aux chapitres.

Une remise spéciale sera offerte à tous membres de PPC, mais seulement par l'intermédiaire des chapitres. Le responsable du chapitre recevra un ROM "experimental" (pour évaluation), nous enverra les ordres et garantira qu'ils sont réservés aux adhérents de PPC.

Nous aimerions prendre contact avec de tels responsables aussitôt que possible (svp n'oubliez pas votre numéro de téléphone). Le ROM sera moins cher, si nous pouvons estimer la demande avec précision.

(suit la description d'un certain nombre de produits, je résume) Moniteur 24x80 caractères pour HP-IL, à connecter à la télé de votre choix sur laquelle il affiche 24 lignes de 80 caractères il fonctionne comme l'interface vidéo HP. Référence 501 ABC 80/HP41 interface: la 41C comme terminal d'un ordinateur ABC. La 41 peut contrôler le Metric/Luxor ABC 80, transférer des données sur disque... Référence 502

ROM à usage général pour HP 75: en assembleur, Time Series analysis (données liées au calendrier), régressions linéaires multiples, par les moindres carrés.

Toujours dans ce ROM une analyse matricielle de budget, de prévision d'activités, une mini base de données (incertain).

Il y a encore de la place dans le ROM pour vos programmes.

Le texte des programmes est livré à côté du ROM, sur cartes magnétiques, ce qui permet de l'adapter à toutes les langues.

★ ★

REDON, le 5 février 1983

LEBASTARD Franck T 35  
(Contact régional)  
10, rue de la Jalousie  
35600 REDON

LE PPC ROM EST ARRIVE A REDON  
LE PPC ROM EST ARRIVE A REDON  
LE PPC ROM EST ARRIVE A REDON

Cher Monsieur DODIN

Comme indiqué ci-dessus, le PPC ROM est arrivé à Redon; Ceux qui désirent voir en action peuvent passer chez moi (week-ends). Ses possibilités sont tout simplement extraordinaires; ses 8 K contiennent des trésors...

Avis aux amateurs de la région

De même, j'essaie de mettre sur pied en ce moment une réunion à Rennes (ou environs) probablement début Avril avec le concours de Bruno Tredez T120 et (probablement) de Jacques Vaucelle. De nombreux périphériques de la 41 y seront présentés (liste trop longue pour être donnée ici).

Je contacts le plus de monde possible.

Néanmoins, que je vous ai touché ou non et si vous êtes intéressés, écrivez-moi ou téléphonez-moi pour de plus amples renseignements.

Monsieur Dodin, je voudrais que vous me donniez quelques renseignements sur le ROM que vous êtes en train de faire à Toulouse. Ce pourrait-il que vous le développiez sous forme de module? Je serais très intéressé ...

Pouvez-vous me dire s'il est possible de déprivatiser un programme à partir du PPS ROM seul, c'est à dire sans programme annexe et surtout sans Byte Grabber ou Byte Jumper initialement dans la machine? (par exemple pour déprivatiser un prgm de 319 registres)

Je joins à ma lettre un petit programme, qui, quand vous lui fournissez un nombre réel, vous donne successivement les Meilleurs Approximations Rationnelles de ce nombre.

Par exemple, PI XEQ"MAR" donne 3/1,22/7,333/106,355/113, et enfin 104348/33215

J'ai écrit ce prgm en utilisant l'algorithme des 2 suites (1). Je ne sais pas si c'est le même que celui qui est utilisé par la routine DF du PPC ROM mais c'est probable (je n'ai pas le manuel (quel manuel +++) sous la main). De toute façon, il peut être fort utile.

En vous souhaitant (avec beaucoup de retard) une bonne année,

Cordialement,

PPC-T N 4  
MARS AVRIL  
1983 P20

Franck Lebastard

Cher Franck,

Si tu me donne à temps les dates de ta réunion elle sera publiée dans le journal ou la circulaire, selon date. De toute façon tous ceux qui sont intéressés peuvent déjà prendre contact avec toi, et je serai très intéressé par un compte rendu. Je rappelle à tous ceux qui voudraient organiser un chapitre local qu'ils peuvent prendre contact avec J-L Basso (voir dernière page) qui est chargé de les aider.

Il est toujours possible à un connaisseur de déprivatiser n'importe quoi. A mon avis, le seul intérêt du "Private" est d'éviter des modifications accidentelles du programme. Ceci dit quelques astuces suffisent à décourager les amateurs moins éclairés.

Personnellement je suis hostile à la privatisation des programmes. C'est vrai avec les microordinateurs, mais encore plus avec des calculatrices comme la 41C, aucun programme tout fait ne me convient, j'ai toujours besoin d'y faire des modifications, que ferais-je donc d'un programme privé? En fait le seul vrai argument de vente est la compétence du vendeur. Un programme piraté sera 9 fois sur 10 inutilisable par son acheteur. Par exemple j'ai signalé en son temps la vente au Luxembourg d'un programme d'échec sur 41C. Celui-ci est protégé assez énergiquement, ce qui n'empêche pas de le déchiffrer! Mais comme tout programme évolué dans un petit espace, il est très difficile d'en tirer autre chose que des idées de programmation.

Bien sûr on peut le copier, mais pourquoi faire?

Le programme DF du PPC ROM utilise bien sûr la méthode des réduites.

★ ★

Monsieur François LAUX  
Chemin des Fontaines  
FEROLLES  
77580 CRECY la CHAPELLE

Cher Jean Daniel,

mon adhésion au PPC-T ne me cause aucun remord. Bien au contraire! Pourquoi ne me suis-je pas inscrit plus tôt? ... Incroyable! Enfin bref, essayons de mettre nos connaissances en commun.

Tu dis, dans la troisième feuille, que plusieurs chapitres se sont créés, et ont l'intention d'éditer autant de journaux. Là, je dis STOP. Il ne faut pas sous prétexte que des personnes ont manqué de culot pour lancer un club, qu'elles profitent des efforts des autres.

Néanmoins, les distances étant ce qu'elles sont, il est nécessaire de se regrouper par régions sous la houlette de TOULOUSE, bien sûr.

Penser que maintenir l'ordre de quelques milliers d'adhérents (pourquoi pas?) demande un peu de discipline. Qu'en pense Monsieur R.J.NELSON? Un club est un regroupement, pas une dispersion.

Et si nous rassemblions toutes nos connaissances pour écrire un super-recueil HP 41 C, qui remplacerait les manuels du constructeur en traitant des difficultés que nous avons tous rencontrées dans nos débuts? Il pourrait être relié sous classeur, avec des pages interchangeables pour d'éventuelles mises à jour. Les Editions EUROPA font cela très bien.

Imaginons la table des matières:

- Page 1: Description du Système
- Page 10: Pile Opérationnelle
- Page 20: La Programmation
- Page 100: Les Périphériques standards
- Page 200: H P I L
- Page 300: Programmation Synthétique
- Page 400: Microcode
- Page 500 et plus: Tableau récapitulatif de toutes les fonctions, des drapeaux, des tableaux, des exercices et de leurs solutions, des programmes d'applications etc...

Qu'en pensez-vous? de quoi faire participer un grand nombre de passionnés.

Ensuite, je pense qu'il serait bon de nous faire connaître dans les journaux locaux. En effet, il est navrant de constater le nombre de personnes qui cherchent à revendre leur matériel HP dans les petites annonces de revues spécialisées (l'O.I. en autre).

Peut-être n'ont-elles vu, dans la dernière petite merveille de la technologie, rien d'autre qu'un gadget. Notre rôle serait de les détromper en

les aidant, si elles le désirent, et leur faire découvrir les immenses services que peut leur rendre ce calculateur dans tous les domaines.

Telle est mon opinion.

Je profite de ce courrier pour commander 3 ou 4 affiches PPC - T afin de les distribuer chez quelques revendeurs HP de ma Région.

Je tiens à te féliciter, cher Jean Daniel, pour ton livre "Au Fond". Il fallait le faire!... (As-tu essayé le programme "K A" il ne tourne pas, et j'essaie de le décortiquer).

Mes meilleurs vœux pour l'heureux événement! ( Ca s'arrose ! ! ! ...)

Heureuse programmation

T 207

Cher François,

Il ne faut pas jeter la pierre aux nouveaux chapitres. Il est assez naturel de vouloir maîtriser ses propres publications. Cependant je pense que beaucoup de gens sous-estiment la difficulté qu'il y a à sortir un journal régulièrement alors qu'une circulaire à périodicité variable est simple à mettre en place et reste naturellement de la compétence des chapitres. En fait plusieurs journaux sont souhaitables, mais avec chacun une spécificité marquée: en anglais il n'y a guère que PPCJ qui traite les sujets qui intéressent la moyenne des adhérents, et PPTW, le journal Australien qui s'est créé d'une part en raison de la distance des deux pays mais surtout, d'autre part pour traiter de problèmes plus difficiles d'accès comme le microcode. Du coup beaucoup d'articles de PPTW sont écrits par des américains! D'autres chapitres US ont entrepris des publications, aucune à ma connaissance n'a dépassé quelques numéros. C'est cette situation qui peut être néfaste pour le club, celui qui a payé une cotisation d'un an étant en droit d'attendre un fonctionnement au moins approximatif de cette durée.

Le "super recueil" HP-41C est une belle idée, mais l'expérience du manuel du PPC ROM montre qu'un tel travail est gigantesque. La HP 41C vivra sans doute encore longtemps (après tout la HP 67 se trouve encore en vente) mais il n'y a plus guère à en attendre. Par contre la boucle HP-IL est destinée à devenir un standard bien au-delà de la 41C, et il se pourrait bien que le club PPC se regroupe bientôt comme un groupe d'utilisateurs de la boucle HP-IL.

Une bonne façon de travailler est d'écrire des articles dans le journal, ce qui permet l'échange des connaissances, puis si nécessaire un volontaire fera le travail de collationnement. Certes ce travail est avantageux financièrement, mais je ne suis pas sûr, compte tenu de la diffusion somme toute modeste de ce genre d'ouvrage (en français) que la rémunération à l'heure de travail soit très grande.

J'ai, assez systématiquement, pendant quelques mois, envoyé la publicité du club aux gens qui avaient leur adresse dans les petites annonces des journaux, avec très peu de résultat. A titre d'exemple, il n'y a guère plus de 15% des acheteurs de "Au fond" qui adhèrent au club (pour l'instant).

Le programme KA tourne très bien, sauf dans un cas vicieux qui vient de m'être signalé par Jean Thiberge: le cas où vous venez de supprimer 1 ou 2 assignements, auquel cas le remplissage du registre OCO ne se fait pas bien.

★ ★

Jacques VAUCELLE, 35133 ROMAGNE, Tél 99/988369 :

JOURNAL PPC du PARIS-CHAPTER :

Par des contacts que j'ai avec des fondateurs du Paris-Chapter en cours d'organisation, j'ai appris qu'une publication est prévue; cela prouve le dynamisme des utilisateurs de HP 41, et un certain courage pour lancer un journal, après celui qu'ont démontré Jean-Daniel DODIN et ses collaborateurs. Vive donc la HP 41 ! Ce nouveau chapitre, à mon avis, va peu diminuer le nombre de nouvelles inscriptions à PPC-Toulouse; il se voit même parfois des phénomènes inattendus, et je m'attends plutôt à voir le nombre des adhérents de Toulouse continuer à croître régulièrement: ce sera la récompense morale de tous les efforts de ses créateurs et de ses premiers adhérents. Certains HPistes enrégés s'abonneront probablement aux deux revues, mais, comme ce budget n'est pas accessible à tous, j'ai proposé que les deux revues, se donnent la mutuelle autorisation de reproduction des articles les plus intéressants de chacune; le journal ayant préparé l'article aurait donc la primeur de l'article, mais les abonnés de l'autre journal ne manqueraient donc pas les meilleures lectures. Je propose, afin qu'aucun article ne prenne de cette façon une tournure qui pourrait être jugée "tendancieuse", que ces reproductions soient effectuées sur la totalité de l'article, avec le nom de l'auteur.

Une reproduction partielle ne pourrait se faire qu'avec l'autorisation de l'auteur. Je pense que les domaines d'explorations permises autour de la HP 41 sont si vastes, que les 2 journaux ne manqueront pas de sujets passionnants.

Je ne peux que répéter les conditions usuelles dans le club pour les publications: sauf interdiction formelle de l'auteur, la copie d'articles est libre, aux seules conditions de mentionner l'origine de l'article et le nom de l'auteur, et d'envoyer un exemplaire de la publication à PPC-T.

Ceci dit il ne paraît pas très rentable de payer deux fois des frais d'imprimeur pour le même article, alors que l'on peut obtenir des tarifs dégressifs par quantité.

