

JPC

PPC-PC

JPC

JUIN

1984

NUMERO-15

LE NUMERO 25FF

- LE PETIT THEATRE DES MICROCODES

DANIEL JACOB	10	FONCTION "RANDOM"
PHILIPPE GUEZ	12	LA ROUTE DE LA ROM (LA CCD-ROM)
-HP71		
PIERRE DAVID	18	"LABYRINTHE" (jeux)
-HP41		
PIERRE LANGLOIS	23	PILE RACCOURCIE POUR MATRICES CARREES D'ODRE 2
PIERRE LANGLOIS	25	TIMER (AH! LES PENDULES DE NOS GRAND-MERES)
PIERRE LANGLOIS	25	L (GTO IND ALPHA)
PIERRE LANGLOIS	25	MN (MINUTERIE)
PIERRE LANGLOIS	26	DICHO (DICHOTOMIE)
ERIC DELAGNES	27	APAF (APPLICATIONS AFFINES)
CHRISTIAN JEGOUZO	31	ASCII (GESTION DE FICHIERS)
GILBERT TISSERAND	33	SAUTE MOUTON (jeux)

- LA REVUE DES CODES BARRE

GILBERT TISSERAND	35	SAUTE MOUTON
GILBERT TISSERAND	38	FONCTIONS DE LA PPCROM (XROM1 \emptyset ,... et 2 \emptyset ,...)
GABRIEL GIL	40	XROM 24, \emptyset A XROM 31,63 (suite et fin)

- BANC D'ESSAI "LA TABLE TRACANTE X710"

PHILIPPE GUEZ	48	LA X710 GRANDEUR NATURE
PHILIPPE GUEZ	49	LA TABLE TRACANTE X710 DE LA SCIP
PHILIPPE GUEZ	50	LE MODE TEXTE
PHILIPPE GUEZ	53	LE MODE GRAPHIQUE
PHILIPPE GUEZ	57	PRGM "COM" (UTILISATION DES COMMANDES GRAPHIQUES)
PHILIPPE GUEZ	58	PRGM "CARAC" (CARACTERES RECONNUS)
PHILIPPE GUEZ	60	PRGM "TRACE" (TRACE D'ENVELOPPES)
PHILIPPE GUEZ	61	CONCLUSION

- DIVERS

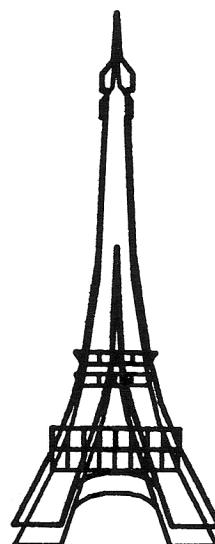
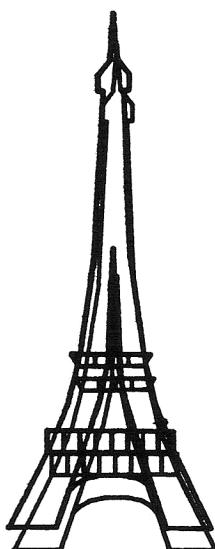
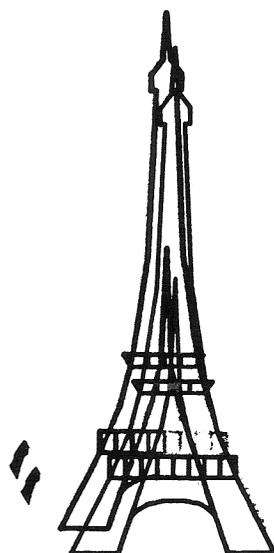
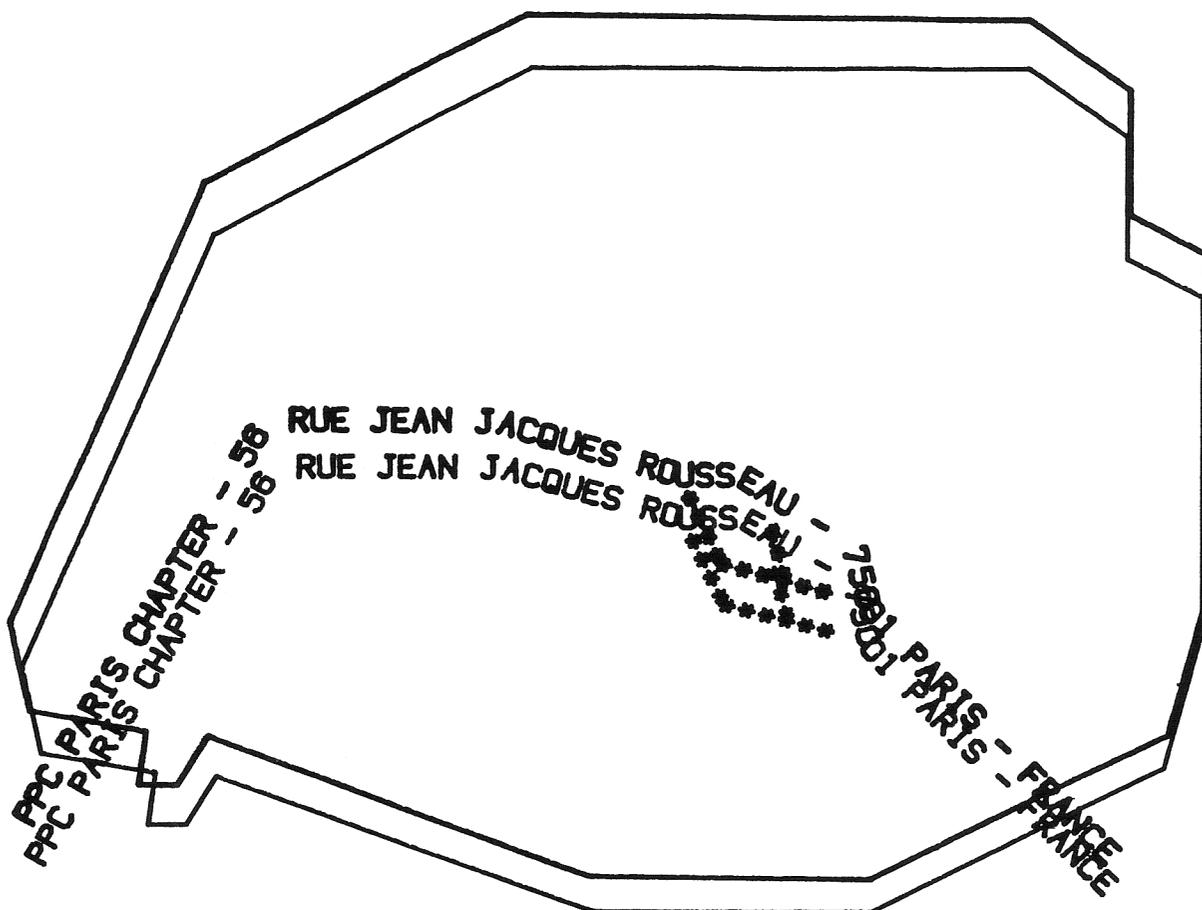
PHILIPPE GUEZ	0	EDITORIAL
	1	NOTRE SALLE DE REUNION
	2	COURRIER DU COEUR ET NOUS EN AVONS
PIERRE DAVID	3	COMPTE RENDU DE LA REUNION DU 2 JUIN 1984
DAVID BURCH	5	PPC UK NATIONAL CONFERENCE
PIERRE DAVID	6	PPC PC A MICRO-EXPO
	8	LU DANS LA PRESSE
	65	BULLETIN D'ADHESION

Les illustrations sont de PILOUSAN
Ce journal a été tiré à 250 exemplaires

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION: PHILIPPE GUEZ, PRESIDENT DU PPC PARIS CHAPTER

IMPRIME ET EDITE PAR LE PPC.P.C. 56, RUE JEAN JACQUES ROUSSEAU 75001 PARIS - FRANCE

PPC-PARIS CHAPTER



EDITORIAL

CHERS AMIS,

L'éditorial d'aujourd'hui ne sera pas aussi sympathique que les précédents. Notre stand au sicob a très bien marché au niveau contacts et nouvelles adhésions. Donc dans l'ensemble, nous sommes assez contents de cette exposition, et c'est pour cette raison que nous avons déjà pris une option pour le même stand pour le SICOB de 85. Une seule ombre au tableau, nous avons été volés sur le stand dans les derniers jours d'exposition. Nous ne désirons pas savoir qui est-ce, car vous pouvez croire qu'il passera un mauvais moment, j'ai les voleurs dans la plus basse estime. Mais si cette personne est un membre du club, il lui est instamment prié de nous restituer ce matériel même d'une façon anonyme, vous connaissez tous l'adresse des membres du bureau, il est possible de soit nous l'envoyer en port du, soit de le déposer sur notre palier. Si c'est un membre du club, je lui fait personnellement et au nom du bureau car tout le monde sait combien le SICOB a grévé notre budget.

Une deuxième chose est à discuter, et nous nous en excusons, c'est notre rapport avec Toulouse qui devient malheureusement problématique. Nous sommes maintenant obligés de faire un dossier spécial "relations avec Toulouse". Ce dossier n'est pas sorti avec ce numéro tout d'abord parce que nous avons trop d'articles techniques traitant de choses qui nous en sommes persuadés, vous intéressent beaucoup plus que nos histoires de politiques et d'autre part parceque, nous avons voulu envoyer ce dossier à Jean-Daniel pour étude avant insertion et connaître ses désirs en cas de rajout ou d'éliminer d'autres pièces au dossier. Aujourd'hui, nous pouvons vous affirmer que noter journal subit une mutation importante tant au niveau qualité d'impression qu'au niveau clarté de lecture. Aujourd'hui, nous allons essayer d'y mettre de la couleur et très prochainement, nous nous essayerons avec la photo. Mais dîtes vous bien que le PPC PARIS CHAPTER n'a besoin pour son journal que des articles de ses membres et qu'au niveau argent, les adhésions continuent d'affluer et est donc capable de voir l'avenir avec courage. Continuez donc à nous envoyer vos articles faciles ou durs, longs ou courts, vos programmes, vos trucs... Mais pour vos programmes, nous préférons les recevoir sur cartes magnétiques. Nous listerons nous même vos programmes de façon à garder une certaine unité dans la présentation des articles. Nous ne vous obligeons pas à suivre cette procédure, mais ce serait le mieux pour tous. Si quelqu'un trouve une meilleure solution, qu'il la propose. Vos cartes seront renvoyées avec le journal suivant ou rendues lors de la réunion mensuelle.

En ce qui concerne la nouvelle rubrique: "REVUE DE PRESSE", ce mois-ci, nous n'avons pas eu le temps matériel de la préparer. Les causes en sont la fatigue du SICOB et la préparation d'un journal encore bien épais ce mois aussi. Nous pouvons quand même vous dire qu'actuellement, nous recevons PPC TOULOUSE, PPC TECHNICAL NOTES (Australie), PRISMA, HP SCHWEIZ, PPC LAUSANNE, PPC CALCULATOR JOURNAL (USA) et certains journaux nous venant directement de chez HP.

Il y a quelque temps, nous vous annonçons une salle prochaine pour nos réunions. Nous avons enfin reçus la réponse que nous attendions depuis maintenant plusieurs mois. Notre salle de reunion se trouve au CENTRE DE JEUNESSE ET DE LOISIRS JEAN VERDIER; 11, rue de Lancry - 750010 PARIS. La salle est à notre disposition tous les premiers samedi de chaque mois. Et c'est la salle n°215 disponible de 16 à 19heure. Pour de plus amples renseignements, veuillez téléphoner à Pierre DAVID au 887 68 93. Vous trouverez ci-après les conditions d'utilisation de la salle. Nous informons nos membres qu'une autre salle est à l'étude en plus de la première sus indiquée et qui serait du côté de BOURG LA REINE.

PHILIPPE

CHERS AMIS,

Vous trouverez ci-dessous les coordonnées et les conditions de notre salle de réunion.

Soit la salle n°215,
du centre de jeunesse
et de loisirs Jean
Verdier.

Cette salle nous est
disponible tous les
premiers samedi de
chaque mois.

La prochaine réunion
est donc le samedi 7
juillet de 16 à 19 heure.

Pour de plus amples
renseignements,
veuillez nous contacter.

Nous vous informons
d'autre part, que
nous acceptons tout
le monde; que ce soit
les membres du club
de PPCT ou des personnes
extérieures au
mouvement PPC, qu'ils
connaissent ou non le
matériel HP.

Philippe.

VILLE DE PARIS

DIRECTION DES AFFAIRES SCOLAIRES
DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS
CENTRE DE JEUNESSE ET DE LOISIRS
JEAN VERDIER

11, rue de Lancry - 75010 PARIS
Té1 : 203.00.47

CONDITIONS D'UTILISATION
=====

des locaux du Centre de Jeunesse et de Loisirs
JEAN VERDIER

Les locations accordées au Centre de Jeunesse et de Loisirs
Jean Verdier sont subordonnées aux conditions ci-après :

- 1°) L'association concessionnaire déclare bien connaître l'état des lieux faisant l'objet de location. Elle ne pourra rendre la Ville de Paris responsable des vols, accidents ou incidents de toute nature, l'Administration entendant dégager sa responsabilité en ce qui concerne ces divers risques et ne pas être inquiétée ou recherchée de ce chef.
- 2°) L'association utilisatrice des locaux du Centre de Jeunesse et de Loisirs Jean Verdier s'engage sous son entière responsabilité à souscrire une assurance couvrant les divers risques d'accidents pouvant être causés à des tiers.
- 3°) Elle est, en outre, responsable des dommages de toute nature causés, pendant les séances concédées, aux installations de l'établissement.
- 4°) En cas d'annulation d'une location ou de cessation temporaire d'une activité, la Direction du Centre de Jeunesse et de Loisirs Jean Verdier devra en être avisée dans un délai minimum de 15 jours.
- 5°) L'association qui désire résilier la location d'un local avant le terme fixé, doit en informer par écrit la direction du Centre de Jeunesse et de Loisirs JEAN VERDIER.
- 6°) L'association concessionnaire est responsable du fonctionnement des séances qui lui sont concédées, elle est tenue d'assurer la surveillance de ses membres.
- 7°) L'association devra apposer ses affiches publicitaires sur les panneaux mis à sa disposition par le Centre.
- 8°) L'association est tenue de respecter l'horaire d'utilisation qui lui est imparti.
- 9°) Les redevances horaires ou mensuelles devront être acquittées à Monsieur le Receveur Général des Finances de Paris.
Ce paiement ne devra être effectué qu'après la réception de l'avis d'échéance adressé par ce comptable.

- SPECTACLES - REUNIONS - SEANCES CINEMATOGRAPHIQUES -
=====

- 1°) L'Association organisatrice de l'une de ces manifestations doit obtenir les différentes autorisations qui lui sont nécessaires pour en assurer le déroulement, notamment celle de la PREFECTURE DE POLICE - Sous-direction des Services Administratifs du Cabinet du Préfet de Police 2ème Bureau - 12, Quai de Gesvres - 75004 PARIS.
- 2°) L'autorisation de tenir un bar doit être obtenue du 2ème Bureau de l'Hygiène et de la Sécurité Publique 12, quai de Gesvres 75004 PARIS.

COURRIER DU COEUR:

STEPHANE SAUNIER 11, allée de la source, 78480 VERNEUIL SUR SEINE
Offre exceptionnelle! Vends HP41CV (accélérée) + XFCT et XMEM regroupés +
TIME + MATH pour 3000FF, et un lecteur de cartes avec trois carnets de
bibliothèque de programmes personnelle pour 800FF.

FREDERIC POUPON, vend HP41CV accélérée, avec, à l'intérieur, un module TIME,
un module XFCT et deux modules XMEM. La mémoire étendue est protégée.
Vends aussi un lecteur de cartes + batterie + accus 2ans. Prix 4000FF à
débatte. Vends aussi module I/O au prix de 500FF à débattre. Tout ce
matériel est encore en bonne santé; vendu pour pouvoir entrer dans le
HP71B.