Dans mes propositions, il n'a jamais été question d'exercer de censure sur les articles venus d'un chapitre. Il ne faut pas oublier que la qualité de PPCJ (US) vient du fait qu'il rassemble une communauté de 6000 adhérents, et que sur un tel nombre il est facile de trouver des auteurs imaginatifs. Les problèmes de PPC-T sont plutôt le manque d'articles, en particulier le manque d'articles tapés au format. Si je recevais un nombre d'articles et de lettres suffisant (au format!) il serait assez facile de faire 10 numéros par an comme PPCJ pour un prix à peine supérieur. Ils faut deux jours de travail pour assembler un journal, au moins deux fois autant pour le taper.

En fait jusqu'à présent je n'ai utilisé dans PPC-T de copies de programmes ou d'articles que lorsqu'ils avaient un intérêt exceptionnel, comme celui sur la RPN.

★ ★

Bondy, le 29.01.83

Monsieur,

Je tiens à vous remercier bien vivement pour tout ce que vous avez fait pour aider les amateurs de PS francophones.

Comme, je pense beaucoup de français, mes connaissances de l'anglais sont plus qu'élémentaires et je voudrais rassurer les débutants dont je fais partie (T178) afin qu'ils ne se découragent pas, même s'il ont la chance de posséder le livre "AU FOND".

Il faut préciser que ce n'est pas à la suite d'une première lecture, aussi attentive soit-elle, qu'on peut assimiler l'utilisation du BG et à fortiori, le "pourquoi?" et le "comment?".

De la patience, de la persévérance et nous devons assez rapidement pouvoir générer presque toutes les fonctions. Le BG est un outil merveilleux ! (associé à ASN : PACK & DEL\_\_) et à l'avantage d'éviter d'utiliser le très bon PRGM "LB" qui a l'inconvénient de prendre de la place (les possesseurs de HP41C ne me contrediront pas).

Je voudrais donc essayer d'aider très modestement ceux qui auraient des difficultés pour obtenir une fonction utilisant un postfixe compris entre 245 & 255.

Exemple : X<>IND e

- 1) Mode PRGM ALPhA ABCDEFGHIJKLMNO ALPhA
- 2) BST BG SST DEL Ø15
- 3) RCL ØØ (15 fois au total)
- 4) BST (16 fois ou GTO. mnn)
- 5) PACK
- 6) BG ← SST ← SST BST
- 7) ENTER
- 8) RCL IND 78
- 9) BST BST
- 10) PACK
- 11) BG BG ← ← SST SST DEL Ø15

et nous devons là tenir ! .....(?). OUF!

Je ne sais pas si les lignes 5) & 10)

sont indispensables et il est évident que le contenu de la ligne 8) peut être modifié pour obtenir une autre fonction (RCL IND 4Ø pour SF IND (], par exemple) et qu'on peut avoir d'autres "TEXT" en modifiant les lignes 1), 3), 4) & 11) en conséquence.

Je n'ai pas encore réussi à faire une fonction utilisant les postfixes 228 à 239, ce qui n'est peut-être pas le plus utile.... Mais il y a plus ennuyeux, je n'ai pas non plus réussi à générer une chaîne de caractères supérieure à 15 et pourtant, cela doit être possible étant donné que j'en ai vue (?).

D'autre part, je n'ai pas réussi à utiliser le PRGM "KA" malgré de très nombreux essais ne m'ayant jamais causé de ML. J'aimerais bien pouvoir l'utiliser pour ASN des X ROM tels que eGOBEEP etc... Je possède la fonction (BG ?) mu ( $\mu^{\Gamma}$ ) mais je ne sais malheureusement pas l'utiliser d'une façon concrète..... Ce qui me console est qu'il me reste encore beaucoup de choses à apprendre et je pense que c'est cela qui contribue pour une large part, à nous passionner.

Veuillez trouver ci-joint chèque de 220NF correspondant à CTR + HSD + P10 (Instr. cachées) + éventuelle doc. sur PPC ROM HP ou autres. Règlement complémentaire si augmentation (\$ ?).

Un grand et sincère merci pour votre dévouement à la cause "PPC" et bravo à TOULOUSE si bien chanté par Claude NOUGARO, soyez assuré ainsi que toute votre équipe, de ma très sincère sympathie

Robert SCHWARTZ  
141, avenue Carnot (T 178)  
93140 BONDY

Cher Robert,

Les articles que l'on m'envoie pour le journal sont classés dans une boîte sous forme d'une pile qu'il me suffit de retourner pour que le premier entré soit aussi le premier sorti.

Mais surtout ces articles ne sont le plus souvent pas lus avant le jour de la mise en page du journal. Je n'ai tout simplement pas le temps de le faire. Je prends connaissance en gros du sujet pour voir si il contient des informations importantes pour moi (que je loupe parfois!), mais sans plus.

C'est pourquoi je n'ai lu qu'hier ta lettre reproduite ci-dessus, et en tout cas sa fin! d'autant que le chèque mentionné était caché au fond d'une enveloppe de réexpédition dont l'usage ne m'avait pas paru évident. Encore heureux que je ne l'ai pas utilisée à autre chose!

À l'avenir, SVP, passez vos commandes sur un papier différent de celui des articles, et mettez bien en évidence les moyens de paiement. Comme indiqué plusieurs fois HP-SD est épuisé et non réédité, je transmets l'ordre pour CTR au trésorier et j'envoie ci-joint P10 et le bulletin PPCROM.

Sur le fond, je passe ta méthode de création surtout pour montrer combien il est difficile de voir la simplicité d'une méthode.

Pour créer X échange IND e, il faut:

- 1) taper RCL IND 78
- 2) taper "EEEEEEEEEEEEEEEE" 15 caractères quelconques
- 3) faire BST deux fois
- 4) faire BG et effacer la chaîne résultante,
- 5) faire SST, voir le X<> IND e souhaité
- 6) faire à nouveau SST
- 7) faire DEL 016

C'est fini!

Pour les codes 228-239, LB s'impose.

Il ne peut pas y avoir de chaîne CONTENANT PLUS DE 15 CARACTÈRES, mais si on la liste elle peut utiliser plus de 15 espaces sur le papier si des codes de contrôle de l'imprimante correspondent à des sauts.

Ci-joint les cartes pour KA.

Cher Jean-Daniel,  
Je pense avoir déjà dit à Lionel Ancelet ou Philippe Guez de ne faire qu'un journal en France, c'est de loin préférable. Seras-tu entendu?

Un petit détail pour la rédaction de la lettre afin qu'elle soit plus agréable à lire: peux-tu souligner certains titres comme celle d'Octobre 1982 car lorsqu'on cherche un renseignement c'est plus facile pour s'y retrouver.

Amicalement,  
Damien Debril

La caractéristique essentielle pour moi de la circulaire est la rapidité d'exécution. Je tape donc le texte sans brouillon, au "fil de la plume". Du coup c'est moins clair. J'ai un problème non résolu, celui de la réalisation des titres. Les lettres transfert coûtent très cher et sont longues à écrire, la machine à écrire n'est pas satisfaisante, sauf peut-être (à vous de juger!) dans les pages tapées en "micron" c'est à dire sans réduction, où les caractères normaux servent de titres. Il existe également une marguerite avec de très gros caractères majuscules, il faudra peut-être l'essayer. L'idéal serait pour moi de disposer d'une photocopieuse qui effectue réductions et augmentations à la maison, ce qui me permettrait de faire une mise en page impeccable avant d'amener le journal chez l'imprimeur. Cela coûte environ 20 000 F Hors taxes. Un adhérent me propose de faire une souscription dans le club. A environ 24 000 F TTC, cela fait quand même 100 F/adhérent et me paraît beaucoup. Que ceux qui sont riches nous fassent des dons, il sait, nous avons peut-être un mécène parmi nous!



Je vais maintenant vous faire part d'une difficulté "domestique" qui me paraît révélatrice de l'attitude pour le moins frivole des revendeurs de matériel HP.

Les tarifs actuels de mon livre sont (hors PPC) 100 F + 10 F de port payable à la commande pour les achats à l'unité ou de moins de 10 exemplaires et 70 F l'exemplaire à partir de 10. Quand je reçois une commande d'un seul exemplaire d'une librairie je leur facture donc 110 F, mais leur signale mes tarifs en leur proposant de compléter la commande à 10, auquel cas je leur compte la remise sur tous les exemplaires. Il me semble qu'un revendeur HP doit pouvoir vendre 10 exemplaires d'un livre consacré à la 41C.

Mais dans le cas où le libraire ne désire pas passer cette commande, il a toujours la possibilité de récupérer les frais sur son client, certains même font régler la facture par ce client. Bien sûr les libraires ne paient pas comptant mais sur facture, et souvent après un ou deux mois. Les commandes "normales" de 10 ex et plus donnent lieu à paiement par traite à 90 jours, ce qui me paraît très avantageux pour eux. Ils ont bien sûr la possibilité de simplement donner mon adresse à leur client qui me commande directement.

J'ai reçu ainsi une commande de la librairie Birmann SA à Thonon (7 rue des Arts) qui se prend d'autorité 20 F de commission et réduit les frais de port à 8,50, sous prétexte que l'enveloppe ne porte que 8,50 de timbres. Sachez quand même que j'utilise depuis quelques temps des enveloppes en papier armé à 1F pièce ce qui porte les frais d'expédition à 9,50 et je ne compte pas l'essence pour aller à la Poste.

Tenant compte du paiement sur facture et du temps nécessaire à la rédaction de celle-ci pour une somme de 100 F, nous sommes dans des calculs mesquins que je ne poursuivrai pas.

J'ai envoyé ces réflexions à ce libraire, sans illusions sur la possibilité de récupérer les 21,50 qu'il me doit, et d'ailleurs sans grand souci de ce point. Mais où cela devient intéressant c'est quand ce monsieur signe "un revendeur HP". J'aurai compris l'agacement d'un libraire de province ignorant du contenu du livre et persuadé de ne jamais plus en vendre, mais quand les revendeurs s'y mettent!!

Je serais assez content si l'un d'entre vous, de passage à Thonon allait rendre visite à ce monsieur pour lui dire bonjour de ma part, lui dire que je ne me battrais pas pour quelques francs, mais lui demander si le service de la clientèle ne méritait pas un peu plus d'initiative, et si le bénéfice juste du commerçant ne nécessite pas parfois une petite prise de risque, et tout cela sans rancune, j'espère!

Sachez, au delà de ce cas particulier que tous les revendeurs HP ont reçu dès Novembre la publicité et les tarifs du livre, il n'y en a pas 10 à avoir commandé ne serait-ce qu'un spécimen. Bon courage aux jeunes auteurs!



Cher J-Daniel,

Je tiens à te féliciter pour ton "document" 'Au fond de la HP-41 C', qui est d'une part très bien présenté et d'une autre, apporte aux débutants un excellent mémoire pour la compréhension des mémoires de la HP et surtout une très bonne introduction aux microcodes..

J'en profite pour vous donner mes impressions sur le manuel du GÉNIE CHIMIQUE élaboré par Hewlett-Packard :

Que peut-on penser d'un tel manuel ?

Étant T.S du Génie Chimique, je cherchais un manuel d'application concernant cette matière qui, pour les non initiés, se rapporte à tout ce qui est calcul d'appareillage (colonne à distiller, réacteurs chimiques, échangeurs de chaleur...) et relation physico-chimique tel que : calcul de Cp, enthalpie de formation, coef. de diffusivité...

Je fus très déçu en lisant ce recueil, si l'on peut l'appeler ainsi!, car tous les programmes qui s'y trouvent (11 au total) peuvent être fait en quelques minutes par la simple application d'une ou plusieurs formules. Je m'attendais à trouver des programmes élaborés qui auraient pu me faciliter la programmation (car vous n'en doutez point, de tels sujets sont d'une élaboration assez longue !!) et bien non!

Sur le plan général, le livre est bien présenté et est muni d'une annexe supplémentaire avec les programmes en code barre.

Je conclurai en vous disant que ce livre ne fera sûrement pas votre 'bible' du génie-chimique!

P-S: Si vous voulez vous servir de ce livre, écrivez moi, je vous le ferai passer par l'intermédiaire de J-D.

#### Liste des programmes.

- 1-Échange: rendement d'une ailette plane
- 2-Équation de Bernouilli
- 3-Combustion d'hydrocarbures  
(calcul du rapport air-carburant en masse et en mole)
- 4-Calcul de coef. global de transmission de chaleur
- 5-Calcul de coef. de transfert f, h ou hc
- 6-Loi des gaz parfaits- Loi de Redlich - Kwong
- 7-Calcul de l'un des rapports suivants à partir des  
3 autres: rapports de pressions, volumes, températures, densités
- 8-Écoulement des fluides
- 9-Calcul de Reynolds, Nusselt, Biot, Stanton, Lewis, Schmidt, Prandtl
- 10-Calcul des produits d'une détente monoétagée en continu
- 11-Courbe de dosage Acide faible/Base faible  
(calcul de PH)



# \* NOMAS

## ECRAN

Nombreux sont ceux qui me posent la question de savoir s'il est possible de créer à partir du microcode des caractères spéciaux sur l'affichage. Pour en avoir le coeur net j'ai écrit ce petit programme qui envoie sur l'affichage tous les caractères désirés, il suffit d'indiquer le code (microcode) du caractère en x et en décimal. En fait ce programme étant un peu sommaire, nécessite quelques instructions pour fonctionner correctement, d'où le programme joint.