A vendre d'autre part un HP85, mémoire vive étendue, carte ROM, interface
HPIB + une table traçante A4 au prix de 25000FF. Appeler le soir au
680 07 34.

PIERRE LANGLOIS cherche une HP32E. Appeler le Week-End au 989 10 16.

JEAN PIERRE BONDU Domaine de Croix Marie 78121 CRESPIERES (056 54 00)
Vends HP41CV + XFCT + TIME + 2 XMEM intégrés et accélérée (4 ports libres)
+ batterie + chargeur 3500FF. Lecteur de cartes + 150 cartes (1an) 1200FF.
Lecteur optique 500FF. MLDL (4k ROM / 4k RAM) + EPROM (du 11/83) 1400FF.
Un module MATH complet 200FF. Un HPIL (du 12/83) 500FF. Listing PPC (relié)
ROM internes 80FF. et plusieurs modules (XFCT, IL, TIME, MONITOR,...).
Le Listing HP (relié) et expliqué ROM internes (=VASM) 100FF. Ecrire si
possible ou téléphoner le Week-End.

WEBER NOUBERT 147, Val Ste Croix L-1371 LUXEMBOURG. Vends 1 PROTCODER (4k
RAM de microcode) au prix de 1200FF.

NOUS EN AVONS

Sont en vente au club:

- Des cartes magnetiques au prix de 150FF les 50 cartes;
- Des éproms (2716 et 2732) au prix de 55FF pièce (vierges) + 3,10FF piece
pour le port (pour les éproms programmées, me consulter.
- Des convertisseurs + connecteur + manuel (HP82166A) au prix de 1650FF +
3,10 de port
- Il reste un module HPIL en promotion (HP82160A) au prix de 760FF + 3,10FF
de port
- Le MLDL Hollandais (24k ROM, paginés par 4k + 8k RAM de microcodes^{+ERAMCO}) est
maintenant au prix de 3860FF + port. Comptez un délai de 1 à 2mois.
- Pour les commandes de la CCD ROM (voir le banc d'essai dans ce journal),
et de ZENROM (nous attendons toujours une copie sur éprom pour le banc
d'essai!!!), veuillez nous envoyer 500FF minimum d'arrhes et faire vos
inscriptions maintenant. Les livraisons, sont prévues pour cet été! et
le prix approximatif est de 1000FF.
- Le VASM (listing explicité pas par pas des trois premières pages de la 41)
au prix de 150FF + port.

D'AUTRE PART

Christian Jegouzot, cherche une imprimante, qu'il soit disposer de temps en
temps chez son propriétaire, soit pouvoir l'emprunter.

Ceux qui désirent le programme permettant le tracé de la feuille de présentation
du club (voir pa ge opposée a la page de garde), sont priés de nous écrire.

Chers Membres :

DIVERS

Je tiens à vous parler de la réunion qui s'est tenue hier, samedi 2 juin 1984, à Paris.

Tout d'abord, sachez que l'idée d'une salle pour se retrouver périodiquement germait depuis longtemps dans nos esprits. C'est maintenant chose faite. PPC Paris Chapter se réunit, une fois par mois, à l'adresse suivante:

Centre de Jeunesse et de Loisirs Jean Verdier
11 rue de Lancry
75010 Paris

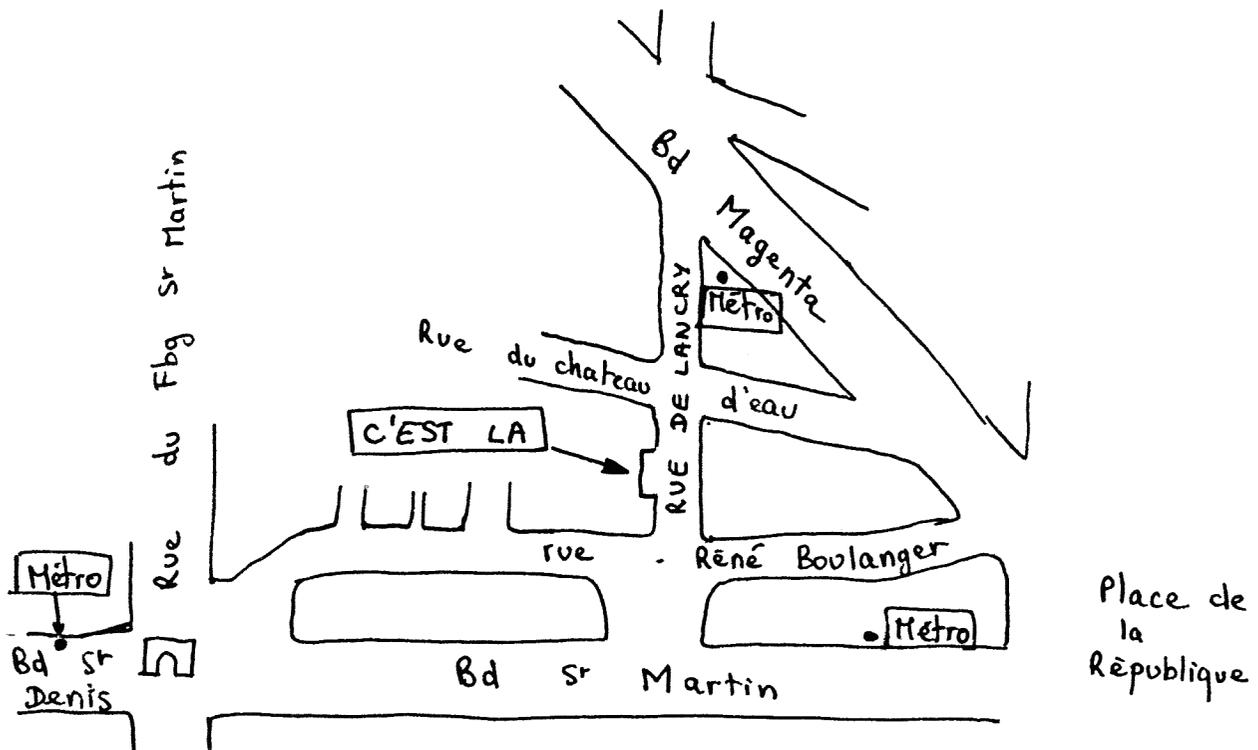
Salle 215, au deuxième étage. Les réjouissances ont lieu le premier samedi de chaque mois, de 16 heures à 19 heures. La prochaine aura lieu le samedi 7 juillet 1984, à 16 heures.

Vous pouvez y accéder par métro:

Strasbourg St Denis, République ou Jacques Bonsergent.

Le bus est également possible: 20, 54, 56, 65, 38, 47, ou 75 (dans l'ordre de facilité: 20 est le plus pratique)

Pour vous aider à vous repérer, bien que ce ne soit pas dur :



Métro Strasbourg St Denis: sortie Porte St Martin Bd St Denis coté pairs.

Métro République: Sortie Bd St Martin, coté pairs

Métro Jacques Bonsergent: Sortie Bd Magenta, coté impairs

Notre désir est que ces réunions soient une base de départ. Je m'explique: un des adhérents m'a demandé, à la fin de cette réunion, s'il n'était pas possible d'en faire deux par mois, par exemple. Nous aimerions bien que ce ne soit pas nécessaire.

En effet, ces réunions doivent vous permettre, entre autres choses, de rencontrer des têtes nouvelles, de forger de nouvelles amitiés, de se retrouver; en bref, de connaître plus de gens. La deuxième partie du travail, c'est à vous, chers membres, de la faire: vous voir individuellement, vous rencontrer à deux, ou en petits groupes, cela ne peut être fait par le Club. Si, par contre vous êtes nombreux à nous le demander, nous pourrions envisager une plus grande fréquence. De toutes manières, les réunions deviendront un moyen de retrouver des amis, de voir des nouveaux matériels, d'aider les débutants, de progresser soi-même, bref: d'être dans un Club. Vous pourrez aussi, si vous avez des idées pour faire avancer le Club ou des articles pour JPC, les confier à un membre du bureau qui sera, en principe, toujours là.

Hier, nous étions une petite quinzaine. Nombre très grand, si l'on considère le faible délai dont nous avons pu disposer. Certains d'entre vous recevront la circulaire après la date de la réunion. Néanmoins, il y avait beaucoup de HP 41, deux MLDL, et... quatre HP 71 ! L'échange de programmes fonctionnait très bien, merci . La commercialisation tardive de l'interface HP-IL se faisait sentir: il fallait recopier tous les programmes à la main ! Frédéric Poupon accélérât des HP 41 à la chaîne. Et tout ce beau monde parlait de HP 41, de HP 71, de Forth, de HP-IL... Les fichiers du HP 71 commencent à être décodés, chacun faisant bénéficier les autres de son expérience vieille de ... deux ou trois semaines ! A 19 heures, il a fallu partir, et la réunion s'est terminée pour certains, chez un membre du club! L'avenir s'annonce plutôt bien !

Pour la réunion d'aout, il faut que dix personnes, au moins, se fassent connaître avant juillet, sinon nous l'annulerons faute de participants.

Nous recherchons également des volontaires pour donner des cours d'informatique générale, et sur 41 ou 71-75, pour débutants ou confirmés. Nous sommes actuellement en négociations pour obtenir une deuxième salle où les faire. Ceci aidera les gens à mieux connaître leur matériel, et aidera les finances du club. Ainsi, nous pourrions amener du matériel aux réunions, voire le louer pour un prix modique aux adhérents.

A Bientôt

Pierre DAVID

PS: Nous avons invité le club PPC-T à nos réunions. Ci-dessous une copie de la lettre à Jean-Daniel Dodin.

Cher Jean-Daniel,

Nous avons le plaisir de t'informer que PPC-Paris Chapter se réunit maintenant une fois par mois, au Centre de Jeunesse et de Loisirs Jean Verdier, 11 rue de Lancry, à Paris dans le 10^e arrondissement. Ces réunions ont lieu le premier samedi de chaque mois, et nous invitons tous les membres de PPC-T à y participer.

En espérant que ceux-ci viendront nombreux, nous te souhaitons, cher Jean-Daniel, une heureuse programmation.

**New Date
 and Location**

PPC(UK)

National Conference

7th + 8th JULY 1984

SPEND A DAY OR TWO IN THE COMPANY OF FELLOW USERS
 AND
 PARTICIPATE IN DEMONSTRATIONS, DISCUSSIONS, TALKS AND TUTORIALS
 RELATING TO EFFICIENT PROGRAMMING AND APPLICATION OF
 HEWLETT PACKARD'S HANDHELD AND PORTABLE COMPUTERS.

Conference Topics Include:

- | | | | |
|-------------------|--|---|--|
| <u>HP-41C/V/X</u> | Synthetic Programming at both beginner and advanced levels | <u>HP-71B</u> | Programming and using HP's newest baby Machine Internals |
| | Extended Functions and Memory | <u>HP-IL</u> | Applications of the HP-Interface Loop Programming at HP-IL Command level |
| | Efficient Programming Techniques | | |
| | Machine Language Programming | <u>Equipment Demonstrations and Programming Surgeries</u> | |
| <u>HP-75C</u> | Applications of 75-VisiCalc | <u>Books and equipment on sale</u> | |
| | Advanced Programming and Input /Output Functions | | |

ADDITIONAL DETAILS

Dates & Times: Sat 7th July 10:00 to 18:30 and Sun 8th July 10:00 to 16:30
Location: Chelsea College (Ingram Court), Kings Road, London.
Attendance: By prior reservation only - To be returned to PPC(UK), by Monday 25th June 1984. Places for Non-PPC(UK) or non-affiliated User's Group Members are restricted
Overnight Accommodation: A small number of places are available at £9.40 (Continental Breakfast) or £9.80 (Cooked English Breakfast) per person/per night. Details will be sent later.

1984 NATIONAL CONFERENCE RESERVATION

Please reserve a place at the Conference for me on the day(s) indicated:

Name	Saturday ONLY	Sunday ONLY	Both Days	Saturday Evening Meal (OPTIONAL)	Overnight Accommodation Tick for further details	
					Friday	Saturday
Costs per day are:	MEMBERS £12.00	£10.00	£20.00	£5.00		
	NON-MEMBERS £17.00	£15.00	£30.00	£5.00		

Please Note: MEMBER prices apply to members of PPC(UK), PPC-Chapters and CCD. Membership Cards will be examined.

I confirm that I am a current member of PPC(UK), PPC-Chapter or CCD and that my Membership Number is: _____

I enclose a cheque/money or postal order drawn on a UK-Bank in £-Sterling and made payable to: PPC(UK) for the value of: £ _____

Name: _____

Address: _____

Signature: _____ Date: _____

Return to: PPC(UK), c/o Astage, Rectory Lane, GB - Windlesham, GU20 6BW.

PPC-PC à Micro-Expo

Micro-Expo a ouvert ses portes, cette année, au Palais des Congrès, du mardi 22 au samedi 26 mai, c'est à dire la semaine suivant le "Spécial Sicob".

La Règle A Calcul nous a offert une place sur son stand, pour exposer les JPC, et prendre des adhésions. C'est une grande première, et nous la remercions vivement pour cette initiative, qui ne peut qu'aider notre club. Espérons qu'HP en fasse autant. En tous cas, c'est en partie grâce à la Règle A Calcul que nous pouvons progresser, et nous devons en être conscient.

Nous apprîmes cette possibilité la veille au soir. C'est là que l'on peut voir l'extraordinaire souplesse de PPC-PC: nous avons réussi à trouver des personnes pour 3 des 4 jours. Malheureusement, tout ne se passa pas si bien: ayant eû des difficultés pour trouver une table où s'installer, nous ne pûmes rester que le vendredi et le samedi. Mais là, grande déception. Micro-Expo était mort-née, à cause du Spécial Sicob, je pense. C'était le désert total. Sur les rares personnes qui approchaient les exemplaires de JPC, rares étaient celles qui connaissaient HP autrement que "de nom seulement". Sur les 50 bulletins d'adhésion préparés fébrilement dans la nuit de lundi à mardi, seuls 3 ou 4 ont été distribués.

En bref, c'est l'échec, dû en très grande partie à la formidable affluence du Spécial Sicob. Remercions encore une fois la Règle A Calcul, et souhaitons que se renouvellent de telles initiatives, mais dans des circonstances plus heureuses que celles-ci !

Pierre DAVID

LU DANS LA PRESSE

LES PRODUITS

. Hewlett Packard annonce l'ensemble HP 7914 ST comprenant une unité à disque de 132 Mo et un dérouleur de bande 1/2 pouce HP 7974, 1 600 bpi, 100 cps en mode "stream". L'armoire offre suffisamment d'espace pour recevoir un ordinateur ou une seconde unité à disque. Prix avec un disque, un dérouleur 1/2 pouce et un contrôleur 267 280 FF ht.

. Hewlett Packard annonce le progiciel de gestion financière HP Compta tournant sur HP 3000 et constitué de 8 modules interactifs. Sept modules sont personnalisables, dont 3 peuvent fonctionner seuls : HP Comptabilité Générale, (55 800 FF ht) ; HP Comptabilité Clients (55 800 FF ht) et HP Comptabilité Fournisseurs (55 800 FF).

HEWLETT PACKARD : 803 M\$ POUR L'INFORMATIQUE AU 2E TR

Palo Alto : Commentant ses résultats tri (CI 17.05.84) Hewlett Packard souligne que ses 4 divisions ont progressé, les gains variant de 18 à 36 %, les commandes, les livraisons et le net de l'activité Test et Mesure ayant dépassé les prévisions. La ventilation du chiffre d'affaires laisse apparaître pour l'Informatique 803 M\$ (603 M\$) pour la Mesure et Test 570 M\$ (433 M\$) pour l'Electronique Medicale 90 M\$ (89 M\$) et pour l'Instrumentation Analytique 56 M\$ (47 M\$). Les commandes ont augmenté de 30 % à 1 610 M\$ (1 240 M\$) dont + 33 % pour les commandes domestiques à 953 M\$ et + 25 % pour les commandes internationales. Les commandes des 4 divisions ont progressé par rapport au 2e tr 1983. Les frais commerciaux ont augmenté à 268 M\$, l'accent étant mis sur les ordinateurs personnels.

HEWLETT PACKARD : UNE MICRO IMPRIMANTE A LASER

Palo Alto - Hewlett Packard annonce l'imprimante Laserjet, qui travaille à 8 pages/minute et est connectable HP 150, IBM PC et compatibles. Cette imprimante utilise une cartouche jetable d'une capacité de 3 000 pages et comprend un dispositif pour imprimer automatiquement jusqu'à 100 pages. Prix : 3 495 \$; premières livraisons : juin 1984.

. Hewlett Packard a, en un peu plus d'un an, plus de 125 000 disques souples Sony 3 1/2 pouces avec ses ordinateurs personnels de table et sa gamme technique.

Lu dans le matin de Paris du jeudi 17 mai.

SPECIAL SICOB

LA MICRO AU QUOTIDIEN : MIEUX QUE LES JEUX VIDEO

Jouer au train électrique en dégustant un coq au vin : instructif et gratifiant, avec un zeste d'imagination

LES jeux vidéo abrutissent vos enfants et vous cassent les oreilles. Les autres applications domestiques ne vous ont pas convaincus. Résultat, vous avez relégué votre micro au fond d'un placard. Pourtant, avec un zeste d'imagination et un soupçon de connaissance en programmation, un nouvel univers d'applications s'ouvre à vous.

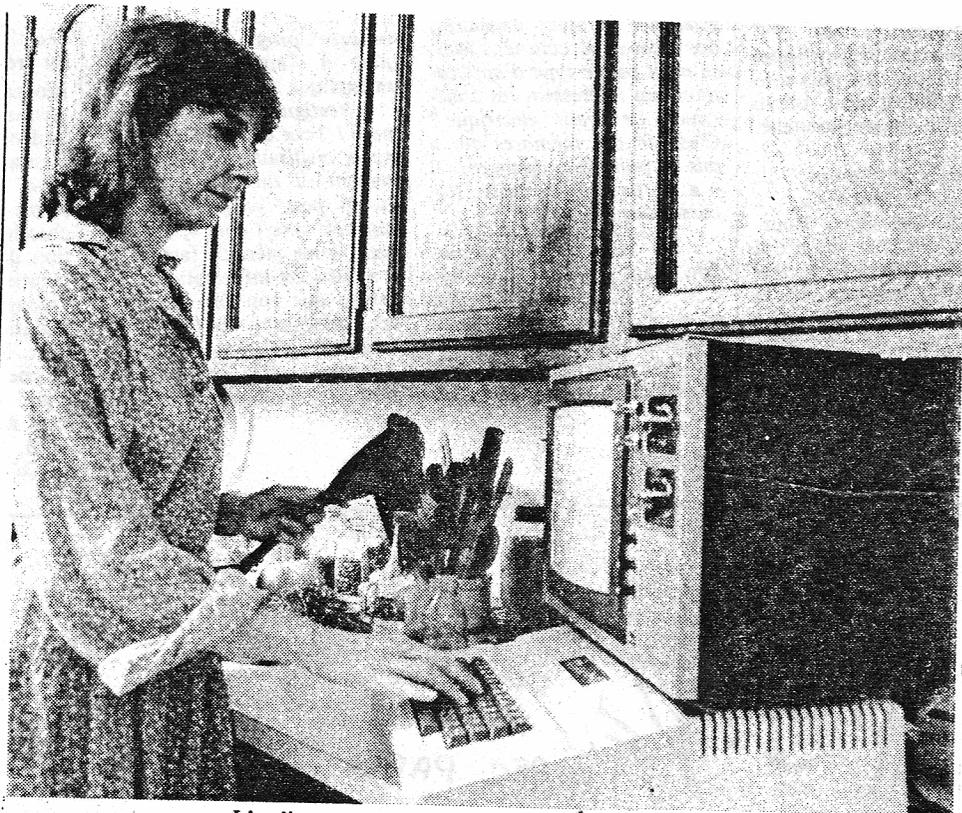
« Les programmes disponibles dans le commerce sont encore trop limités, la micro n'a que quelques années d'existence. Tout reste encore à inventer », explique Jean-Claude Becker, la quarantaine, prof de maths et de physique. Bon vivant, c'est à la « bouffe » qu'il pense en premier. « L'ordinateur à la cuisine, ce n'est pas une utopie », poursuit-il, « cela fait six mois que je l'utilise pour mes recettes. »

Finies les fiches de cuisine qu'on ne trouve jamais, les rayonnages de livres spécialisés hors de portée, et les plats ratés. La cuisine assistée par ordinateur est devenue réalité.

Pas besoin de grosses « bécannes », un micro de poche, type HP 41, (Helwett Packard 1 500 F) avec 2 kilooctots (2 000 caractères) de mémoire suffit. « J'ai commencé avec le coq au vin, mon plat préféré », raconte Becker. « C'est une recette qui a demandé l'introduction de trois cent cinquante informations et deux jours de programmation », poursuit le prof en se frottant le ventre. A

l'entendre, les recettes les plus complexes deviennent d'une simplicité enfantine. Il suffit de pianoter le nom du plat choisi, d'indiquer la date et l'heure du repas, puis de préciser le nombre de convives.

L'ordinateur calcule instantanément les proportions des ingrédients. Et l'imprimante délivre la liste des victuailles à acheter. Il ne reste plus ensuite qu'à faire le marché, l'ordina-



L'ordinateur à la cuisine ! Ce n'est pas une utopie...

Korody-Sygm

teur se chargeant du reste. Deux heures avant de se mettre à table, une alarme se déclenche ; « il est temps de commencer la préparation », affiche l'écran. Appuyer sur la touche « start » et la première instruction apparaît sur le moniteur. « Faire revenir un oignon et une gousse d'ail dans une noix de beurre ». L'opération une fois effectuée, actionnez la même touche, pour la seconde étape. Consigne de l'ordinateur : « Faire dorer le coq à feu doux, ajouter un verre de vin rouge, une branche de thym et une feuille de laurier, salez et poivrez. » Une demi-heure avant la fin de la cuisson, l'alarme retentira à nouveau, c'est au tour des champignons de rejoindre la cocotte. Un petit apéro, et tout est prêt !

Repu, le ventre plein, Jean-

Claude peut ensuite vaquer à ses autres projets. Cool Bernard. Passionné par le train électrique, notre gastronome, amateur de coq au vin, a transformé son appartement en hall de gare. Tandis que la télévision affiche les heures de départ et d'arrivée des trains, l'imprimante délivre les billets. « Le HP41 relié à la boucle HPIL et à un convertisseur commande jusqu'à trente fonctions différentes », explique Jean-Claude. Il est ainsi possible de surveiller la progression des trains, d'afficher leur position sur l'écran. Si le train a du retard ou déraile, le micro déclenche l'alarme.

Autant les recettes de cuisine ne demandent que du temps de programmation, autant cette installation est relativement coûteuse. 2 500 F environ.

« Le programme a été développé avec les membres du club PPC Capter, point de ralliement de tous les inconditionnels du matériel Helwett Packard », précise encore Becker.

Sur la lancée, il a créé un programme « SOS », accueilli avec enthousiasme et approuvé par les services de secourisme. Avec les ministres, au club, il travaille aujourd'hui sur un programme qui devrait permettre de commander un robot. Nous espérons la présenter au prochain SICOB en octobre prochain. Pas de doute, la micro domestique n'en est encore qu'à ses débuts. Tout ou presque reste encore à imaginer. P Rohde

CHEZ MICROFER, AU FANS CLUB DE LA SNCF, ON APPREND EN S'AMUSANT...

« **L**A micro familiale, ça n'existe pas, m'assure un des responsables du Club des Sharpentiers, c'est une fausse image qui s'est développée l'année dernière. Elle a eu comme résultat de vider les magasins au moment des fêtes ; mais aujourd'hui la moitié des micros vendus reste dans les placards. Et puis les femmes ne s'y intéressent pas, elles ne représentent chez nous que 0,05 % des adhérents. » Les fans de ce club, tous possesseurs de PC Sharp, sont des scientifiques ou des étudiants. Le plus souvent ils utilisent leur micro comme aide professionnelle.

De temps en temps, ils « s'amuse », disent-ils, à programmer des jeux. Pourtant, à les observer, ils n'ont pas l'air de « s'amuser ». Regard sérieux, lunettes sur le bout du nez, faisant corps avec le clavier, ils sont visiblement ailleurs. Loin du monde des vivants. Brrr...

plutôt rébarbatifs, ces fondus du micro !

La vue d'un circuit de train électrique installé sur le stand du club PPC fief des utilisateurs d'Hewlett-Packard, me redonne une lueur d'espoir. Y aurait-il des applications plus conviviales ? « Chez nous, on s'initie, se perfectionne, échange nos logiciels. Bien sûr, beaucoup de maths utilitaires et de jeux. Des applications domestiques ? Quelques-unes, on gère nos budgets, nos comptes bancaires, nos recettes de cuisine... Mais ce n'est pas le type d'applications qui intéressent les adhérents. Le train électrique ? C'est un des membres qui a mis au point le programme. Il y a un module de cassé. Repassez demain. »

Dans les centres d'initiation, ceux d'Atari ou de Réseau X 2000 le grand public entre en scène. « Les programmes domestiques ? Plutôt éducatifs et de loisirs : graphisme, solfège, avec un

peu de budget personnel. » Et je reste sur ma faim.

Chez Apple, en revanche, c'est la folie. Pour adhérer au club du « fruit de la Passion », c'est la bousculade. En y entrant, on rentre dans un « moule ». C'est le « look Apple » qui agace un peu la mère de Dan, douze ans. Pas son fiston. « C'est en jouant aux jeux Atari que Dan et son petit frère de dix ans ont eu envie d'un ordinateur. » « Dès que l'on saisit la logique, on a envie de créer ses propres programmes et on joue à l'apprenti sorcier », m'explique le rejeton.

« Vertigineux (?) Passionnant ! Tout cela préfigure une autre civilisation. Malheureusement, il faut beaucoup de temps pour programmer des logiciels spécifiques », soupire cette jeune mère de famille. Il y a aussi cet informaticien qui refuse que son fils touche à ces machines. « C'est un mode de vie, une mentalité dangereuse. On se coupe un peu du monde, on s'isole dé-

libérement. » Eric, vingt et un ans, au chômage, se renseigne. Question de mode. Il aimerait bien s'initier, tapoter et surtout comprendre... Quant à ce couple qui baguenaude, c'est pour se mettre au parfum. Par rapport aux enfants...

Initiation pour comprendre, apprendre et être dans le coup... mais toujours pas pour appliquer chez soi, à la maison. J'arrête un instant mon chemin de Damas chez Microfer, le club des joyeux cheminots de la SNCF. Ici on est résolument concret. Au programme : élaboration de menus diététiques, gestion du budget domestique, de l'alimentation, de la voiture, de la cave, de l'agenda. Avec en prime calcul d'horoscope, recherche de généalogie, gestion des cours d'aérobic, apprentissage de l'anglais ou de l'espagnol et pourquoi pas initiation à la théorie du planneur. Microfer a été créé par les cheminots. Il est ouvert au grand public. Ne dites pas à leurs mères qu'ils sont au SICOB, elle les croient à la SNCF !

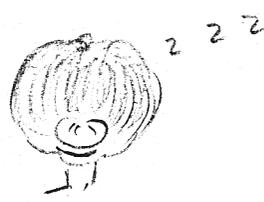
Marie de Roquefeuil



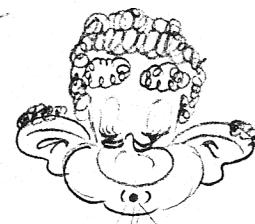
Philippe



Friederique



Pierre



J. C. Becker

LE PETIT THEATRE DES MICROCODES

Eh oui, nous devons cette rubrique une fois de plus à Daniel. Nous attendons tous les élucubrations des autres membres en matière de microcode.

I -.Fonction RANDOM (générateur de nombres aléatoire).

Fonction RANDOM

Créer un générateur de nombres aléatoires, et à fortiori en microcode, implique la possibilité de piocher une donnée susceptible de varier au cours et/ou en fonction des piochages successifs, effectués à intervalle régulier ou non.

Cette possibilité est à portée de pointeur: l'horloge du module TIME. Avant de considérer la fonction RAND proprement dite, voyons de quelle façon est mémorisée cette horloge. Et bien de la même manière que l'affichage, l'horloge est, logiciellement parlant, un périphérique. Pour l'utiliser, c.à.d lecture/écriture, il faut la valider, et cela va de soi, la dévalider après usage.

Pour la valider, il suffit d'user de la routine implantée dans le module TIME en 50E2, et pour la dévalider, la routine 0952 (en fait on valide la RAM user, ce qui revient à peu de chose près, à effectuer la même opération)

```
01 LBL 01
02 RAND
03 PRX
04 GTO 01
05 .END.

XE0 01
0.009353530 ***
-0.710591900 ***
0.731053900 ***
0.73070746 ***
0.730525 ***
0.730500 ***
0.10671022 ***
0.654050000 ***
0.14774260 ***
0.052364200 ***
0.543979600 ***
0.995549900 ***
0.940204940 ***

50E2 130 LDI S&X
50E3 010
50E4 270 RAM SLCT
50E5 130 LDI S&X
50E6 0FB
50E7 3F0 PRPH SLCT
50E8 3E0 WRIT 15(e)
50E9 3E0 RTN
```

A l'heure où j'écris cet article, il m'est difficile de vous indiquer avec précision, où et comment sont stockées toutes les informations du module (heure, date chrono...). La seule certitude est, que la valeur courante de l'horloge (et non l'heure) se trouve à l'adresse RAM 010, périphérique OFB sélectionné (READ O(T)). C'est bien mais c'est peu. C'est pourquoi je fais appel à votre bon sens de collaboration, qui je l'espère, est très développé, pour nous indiquer (avec précision ou non) où se trouve le reste. Le moindre renseignement pourra nous être utile, à moi et à tous les microcodeurs impatientes d'exploiter ces données.

Quant à la fonction RAND, elle exploite cette possibilité. D'ailleurs, je tiens à préciser que ce n'est là qu'une ébauche et ne demande qu'à être améliorée, car si l'on fait quelques études statistiques, on s'aperçoit que les résultats ne sont pas vraiment excellents

Randomment vôtre,

Daniel JACOB (11)

```

E3BF 084 "D"
E3C0 00E "N"
E3C1 001 "A"
E3C2 012 "R"
E3C3 18C ?FSET 11
E3C4 385
E3C5 051 ?CXQ 14ED
E3C6 389
E3C7 140 ?NCXQ 50E2
E3C8 038 READ A(T)
E3C9 00E A=0 ALL
E3CA 05C R= 4
E3CB 2A0 SETDEC
E3CC 1EE C=C+C ALL
E3CD 10A A=C R<
E3CE 149
E3CF 024 ?NCXQ 0952
E3D0 0AE A<>C ALL
E3D1 17C RCR 6
E3D2 0AE A<>C ALL
E3D3 35C R= 12
E3D4 130 LDI S&X
E3D5 005
E3D6 0A2 A<>C @R
E3D7 3DA RSHFC M
E3D8 3FA LSHFA M
E3D9 266 C=C-1 S&X
E3DA 2E6 ?C#0 S&X
E3DB 3DF JC E3D6 -05
E3DC 226 C=C+1 S&X
E3DD 286 C=0-C S&X
E3DE 0AE A<>C ALL
E3DF 3FA LSHFA M
E3E0 04E C=0 ALL
E3E1 250 LD@R 9
E3E2 210 LD@R 8
E3E3 090 LD@R 2
E3E4 050 LD@R 1
E3E5 130 LDI S&X
E3E6 003
E3E7 135
E3E8 060 ?NCXQ 184D
E3E9 0AE A<>C ALL
E3EA 04E C=0 ALL
E3EB 35C R= 12
E3EC 090 LD@R 2
E3ED 050 LD@R 1
E3EE 050 LD@R 1
E3EF 070 LD@R 3
E3F0 090 LD@R 2
E3F1 1D0 LD@R 7
E3F2 226 C=C+1 S&X
E3F3 286 C=0-C S&X
E3F4 135
E3F5 061 ?CXQ 184D
E3F6 0ED
E3F7 064 ?NCXQ 193B
E3F8 0E8 WRIT 3(X)
E3F9 3E0 RTN

```

Nom de la routine: RAND

- Si autorisation montée pile,
aller en 14ED
- Valider l'horloge
- Lire la valeur de l'horloge dans C
- Copier dans A (4:0), le double des 5 derniers
digits de cette valeur
- Dévalider l'horloge
- Inverser l'ordre des 5 digits (abcde → edcba, le
digit e étant le plus bougeant, devient le plus
signicatif)
- Si inversion non terminée,
poursuivre en E3D6
- Formater le nombre obtenu (→ 0,edcba)
- Multiplier ce nombre par 9821 (184D: routine de
multiplication: A x C)
- Multiplication par 0,211327
- En extraire la partie fractionnaire (193B: FRC)
- Ecrire le résultat en X
Return

LA ROUTE DE LA ROM

Enfin le premier banc d'essai de cette fameuse CCD ROM. Les autres fonctions. nous serons envoyées ultérieurement.