Ce programme microcode lit x, exécute BCDBIN qui transforme le décimal en binaire, range ce résultat le temps de valider l'affichage, et l'écrit dans l'écran avant de revalider le Chip 0 (registres d'état).

Le programme d'application indique le numéro de caractère ce qui arme le flag message. Ce programme fait partie de TR-1D.

01*LBL "ECRAM"	B63C 08E-232	142 N
02 CF 21	B63D 001-001	1 A
	B63E 012-042	18 R
	B63F 003-003	3 C
03*LBL 01		
04 CLA		
05 -	B640 005-011	5 E
06 1	B641 0F8-3E0 READ 3(X)	
07 +	B642 38D-E31	
08 ARCL X	B643 000-020 ?NC XQ 02E3	
09 "-="	B644 0A6-292 KXC SX	
10 AVIEW	B645 3D9-F61	
11 ECRAM	B646 01C-070 ?NC XQ 07F6	
12 PSE	B647 006-292 KXC SX	
13 GTO 01	B648 3E8-F80 WRIT 15(e)	
14 .END.	B649 149-521	
	B64A 024-090 ?NC XQ 0952	
	B64B 3E8-F80 RTH	



## CHARGE

Ce programme est l'illustration éclatante de ce que je prône depuis longtemps, à savoir qu'il est inutile de créer de toute pièce un programme compliqué alors que l'on peut utiliser les routines internes. Le NFC ROM de Nelson Crowle utilise quelques centaines d'octets pour un programme "LB" qui ne fonctionne pas. Je vous laisse compter le nombre d'instructions utilisées par Stéphane Barisien. J'ai juste renommé le programme pour qu'il ne soit pas en conflit avec le LB du PPC ROM et ajouté un NOP au point d'entrée. Ce point d'entrée indique à la HP que la fonction est NON PROGRAMMABLE.

Si il y avait deux NOP au lieu d'un, la fonction serait exécutée immédiatement sans attente.

B64C 185-611	389 E
B64D 187-413	263 G
B64E 112-442	274 R
B64F 101-401	257 A
B650 108-420	264 H
B651 103-403	259 C
B652 000-000 NOP	
B653 0A6-282 KXC ALL	
B654 39C-E70 R= 0	
B655 058-160 G=C 0R;+	
B656 141-501	
B657 0A4-290 ?NC XQ 2950	
B658 399-E61	
B659 0A4-290 ?NC XQ 29E6	
B65A 01C-070 R= 3	
B65B 0DD-371	
B65C 08E-232 ?NC GO 2337	
B65D 000-000 NOP	
B65E 000-000 NOP	
B65F 000-000 NOP	

La découverte essentielle de Stéphane est la constatation que les bits de gauche du nom de la fonction commandent la mise en place des tirets que nous connaissons bien avec STO, SIZE...

Si j'ai bien compris ce que me dit Stéphane, ce sont les ébits de gauche des deux premiers mots du nom dans le sens de la lecture (de bas en haut) qui doivent prendre la valeur 0 si il n'y a pas de tirets, la valeur 1 si il y a 3 tirets, la valeur 2 si il y a 2 tirets et la valeur 3 si il y a 1 tiret. Le paramètre entré en réponse aux tirets est donné en décimal (la touche de correction fonctionne), il est rendu en binaire (hexadécimal) en A X et en N X où il suffit de le récupérer.

Dans le programme CHARGE les trois premiers mots (après le NOP) dans le registre G. Du coup seuls deux digits hexa sont pris et si vous avez eu l'idée (farfelue) de répondre 300 à CHARGE - - -, c'est le code MOD 256 que vous allez charger, ici RCL 12.

Le programme récupère ensuite le compteur de programme PC en b (routine 2950: GETPC). 29E6, INBYT insère un octet contenu en G dans le programme après avoir incrémenté le PC. 2337, PUTPC remet en place le compteur, il nécessite un pointeur à 3, d'où la ligne R=3.

Stéphane est à ma connaissance le troisième membre du club à posséder un laboratoire de langage machine (MLDL). Cet état de chose, qui va sûrement se reproduire va entraîner la réalisation de plus en plus de programmes en microcode. Il ne me paraît pas commode d'introduire d'entrée tous ces programmes dans Toulrom (sauf intérêt évident et immédiat). Je vous propose donc la procédure suivante: les auteurs de ces programmes sont instamment priés de m'envoyer un listing (désassemblage) des programmes en code PPC (le seul répandu et facilement lisible) avec leur commentaire. Je publierai ces programmes pour qu'ils puissent être discutés par les adhérents, qu'au besoin plusieurs versions soient étudiées, et finalement retenues pour être placée dans Toulrom ou dans un ROM spécialisé. OK?

Stéphane me propose un programme MANTISSE, XLIST qui fait défiler une liste du programme à l'affichage, un QR comme celui du PPC ROM, un Pointer Advance - - - qui avance le pointeur d'un nombre d'octets, et un KEYS qui fait défiler les touches assignées. Ces programmes ne sont pas formatés pour publication.

Stéphane utilise les mnémoniques HP (ceux du polycop "microcode HP"). Il me dit "ils sont les seuls à pouvoir être utilisés avec un assembleur". 1) si tu as un assembleur en langage 41C ou Basic, je suis preneur! 2) la plupart des gens n'en ont pas; 3) les mnémoniques PPC sont beaucoup plus répandus; 4) ils sont beaucoup plus "parlants" ce qui essentiel pour des mnémoniques destinés à des amateurs. C'est pour tout cela que je demande que les programmes publiés soient en mnémoniques PPC. N'oubliez pas que HP n'utilise pas les adresses hexadécimales dans son assembleur, mais uniquement les adresses sur mnémoniques ce qui oblige à "jongler". De mon côté j'ai un désassembleur PPC en langage classique que j'utilise pour la publication et un désassembleur HP (dans NFCROM) que j'utilise quand je suis pressé car il est en microcode (et en ROM, l'autre est sur 8 cartes!).

De toute façon l'usage fera loi.....

Je m'aperçois que je ne vous ai pas dit ce que fait CHARGE - - -! C'est simple vous l'assignez à une touche et quand vous avez besoin d'une fonction synthétique vous appuyez sur la touche, donnez le code décimal de l'instruction, c'est tout, si ce n'est que l'instruction créée est au dessus de la ligne affichée et non pas à l'écran. Une amélioration à envisager?

ATTENTION: vous travaillez octet par octet et sans filets. Si vous créez un FF juste avant un END, soyez bien sûr de remplir 15 caractères, sinon gare....



## QUAD

Le polycop du microcode HP est un instrument génial, mais pour l'utiliser ce n'est pas commode. Nous avons maintenant la "table des mnémoniques" de Janick Taillandier, mais les problèmes de conversion gênent considérablement le travail.

J'ai écrit QUAD pour faciliter le travail: entrez le numéro de Quad (numéro du cahier du polycop), ENTER, l'adresse en Octal que vous lisez sur le polycop, XEQ QUAD, le programme vous retourne l'adresse en hexadécimal. Ma première version était simple, mais j'ai été obligé de ruser avec la fonction BCDBIN (interne, appelée directement par le BCDBIN du Toulrom) qui n'accepte pas les arguments supérieurs à 999 (décimal).

Le programme n'est pas long, je vous laisse le soin de l'analyser, il vous indique la puissance des instructions de Toulrom, mais aussi leurs limites. Il aurait été presque plus facile d'écrire le programme directement en microcode, mais je tiens à vous montrer ce que l'on peut faire avec un lecteur d'Eprom et TR.

01*LBL "QUAD"	17 -
02*LBL A	18 BCDBIN
03 CLA	19 SXL
04 DEC	20 SXL
05 RCL X	21 RXL
06 2	22 RXL
07 /	23 X+Y
08 INT	24 RXR
09 -	25 RXR
10 LASTX	26 2-D
11 BCDBIN	27 RXL
12 KXY	28 RXL
13 BCDBIN	29 2-D
14 X+Y	30 AVIEW
15 Rf	31 .END.
16 1	

H D U M P

Toujours dans le même esprit, le programme HDUMP. Je suis persuadé qu'il y a un marché important pour des jeux d'EPROM écrits avec vos programmes favoris et au besoin quelques routines en microcode. Il faut donc disposer d'un système permettant de créer une EPROM en langage utilisateur. Ce système existe depuis longtemps pour ceux qui ont à leur disposition un ordinateur avec CP/M et 5000 F d'investissement disponible, mais pour moi qui n'ai pas tout ça il n'y avait rien. J'espère avoir bientôt de quoi vous satisfaire, mais en attendant voici le dernier résultat de mes travaux.

Vous trouverez d'abord le programme PD (programme vers décimal) venu d'Espagne qui utilise les X fonctions pour donner la liste décimale d'un programme situé en mémoire vive et donné par son nom en alpha. J'ai détourné ce programme pour obtenir sur le ruban de l'imprimante la liste complète des codes qu'il faut mettre en EPROM pour obtenir un programme utilisable et COPYable. Au point où j'en suis il reste à traiter à la main la compilation du premier label (les digits de compilation indiquent la position du END du programme précédant après copie dans la mémoire vive. Ce END est toujours cadré à droite dans son registre et sa position peut être calculée à partir des données "copy" déjà utilisées pour les deux premiers octets). Reste aussi à calculer la compilation des GTO et XEQ numériques qui est exprimée directement en octets et non pas de façon condensée comme en RAM. Pour l'instant il faut faire ça à la main.

L'essentiel du programme est destiné à placer l à gauche des premiers mots de chaque instruction. L'intérêt de ce programme est qu'il est construit un peu comme un compilateur, à travers une analyse des différentes catégories de fonctions et des différents cas de figure. J'ai construit un programme modulaire (en cascade) sans souci de gagner des octets, au bénéfice de la lisibilité.

Pour l'exécuter mettez le nom du programme à décoder en alpha (ce programme doit être dans la HP, bien sûr!) et XEQ HDUMP. Il faut beaucoup de choses en ligne: X mémoires, CV, TR, printer...

- lignes effet
- 1-6 initialisation
- 7 écrase les XM ATTENTION vos programmes sont perdus
- 8 sauve le programme à traiter en X-M
- 9 nombre de registres
- 10 nombre d'octets
- 11-18 nombre de registres en hexa pour COPY
- 19-29 nombre d'octets restant en hexa pour COPY
- 30-37 mise en place du compteur d'octets
- 38-46 construit un registre d'état "données" pour les X-M, et un registre c avec R00 en 064, ce qui permet de STO 00 dans le registre d'état des X-M.
- 47-63 maintenant ce qui était programme est devenu données et peut être rappelé registre par registre, et chaque registre décomposé en ses octets de base.
- 69-80 en début et en fin de programme, nettoyage des X-M.
- 81 et suivantes le gros morceau
- 82-83 saute si ≠ 0: 1er octet d'une fonction?
- 84 oui
- 85-86 non. Mettre 0 à gauche du code et mettre le code hex à la suite
- 87-92 LBL 25, convertit en hexa le code connu en décimal
- 93 si on arrive ici, nous avons le premier octet d'une fonction.
- 94-95 est-ce une entrée de digits?