Computer - Club - Deutschland.

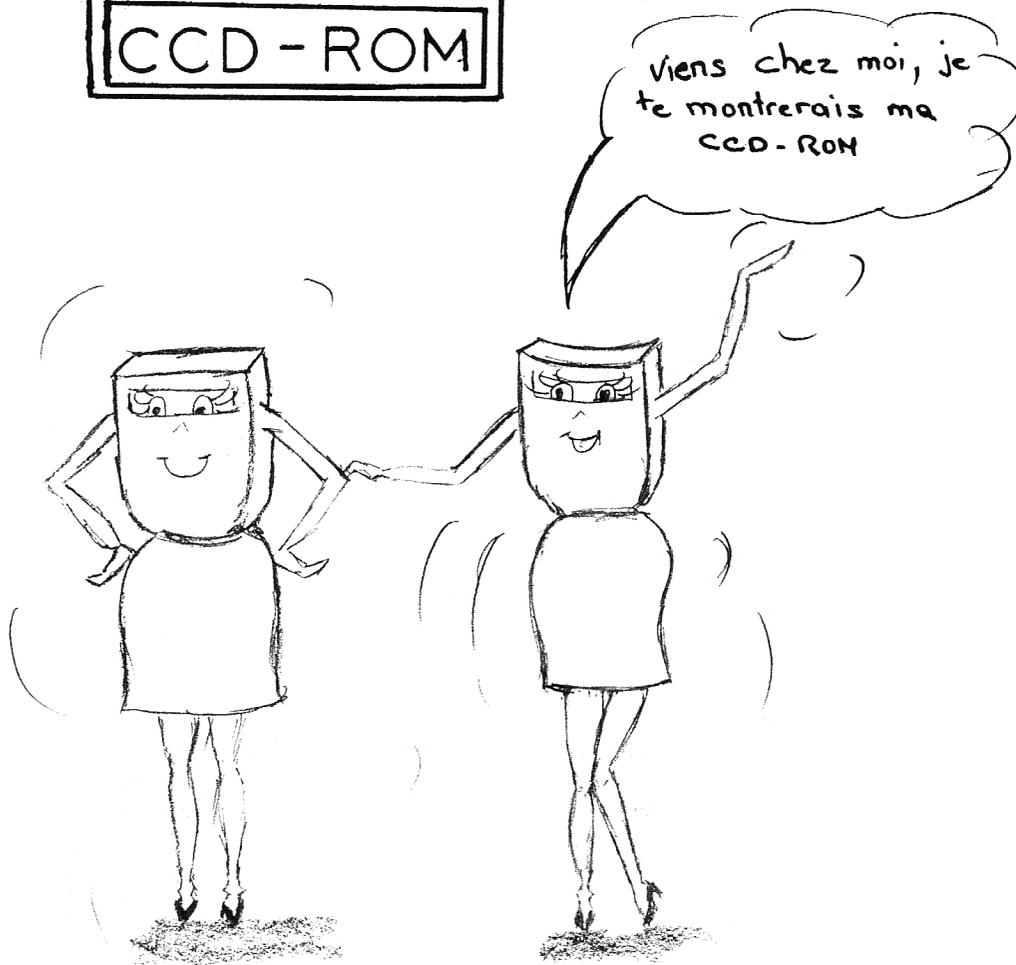
CCD - ROM

XROM 6 9 FONCTIONS

00: C08D -W&W CCD 1A
01: C405 POKER
02: C40E POKEB
03: C427 PEEKR
04: C42F PEEKB
05: C49C PCTOX
06: C4AF DBYTES
07: C4DB PC+
08: C4FC PLENG

XROM 4 10 FONCTIONS

00: D08C -W&W CCD 2A
01: D788 LCON
02: D78F LCOFF
03: D0EA ABSP
04: D79F CLAK
05: D943 TRSOFF
06: D959 KEYOFF
07: D97E KEYON
08: DA2C SLFCHK
09: DB05 ARCLI



Nous allons voir aujourd'hui, une version presque définitive d'une partie de la ROM CCD.

Fonctions speciales:

CAT'
:---
XEQ:----
XEQ'---'
XEQ XROM:--
ASN:----
ASN'---'
ASN XROM:--

- W&W CCD 1A : Wilfried et Wolfgang CCD, nom des premiers 4k de la ROM.
- POKER : Nom bien connu de ceux qui font du basic. Cette fonction fait un STO dans un registre RAM dont on lui donne l'adresse absolue.
- PEEKR : Fait l'opération inverse de POKER. Pour POKER, on donne la quantité à stocker en X et l'adresse du registre en Y. La fonction nous retourne: l'ancienne adresse en LASTX, une nouvelle adresse, incrementée de 1 en X et la valeur initiale de X en T. Pour PEEKR, on donne l'adresse en X. La fonction nous retourne: le contenu du registre en X, la valeur initiale de X en LASTX et l'adresse incrémentée de 1 en Y. Tous ces STOs et RCLs se font sans normalisation.

```

        SIZE 010
        CAT 1
.END.    07 BYTES
        CLRG
        CLST
        0.0000 ***
        502.0000 ENTER†
        112.0000
        POKER
        PRSTK

```

```

T= 112.0000
Z= 0.0000
Y= 0.0000
X= 503.0000

```

```

        LASTX
        502.0000 ***
        RCL 00
        112.0000 ***

```

```
GTO ..
```

```
PACKING
```

```

01+LBL "?"
02 ENTER†
03 ENTER†
04 ENTER†
05 ENTER†
06 ENTER†

```

```
GTO ..
```

```
PACKING
```

```

        GTO ."?"
        GTO .003
        RCL b
        0.0000-05 ***
        DECODE
000000000011F5
        HEXIN
        1F5 H
        501.0000 ***
        127.0000
        POKER
        PRP ""

```

```

01+LBL 01
02 ENTER†
03 ENTER†
04 ENTER†
05 END
        PRSTK

```

```

T= 127.0000
Z= 0.0000
Y= 0.0000
X= 502.0000

```

La fonction HEXIN, est dans la ROM "HP IL DEV" est nous permet à l'exécution de faire une entrée hexadec.:

XEQ "HEXIN", nous donne à l'affichage: " - H", puis le clavier est réassigné pour permettre une entrée hexadécimale. Enfin un ENTER, nous converti cette entrée en son équivalent décimal en X.

Le contenu de X a été normalisé par PRSTK et non par la fonction PEEKR.

```

        CLP ""
        PACKING
        CLST
        0.0000 ***
        ABCDEFG
        RCL [
        -1.4243-53 ***
        STO 00
        CLST
        0.0000 ***
        STO L
        502.0000
        PEEKR
        PRSTK

```

```

T= 0.0000
Z= 0.0000
Y= 503.0000
X= "BCDEFG"

```

```

        LASTX
        502.0000 ***

```

- POKEB : Cette fonction, contrairement à la précédente "POKER", au lieu de traiter un registre complet, traite un octet. Permet donc de stocker n'importe quel octet, n'importe où dans la mémoire du calculateur.
- PEEKB : Opération inverse de POKEB.

	CLST			CLST	
	0.0000 ***			0.0000 ***	
	STO L			STO L	
ABCDEFGHIJKLM				5.5000 ENTER↑	
5.0000		code dec.= 64		64.0000	POKEB
PEEKB			ABCDEFGHIJKLM		PRSTK
77.0000 ***		77 = code dec. de M			
PRSTK					
T= 0.0000			T= 64.0000		
Z= 0.0000			Z= 0.0000		
Y= 5.1000			Y= 0.0000		
X= 77.0000			X= 5.6000		
	LASTX			LASTX	
5.0000 ***			5.5000 ***		
CLST			RDN		
0.0000 ***		code dec.= 00	5.6000 ***		
STO L			0.0000 ***		
6.0000			POKEB		
PEEKB			ABCDEF*@IJKLM		PRSTK
PRSTK					
T= 0.0000			T= 0.0000		
Z= 0.0000			Z= 0.0000		
Y= 6.1000			Y= 0.0000		
X= 70.0000		70 = code dec. de E	X= 6.0000		
	LASTX			LASTX	
6.0000 ***			5.6000 ***		

- PCTOX : Rappelle la position du pointeur en decimal et le charge en X. (exécute un RCL b en mode decimal).
- DBYTES : Calcule le nombre d'octets compris en deux registres. Leur position a été préalablement calculée par un PCTOX. (Fait la différence entre deux décimaux donnés en X et Y dont l'unité est l'octet.)
- PC+ : Somme. Ajoute 1 à la valeur de Y, s'il y a une différence de 7 avec X. Résultat en X.
- PLENG : Donne le nombre d'octets d'un programme.

		GTO ."?"		GTO ."?"	
		PCTOX		PCTOX	
PRP ."?"	243.1000 ***		243.1000 ***		
		GTO .002		GTO ."?"	
01+LBL ."?"		PCTOX		GTO .002	
02 ENTER↑	242.3000 ***		241.5000 ***		
03 ENTER↑		GTO .005		PCTOX	
04 ENTER↑		PCTOX		DBYTES	
05 ENTER↑	242.0000 ***		-10.0000 ***		
06 ENTER↑		GTO .007		GTO .003	
07 END		PCTOX		PCTOX	
END	13 BYTES		GTO ."?"	242.2000 ***	
		GTO .??"		PCTOX	
		PCTOX		DBYTES	
		241.5000 ***		-1.0000 ***	
		GTO ..		GTO ..	
	PLENG ."?"				
13 BYTES	PACKING		PACKING		
		PCTOX		PCTOX	
		241.2000 ***		241.2000 ***	
				DBYTES	
				-13.0000 ***	

```

242.0000 ENTER†
 7.0000
                                PC+
243.0000 ***
 9.0000
                                PC+
244.2000 ***
14.0000
                                PC+
246.2000 ***

```

- W&W CCD 2A : Deuxième 4k de la ROM CCD.
- LCON : Place la 41 de telle façon que tous les claviers alpha puissent être entrés par pression des touches correspondantes. 106 caractères peuvent être entrés soit en mode USER pour le clavier habituel, soit en faisant une pression sur SHIFT pour obtenir les autres caractères. Pour entrer les 22 caractères manquant, une pression sur SHIFT puis ENTER affiche: :___ permettant d'entrer les codes decimaux de 000 à 255. Un code supérieur à 255 est refusé par le calculateur. Le mode LCON est conservé si on enlève la ROM du calculateur, mais ne sera valide que si elle est présente dans un des ports.
- LCOFF : Annule le mode LCON.

PS: affiche '___' en cas de pression sur SIN. Attend donc une entrée hexadecimale.

LCOFF

LCON

```

A B C D E
F G H I J
      K L M
N      O P
Q R S T
U V W X
Y Z = ?
:      ,

```

```

a b c d e
f g h i j
      k l m
n      o p
q r s t
u v w x
y z σ Ω
:      !

```

Mode non user, et
pression sur shift:

```

ā ō ū [ ]
Ā Ō Ū ( )
      , -
µ # † _
ē ē ē ē
α β γ δ
\ π †

```

Pression sur schift:

```

a b c d e
Σ % * < >
↑      Δ †
- 7 8 9
+ 4 5 6
* 1 2 3
/ 0 .

```

Mode user:

```

A B C D E
F G H I J
      K L M
N      O P
Q R S T
U V W X
Y Z = ?
:      ,

```

- ABSP : Efface le dernier caractère le plus à droite.


```

ABCDEFHG
ABCDEFGHIJ
ABSP
ABCDEF

```
- CLA(: Efface une partie de la chaîne ALPHA; jusqu'à la rencontre deux espaces dans cette chaîne. (dans la version finale, jusqu'à la rencontre d'un espace). Cet effacement se fait à partir de la droite.


```

ABCD EFGH
CLA<
ABCD

```
- TRSOFF : Met en attente toutes les assignations des deux premières rangées du clavier (touches A à J et touches a à j) pour libérer les LBL globaux alphanumériques.

- ARCLI : Append en ALPHA tout contenu de X:
toute la chaine, si le contenu de X est une chaine ALPHA,
la partie entière d'un nombre décimal.

FONCTIONS SPECIALES:

Ce sont des fonctions inconnues au CAT de la CCDROM mais qui prennent le pas sur les fonctions réelles de la 41. Ces fonctions utilisent les pas FFX (sauts relatifs), mais sont malheureusement incompatibles avec d'anciennes calculatrices commelles, qui est une version FEE (voir la fonction (SLFCHK).

VOUS	ASTO X
COUCOU	
	ARCLI
COUCOUVOUS-	
	152.2398
	ARCLI
COUCOUVOUS152	
	0.0090
	ARCLI
COUCOUVOUS1520	

ASN	CAT'4	CAT'F
ASN 145:117 12	NONEXISTENT	---
ASN	CAT'5	AND
ASN 206:247 15	NO TIMER	ASIZE?
ASN	CAT'6	A-XL
01+LBL "Z"	RCL M 11	
02 ENTER↑	STO M 12	...
	ONE IND c 13	...
	X<> IND 0 15	
	S?C IND ↑ 21	
	CAT'7	
	NONEXISTENT	
	CAT'8	
	NO ROM	
	CAT'9	
	NO ROM	
	CAT'A	
	NO ROM	
	CAT'B	
	ASSEMBLER 3	
	AND	
	OR	
	...	
	...	
	CAT'C	
	-M&M CCD 1A	
	POKER	
	POKEB	
	PEEKR	
	PEEKB	
	...	
	...	
	CAT'D	
	-M&M CCD 2A	
	LCON	
	LCOFF	
	...	
	...	
	...	
	CAT'E	
	-HP-IL DEV	
	R POK	
	D-DEVE	
	...	
	...	
	...	
	CAT'3	
	+	
	-	
	*	
	/	
	1/X	
	...	
	...	

Fonction ASN:

Une pression sur SHIFT ASN, nous donne à l'affichage: ASN____:____ et attend une entrée décimal en redéfinissant le clavier dans ce but.

Une pression sur la touche SIN, change l'affichage précédent et nous donne: ASN '___'___ pour redéfinir le clavier en mode hexadécimal et attend l'entrée hexa.

Avec le premier affichage, une pression sur XEQ, nous donne: ASN XROM"__ permettant d'assigner n'importe quelle fonction des périphériques même inexistantes sous la forme de leur numero de XROM. Pour avoir l'affichage normal de l'assignation: ASN _, il suffit de faire une pression sur ALPHA.