Je n'ai pas le temps de vous taper tout le commentaire. En fait j'accumule en 01 le nombre d'octets d'une fonction (pour le DSE 01 ligne 82) et j'utilise les flags pour les cas particuliers, comme par exemple le fait que le Fn d'une chaîne de caractères est un premier octet, sauf si cette chaîne est dans un Label....

```

01*LBL "HDUMP"      19 RDN                34 /
02 FIX 0            20 AVIEW          35 3
03 CLX              21 "82=2"      36 +
04 STO 01           22 X<Y          37 STO 02
05 SF 21            23 RCL X          38 X<Y
06 CF 29            24 7                39 "A
07 XEQ 01           25 MOD                ****
08 SAVEP           26 BCDBIN          40 XTOA
09 FLSIZE          27 1-B          41 RCL \
10 RCLPTA         28 "H-B"          42 X< c
11 X<Y            29 AVIEW          43 RCL [
12 ENTER+        30 RDN                44 STO 00
13 "01="         31 2                45 X<Y
14 BCDBIN        32 +                46 STO c
15 RRR           33 1 E3          47*LBL 00
16 2-B           34 /                48 0
17 RRL
18 1-B
    
```

```

49 STO 00        84 GTO 04        118 144        153 2
50 GETX          85*LBL 20        119 X<=Y?      154 STO 01
                 86 "H-B"          120 GTO 06      155 SF 01
51*LBL 02        87*LBL 25        121 FC?C 02    156 SF 02
52 DSE 00        88 BCDBIN        122 GTO 28      157 GTO 28
53 FS? 30        89 2-B          123 "H-B"
54 GTO 00        90 RDN            124 RDN          158*LBL 06
55 CLA           91 LASTX        125 RDN          159 RDN
56 X< c          92 RTN            126 47          160 240
57 "H-B"        93*LBL 04        127 CF 01      161 X<=Y?
58 X< \          94 16            128 GTO 25      162 GTO 06
59 X< c          95 X<Y?         129*LBL 06      163 RDN
60 ATOX          96 GTO 06        130 X<Y?       164 3
61 "B"          97 RDN            131 GTO 28      165 STO 01
62 ARCL 02       98 29            132 RDN          166 GTO 28
63 "H-B"         99 X<=Y?         133 192         167*LBL 06
64 XEQ 03        100 GTO 06       134 X<=Y?      168 CF 02
65 AVIEW         101 RDN            135 GTO 06      169 RCL Y
66 RDN           102 FS? 03       136*LBL 07      170 RDN
67 ISG 02        103 GTO 20       137 RDN          171 MOD
68 GTO 02        104 SF 03        138 2            172 1
69*LBL 01        105 R1           139 STO 01      173 +
70 CF 01         106 GTO 28       140 GTO 28      174 STO 01
71 CF 02         107*LBL 06       141*LBL 06      175 X<Z
72 CF 03         108 RDN            142 RDN          176 FC?C 01
73 ,             109 CF 03        143 206         177 GTO 20
74 X< c          110 29           144 X=Y?        178 RDN
75 SIGN          111 X=Y?         145 GTO 07      179 GTO 20
76 STO 64        112 SF 01        146 RDN          180*LBL 28
77 LASTX        113 RDN            147 207         181 "H"
78 X< c          114 30           148 X=Y?        182 RDN
79 TONE 9        115 X=Y?         149 GTO 07      183 GTO 25
80 RTN           116 SF 01        150 X<Y?        184 .END.
                 117 RDN            151 GTO 06
                 118 144            152 RDN
    
```

Les lignes 18 (PD) et 39 (HDUMP) sont les mêmes, HEXA F9 0B E0 C0 20 BE 00 00 00 00 ou décimal 249 11 224 192 32 190 000 000 000 00000. Le mode d'emploi des deux programmes est le même.

```

01*LBL "PB"       21 X< c          40 ARCL L
02 FIX 0          22 RCL [          41 "H-B"
03 SF 21          23 STO 00         42 ARCL X
04 CF 29          24 X<Y           43 AVIEW
05 XEQ 01         25 STO c         44 RDN
06 SAVEP         26*LBL 00         45 ISG L
07 FLSIZE        27 8              46 GTO 02
08 RCLPTA        28 GETX          47*LBL 01
09 "B="          29*LBL 02         48 ,
10 ARCL X        30 DSE Y          49 X< c
11 AVIEW         31 FS? 30         50 SIGN
12 E3            32 GTO 00         51 STO 64
13 /             33 CLA            52 LASTX
14 E             34 X< c          53 X< c
15 +             35 "H-B"         54 TONE 9
16 SIGN          36 X< \          55 .END.
17 X<Y           37 X< c          56 X<Y
                 38 ATOX
                 39 "B"
    
```

18 "A

\*\*\*\*

19 XTOA

20 RCL \

\* \*

Cher Jean-Daniel,  
J'ai bien reçu ta circulaire et je voudrais que tu m'envoie une table des mnémoniques du microcode HP pour compléter le polycop. Merci d'avance. Mon lecteur d'EPROM commence à prendre forme. Il est prévu pour fonctionner avec 8 fois 4K (entre EPROM et RAM). J'espère d'ici un mois avoir fini avec le 1er K octet.

Amitiés PPC  
Gil Gabriel T150  
44 chemin de Barberet  
69700 Givors

\* \*

uniquement les codes BLDSPEC. Enfin, lorsque la machine vous demande si vous voulez continuer avec le même caractère, vous avez son code ACSPEC dans le registre 02.

Suite de la page 7

Maintenant allez-y, prenez votre calculatrice et faites de beaux petits dessins...

TOUS LES CHEMINS MENENT AU ROM  
(Y compris la développante de cercle)

Ce petit programme permettra à tous ceux qui travaillent sur des engrenages de déterminer la valeur de la fonction développante (ou involute) et son inverse (arcinvolute). Ce programme nécessite le PPC-ROM car il utilise la routine SV lors de la recherche de l'arc involute. On peut néanmoins utiliser SOLVE du Math-Pac au lieu de SV mais l'exécution est trois fois plus longue et beaucoup moins commode.

```

01 LBL "AINV"      09 LAST X      17 ASTO C6
XEQ 00            D-R          CLX
RCL 05           -            2E1
-                RTN          XROM "SV"
RTN              LBL "AINVL"  "A="
LBL "INVL"       STO C5      ARCL X
LBL 00           CF 0        PROMPT
TAN              "AINV"      24 END

```

Ce programme s'utilise on ne peut plus simplement. Pour calculer involute(x) faire x, XEQ "INVL" x doit être introduit en degrés décimaux.

Pour calculer arcinvolute(x), faire: x, XEQ "AINVL".

Le programme de calcul de inv(x) se nomme INVVL et non INV pour éviter les interférences avec la routine d'inversion de matrice du Math-Pac.

La valeur de l'involute (sortie de INVVL et entrée de AINVVL) est en radians mais la machine est en mode DEG.

Heureuse Programmation

Gilles BARRET (9528 T22)

P.S. Le "catalogue bug" décrit dans le numéro 3 de PPC-T donne sur ma machine des résultats différents suivant le port dans lequel est placé le PPC-ROM (Il plante la machine si le ROM est dans le port 2 notamment)

\* \*

Chez Monsieur DODIN.

Je vous soumetts-ci-joint, un programme, caté-gorie "professionnel" avec toutes les garanties d'usage relatives quant à son emploi. J'ai oublié malheureusement en Turquie les cartes magnétiques de ce programme et me propose de vous les faire parvenir d'ici trois semaines.

Félicitations pour "Au Fond" plein d'enseignements précieux, parfois très ardu à déchiffrer mais permettant indéniablement une progression dans la connaissance de la H.P.

Circulaire de février 83:

Tout à fait d'accord avec Vous sur le danger de la multiplication des journaux des chapitres d'expression française.

Par ailleurs, concernant la collection de "Key Notes", vous pouvez m'inscrire sur la liste d'attente.

Pourriez vous insérer à la rubrique "Ventes" T89 LEGRAND R. 62 Allées des Demoiselles TOULOUSE (64) 52 20 47 vend trois modules simples pour HP41 C -200FF chaq.

Amicalement votre,

T89 LEGRAND R. 

Programme donnant les efforts dans toutes les barres d'une charpente métallique ou bois quelconque du type "C"; charges verticales.

-Printer "ON" -Size "021" -Fix "4"

-Introduire les cartes magnétiques

-Start

-Le calculateur demande :

-PORTEE ? introduire par R/S en mètres linéaires.

-HAUTEUR ? " " " " " "

-N ? Nombre de divisions de la membrure supérieure à introduire par R/S/ (doit être de rang pair)

Nota: Dans le cas d'introduction d'un nombre de rang impair, l'imprimante écrit "SVP N ENTIER, ET PAIR", le calculateur s'arrête, reprendre à zéro avec des données correctes.

-PP/MI ? (Charges permanentes en Ki logrammes/mètre linéaire) introduit par R/S.

-SURCHARGE ? (en kilogrammes par mètre linéaire) introduction par R/S.

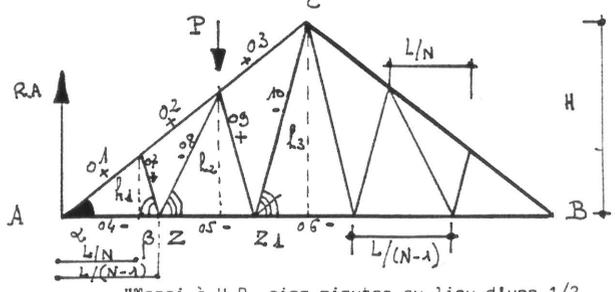
T 148

01*LBL "SPEC"	84 GTO 03	164 7	244 "CODE ACSPEC"
02 **		165 -	245 ADV
03 RCL [	85*LBL 06	166 ENTER↑	246 PRA
04 FC? 02	86 "t-"	167 FRC	247 CLA
05 CLX	87 /	168 RCL a	248 ARCL X
06 STO a	88 STO d	169 STO d	249 PRA
07 CLRg	89 AVIEW	170 CLX	250 ADV
08 SF 25	90 5	171 RCL 00	251 CF 12
09 PRBUF		172 +	252 " C"
10 FS?C 25	91*LBL 00		253 ACA
11 FC? 21	92 PSE	173*LBL 05	254 SF 13
12 GTO 01	93 FC? 22	174 X=Y?	255 "ARACTERE :
13 /	94 GTO 00	175 "t-"	256 ACA
14 STO 01	95 INT	176 FS? IND Y	257 ACSPEC
15 FS? 01	96 X=0?	177 "H"	258 PRBUF
16 GTO 01	97 GTO 04	178 FC? IND Y	259 ADV
17 SF 12	98 X=Y?	179 "t -"	260 CF 13
18 CF 13	99 GTO 02	180 X=Y?	261 " 0"
19 "CONSTRUCTION"	100 E1	181 "t-"	262 ACA
20 PRA	101 -	182 ISG Y	263 SF 13
21 "CARACTERE?"	102 STO Y	183 GTO 05	264 "DOUBLE LARGEUR :
22 ACA	103 9,9	184 RCL 01	265 ACA
23 1	104 +	185 INT	266 " "
24 ACCHR	105 3	186 X=0?	267 ACA
25 * 7 "	106 /	187 GTO 06	268 SF 12
26 ACA	107 INT	188 GTO 07	269 ACSPEC
27 ADV	108 4		270 PRBUF
28 ADV	109 *	189*LBL 04	271 ADV
29 "DEPLACEMENT:"	110 E	190 RCL 01	272 CF 13
30 PRA	111 +	191 FRC	273 RCL 00
31 ADV	112 +	192 X=0?	274 X=0?
32 73	113 ST+ 00	193 SF 21	275 1
33 BLDSPeC	114 48	194 SF 12	276 STO 01
34 42	115 RCL 00	195 FIX 0	277 50
35 BLDSPeC	116 X(Y)?	196 SF 25	278 STO 00
36 28	117 X(Y)	197 RCL d	279 CF 12
37 BLDSPeC	118 X(Y)?	198 "CODE BLDSPeC"	280 "AGRANDISSEMENT:"
38 127	119 ,	199 AVIEW	281 PRA
39 BLDSPeC	120 STO 00	200 PSE	282 ADV
40 28	121 GTO 01	201 CLD	283 7
41 BLDSPeC		202 ,04207	
42 42	122*LBL 02	203 ,	284*LBL 11
43 BLDSPeC	123 RCL a		285 ENTER↑
44 73	124 STO d	204*LBL 09	286 " "
45 BLDSPeC	125 RCL 00	205 RCL a	287 GTO 03
46 3	126 ABS	206 STO d	
47 SKPCHR	127 24	207 RDN	288*LBL 07
48 * 8 9"	128 +		289 SF 21
49 ACA	129 STO [	208*LBL 08	290 SF 12
50 PRBUF	130 8	209 1	291 PRA
51 SKPCHR	131 ST/ [	210 FC? IND Z	292 R↑
52 * 4 "	132 MOD	211 CLX	293 DSE X
53 ACA	133 RCL d	212 +	294 GTO 11
54 X(Y)	134 X(Y) [	213 2	295 CLA
55 ACSPEC	135 INT	214 *	296 PRA
56 " 5"	136 SCI IND X	215 ISG Y	297 PRA
57 ACA	137 ARCL X	216 GTO 08	298 RCL 01
58 PRBUF	138 X(Y)	217 2	299 STO 00
59 3	139 X(Y) 1	218 /	300 CLX
60 SKPCHR	140 X(Y) \	219 R↑	301 STO 01
61 " 1 2 3"	141 X(Y) d	220 STO d	
62 ACA	142 FC?C IND 1	221 RDN	302*LBL 10
63 PRBUF	143 SF IND 1	222 " "	303 "LE MEME?"
64 ADV	144 X(Y) d	223 ARCL X	304 ADN
65 "SET/RESET: 5"	145 STO [	224 AVIEW	305 10
66 PRA	146 RDN	225 PSE	
67 ADV	147 12	226 CLD	306*LBL 12
68 "IMPRESSION:0"	148 -	227 RCL 02	307 PSE
69 PRA	149 SCI IND X	228 X(Y)	308 FC? 23
70 ADV	150 ARCL X	229 BLDSPeC	309 GTO 12
71 ADV	151 X(Y) 1	230 STO 02	310 ASTO X
	152 STO a	231 RDN	311 "0"
	153 GTO 01	232 FC? 25	312 ASTO Y
72*LBL 01		233 CLX	313 X=Y?
73 RCL 00	154*LBL 03	234 47,999	314 GTO 01
74 7	155 7	235 -	315 CLX
75 /	156 *	236 7	316 STO a
76 INT	157 ENTER↑	237 X(Y)?	317 STO 00
77 E	158 ENTER↑	238 CLX	318 RCL 01
78 +	159 E	239 X=0?	319 FRC
79 CLA	160 -	240 GTO 09	320 STO 01
80 FIX 0	161 E3	241 FC? 21	321 GTO 01
81 CF 29	162 /	242 GTO 10	322 .END.
82 ARCL X	163 +	243 RCL 02	
83 "t -"			

\* \*

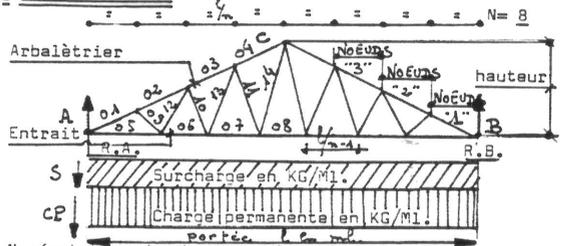
Le calcul démarre, sont alors imprimés :  
 RA=RB= réactions verticales aux extrémités A & B en kgs.  
 NOEUDS n° 1 (au sens de travee)  
 barre n° 1 (1° arbalétrier) effort positif ou négatif dans la barre  
 barre n° - (1° entrain) " " " " " " " "  
 NOEUDS n° 2  
 barre n° - (2° arbalétrier) " " " " " " " "  
 barre n° - (2° entrain) " " " " " " " "  
 barre n° - (1° barre oblique descendante) " " " " " " " "  
 barre n° - (1° barre oblique montante) " " " " " " " "  
 NOEUDS n° 3  
 barre n° - (3° arbalétrier) " " " " " " " "  
 barre n° - (3° entrain) " " " " " " " "  
 barre n° - (2° barre oblique descendante) " " " " " " " "  
 barre n° - (2° barre oblique montante) " " " " " " " "  
 NOEUDS n° 4 ... NOEUDS n° 5 ... NOEUDS n° 6 ... etc  
 (même processus) - NOTEZ l'ordre d'obtention des résultats

CROQUIS : ( tous ces angles  $\alpha, \beta, Z, Z_1$  se retrouvent sur le crémone.)



"Merci à H.P. cinq minutes au lieu d'une 1/2 journée de travail avec un Crémone ou par la méthode de Ritter"

**Eclaircissements :**  
 type de ferme "C"



Numérotation des barres: automatique par le calculateur  
 " manuelle pour réaliser le croquis  
 Arbalétrier: 01 02 03 04 ... arrivé en C passer à l'entrain  
 AB -algorithme = ( Recall 15)  
 Entrain: 05 06 07 08 ... algorithme=(N/2 +Recall 15)  
 Barres descendantes: 09 10 11 algorithme=(N-1 +Recall 15)  
 Barres montantes : 12 13 14 .... = (N+N/2-2+Recall15)  
 ou (3N/2 -2+Recall15)

**Fonctionnement détaillé du programme :**

Après introduction des données;  
 Calcul de RA = RB = (C.P. + S) L/2 store 09  
 Calcul de L/N store 08  
 Calcul de L/(N-1) store 07  
 Calcul de la charge sur un noeud  
 P=(C.P. + S) (L/N) store 06  
 Calcul de P/2 store 05  
 Calcul de h1 = 2H/N store 10

Calcul de Sin α Tgt α = h1/(L/N) d'où l'on tire l'angle α puis Sin α et Cos α  
 Calcul de Sin β Tgt β = h1/((L/N-1)-(L/N)) d'où β puis Sin β

Formules :

$$01 = +N(N-1)P$$

$$02 = +N(N-3)P + 2P(N-1)$$

$$03 = \frac{+N(N-5)P + 3P(N-1)}{2N \sin \alpha}$$

ainsi de suite .....

$$04 = -\frac{P(N-1)L}{4H}$$

$$05 = -\frac{P(N-2)L}{4H}$$

$$06 = -\frac{P(N-3)L}{4H} \quad (N-4) \quad (N-5) \quad (N-6)$$

ainsi de suite

$$07 = \frac{2P(N-1)}{2N \sin \beta}$$

$$09 = \frac{3P(N-1)}{2N \sin \beta} \quad 4P \quad 5P \quad 6P \dots$$

ainsi de suite

$$08 = \frac{02 \cos \alpha - 05}{\cos Z}$$

$$10 = \frac{03 \cos \alpha - 05}{\cos Z_1}$$

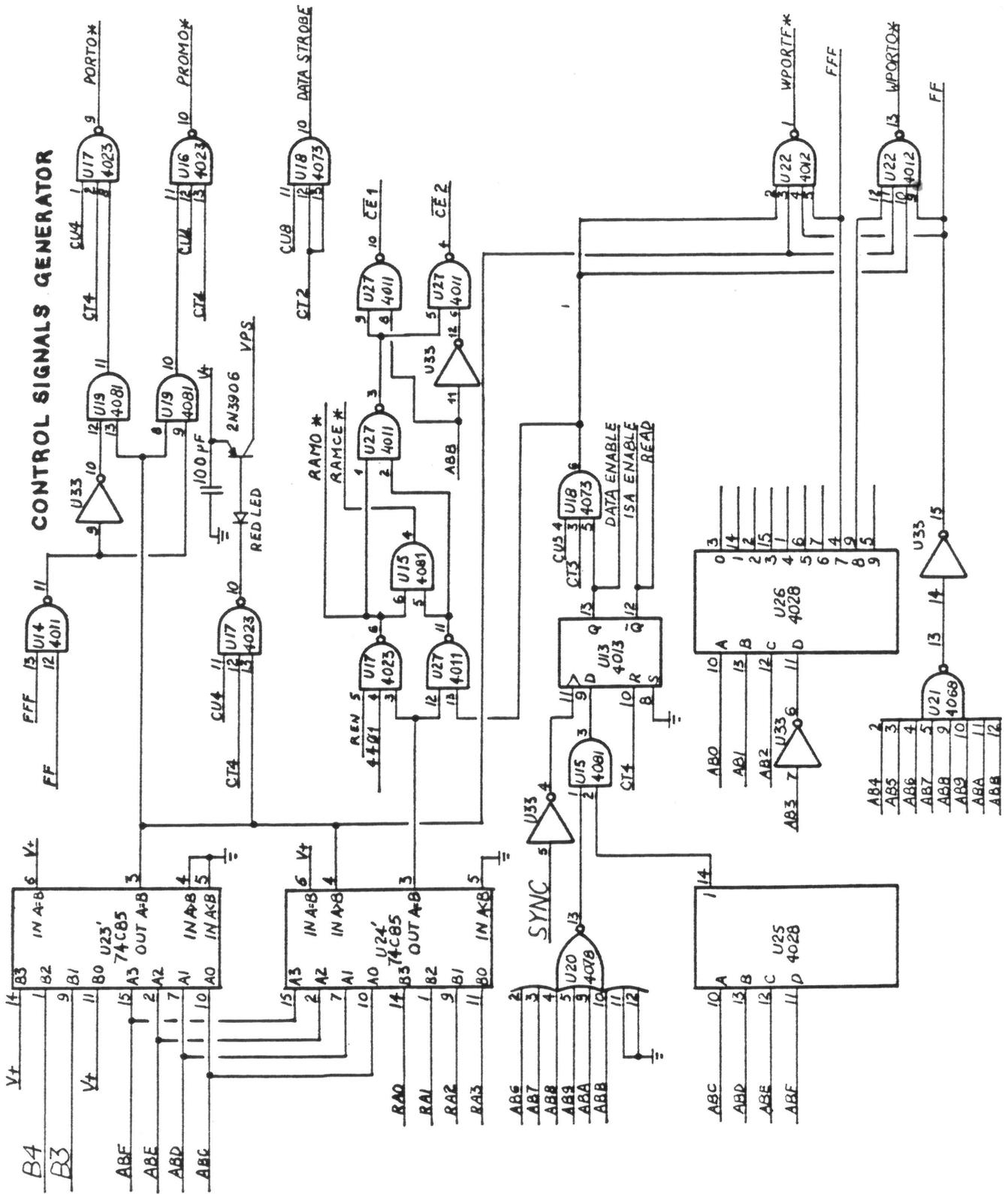
Tgt Z =  $\frac{2h1}{2(L/N)-L/(N-1)} = \frac{2h1N(N-1)}{L(N-2)}$  puis Cos Z

Tg Z1 =  $\frac{h1}{3(L/N)-2L/(N-1)} = \frac{3h1N(N-1)}{L(N-3)}$  d'où Z1 puis Cos Z1

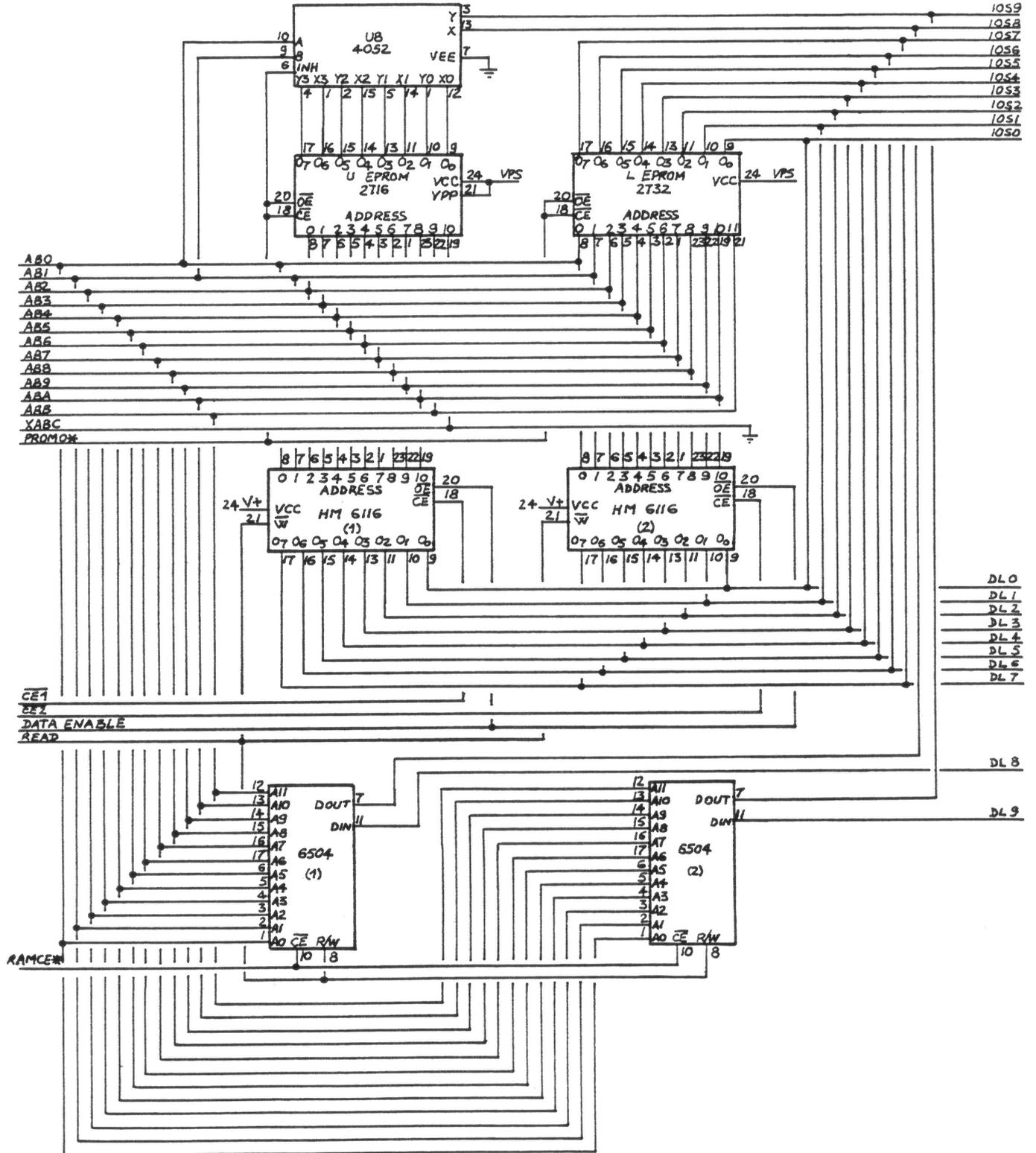
ainsi de suite : incrémentation de la valeur 1