Fonction XEQ:

Une pression sur XEQ, nous donne à l'affichage: XEQ __, soit le mode normal. Une demande au LBL demandé, vous l'exécute comme vous avez l'habitude. Une pression sur la touche ".", nous donne à l'affichage: XEQ ____:____, et vous donne les mêmes possibilités que la fonction précédente et vous permet donc une exécution synthétique au clavier en mode calcul, ou d'entrer n'importe quelle fonction en mode PRGM.

Fonction CAT':

Nous donne tous les catalogues existants dans la 41CX plus les catalogues de chaque pages. Voir les bandes d'imprimante.

Fonction :___:

voir la fonction LCON.

Philippe

HP 71B

La fameuse rubrique de ce fameux HP71B est toujours alimenté uniquement par Pierre. Mais nous savons que déjà 6 son disponibles dan le club. Quand les autres se décideront ils à nous envoyer des articles pour une rubrique qui risque d'être fort passionnante.

I -. progamme LABYRINTE (jeux).

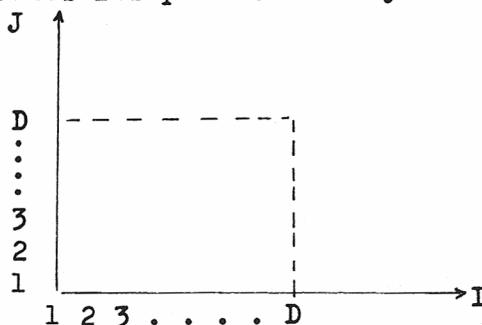
Ce programme a pour seul but de vous amuser. Il génère un labyrinthe au hasard, puis vous indique l'entrée, et la sortie. Munis de ces seuls renseignements, vous devrez relier l'une à l'autre !

Ce petit amusement est en fait la première pierre d'un programme de Donjons & Dragons complet: le choix d'un terrain aléatoirement. Celui-ci doit être cohérent: par exemple, une chaîne de montagnes ne doit pas être quelques cases éparpillées, avec une étiquette "Montagne". Tel qu'il est, ce programme génère un labyrinthe, avec une sortie qui existe réellement. Il vous permettra, je l'espère, d'occuper vos longues soirées d'hiver...

J'ai voulu, dans ce programme, éviter au maximum l'emploi de GOTO. Je ne suis pas trop mécontent de mon résultat, et prouve ainsi qu'il est possible, avec un Basic, de faire un semblant de début d'approche de commencement de programmation structurée. Les habitués de la HP 41 vont s'arracher les cheveux devant les GOSUB suivis de RETURN, mais le fait est là: il ne m'a fallu qu'une seule petite heure pour rentrer le programme, et le faire fonctionner. Je vous rassure: j'ai toujours tous mes cheveux... Si la phase de mise au point est plus rapide, la lecture se trouve aussi facilitée. Alors: le jeu en vaut-il la chandelle ? Je pense que oui.

L'algorithme doit pouvoir être lu sans difficulté majeure, d'après le programme. Je le récapitule: toutes les portes du labyrinthe sont fermées (=0) au départ. Le

J
labyrinthe est comme suit:
P1, P2 et P3 codent les
probabilités de déplacement
d'une case à l'autre. On
trace un chemin de J=1 à J=D,
en ouvrant des portes. Puis, une
fois la sortie trouvée, on
ouvre quelques portes au hasard,
dans le labyrinthe.



FNT teste si la porte de la pièce (I,J) dans la direction X est ouverte ou fermée. FNO l'ouvre.

J'utilise beaucoup les boucles FOR K=1 TO INF: ce sont des boucles de type Repeat-Until. Le Basic du HP 71 permet ce genre de choses...

Passons maintenant à l'utilisation: Chaque labyrinthe est stocké dans un fichier SDATA (compatible HP 41). Faites RUN: le programme vous demande le nom du labyrinthe dans lequel vous voulez jouer. Si celui-ci existe déjà, rendez-vous au paragraphe suivant. S'il n'existe pas, vous devez donner la dimension du labyrinthe: exemple: 8 (pour 8x8). Il n'existe pas de labyrinthe rectangulaire. Ensuite, vous devez donner le niveau de difficulté: 1 pour le plus facile (ligne presque droite), jusqu'à 4 pour difficile. Enfin, vous devez donner un numéro au labyrinthe: si un an après, vous désirez refaire le même labyrinthe, vous donnerez le même numéro, pour le même niveau, et la même dimension. Maintenant, tous les paramètres du labyrinthe sont fixés. Patientez un instant, Titan crée le dédale.

Vous voyez maintenant à l'affichage le numéro de la colonne où vous devez sortir. Rappelez-vous que vous devez sortir à la case d'ordonnée D+1. Appuyez sur n'importe quelle touche, et vous voyez devant vos yeux ébahis la pièce où vous êtes, et les directions possibles. Déplacez-vous par les 4 touches de curseur, jusqu'à la sortie.

Il existe une touche pour voir afficher la solution du HP 71. Ce n'est pas forcément la meilleure. Je signale à tous les tricheurs potentiels qu'ils auront à se plonger dans le programme (ce n'est pas trop difficile), pour trouver la touche magique.

Allez, mes petits tricheurs, amusez-vous bien !

A bientôt

Pierre DAVID

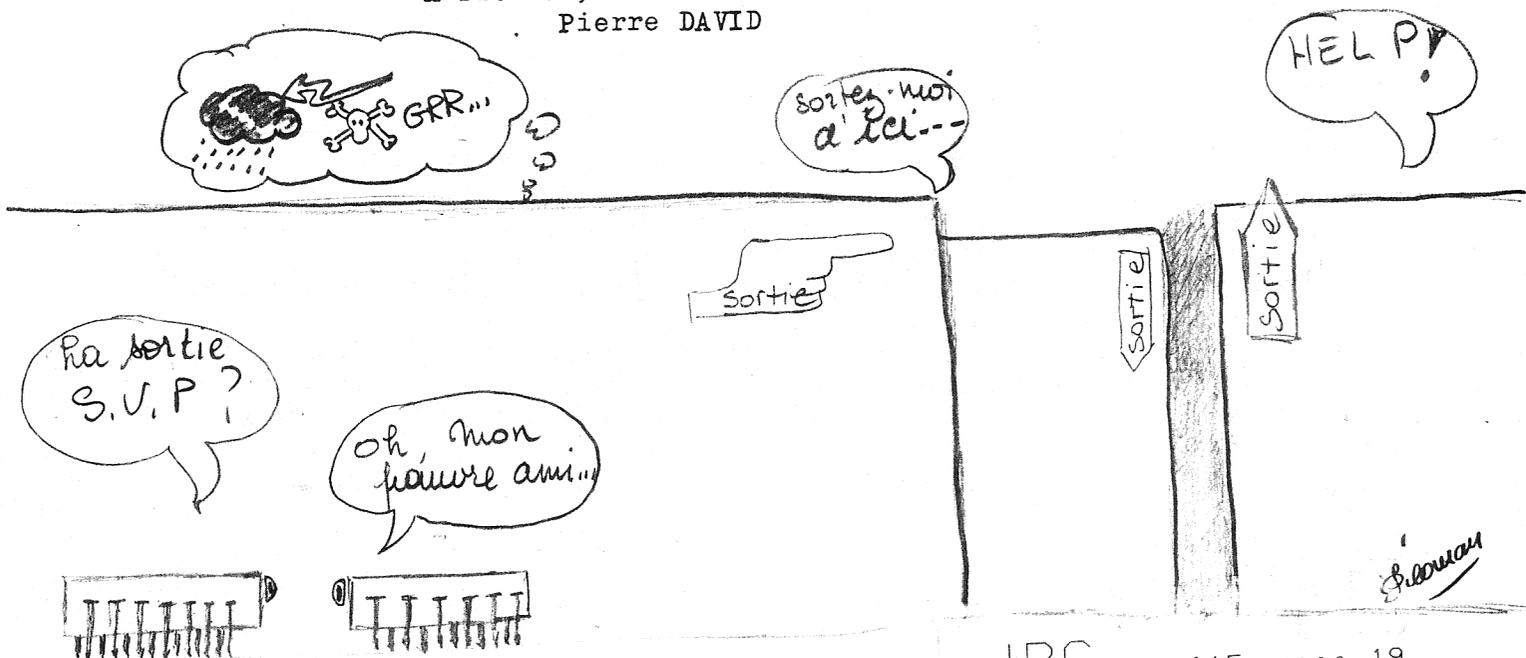
Trucs et Astuces, pour HP 71B

- Pour tester en une ligne si on appuie sur une touche: par exemple, `10 IF NOT KEYDOWN THEN 10`. Simple et efficace. Attention cependant: `KEYDOWN` remplit le tampon de touches. Pour éliminer toutes les touches du tampon:
- Afficher un message (`DISP`) avec un `DELAY` différent de `Ø` vide le registre tampon de quinze touches. Bien pratique pour les jeux d'action qui utilisent à fond `KEYDOWN`.
- Pour inverser un flag: par exemple, `FLAG (3, NOT FLAG (3))` inverse l'état du drapeau 3. Je n'ai pas trouvé plus court.
- Pour lire le contenu de l'affichage avec des touches à exécution directe: `DISP$`. Si c'est une valeur numérique, pensez à `VAL (DISP$)`.
- Pour mettre votre propre curseur au lieu du curseur Basic, sur un ordre `INPUT`, par exemple: `INPUT "K", " "; variables...`
- Si vous faites beaucoup de calculs numériques, pensez à `DEF FNF(X)=VAL(F$)` si votre fonction est dans `F$`

Voilà, c'est tout pour le moment.

A Bientôt,

Pierre DAVID



```

10 DESTROY ALL @ OPTION BASE 1 @ OPTION ROUND NEAR
20 GOSUB 'CAR'
30 INPUT 'NOM DU LABYRINTHE ? ';N$
40 ON ERROR GOSUB 'CREAT'
50 A$=ADDR$(N$)
60 OFF ERROR
70 GOSUB 'LIRE'
80 GOSUB 'INIT'
90 FOR K1=1 TO INF
100 GOSUB 'AFF'
110 GOSUB 'TESTCLAV'
120 GOSUB 'CASESUIV'
130 NEXT K1

200 'CAR': RESTORE 'DCAR'
210 FOR K=1 TO 24
220 READ C
230 C#=C%&CHR$(C)
240 NEXT K
250 DIM S#[132]
260 S#=CHARSET$
270 CHARSET C#
280 RETURN
290 'DCAR': DATA 16,32,127,32,16,0
300 DATA 8,28,42,8,8,0
310 DATA 8,8,42,28,8,0
320 DATA 4,2,127,2,4,0

400 'INIT': DELAY 0,0
410 I=INT(D/2) @ J=1
420 DISP 'SORTIE: COLONNE';Y
430 A#=KEY$ @ IF A#='' THEN 430
440 RETURN

500 'AFF': DISP 'CASE ';STR$(I);', ';STR$(J);': ';
510 FOR P=1 TO 4
520 IF FNT(P,I,J)=0 THEN DISP '-'; ELSE DISP CHR$(127+P);
530 NEXT P
540 DISP ' ? ';
550 RETURN

600 'TESTCLAV': A#=KEY$ @ IF A#='' THEN 'TESTCLAV'
610 IF A#=#51 THEN P=1
620 IF A#=#47 THEN P=2
640 IF A#=#48 THEN P=3
640 IF A#=#50 THEN P=4
650 IF P<5 THEN GOSUB 'VER' @ GOTO 'TESTCLAV'
660 IF A#=#94 THEN 'SOLUT'
670 GOTO 'TESTCLAV'

700 'CASESUIV': ON P GOSUB 'B','G','D','H'
710 RETURN
720 'B': J=J-1 @ RETURN
730 'G': I=I-1 @ RETURN
740 'D': I=I+1 @ RETURN
750 'H': IF J=D AND I=Y THEN 'BRAVO'
760 J=J+1 @ RETURN

```

```

800 'BRAVO': POP @ POP @ DELAY .5
810 DISP 'TU AS TROUVE LA SORTIE'
820 BEEP 2000
830 DISP 'EN';K1;'COUPS.'
840 BEEP 2000
850 DISP 'MA SOLUTION: ';L;'COUPS.'
860 DELAY 0,0
870 CHARSET S$
880 END

900 'VER': IF FNT(P,I,J)=0 THEN RETURN
910 DISP CHR$(127+P)
920 POP
930 RETURN

1000 'CREAT': INPUT 'DIMENSIONS ? ';D
1010 INTEGER T(D,D),S(1)
1020 L=0
1030 INPUT 'DIFFICULTE ? (1-4) ';F
1040 IF F<1 OR F>4 THEN 1030
1050 RESTORE 'DCREA'
1060 FOR K=1 TO F
1070 READ P1,P2,P3
1080 NEXT K
1090 INPUT 'NUMERO ? ';N
1100 RANDOMIZE N
1110 DISP 'UN INSTANT, S.V.P.'
1120 CFLAG 5
1130 I=INT(D/2) @ J=1
1140 FOR K2=1 TO INF
1150 X=RND*10
1160 B=(X>P1)+(X>P2)+(X>P3)+1
1170 ON B GOSUB 'BAS','GAUCHE','DROITE','HAUT'
1180 GOSUB 'ENR'
1190 NEXT K2
1200 'DCREA': DATA 1,2,3
1210 DATA 1,3,5
1220 DATA 2,4,6
1230 DATA 2,4,5,7
1240 DEF FND(X,I,J)=NOT FNT(X,I,J)*2^(X-1)+T(I,J)
1250 DEF FNT(X,I,J)=INT(2*FP(T(I,J)/2^X))

1300 'ENR': C=I*(D+1)+J
1310 FOR K=1 TO L
1320 IF S(K)=C THEN L=K @ GOTO 1350
1330 NEXT K
1340 L=L+1
1350 INTEGER S(L)
1360 S(L)=C
1370 RETURN

```

```

1400 'BAS': IF J=1 THEN RETURN
1410 T(I,J)=FNO(1,I,J)
1420 J=J-1
1430 T(I,J)=FNO(4,I,J)
1440 RETURN
1500 'GAUCHE': IF I=1 THEN RETURN
1510 T(I,J)=FNO(2,I,J)
1520 I=I-1
1530 T(I,J)=FNO(3,I,J)
1540 RETURN
1600 'DROITE': IF I=D THEN RETURN
1610 T(I,J)=FNO(3,I,J)
1620 I=I+1
1630 T(I,J)=FNO(2,I,J)
1640 RETURN
1700 'HAUT': T(I,J)=FNO(4,I,J)
1710 J=J+1
1720 IF J<=D THEN T(I,J)=FNO(1,I,J) @ RETURN
1730 IF FLAG(5,1) THEN RETURN
1740 GOSUB 'ENR'
1750 POP
1760 Y=I
1770 FOR K=1 TO D*D/3
1780 I=INT(RND*(D-1)+1)
1790 J=INT(RND*(D-1)+1)
1800 X=INT(RND*4+1)
1810 T(I,J)=FNO(X,I,J)
1820 ON X GOSUB 'BAS', 'GAUCHE', 'DROITE', 'HAUT'
1830 NEXT K
1840 CREATE SDATA N#
1850 ASSIGN #1 TO N#
1860 PRINT #1;D,T(,),L,S(),Y
1870 ASSIGN #1 TO *
1880 RETURN

2000 'LIRE': ASSIGN #1 TO N#
2010 DESTROY D,T,L,S
2020 READ #1;D
2030 INTEGER T(D,D)
2040 READ #1;T(,),L
2050 INTEGER S(L)
2060 READ #1;S(),Y
2070 RETURN

3000 'SOLUT': DISP 'SOLUTION EN';L;'COUPS.'
3010 FOR K=1 TO L-1
3020 A#=KEY# @ IF A#='' THEN 3020
3030 DISP 'CASE ';STR$(INT(S(K)/(D+1))),' ';STR$(MOD(S(K),D+1))
3040 NEXT K
3050 A#=KEY# @ IF A#='' THEN 3050
3060 DISP 'SORTIE ';STR$(Y),' ';STR$(D+1)
3070 END

```


HP 41C/V/X

Ce mois ci, un dossier bien épais sur la 41, car malgré la 71, il ne faut surtout pas oublier le RPN, qui est bien agréable.