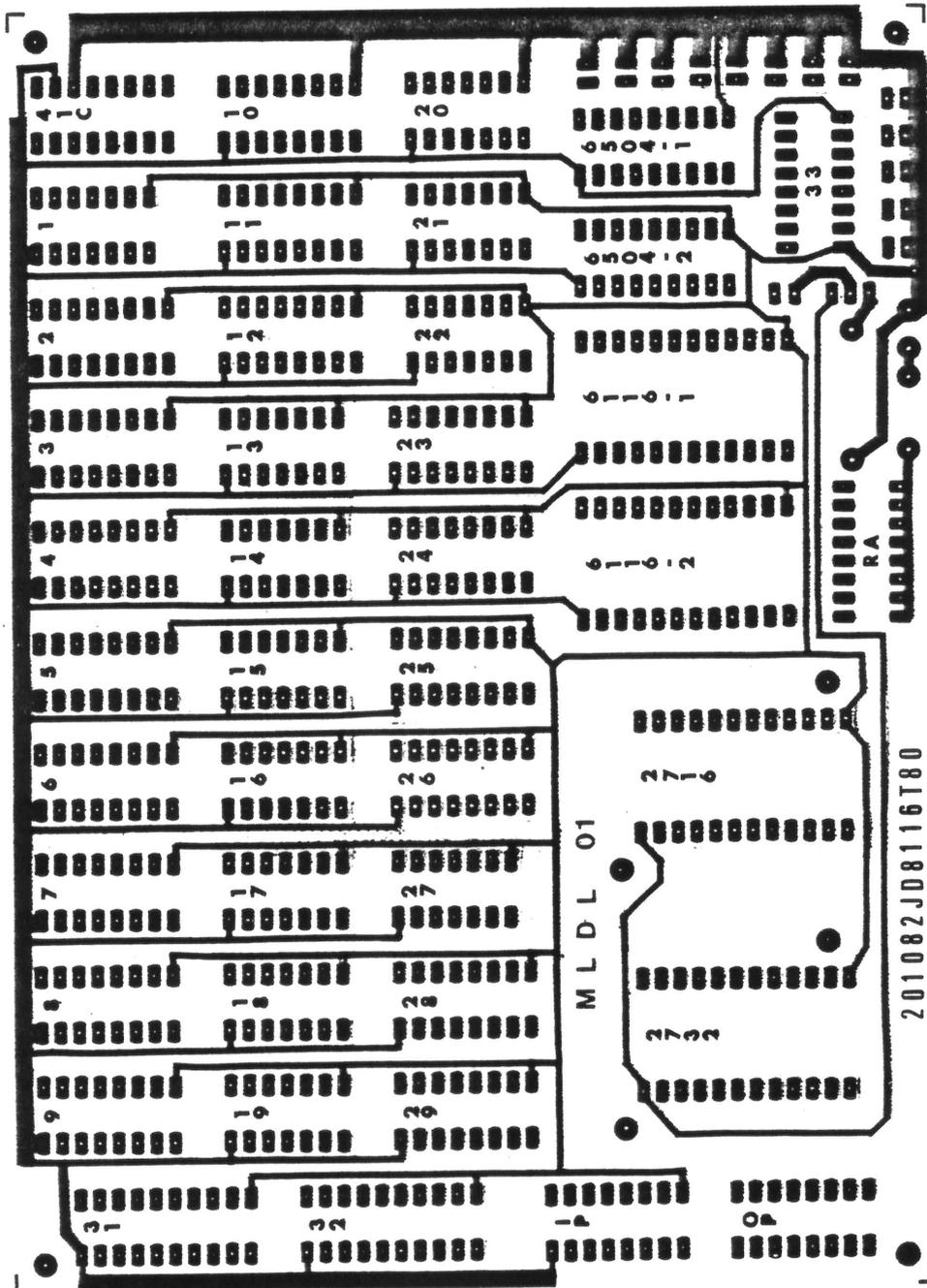
01*LBL "FERME C"	71 STO 09	144 4	214 RCL 02	286 RCL 15
02 SF 12	72 PRX	145 /	215 1	287 FIX 0
03 "FERME C"	73 ADV	146 RCL 01	216 -	288 PRX
04 PRA	74 ADV	147 /	217 RCL 15	289 CF 12
05 CF 12	75 RCL 00	148 CHS	218 +	290 XEQ 09
06 *XEQ SIZE 021*	76 RCL 02	149 PRX	219 FIX 4	291 RCL 15
07 FIX 4	77 /	150 ADV	220 PRX	292 FIX 0
08 ADV	78 STO 08	151 ADV	221 CF 13	293 PRX
09 ADV	79 RCL 00	152 XEQ 04	222 FIX 4	294 CF 13
10 *PORTEE ?*	80 RCL 02	153*LBL 04	223 RCL 15	295 FIX 4
11 PRA	81 1	154 RCL 15	224 RCL 06	296 RCL 02
12 PROMPT	82 -	155 1	225 *	297 RCL 02
13 PRX	83 /	156 +	226 RCL 02	298 RCL 15
14 STO 00	84 STO 07	157 STO 15	227 1	299 RTH
15 ADV	85 RCL 03	158 2	228 -	
16 "HAUTEUR ?"	86 RCL 04	159 *	229 *	300*LBL 08
17 PRA	87 +	160 RCL 02	230 2	301 XEQ 09
18 PROMPT	88 RCL 08	161 X<Y?	231 /	302 RCL 02
19 PRX	89 *	162 X<Y?	232 RCL 02	303 2
20 STO 01	90 STO 06	163 XEQ 05	233 /	304 /
21 ADV	91 2	164 XEQ 06	234 RCL 14	305 ENTER↑
22 " N ?"	92 /	235 /	235 *	306 RCL 15
23 AVIEW	93 STO 05	236 PRX	237 XEQ 09	307 +
24 PROMPT	94 2	237 XEQ 09	238 RCL 02	308 FIX 0
25 STO 02	95 RCL 01	238 RCL 02	239 3	309 PRX
26 2	96 *	239 3	240 *	310 CF 13
27 /	97 RCL 02	240 *	241 2	311 FIX 4
28 INT	98 /	241 2	242 /	312 RCL 06
29 2	99 STO 10	242 /	243 2	313 RTH
30 *	100 RCL 02	243 2	244 -	
31 RCL 02	101 *	244 -	245 RCL 15	314*LBL 09
32 X=Y?	102 RCL 00	245 RCL 15	246 +	315 ADV
33 GTO 01	103 /	246 +	247 FIX 0	316 SF 13
34 GTO 02	104 STO 11	247 FIX 0	248 PRX	317 "BARRE NO"
	105 ATAN	248 PRX	249 CF 13	318 PRA
35*LBL 01	106 SIN	249 CF 13	250 FIX 4	319 RTH
36 RCL 02	107 STO 12	250 FIX 4	251 RCL 15	320 *END*
37 PRX	108 ASIN	251 RCL 15	252 RCL 10	
38 STO 02	109 COS	252 RCL 10	253 *	
39 GTO 03	110 STO 13	253 *	254 RCL 02	
	111 RCL 10	254 RCL 02	255 *	
40*LBL 02	112 ENTER↑	255 *	256 RCL 02	
41 "SVP N ENTIER"	113 RCL 07	256 RCL 02	257 1	
42 "+ ET PAIR"	114 RCL 08	257 1	258 -	
43 PRA	115 -	258 -	259 *	
44 STOP	116 /	259 *	260 RCL 00	
	117 ATAN	260 RCL 00	261 /	
45*LBL 03	118 SIN	261 /	262 RCL 02	
46 ADV	119 STO 14	262 RCL 02	263 2	
47 "PP/ML ?"	120 1	263 2	264 -	
48 PRA	121 STO 15	264 -	265 /	
49 PROMPT	122 STO 16	265 /	266 ATAN	
50 PRX	123 2	266 ATAN	267 COS	
51 STO 03	124 STO 17	267 COS	268 STO 20	
52 ADV	125 XEQ 07	268 STO 20	269 RCL 18	
53 "SURCHARGE ?"	126 -	269 RCL 18	270 RCL 13	
54 PRA	127 *	270 RCL 13	271 *	
55 PROMPT	128 RCL 06	271 *	272 RCL 19	
56 PRX	129 *	272 RCL 19	273 ABS	
57 STO 04	130 2	273 ABS	274 -	
58 ADV	131 /	274 -	275 RCL 20	
59 ADV	132 RCL 02	275 RCL 20	276 /	
60 SF 12	133 /	276 /	277 CHS	
61 " RA=RB="	134 RCL 12	277 CHS	278 PRX	
62 PRA	135 /	278 PRX	279 ADV	
63 CF 12	136 PRX	279 ADV	280 XEQ 04	
64 RCL 03	137 XEQ 08	280 XEQ 04		
65 RCL 04	138 RCL 00			
66 +	139 *			
67 RCL 00	140 RCL 02			
68 *	141 RCL 15			
69 2	142 -			
70 /	143 *			

Ci-joint 4 pages de description du MLDL version I modifié par Didier Jehl. Si vous n'y comprenez rien, ce travail n'est pas pour vous, sinon cela doit vous permettre de fabriquer l'appareil. Faites attention, il y a pour plus de mille francs de pièces, et il faut wrapper!

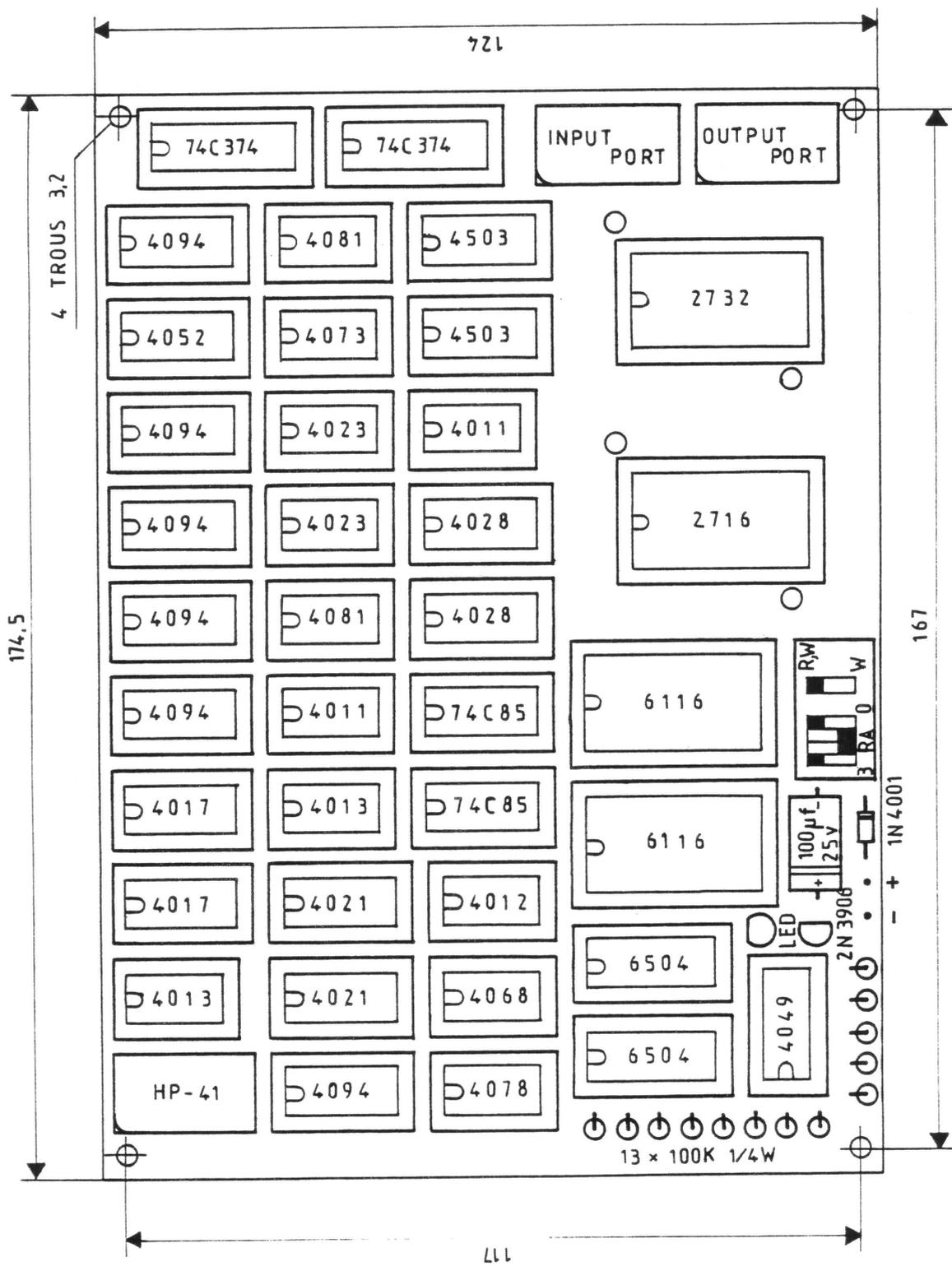


4KEPROM AND 4KCMOS RAM





MLDL: Implantation Mécanique



L'ORGANISATION DE PPC-TOULOUSE

Titre: PPC-T ; Adresse 77 rue du Cagire 31100 Toulouse  
Numéro d'inscription ISSN: 0754-832X (1982)  
Directeur de publication-Editeur J-D Dodin

Association PPC-T (A but non lucratif, Loi de 1901)  
Accepte des adhérents dans toute la France et à l'étranger  
Président: Jean-Daniel Dodin 77 rue du Cagire 31100 Toulouse  
(nouvelles adhésions, coopérative et photocopies, Eproms, anciens numéros).

Trésorier: Jean-François Sibille Résidence du Pays d'OC rue des Genets 31500 Toulouse (Librairie, renouvellements d'adhésions, fichier, problèmes financiers).

Secrétaire: Jean-Luc Basso 4 rue Jacques Darré 31300 Toulouse (coordination des chapitres, organisation des réunions).

Coordinateurs régionaux:

Bretagne: Franck Lebastard 10 rue de la Jalousie 35600 Redon  
Des coordinateurs sont recherchés sur Lyon, Marseille, l'Est, le Nord...

Bibliothèque des programmes préenregistrés (liste dans les journaux PPC-T): Damien Debril 38 rue du 8 Mai 1945 59190 Hazebrouk.

Disponible à Toulouse

Ces produits sont vendus aux adhérents uniquement, ils proviennent d'achats groupés destinés à obtenir des prix avantageux et sont distribuée sur une base non commerciale

Librairie:

L1: William Kolb, CURVE FITTING 120 F  
L2: John Dearing, Calculator Tips and Routines 130 F  
L4: J-D Dodin, Au fond de la HP-41C 90 F  
L5: Keith Jarrett, Synthetic programming Made easy 130 F

Coopérative:

C1: Carte des codes HP-41C en couleur 25 F  
C3: Overlay perforés en bristol mélange de couleurs 30 F  
(Les dix overlays)  
C5: Autocollants toutes fonctions 41C et périph. 5 F  
C7: Cartes magnétiques HP avec classeur les 80 250 F  
C8: Classeur de cartes de poche (sans cartes) 20 F

Photocopies:

P1: Data base (extraits de la notice) 25 F  
P2: PPC East Cost Conference (Avril 82) 50 F  
P3: Microcode 1 (instructions, ROM 0,1,2) 30 F  
P4: Microcode 2 (TR1A, XF, CR) 35 F  
P5: Microcode 3 (Monitor, 82143A, SM1C, TIMER) 40 F  
P6: Microcode 4 (HP-IL, Wand) 40 F  
P7: Microcodes 1+2+3+4 120 F  
P8: Microcode HP 220 F  
P9: Documentation sur HP-IL Monitor 10 F  
P10: Trésors cachés de la 41C (OI) 15 F  
P11: HP 41C, manuel Technique 60 F  
P12: Manuel du Convertisseur HP-IL 25 F  
P13: PPC Southwest Conference JAN 9-1983 35 F  
P14: HP Journal Janv 83 en anglais (HP-IL) 20 F

EPROM: Il s'agit d'un jeu d'Eproms (2732+2716) prêt à fonctionner sur un lecteur d'EPROM comme le BE-01-4K Le prix unique de 200 F comprend la fourniture des EPROM, le port en recommandé et les mises à jour éventuelles (par retour) pendant 1 an.

Pour ceux d'entre vous qui ont un lecteur acceptant 8 K, des combinaisons d'EPROM peuvent être réalisées (ex: TR1C+HP-IL Monitor) le jeu de 3 EPROM (2x2732+12716) est alors facturé 300 F. Si vous fournissez vous même les EPROM, la copie est facturée 70 F. Règlements à l'ordre de J-D Dodin.

Sont disponibles:

HP Service Module 1C (non compatible avec d'autres EPROM copie du module X-fonctions  
PPC ROM 2C dans sa forme originale (inclu dans Toulrom)  
HP-IL Monitor  
Toulrom, dernière version courante  
Possibilité de copier n'importe quelle EPROM fournie par vous.

COTISATION A PPC-T

Jusqu'au 1er Juillet 1983 (date de réception au club) 80 (abonnement inclu)

A compter du 1er Juillet 1983: France et Europe 100 F  
DOM-TOM et reste du monde 150 F  
(par avion)

Tous les modes de règlement venant de France métropolitaine sont acceptés. Pour les DOM-TOM et l'étranger, mandats postaux internationaux ou Eurochèques uniquement

RENOUVELLEMENTS-FIN D'ABONNEMENT

Ont été radiés faute de renouvellement T37, T48, T79 en cas d'erreur, toujours possible, nous aviser.

Ne recevront pas ce numéro si ils ne se mettent pas à jour: T7, T13, T18, T21, T30, T94.

Doivent songer à se réabonner: T6, T10, T11, T16, T17, T20, T93  
T14

A B C 09 PROMPT  
10 AOFF  
11 OUTA  
12 "ESSAI"  
13 OUTA  
08 LBL 01 14 GTO 01

08 LBL 01  
08 LBL 01  
Imprimante TANDY/  
SICAPE-échelle 1  
01 LBL "ED"  
CLA : 0 XTDA OUTA  
"SO" OUTA  
08 LBL 01  
"P" OUTA "GHI" OUTA  
OUTA .END.

Ce manuel comprend les informations nécessaires a reperer et a se debarrasser des incidents du calcuiateur HP-41.



# PPC-T

Chers amis,

Voici donc la première circulaire de 1983, celle de Février et il y a quelques informations intéressantes. Pour résumer, le club a fait l'acquisition d'une machine à écrire perfectionnée et nous avons reçu de PPC USA un envoi inhabituel et intéressant.

Jusqu'à présent je tapais le journal et les circulaires sur une IBM 71 à boules, qui est une excellente machine. Mais celle-ci avait bien 20 ans d'âge, ayant été achetée d'occasion.

Il ne faut pas en déduire que c'était une mauvaise machine, bien au contraire, mais les jours de presse il m'arrive de beaucoup taper, et elle avait du mal à tenir le rythme. En particulier j'ai rompu plusieurs fois une pièce essentielle au fonctionnement: un petit ruban métallique qui ne coûte que 50 F, mais est terriblement difficile à changer. Une panne de ce type au moment de la sortie du journal risquant d'immobiliser la machine pendant 15 jours chez le réparateur (c'est d'ailleurs ce qui se produit en ce moment).

Les subventions demandées et espérées n'étant pas annoncées dans un avenir proche, le système de traitement de texte espéré n'est pas pour tout de suite. Qui plus est (peut-être est-ce un manque de foi?) les compte rendus d'essais de ce type de programmes que j'ai pu lire ne sont pas très encourageants, le prix à mettre pour un système à notre niveau étant élevé.

Bref je me suis retourné vers les machines à écrire électroniques et il faut bien dire que j'ai été séduit par leurs possibilités. Vous pouvez d'ailleurs le constater en lisant ceci. Bien sûr les haut de gamme sont hors de prix (jusqu'à plus de 20 000 F).

J'ai alors trouvé chez Olivetti une gamme très intéressante, dont j'ai retenu un modèle de milieu de gamme, encore que très cher pour nous, mais pourvu de perfectionnements intéressants plutôt que de gadgets. Actuellement je frappe et je corrige (quand je vois les fautes!) sur un écran de la taille de celui de la 41C (mais avec matrice de points) et la machine va à la ligne d'elle-même en justifiant, c'est à dire que la marge de droite est bien régulière. Diverses autres commodités facilitent la vie pour l'édition de tableaux, ... Pour les connaisseurs, c'est une Olivetti PRAXIS 45 D.

Dernier avantage, elle pourra ultérieurement être connectée à un ordinateur.

Deuxième point, voici la traduction de la lettre de PPC USA:

18 Janvier 1983

Cher coordinateur de chapitre PPC,

Ci joint tu trouveras un module HP Auto Start/Duplication qui est prêté à votre chapitre pour la duplication des bandes lors des assemblées du chapitre. Si vous ne faites pas de réunions ou si vous en avez déjà un disponible, soyez gentil de nous le renvoyer pour qu'un autre chapitre puisse l'utiliser.

Egalement jointe il y a une carte postale que vous voudrez bien renvoyer pour me faire savoir que vous avez reçu le ROM

Un de ces jours j'espère être en mesure d'améliorer la communication avec tous les chapitres de PPC. J'espère que vous nous tiendrez informés de vos activités avec des articles pour "Chapter notes".

Richard Nelson  
Editor-PPC

Vous imaginez si j'ai sauté en l'air en recevant ce colis! A ma connaissance il n'y avait qu'un seul de ces modules en France, il doit maintenant y en avoir 3 (si le Paris Chapter n'a reçu un).

J'ai immédiatement entrepris de désassembler ce module et cela m'a immédiatement posé un problème: la (petite) notice HP jointe signale une incompatibilité d'autostart avec Machine Design module. Or d'après ma documentation Machine Design a un numéro XROM qui est égal à 12, alors que le module autostart que je possède a un numéro XROM de 10. Je ne sais pas où est l'erreur, mais ce que je sais c'est que ce ROM est incompatible avec le PPC ROM! faites donc bien attention.

En fait si les deux modules sont présents, les fonctions XROM de vos programmes se brancheront sur le premier module dans l'ordre de la mémoire. Comme je suppose qu'il s'agira plutôt de fonctions du PPC ROM et que le module autostart n'a que n'a que 5 fonctions, il risque de se passer de drôles de choses

Ce module est plein de vide de OE3 à 400. Je n'ai pas la possibilité de refaire le test en ce moment (il est en cours de désassemblage) mais j'ai l'impression qu'il prend la main avant le Memory Lost, j'ai essayé sans succès cet effacement. Détails dans le prochain journal.

Une autre particularité intéressante, le module est port-adressable mais situé dans les adresses hautes, si vous possédez un port-X-tender, cela vous permet de le placer au-dessus du lecteur de carte à l'adresse F.

Peu d'indications dans la notice (un recto verso comme cette circulaire) sinon qu'il faut prévoir pour la copie de cassettes 1 heure de travail. C'est beaucoup, mais les programmes de copie que je connais prennent je crois près de 4 heures. Il est également possible de copier 31 cassettes à la fois (avec 32 lecteurs/enregistreurs, cf Key-Notes).

Les autres nouvelles: Il y a au moins deux livres parus pour l'un et à paraître pour l'autre en espagnol. J'ai commandé ces deux livres et j'ai déjà le spécimen du premier, prix et description dans le prochain journal.

Le chapitre de Paris se réveille et vient de déposer ses statuts. S'adresser à Philippe Guez 56 rue JJ Rousseau 75001 Paris.

A ce propos je tiens à vous faire part de certaines réflexions.

Depuis quelques semaines plusieurs chapitres de langue française se sont créés ou sont en voie de le faire. La plupart de ces chapitres a manifesté l'intention d'éditer un journal. J'ai envoyé à tous ces chapitres une circulaire en leur proposant

en résumé ceci:

Créer autant de chapitres que vous le voulez, avec autant de circulaires internes que nécessaire et le plus de réunions possible. Mais il me paraît dangereux de multiplier le nombre de journaux dans la même langue. Je propose donc un tarif très réduit (environ 50% selon les conditions) à ces chapitres pour PPC-T, avec bien sûr libre accès aux rubriques pour y publier leurs avis, décisions, les trucs et programmes étant publiés à égalité dans les mêmes conditions pour tous.

Ceci permettrait à tous les adhérents des différents chapitres de recevoir un journal volumineux, de l'ordre du n°3 de PPC-T pour un prix abordable. Dans le cas contraire nous risquons de voir fleurir des feuilles éphémères et de toute façon plus légères. De plus l'amateur qui voudrait se tenir au courant serait amené à des cotisations multiples et coûteuses.

Je ne suis pas sûr que ce langage raisonnable soit compris par tous et je compte sur l'appui de tous les membres actuels de PPC-T pour me soutenir dans cette voie, et par là je pense bien sûr en premier aux parisiens qui devraient normalement rallier le chapitre de Paris.