I -. PILE RACCOURCIE POUR MATRICES CARREES D'ORDRE 2	(PIERRE LANGLOIS)
II -. TIMER (AH! les pendules de nos grand-mères)	(PIERRE LANGLOIS)
III -. L (GTO IND "ALPHA")	(PIERRE LANGLOIS)
IV -. MN (MINUTERIE)	(PIERRE LANGLOIS)
V -. DICHOTOMIE (DICHOTOMIE)	(PIERRE LANGLOIS)
VI -. ASCII (gestion des fichiers)	(CHRISTIAN JEGOUZO)
VII -. APAF (UTILISEZ MIEUX VOS APPLICATIONS AFFINES)	(ERIC DELAGNES)
VIII -. SAUTE MOUTON (jeux)	(GILBERT TISSERAND)

Eh voilà; cette semaine, c'est Eric qui frappe un grand coup avec son programme APAF . N'est il pas chers futur bacheliers. Mais, n'oubliez pas après votre bac de venir jouer à saute-mouton avec notre ami Gilbert.

JPC: Pile raccourcie pour matrices carrées d'ordre 2.

Voici, dans la série commencée avec "F" - "par Pierre David lors du dernier JPC (le n°13), un programme similaire, mais pour les matrices carrées d'ordre 2. Le principe en est simple: il s'agit de traiter des objets mathématiques autres que les nombres décimaux dans une simili-pile opérationnelle réduite à sa plus simple expression: X, Y et une "mémoire" pour sauver les résultats intermédiaire au cours des longs calculs.

Je viens d'entendre quelqu'un murmurer "Sales mesquins!" Bon d'accord! Mais quand votre mémoire étendue déborde, quand votre mémoire vive regorge de programmes dont vous avez absolument besoin pour votre prochaine interrogation de math ou de physique, que vous êtes déjà en size 610 ...

De plus, il faut que les programmes tiennent entièrement sur une carte magnétique; la modularité est souhaitée aussi, sinon obligatoire.

Ainsi "M<>" occupe 211 octets. Si vous voulez rajouter des modules qui tiennent eux aussi sur la carte, il va falloir optimiser à mort ce qui existe déjà. Je vous indique le module qui semble le plus facile à amaigrir: "M* ". Bien entendu il envahit inconsidérément la mémoire vive: on ne peut tout de même pas stocker les douzes chiffres des matrices manipulées par le programme dans la pile opérationnelle. Ces trois matrices utilisent, en plus de la pile, les registres 00 à 08 de la manière suivante:

MX: $\begin{pmatrix} T & Y \\ Z & X \end{pmatrix}$	MY: $\begin{pmatrix} 04 & 02 \\ 03 & 01 \end{pmatrix}$	MST: $\begin{pmatrix} 08 & 06 \\ 07 & 05 \end{pmatrix}$
--	--	---

Si vous avez l'intention insensée de vous servir de ce programme, reprenez bien cette structure: elle m'a paru la plus logique, surtout lorsqu'il s'agit d'entrer MX dans la pile en pleine action: il n'y a pas d'effort intellectuel à faire (ce programme va plaire à Pierre David ...). Pour la visualisation du résultat d'une opération, ce sera plus délicat...

Etudions le programme:

"M<>": échange MX et MY. (Qui l'eût cru ?)

"MST": stocke MX dans MST. (Idem...)

"MRC": rappelle MST (si si !) en faisant monter MX en MY.

"M+" et "M* ": devinez !

"MDT": calcule le déterminant de MX sans détruire MX, recopiez le soigneusement car cette routine s'arrête sur un VIEW M. Celle-ci est nécessaire à "l/M" donc, prenez en soin.

"l/M": calcule l'inverse de MX, sans toucher à MY et MST.

"M*A": calcule le produit de MX par un scalaire A. Mode d'emploi: vous lancez "M*A", qui vous demande le scalaire (surtout, ne touchez qu'au registre X de la pile, car Y, Z et T contiennent une grande partie de la matrice.

Vaniteux comme je suis, je suis persuadé que vous aurez l'usage de ce programme. Vous pourrez, en tous cas, vous amuser à le décortiquer.

Pierre LANGLOIS .

```

PRP "M<>"
01+LBL "M<>"
02+LBL 01
03 X<> 01
04 RDN
05 X<> 02
06 RDN
07 X<> 03
08 RDN
09 X<> 04
10 RDN
11 RTN

12+LBL "MST"
13 STO 05
14 RDN
15 STO 06
16 RDN
17 STO 07
18 RDN
19 STO 08
20 RDN
21 RTN

22+LBL "MRC"
23 XEQ 01
24 RCL 08
25 RCL 07
26 RCL 06
27 RCL 05
28 RTN

29+LBL "M+"
30 STO 00
31 CLX
32 RCL 02
33 +
34 RCL 03
35 ST+ Z
36 CLX
37 RCL 04
38 ST+ T
39 CLX
40 RCL 01
41 ST+ 00
42 X<> 00
43 RTN

44+LBL "M*"
45 STO 00
46 RDN
47 STO I
48 RDN
49 STO \
50 RDN
51 STO J
52 RCL 04
53 *
54 RCL 02
55 RCL \

```

```

56 *
57 +
58 X<> J
59 RCL 03
60 *
61 RCL 01
62 RCL \
63 *
64 +
65 RCL I
66 RCL 04
67 *
68 RCL 00
69 RCL 02
70 *
71 +
72 X<> I
73 RCL 03
74 *
75 RCL 01
76 RCL 00
77 *
78 +
79 RCL I
80 X<>Y
81 RCL J
82 RDN
83 RTN

84+LBL "MDT"
85+LBL 02
86 STO I
87 R↑
88 ST* I
89 R↑
90 STO 00
91 R↑
92 *
93 ST- I
94 CLX
95 RCL 00
96 LASTX
97 R↑
98 VIEW I
99 RTN

100+LBL "I/M"
101 XEQ 02
102 X<> I
103 I/X
104 XEQ 00
105 R↑
106 X<>Y
107 R↑
108 CHS
109 R↑
110 CHS
111 R↑
112 RTN

```

```

113+LBL "M+A"
114 "A?"
115 AVIEW
116 STO I
117 RDN
118 STOP

119+LBL 00
120 ST* Y
121 ST* Z
122 ST* T
123 ST* I
124 X<> I
125 RTN
126 END

```



```

01+LBL "TIMER"
02+LBL 01
TIME E-2 HMS FIX 2
RND STO [ FRC .45
X<>Y X>Y? GTO 10 .3
X<>Y X>Y? GTO 11 .15
X<>Y X>Y? GTO 12
RCL [ "++1" X<>Y - +
GTO 00

```

```

28+LBL 12
RCL [ "++2" GTO 02

```

```

32+LBL 11
RCL [ "++3"

```

```

35+LBL 02
R↑ + X<>Y - GTO 00

```

```

41+LBL 10
RCL [ "++H" INT E +
24 MOD

```

```

49+LBL 00
ABS CLST LASTX X#0?
GTO 00 DATE E DATE+
X<>Y

```

```

59+LBL 00
XYZALM OFF END

```

PROGRAMME TIMER
+++++

Ce programme vient d'une idée que m'a donné un ami lorsque j'ai acheté le module horloge: "D'accord tu as une horloge et un chronomètre programmables, mais peux-tu transformer ta machine en une pendule qui sonne les heures et tous les quart d'heure?"

Le cahier des charges de ce programme tient dans cette question. Si pour le programmeur qui voit sa machine tourner intempestivement tous les quarts d'heure, l'intérêt de ce programme est loin d'être évident, il peut rendre de bons et loyaux services pendant une partie de cartes.

On notera que le programme n'abîme que la pile opérationnelle et le registre alpha, et que les rares traces de synthétisme sont là pour l'agrément. On pourra s'étonner aussi que le programme recalcule à chaque quart d'heure l'alarme du quart d'heure suivant, alors qu'il aurait suffi de faire une alarme répétitive d'un quart d'heure qui vérifie à chaque allumage dans quel quart d'heure elle se trouve et sélectionne ainsi les sons à émettre. La critique serait judicieuse et je répondrais que je n'yai tout simplement pas pensé, trouvant plus simple d'exploiter la boucle de calcul qui de toute façons est nécessaire lors de la mise en place de la première alarme. Et d'autre part, ce programme fonctionne très bien, alors je me désintéresse de la question. Bien entendu, ce programme peut être lancé à n'importe quelle heure du jour et de la nuit.

```

01+LBL "MN"
ABS CLST DATE LASTX
TIME HMS+ 24 X>Y?
GTO 00 MOD X<>Y E
DATE+ X<>Y LASTX

```

```

17+LBL 00
RDN "++A2" XYZALM RTN

```

```

22+LBL "A2"
E2 1/X RCL b BEEP
TONE 9 ISG X STO b
OFF

```

```

31+LBL "L"
ASTO L "SST OU R/S"
AVIEW CLA ARCL L RTN
GTO IND L

```

```

39+LBL "DIV"
CLA FIX 0 CF 29 AON

```

```

44+LBL 10
RCL Y RCL Y / INT
ARCL X AVIEW TONE 9
X<>Y * LASTX 0 STO \
+ RDN - E1 * R↑
GTO 10 END

```

PROGRAMME L
+++++

"L" joue le rôle d'une fonction qui aurait été parfois bien pratique, que j'aurais d'ailleurs aimé trouver dans le module XFONCTION, même si elle ne s'impose pas. Cette fonction pourrait s'appeler : "GTO IND alpha". Ce programme est sur ma machine assignée à la touche STO et me rend service souvent. En deux appuis de touches, je suis dans le programme que j'ai nommé une fois pour toute en alpha.

PROGRAMME MN
+++++

"MN" est venu de ce que le chronomètre du module horloge est vraiment très utile, il m'a parurapidement hors de question d'utiliser cet outil précieux pour cuire les oeufs. D'où ce programme de minuterie. Vous mettez en X le temps au bout duquel vous dérirez être averti(e), et vous lancez le programme Le carillon crispart de A2 (que j'ai choisi le plus audible possible), vous rappellera votre erreur. Si par hasard, vous n'êtes pas là lorsque votre machine se met à couiner, elle tombera d'elle même rapidement dans un mutisme vexé.

PROGRAMME DICHO
 ++++++

```

01+LBL "DICHO"
"FONCT?" AON PROMPT
AOFF ASTO 03 "X0?"
PROMPT STO 04
XEQ IND 03 STO 07
"DX?" PROMPT STO 05

15+LBL 01
RCL 05 ST+ 04 ABS
E-10 X>Y? GTO 00
RCL 04 XEQ IND 03
ENTER↑ X< 07 * X=0?
GTO 00 X<0? XEQ 02
VIEW 04 GTO 01

33+LBL 02
2 CHS ST/ 05 RTN

38+LBL 00
"X=" RCL 04 PROMPT
END

```

Les programmeurs un peu snobs oublient parfois que pour les cas extrêmes, ils ont autre chose que des pinces de chirurgien à leur portée. Ainsi la dichotomie, est une méthode qualifiée de primitive et souvent méprisée. Je la méprisais moi aussi, jusqu'au jour où je suis tombé sur trois fonctions complètement rétives aux traitements habituels. J'ai fort heureusement pour ma santé mentale, oublié ces fonctions, mais il me reste le marteau que j'ai finalement utilisé contre elles. La méthode est bien sûr d'une lenteur crispante, mais c'est une arme absolue.

Le programme une fois lancé, la question "FONCT?" demande que vous écriviez en toutes lettres le nom du programme qui contient la fonction à traiter. X0? demande une valeur approchée de l'éventuelle racine (à 10⁵ près si celà vous amuse d'attendre longtemps) et DX? demande de combien est la largeur de l'intervalle d'étude. Bien sûr, si X0 est une valeur par défaut, DX doit être positif, sinon, DX doit être négatif. Car pour rendre le programme plus pratique, j'y ai adjoint la méthode dite de balayage, qui à partir de X0, cherche un changement de signe de la fonction, avec des mailles de filet de largeur DX. Ce qui permet entre autre, de demander au programme les racines d'une fonction même sans avoir jamais étudié celle-ci.

ATTENTION: plus DX est petit en valeur absolue, plus la phase préliminaire de balayage risque d'être longue.

merci de votre attention

PIERRE LANGLOIS

Suite au S.O.S de Roger Charpentier dans JPC (N°13 PI3) concernant les codes DEC de préfixe 0 à 15 et de suffixe 51 et 55 j'ai fait ces petites découvertes. ATTENTION ce code bouleverse le registre : e donc gare à vos assignations secondaires. Une fois la fonction assignée faites un 0 STO d (pour éviter les surprises) ensuite passez en mode USER Provoquez un message d'erreur, type NONEXISTENT ou DATA ERROR ou encore OUT OF RANGE c'est au choix ; puis pressez la tche assignée CAT s'affiche pour le désactiver il suffit d'effectuer la fonction ou d'attendre que NULL s'affiche. Vous pouvez alors vérifier que la tohe ne repond plus Bon maintenant on arme le 25 et on provoque une erreur si on presse la tche assignée on à +;ccc qui se PROMPTE ????. Autre chose faites un CAT I puis placez 0 en X et pressez la tche si vous passez en mode PRGM vous vous apercevrez que vous etes sur le haut du I programme en memoire !!!! Etsi vous introduiser un chiffre en X et si vous pressez de nouveau la tche votre programme est PRIVATE .??????????. Autre chose, armez le 4 pressez la tche vous allez passer en mode RADians et avec en prime pas mal de drapeaux armés ; mais ce n'est pas tout refaites un 0 STO d armez le 0 et passez en USER et de nouveau la tche rien ? mais si une autre pression de tche S.V.P et 000I s'affiche?????????? Je n'encombre pas plus les pages du JPC et je vous passe la main pour découvrir les réactions de cette "fonction" avec les autres drapeaux et bonne chance pour l'exploration en mode PRGM.

HP à tous.

PPC-PC 120

" APAF "

Le programme apaf necessite au moins trois modules
neanmoins, il est possible d'utiliser une des deux
parties avec moins de memoires:

(1) La premiere partie du programme permet de caracté-
-riser une application affine dans le plan à partir
de sa définition analytique. Cette partie va jusqu'au
LBL 85 compris.

(2) La deuxième partie permet de faire le contraire;
c'est à dire de définir analytiquement une application
affine à partir de ses caractéristiques. Cette parti e
va du LBL 85 compris à la fin.

I Caractérisation d'une application affine

a) Exécuter apaf

à l'écran s'affiche $a\hat{b}\hat{c}$, cela correspond aux
coefficients de X' dans la définition analytique.
De même, vous verrez $d\hat{e}\hat{f}$ qui correspond aux
coefficients de Y'.

b) Après un petit moment de "cogitation", notre
chère HP affichera le type d'application et ses
Caractéristiques.

Exemple

On veut caractériser l'application qui a la définition
analytique suivante:

$$\begin{cases} X' = X - Y\sqrt{3} + 3 \\ Y' = X\sqrt{3} + Y + 2\sqrt{3} \end{cases}$$

* Faire XEQ "APAF"

*Après apparition de $a\hat{b}\hat{c}$, entrer: 1 ENTER 3 SQRT
3 R/S.

*Même chose après $d\hat{e}\hat{f}$.

*L'allumage du flg 01 correspond au nombre de points
invariants (0 correspond à 0 point ou au plan; 2
correspond à une droite)

*Après un court moment, oh miracle, similitude
directe apparait.

*Quelques pressions sur R/S permettront de connaître
les caractéristiques de notre application. (Les
coefficients sont mis sous forme de fraction, cependant
ils restent dans le registre X: 1,732 est plus parlant
que 989/571)

c) Le programme "connaît" les projections, les affinités, les symétries axiales, orthogonales ou glissées, les translations, les similitudes directes ou indirectes, les homothéties et les rotations. Pour toute autre application, la machine affichera NONEXISTENT.

II Définir l'application analytiquement

Toutes les applications que connaissait la machine sauf la similitude indirecte sont définissables grâce à cette partie du programme.

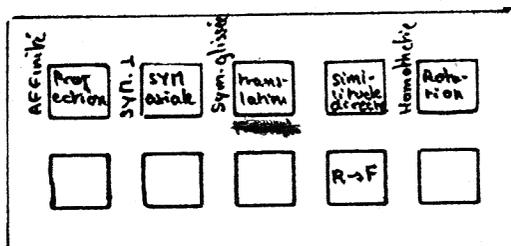
Marche à suivre

*appuyer sur A,a,B,b,C,c,D,E,e suivant l'application

* La 41 demandera alors les éléments caractéristiques de l'application.

*La machine donnera enfin la définition de l'application

IMPORTANT: La machine ne peut pas définir les applications ayant un vecteur directeur dont la seconde coordonnée est nulle. Par exemple on ne peut définir la projection sur la droite d'équation $X+3Y+2=0$ suivant le vecteur $(2,0)$.



(size 015)

les codes décimaux des lignes 44 et 818
sont: 245, 3, 32, 5, 144, 16

AFFECTATIONS DES APPLICATIONS

N.B: Le sous-programme \dot{I} permet la transformation d'un réel en une fraction.

Bonne programmation...

R.S. (P10)

Dernière seconde: Je viens de m'apercevoir que pour certains cas particuliers ils peut y avoir des problèmes pour y remédier insérer les lignes suivantes à partir de 20.
 $\text{RND } X \neq 0! \text{ GOTO lastX}$

```

PRP "APAF"
 16:20 28.04
 01LBL "APAF"
"a^b^c?" PROMPT STO 02
RDN STO 01 RDN STO 00
"d^e^f?" PROMPT STO 05
RDN STO 04 RDN STO 03
RCL 00 X^2 RCL 01 X^2
+ 1 - RND X0?
GTO 10 1 RCL 00
RCL 04 * RCL 03
RCL 01 * - RND XY?
GTO 20 XEQ 70 FC? 01
GTO 25 RCL 03 RCL 00
R-P X<>Y "ROTATION"
PROMPT
 46LBL 24
PI / XEQ I PI *
"X*PI=;" PROMPT
"CENTRE" AVIEW RCL 07
XEQ I PROMPT RCL 08
XEQ I PROMPT
 62LBL 25
"TRANSLATION" PROMPT
"VECT:" AVIEW RCL 02
XEQ I PROMPT RCL 05
XEQ I PROMPT
 73LBL 20
-1 XY? GTO 10 XEQ 70
FC? 02 GTO 21
"SYM ORTHO" PROMPT
GTO 26
 83LBL 21
"SYM GLISSEE" PROMPT
"VECT" AVIEW RCL 00
RCL 02 * RCL 01
RCL 05 * + RCL 02 +
2 / XEQ I PROMPT
RCL 03 RCL 02 *
RCL 04 RCL 05 * +
RCL 05 + 2 / XEQ I
PROMPT RCL 03 RCL 00
1 + / STO 07 RCL 02
* CHS RCL 05 + 2 /
STO 09 -1 STO 08
GTO 26
131LBL 10
XEQ 70 FC? 01 GTO 40
RCL 01 X=0? RCL 03
X0? GTO 30 RCL 00
RCL 04 XY? GTO 30
"HOMOT." PROMPT RCL 00
XEQ I "X=R" PROMPT
"CENTRE" AVIEW RCL 07
XEQ I "X=X0" PROMPT
RCL 08 XEQ I "X=Y0"
PROMPT

```

```

160LBL 30
RCL 00 X^2 RCL 01 X^2
+ SQRT STO 06 RCL 00
RCL 04 XY? GTO 35
RCL 03 RCL 01 CHS
XY? GTO 35 RCL 06 /
RCL 00 RCL 06 / R-P
X<>Y "SIMI DIR" PROMPT
X<> 06 XEQ I "X=R"
PROMPT RCL 06 GTO 24

```

```

192LBL 35
RCL 00 RCL 04 CHS
XY? GTO 99 RCL 03
RCL 01 XY? GTO 99
RCL 06 / STO 01
STO 03 RCL 00 RCL 06
/ STO 00 CHS STO 04
RCL 02 RCL 07 -
RCL 06 / RCL 07
STO 10 + STO 02
RCL 05 RCL 08 -
RCL 06 / RCL 08
STO 11 + STO 05
XEQ 70 "SIMI IND"
PROMPT RCL 06 XEQ I
"X=R" PROMPT "CENTRE"
AVIEW RCL 10 XEQ I
"X=X0" PROMPT RCL 11
XEQ I "X=Y0" PROMPT
GTO 26

```

```

248LBL 40
RCL 00 X^2 RCL 01
RCL 03 * + RND 1
XY? GTO 50 RCL 00
RCL 04 + RND X0?
GTO 50 RCL 03 RCL 02
* RCL 04 RCL 05 * +
RCL 05 + RND X0?
GTO 50 RCL 00 RCL 02
* RCL 04 RCL 02 * +
RCL 02 + RND X0?
GTO 50 XEQ 75
"SYM AXIALE" PROMPT

```

```

292LBL 51
"//aU<" AVIEW XEQ
"X 1>" PROMPT
298LBL 26
"AXE" AVIEW RCL 07
XEQ I "X+" PROMPT
RCL 08 XEQ I "X+Y"
PROMPT RCL 09 XEQ I
"X=0" PROMPT

```

```

313LBL 50
RCL 00 X^2 RCL 01
RCL 03 * + RCL 00
RND X0? GTO 60
RCL 00 RCL 04 + RND
1 XY? GTO 60 RCL 00
RCL 02 * RCL 01
RCL 05 * + RND X0?
GTO 60 RCL 03 RCL 02
* RCL 04 RCL 05 * +
RND X0? GTO 60
XEQ 75 "PROJECTION"
PROMPT GTO 51
356LBL 60
XEQ 75 STO 06 XEQ 85
SF 05 SF 25 RCL X
RCL 05 - X<>Y /
XEQ 02 RCL 04 RCL 12
- 1 LASTX - /
XEQ 02 RCL 11 RCL X
RCL 03 - X<>Y /
XEQ 02 RCL J RCL X
RCL 02 - X<>Y /
XEQ 02 RCL \ RCL X
RCL 01 - X<>Y /
XEQ 02 RCL 00 RCL [ -
1 LASTX - / XEQ 02
"AFFINITE" PROMPT
RCL 10 XEQ I "X=R"
PROMPT RCL 06 GTO 51

```

```

413LBL 02
FC? 25 GTO 00 RND
STO 10 FC?C 05 X=Y?
RTN GTO 99
422LBL 00
SF 25 XY? GTO 99
RCL 10 RTN
428LBL 75
SF 25 RCL 00 1 -
RCL 03 / FS?C 25 RTN
RCL 01 RCL 04 1 - /
RTN
443LBL 70
" " RCL [ STO d 1
RCL 04 RCL 02 *
RCL 05 RCL 01 * +
RCL 00 1 - RCL 04 1
- * RCL 03 RCL 01 *
- RND X=0? GTO 10 /
STO 07 SF 01 LASTX
1/X 1 RCL 00 -
RCL 05 * RCL 03
RCL 02 * + * STO 08
RTN

```

487LBL 10
SF 25 RCL 00 1 -
RCL 03 / RND FS? 25
GTO 01 FIX 3 XY?
GTO 09
500LBL 01
SF 25 RCL 01 RCL 04 1
- / RND FS? 25
GTO 02 SF 14 XY?
GTO 09
513LBL 02
FC? 13 FS? 14 GTO 03
XY? GTO 09
519LBL 03
SF 25 RCL 02 RCL 05 /
RND FS? 25 GTO 04
SF 15 XY? GTO 09

530LBL 04
FS? 15 GTO 05 X<>Y
FS? 14 X<> T XY?
GTO 09
538LBL 05
FS? 13 FC? 14 GTO 06
FC? 15 GTO 06 SF 03
RTN
546LBL 06
SF 02 RCL 03 STO 07
RCL 04 1 - STO 08
RCL 05 STO 09 RTN

557LBL 09
RCL 03 X=0? RCL 04 1
- X0? GTO 00 RCL 05
X0? GTO 00 SF 02
RCL 00 1 - STO 07
RCL 01 STO 08 RCL 02
STO 09 RTN
578LBL 00
SF 00 RTN

581LBL I
STO 12 ABS RCL X FRC
X0? SF 06 X<>Y CLA
FIX 0 ARCL 12 FIX 5
FS?C 06 XEQ 00 RCL 12
RTN
597LBL 00
CLA RND STO [ISG]
" " ENTER^ INT X=Y?
GTO 11 ST- Y
608LBL 07
RDN 1/X ENTER^ INT -
RCL \ RCL] STO \
LASTX * + STO]
RCL [* .5 + INT
STO 2 RCL] / RCL [
- RND X0? GTO 07
RCL 2

635LBL 11
RCL 12 SIGN * RCL]
CLA FIX 0 ARCL Y "0/"
ARCL X FIX 5 RTN

647LBL 85
RCL 08 RCL 07 RCL 06
* RCL 08 + STO 10
RND X=0? GTO 99 /
STO [RCL 08 RCL 06 *
CHS RCL 10 / STO \
RCL 09 RCL 06 * CHS
RCL 10 / STO] RCL 07
CHS RCL 10 / STO 11
RCL 07 RCL 06 *
RCL 10 / STO 12
RCL 09 CHS RCL 10 /
RTN

690LBL A
XEQ 00 XEQ 01 XEQ 85
STO 05 RCL 12 STO 04
RCL 11 STO 03 RCL]
STO 02 RCL \ STO 01
RCL [STO 00 GTO 87

706LBL a
XEQ 00 XEQ 01 XEQ 02

710LBL 22
XEQ 85 1 RCL 13 -
STO 00 * STO 05
RCL 12 RCL 00 *
RCL 13 + STO 04
RCL 00 RCL 11 *
STO 03 RCL] RCL 00 *
STO 02 RCL 00 RCL \ *
STO 01 RCL 00 RCL [*
RCL 13 + STO 00
FS?C 04 RTN GTO 87

745LBL B
XEQ 00 XEQ 01 -1
STO 13 GTO 22

751LBL b
XEQ 00 -1 STO 13
RCL 07 RCL 08 /
STO 06 GTO 22
760LBL C
XEQ 05 STO 02 X<>Y
STO 05 1 STO 00
STO 04 . STO 01
STO 03 GTO 87

XEQ 00 XEQ 05 RCL 11
RCL X RCL 07 * RCL 12
RCL 08 * + RCL 07
X^2 RCL 08 X^2 + /
* ST+ 09 LASTX STO 10
RCL 12 * ST+ 09
RCL 11 RCL 12 RCL 10
RCL 08 * - RCL 07 /
* STO d LASTX RCL 12
* STO 14 -1 STO 13
RCL 07 RCL 08 /
STO 06 SF 04 XEQ 22
" " RCL [X<> d
ST+ 02 RCL 14 ST+ 05
GTO 87
825LBL D
XEQ 03 XEQ 02 XEQ 04

829LBL 27
COS RCL 13 * STO 00
STO 04 RCL 10 SIN
RCL 13 * STO 03 CHS
STO 01 RCL 08 *
RCL 00 1 - RCL 07 *
+ CHS STO 02 RCL 03
RCL 07 * RCL 04 1 -
RCL 08 * + CHS
STO 05 GTO 87
864LBL E
XEQ 03 1 STO 13
XEQ 04 GTO 27
870LBL e
XEQ 03 XEQ 02
STO 10 GTO 27
876LBL 00
"AXE :aX+bY+c=0" AVIEW
PSE "a^b^c" PROMPT
STO 09 RDN STO 08 RDN
STO 07 RTN
888LBL 01
"/T a UKA,1)" AVIEW
PSE "A?" PROMPT
STO 06 RTN
896LBL 02
"R=?" PROMPT STO 13
RTN
901LBL 03
"CENTRE" AVIEW PSE
"X0=?" PROMPT STO 07
"Y0=?" PROMPT STO 08
RTN
912LBL 04
"!=?" PROMPT STO 10
RTN
917LBL 05
"VECT<a,b>" AVIEW PSE
"a^b" PROMPT STO 12
X<>Y STO 11 RTN

```
927LBL 87
"DEF ANAL" AVIEW PSE
"X'=" AVIEW RCL 00
XEQ I "X+" PROMPT
RCL 01 XEQ I "Y+"
PROMPT RCL 02 XEQ I
PROMPT "Y'=" AVIEW
RCL 03 XEQ I "X+"
PROMPT RCL 04 XEQ I
"Y+" PROMPT RCL 05
XEQ I PROMPT .END.
```

PROGRAMME : ASCII

Ce programme de 446 octets (4 pistes) facilite la gestion d'un fichier de messages ou de notes personnels. Il opère sur un enregistrement (256 caractères) Les opérations possibles sur un fichier sont : la création, la lecture, la modification (suppression et remplacement de caractères), l'ajout (en fin de fichier) et l'effacement.

Utilisation du programme : lancement XEQ ASCII

OPTION ? Entrer le n° de l'option : 1 à 5 puis R/S. Le pgm affiche les fichiers contenus dans la mémoire étendue et demande le nom du fichier ASCII sur lequel on désire travailler.

NOM ? Entrer le nom (6 caract. maxi) puis R/S

LONGUEUR ? Entrer la valeur choisie lors de la création d'un fichier

? Entrer votre message ou seulement une partie puis R/S

? R/S si fin d'introduction de caractères

MOT ? Lors d'une modification, entrer le mot à effacer ou à modifier puis R/S

REPLACANT ? R/S MOT n'est pas remplacé
MESSAGE R/S MOT est remplacé par MESSAGE

L'apparition du message >ALPHA< et de TONE M indique que la chaîne ALPHA est trop longue. Entrer une chaîne plus courte puis R/S.