Bien entendu j'attends tous les avis sur cette question.

Pour ceux d'entre vous qui ont aussi des machines Texas (pouquoi-pas?) deux adresses de clubs Ti actifs:

En Belgique, et malheureusement en anglais (!!!): Texas Instrument Software Exchange (TISOFT), TENNISSTRAAT 16, 2610 WILRIJK (Belgique) adhésion à 650 FB.

aux USA:LRN (TiPPC) 9213 Lanham Severn Road Maryland 20801 USA: \$30. Journal d'environ 32 pages sans réduction.

On commence à entendre parler d'un HP-IL Component KIT 82166 D (il y aurait aussi un C) qui serait un convertisseur à \$40 !!!! Voilà qui devrait occasionner une baisse spectaculaire de tous les accessoires HP-IL non HP.

Avant de passer aux petites annonces, une autre réflexion: On me demande périodiquement des photocopies de journaux. Je suis obligé de répondre négativement pour deux raisons. La première est que s'agissant de journaux de PPC, tous les numéros sont disponibles au club et que cette vente représente l'essentiel des ressources. Faire des photocopies reviendrait à scier la branche sur laquelle nous sommes assis. Je vous demande instamment d'agir comme moi. Bien sûr si il n'y a que quelques pages concernées, ce n'est pas grave.

La deuxième raison c'est qu'il n'y a pas de photocopieuse chez moi et que je n'ai pas le temps d'effectuer des tirages à la commande. Je pense en particulier à Keynotes qui n'est plus disponible et qui peut donc être photocopié sans léser qui que ce soit. J'ai une collection à peu près complète de ce journal sous forme de photocopies de qualité moyenne pour la plupart, il y a beaucoup de pages et la collection coûterait sans doute de 150 à 200 F. Si vous êtes assez nombreux à être intéressés, je ferai un tirage global. Passons maintenant aux annonces.

T73 vend une HP 19C pour 600F si j'ai bien compris

T119 vend cause double emploi une HP-41C + module quadruple (01/1981, 06/1981). Parfait état. Tous accessoires d'origine. prix sacrifié : 1900FF. + gratuitement : nombreux programmes , conseils , astuces. Eventualité passage à Paris.

Jacques VAUCELLE, la Chasserie, 35133 ROMAGNE 99/98.83.69  
A VENDRE :

- 1 module MATHS HP 41 ..... 180 TTC
- 1 batterie HP 41 ..... 200 TTC
- 1 HP 41 C date non précisée, parfait état 1000 TTC
- 1 chargeur d'origine HP 41 ou imprimante 80 TTC
- 1 batt. de ma fabrication NI-CD pour HP41, capac.150 MA/H (au lieu de 65), prise de charge 2,5 m/m ..... 250 TTC

- 1 attaché-case cuir brun état 100% neuf, 30x40x9 cm avec cloison horiz. revêtu cuir découpée pour 2 périph.HP et acces. 700 TTC
- 1 module enfichable TRIRAM (192 registres) 400 TTC
- PROCHAINEMENT :
- 1 unité-cassette HPIL mars 82 parfait état de marche (en service actuellement), prise d'alimentation suppl. pour chargeur miniat. 220 V et pour continu 12/14 V ..... 3200 TTC
- 1 chargeur miniature 220 V pour ci-dessus 80 TTC

- MATERIEL NEUF :
- CHARGEUR MINIATURE 220 V / 6 V= 400 Mamp pour batt.150 Mamp/h ou pour périphérique comportant une entrée 2,5 ou 3,5 m/m .... 80 TTC
  - CASSETTES HPIL neuves .... pièce ..... 90 TTC
  - CONVERTER HP82166A compris connecteur ... 1300 TTC
  - CABLE HPIL de 1 mètre ..... 140 TTC
  - MODULE d'INTERFACE HPIL réf 82160 A ..... 1100 TTC
  - MODULES: TIME, X-FUNCTIONS, X-MEMORY .... 650 TTC
- REALISATIONS :
- (garantie 3 mois en mon atelier)
- MODULE réf 82180 C (47 fonct.+603 reg.).. 2400 TTC (reprise possible de vos mod. X-F et X-M)
  - Incorporation interne de modules, jusqu'à 8 ou 10, dans votre HP 41 ..... SUR DEVIS
  - Extension-mémoire de votre HP 41 à 1525 reg. en conservant 4 ports E/S libres; module Time incorporé ..... SUR DEVIS
  - Extension-mémoire de votre HP 41 CV à 2731 reg. avec adressage automatique des 2412 registres d'extension-mémoire sans aucune fonction, module Time incorporé, 2 ports E/S libres: SUR DEVIS

IMPRIMANTES RAPIDES 125 CAR/SEC :

- modèle professionnel 136 colonnes, papier jusqu'à 408 m/m, matrice 9x9, caract.graph., capable d'une impression parfaite des codes barre HP, tête d'impression bi-direct.optim., 10 jeux de caract.internationaux, comprenant 3 interfaces : HPIL+RS232 SERIE LOWSPEED+PARALL.CENTRON. tracteur amovible pour perforé Caroll, 2 sorties de 0m50 de câbles HPIL; 10 fonctions d'impression pour HP41, permettant d'imprimer facilement des tableaux; garantie 3 mois en mon atelier: 7800 H.T.
- imprimante 80 colonnes, mêmes caractéristiques que l'imprimante professionnelle, mêmes accessoires, papier jusqu'à 220 m/m (250 m/m perforé): 6400 H.T.

FUNCTIONS IMPRIMANTES RAPIDES :

Les 10 fonctions permettent la programmation et l'impression faciles, de tableaux, traitement de texte (tous les caractères accentués); en plus de ces fonctions, existent 3 commandes : MAN, NORM, TRACE, qui donnent accès aux fonctions d'impression HP (PRP, PRKEYS, LIST ...).

Il reste à écrire les routines d'impression de programmes, data, fichiers ASCII, en code barre.

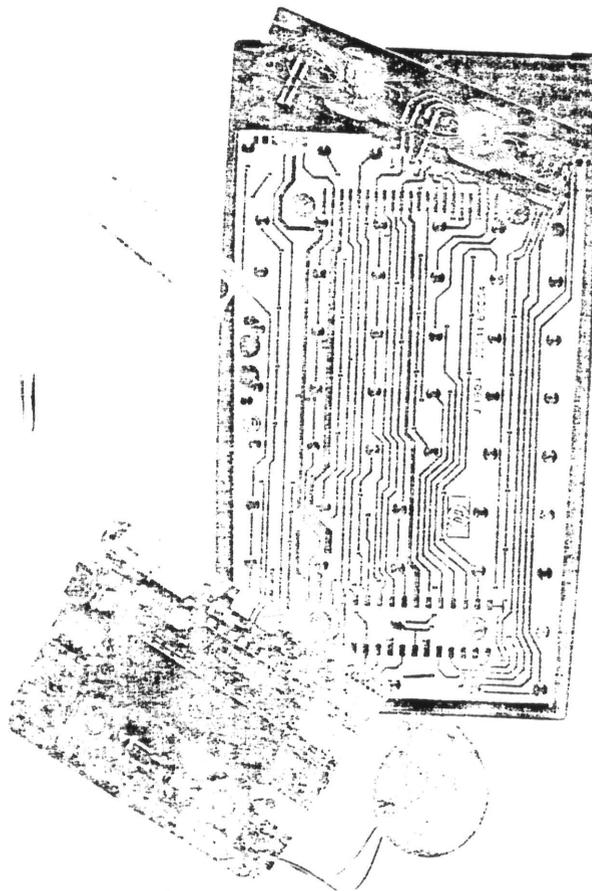
4 tailles de caractères sont programmables.

- T149 Barizien Stéphane 39 rue St Fargeau 75020 Paris 16 (1) 361 81 96
- T150 Gil Gabriel 44 chemin de Barberet 69700 Givors
- T151 Sapin Christian Le Consul/Excelsia chemin Rabiac Estagnol 06600 Antibes 16 (93) 74 79 71
- T152 Pignet Bruno Lycée Stendhal 1 rue R. Blanchard 38027 Grenoble 16 (76) 54 66 83
- T153 Stampfler Gilbert 79 av d'Altkirch 68100 Mulhouse 16 (89) 44 32 09
- T154 Correia Antonio Manuel av Joao XXI 364 4700 BRAGA Portugal
- T155 Causse Bruno 82 rue Gabriel Péri 91270 Vigneux s/s
- T156 Furgerot Jean 68 rue Gabriel Péri 92120 Montrouge 16(1)655 67 10
- T157 Georgin Pierre 16 Bd Victor Hugo 78100 St Germain en Laye 16(3)973 10 28
- T158 Verney Pierre Eric "Les Granges" 2 allée des Vosges 38130 Echirolles 16(76)23 20 48
- T159 Reibel Jean 18 rue P. Léautaud 92260 Fontenay aux roses 16(1) 350 93 16
- T160 Poursel Philippe Le Cervantés BtC apt100 Av du père Soulas 34000 Montpellier.16(67)54 43 83

Voici les derniers adhérents. Pour éviter les erreurs de fichier toujours possibles je vais essayer de donner leur date d'admission sous forme du n° du mois d'admission. Si vous trouvez une erreur vous pourrez la signaler.

- (mention seulement à partir de T182)
- T161 PROD'HOM Didier Claude 18 Rte du Curson 1197 PRANGIN/VD/CH SUISSE tel 022 61 47 25
  - T162 Naga Sylvain 10 rue Gaston Israël 95880 Enghien les bains 16 (3) 964 51 67
  - T163 Chaffanjon Claude 33 résidence du bel ébat 78170 La Celle Saint Cloud
  - T164 Arbey Olivier 34 av de la République 94100 St Maur 16 (1) 883 56 45
  - T165 Thiberge Jean 70 rue de la Monesse 92310 Sèvres 16() 534 04 86
  - T166 Lurot Daniel 24 rue du Mont St Pierre Elinghenferques 62250 Marquise
- PPC 9391

- T167 Weissenburger Jacques 8 allée des nauts de Chennevières 94430 Chennevières 16 () 576 02 89
- T168 Caty Jean-Claude Résidence Universitaire 91.9 rue Jules Vallés 91000 Evry 16(6)078 14 92
- PPC 9412
- T169 Desmignieux Christian 8 rue A. Camus 71100 Châlon/Saône 16 (85) 43 10 16
- T170 Botte J. 13 rue Pierrefond 62223 St Laurent-Blangy
- T171 Carré Jean 10 rond point du Sennonais CIDEX 89 Boite 10 77176 Savigny Le Temple
- T172 Guilmard André 13 rue de l'Arc de triomphe 75017 Paris 16 (1) 380 63 30
- T173 Pinatel J.Charles Villa "Lou Chabot" 694 Promenade A.Camus 06190 Roquebrune Cap Martin 16 (93) 57 30 65
- T174 Barbier Patrick 17 rue des cerisiers 92700 Colombes 16 (1) 784 64 94
- T175 Bornes Jean-Claude 10 allée de la brie Lisses 91000 EVRY
- PPC 9250 16 (6) 086 05 99
- T176 Hamelin Jacques 39 av E. Vaillant 92100 Boulogne 16 (1) 620 01 85
- T177 Chauvineau c/o D3 Valmante 13009 Marseille
- T178 Schwartz 141 av Carnot 93140 Bondy 16(1)848 15 96
- T179 Piron Bernard 30 rue de la Guadeloupe 31600 Muret 16(61)51 27 25
- T180 Nicolas Serge Dr. Hopital du Raincy 73 Bd de l'ouest 93340 Le Raincy 16(1)302 41 44
- T181 Duchemin Patrick 35 rue Marceau 94120 Fontenay/bois 16(1) 877 02 03
- T182 Dumonet Christophe 16 rue du Casse Lanterne Fresnay en 01) Thelle 60530 Neuilly en Thelle
- T183 Poupée Etienne SICAPE 122 av de la République 94120 Fontenay /bois 16 (1) 877 38 16
- T184 Courbon Pierre 5 place Foch 58200 Cosne sur Loire (03)
- T185 Saunier Stéphane 11 allée de la source 78480 Verneuil/Seine (01)



Le voyant "BAT" de mon imprimante 82143A ne s'éteint plus. Qui a eu et solutionné ce problème ? Le reste est OK.

L'Ordinateur de Poche va passer mensuel.

Une deuxième édition revue et corrigée de "Au fond" est chez l'imprimeur, après épuisement de la première.

Une table des mnémoniques du Microcode HP est disponible gratuitement pour les anciens acheteurs dudit microcode, contre une enveloppe timbrée à 2,90 (format A4). Cette table est maintenant incluse dans le polycop (vous la devez à Janick Taillandier).