JEGOUZO Christian (P82)

P.S : je vends un X-functions. me téléphoner le soir au 307.64.53

	LBL ASCII		RDN		LBL 09		CLA
	↑ CREER=1		SF 25		110 CF 23		GTO 08
	AVIEW		CRFLAS		FC? C 00		LBL 05
	PSE		FC? 25		↑ REMPLACANT ?		↑ AJOUTER
	↑ MODIFIER=2		GTO 01		PROMPT		XEQ ↑ ↯
	AVIEW	60	LBL 06		AOFF		0
	PSE		AON		FC? 23		SF 25
	↑ EFFACER=3		CF 23		GTO 08	110	SEEKPTA
	AVIEW		FC? C 00		SF 25		FC? 25
10	PSE		↑ ?		INSCHR		GTO 05
	↑ LIRE=4		PROMPT		FC? 25		↑ ☒
	AVIEW		FC? 23		GTO 00	110	POSFL
	PSE		GTO 07		CLA		X<0?
	↑ AJOUTER=5		SF 25		GTO 10		GTO 08
	AVIEW		APPCHR		LBL 00		E (ou 1)
	PSE	70	FS? 25		TONE M		DELCHR
	LBL 08		GTO 06		SF 00		X<>Y
	CF 22		↑ ↑ <>		↑ ↑ <>	180	GTO 06
	↑ OPTION ?		-1 (ou -E)		-1		END
20	PROMPT		AROT		AROT		
	FC? 22		TONE M		GTO 09		
	GTO ASCII		SF 00		LBL 03	130	
	X=0?		GTO 06		↑ EFFACEMENT		Codes décimaux :
	GTO 08		LBL 07		XEQ ↑ ↯		1.34: 242,04,128
	6		AOFF		SF 25		1.75: 159,116
	X>Y?	80	↑ ☒		PURFL		1.80: 242,32,02
	GTO IND Y		SF 25		GTO 08		1.147: 253,127,65,0,0,0,0,0
	GTO 08		APPCHR		LBL 04		0,0,0,0,0
	LBL ↑ ↯		GTO 08		↑ LECTURE		1.173: 241,02
30	AVIEW		LBL 02		XEQ ↑ ↯		
	PSE		↑ CORRECTION		0		
	EMDIR		XEQ ↑ ↯	140	SF 25		
	CF 23		LBL 10		SEEKPTA		
	↑ ↯		0 (ou .)		FC? 25		
	RCL M		SF 25		GTO 04		
	X<>d	90	SEEKPTA		12		
	↑ NOM? ?		FC? 25		CLA		
	AVIEW		GTO 02		LBL 11		
	CLA		CLA		↑ A-----		
40	STOP		AON		AROT		
	X<>d		CF 23		SF 17		
	RTN		↑ MOT ?	150	ARCLREC		
	LBL 01		PROMPT		FC? 17		
	↑ CREATION		AOFF		GTO 12		
	XEQ ↑ ↯		FC? 23		ATOX		
	RCL M	100	GTO 08		AVIEW		
	CF 22		ALENG		PSE		
	↑ LONGUEUR ?		POSFL		ATOX		
	PROMPT		X<0?		11		
50	CLA		GTO 02		GTO 11		
	FC? 22		RDN		LBL 12		
	20		DELCHR	160	ATOX		
	X<>Y		CLA		AVIEW		
	STO M		AON		PSE		

LBL ↑ ↯ et XEQ ↑ ↯ peuvent être remplacés par des LBL et XEQ alphanumériques ordinaires. Si vous avez les fonctions LBL ↑ et XEQ ↑ assignées alors : en mode calcul : 1, XTOA, RCL M STO Q en mode pgm et user : utiliser la touche assignée à LBL ↑ qui donnera LBL ↑ ↯

Opérations identiques pour XEQ.

SAUTE-MOUTON

FAITES PASSER LES MOUTONS DE DROITE A GAUCHE ET LES MOUTONS DE GAUCHE A DROITE.

L'OBJECTIF DU JEU EST D'INVERSER LA POSITION DES BETES PAR RAPPORT AU BERGER.

LE BERGER LES APPELLE PAR LE NO DE LEUR PLACE ET LES REMPLACE.

NOTA: LES MOUTONS NE RECULENT JAMAIS

CB DE: 
1 2 3 4 5 6 7

DES MOUTONS DE GAUCHE LIGNE: 96
8, 120, 24, 24, 127, 6.
DES MOUTONS DE DROITE LIGNE: 101
6, 127, 24, 24, 120, 8.
DU BERGER LIGNE: 91
16, 8, 123, 63, 123, 8, 16.

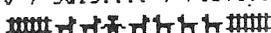
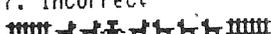
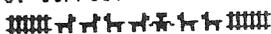
ASN G. a "A" ET 7*7 a"E"

GILBERT
TISSERAND

EX: DE PARTIES

SAUTE-
MOUTON

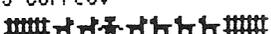

1 2 3 4 5 6 7
3. correct

1 2 3 4 5 6 7
3. ***
J'y suis...J'y reste...

1 2 3 4 5 6 7
7. incorrect

1 2 3 4 5 6 7
5. correct

1 2 3 4 5 6 7

16:49 05/13
01+LBL "7*7"
02 SF 12
03 0
04 ENTER↑
05 ENTER↑
06+LBL 01
07 STOP
08 BLDSPEC
09 GTO 01/
10 .END.



HP 41


1 2 3 4 5 6 7
3 correct

1 2 3 4 5 6 7

EXEMPLE:

1a3, 2a3, 5a3:
CORRECT

4a3, 6a3, 7a5:
INCORRECT

16:01 05/13

01*LBL "G"
02 FIX 0
03 SF 02
04 "B"
05 ASTO 04
06 0
07 STO 01
08 STO 02
09 STO 03
10 E
11 STO 05
12 STO 06
13 STO 07
14 " "
15 ASTO 10
16 SF 12
17 CF 13
18 "SAUTE-
19 AVIEW
20 " MOUTON"
21 AVIEW
22 ADV
23 ADV
24*LBL "I"
25 SF 12
26 CF 13
27 CLA
28 RCL 08
29 ACSPEC
30 RCL 09
31 ACSPEC
32 RCL 01
33 XEQ IND X
34 RCL 02
35 XEQ IND X
36 RCL 03
37 XEQ IND X
38 RCL 04
39 XEQ IND X
40 RCL 05
41 XEQ IND X
42 RCL 06
43 XEQ IND X
44 RCL 07
45 XEQ IND X
46 RCL 08
47 ACSPEC
48 RCL 09
49 ACSPEC
50 PRBUF
51 CLA
52 ARCL 10
53 ARCL 10
54 ACA

55 "α0♦♦"
56 XEQ "L"
57 "↓J♦♦"
58 XEQ "L"
59 "βJ♦♦"
60 XEQ "L"
61 "·X♦♦"
62 XEQ "L"
63 "β♦♦"
64 XEQ "L"
65 "↓♦♦"
66 XEQ "L"
67 "θ♦♦"
68 XEQ "L"
69 PRBUF
70 RTN
71 SF 13
72 STO 13
73 CF 12
74 CF 00
75 FC?C 02
76 GTO "E"
77 3
78 X>Y?
79 SF 00
80 CLX
81 6
82 X<=Y?
83 SF 00
84 X<>Y
85 GTO "E"
86*LBL "L"
87 ASTO X
88 ACSPEC
89 RTN
90*LBL "B"
91 "θG
0"
92 ASTO X
93 ACSPEC
94 RTN
95*LBL 00
96 "GF?"
97 ASTO X
98 ACSPEC
99 RTN
100*LBL 01
101 "7Γ<Δ"
102 ASTO X
103 ACSPEC
104 RTN
105*LBL "E"
106 CLA
107 CF 01

108 STO 11
109 STO 12
110 "B"
111 ASTO Y
112 CLA
113 ARCL IND 11
114 ASTO X
115 X*Y?
116 GTO "R"
117 "J·Y SUIS...J·Y "
118 "†RESTE..."
119 AVIEW
120 GTO "I"
121*LBL "R"
122 RCL IND 11
123 X*0?
124 GTO "a"
125 1
126*LBL "T"
127 ST+ 12
128 "B"
129 ASTO Y
130 CLA
131 ARCL IND 12
132 ASTO X
133 X*Y?
134 GTO "b"
135 RCL IND 11
136 STO IND 12
137 "B"
138 ASTO IND 11
139 CLA
140 ARCL 13
141 ARCL 10
142*LBL "--"
143 "†CORRECT
144 FS? 00
145 "†-BOF""
146 AVIEW
147 GTO "I"
148*LBL "a"
149 - E
150 GTO "T"
151*LBL "b"
152 CLA
153 ARCL 13
154 ARCL 10
155 FS? 01
156 GTO "c"
157 SF 01
158 GTO "R"
159*LBL "c"
160 "†IN"
161 GTO "--"
162 END

16:47 05/13

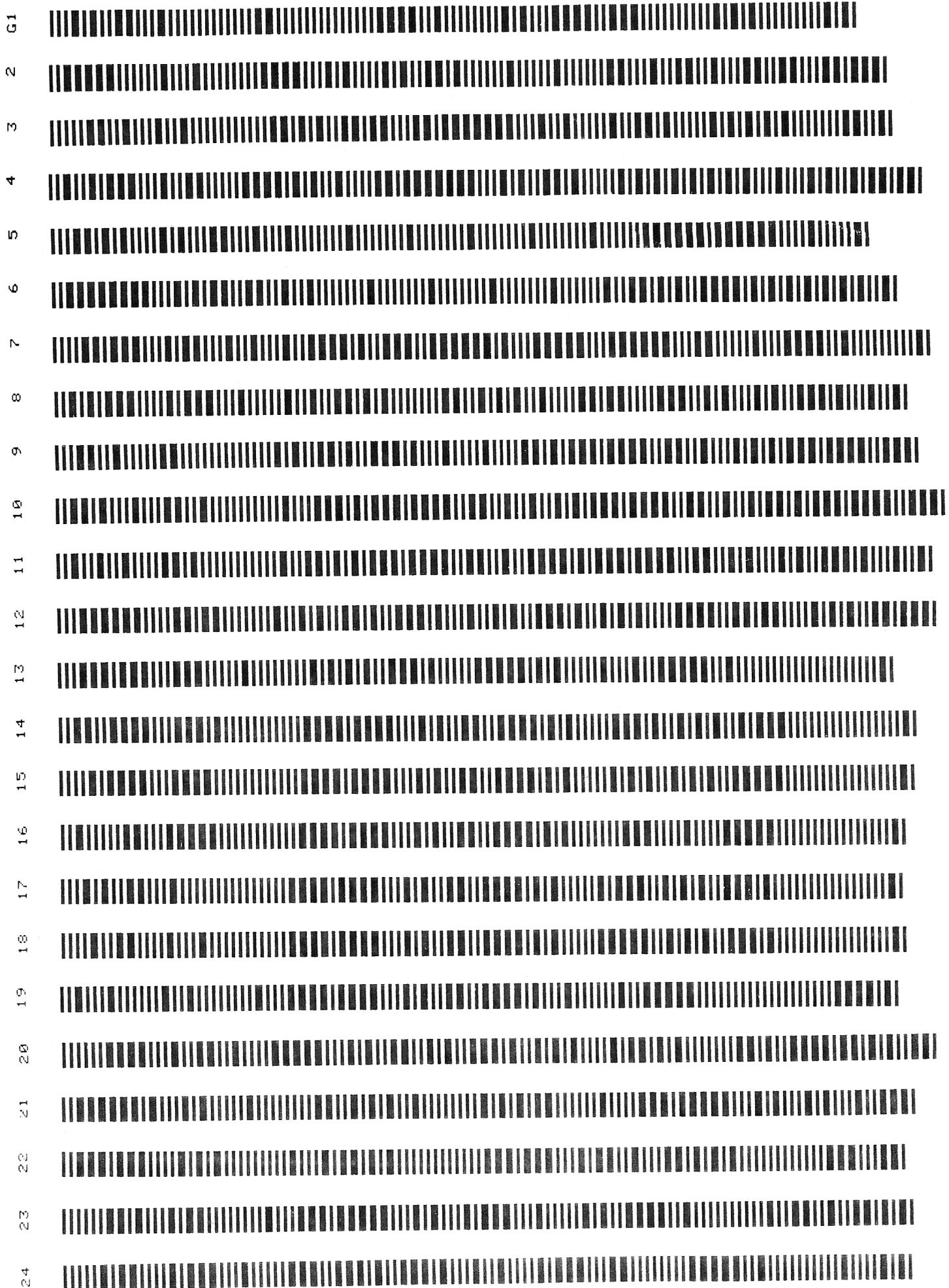
01*LBL "7*7"
02 SF 12
03 0
04 ENTER†
05 ENTER†
06*LBL 01
07 STOP
08 BLDSPEC
09 GTO 01
10 .END.

LA REVUE DES

CODES BARRE

- I -. CODES BARRES POUR LE PROGRAMME SAUTE MOUTON (GILBERT TISSERAND)
- II -. G1 (SUATE MOUTON) (GILBERT TISSERAND)
- III -. XROM 24,Ø A 31,63 (suite et fin) (GABRIEL GIL)
- IV -. FONCTIONS DE LA PPC ROM (XROM 1Ø,... , XROM2Ø,...) (GILBERT TISSERAND)

G1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24



25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47

1K PPC 1981 XROM 10.00

1 XROM 20.59

1K XROM 10.02

2D XROM 10.55

+K XROM 10.03

-B XROM 10.24

Σ? XROM 10.14

ΣC XROM 10.21

A? XROM 10.10

Ab XROM 10.61

AC XROM 10.18

AL XROM 10.37

AM XROM 20.53

BΣ XROM 20.42

BA XROM 20.30

BC XROM 20.43

BD XROM 20.17

BE XROM 20.34

BI XROM 10.44

BL XROM 10.42

BM XROM 20.39

BR XROM 20.40

BY XROM 20.07

BX XROM 20.41

C? XROM 10.16

CA XROM 20.23

CB XROM 10.50

CD XROM 10.35

CJ XROM 20.21

CK XROM 10.06

CM XROM 20.20

CP XROM 20.27

CU XROM 10.34

CV XROM 20.08

CX XROM 10.33

DC XROM 10.11

DF XROM 20.13

DP XROM 10.53

DR XROM 20.38

DS XROM 10.29

DT XROM 10.17

E? XROM 10.62

EP XROM 10.31

EX XROM 10.27

F? XROM 10.04

FD XROM 20.11

FI XROM 10.63

FL XROM 10.43

FR XROM 20.12

GE XROM 10.60

GH XROM 20.15

HA XROM 20.25

HD XROM 10.20

HW XROM 10.41

HP XROM 20.29

HS XROM 20.26

IF XROM 10.49

IG XROM 20.09

IP XROM 10.45

IR XROM 20.37

JC XROM 20.22

L- XROM 10.23

LB XROM 10.22

LF XROM 10.05

LG XROM 20.24

LR XROM 20.02

M1 XROM 20.33

M2 XROM 20.31

M3 XROM 20.32

M4 XROM 20.35

M5 XROM 20.36

MA XROM 20.54

MK XROM 10.01

ML XROM 10.12

MP XROM 20.28

MS XROM 10.48

MT XROM 10.28

NC XROM 10.38

NH XROM 10.40

NP XROM 20.14

NR XROM 20.50

NS XROM 20.49

OM XROM 10.58

PA XROM 10.59

PD XROM 10.52

PK XROM 10.09

PM XROM 20.19

PO XROM 20.51

PR XROM 20.45

PS XROM 10.46

QR XROM 10.54

Rb XROM 20.52

RD XROM 20.05

RF XROM 10.13

RK XROM 20.06

RN XROM 20.16

54



RT XROM 10.51



SD XROM 20.03



SX XROM 10.56



VF XROM 20.58



RX XROM 10.57



SE XROM 20.56



T1 XROM 10.47



VK XROM 10.36



S2 XROM 10.15



SK XROM 20.04



TB XROM 20.18



VM XROM 10.26



S1 XROM 20.46



SM XROM 20.55



TM XROM 10.32



VS XROM 10.30



S2 XROM 20.48



SR XROM 20.00



UD XROM 10.08



XD XROM 10.25



S3 XROM 20.47



SU XROM 10.39



UR XROM 20.44



XE XROM 10.19



Sb XROM 20.01



SV XROM 20.10



VA XROM 10.37



XL XROM 20.57

PRGM "++" a enregistrer avant XEQ "LB"



Nouvelles fonctions d'horloge



-CX TIME XROM 26.38

Nouvelles fonctions étendues et de mémoire étendue



-CX EXT FCN XROM 25.48

Réponse à une touche frappée



GETKEYX XROM 25.54

Redimensionnement des fichiers



RESZFL XROM 25.55

Localisation des registres de statistiques



ZREG? XROM 25.56

Comparaison de X avec le Y indirect.



X=NN? XROM 25.57



X*NN? XROM 25.58



X<NN? XROM 25.59



X<=NN? XROM 25.60



X>NN? XROM 25.61



X>=NN? XROM 25.62

PREF↑ 166 POST↑ 158 a 163

Effacement d'une alerte par sa chaîne alpha



CLALMA XROM 26.31

Effacement d'une alerte par son numéro d'ordre



CLALMX XROM 26.32

Effacement de toutes les alertes



CLRALMS XROM 26.33

Rappel des paramètres d'alerte dans la pile



RCLALM XROM 26.34

Définition du chronomètre et des pointeurs de chronomètre



SWPT XROM 26.35

PREF↑ 166 POST↑ 112 a 126

Contrôle des octets disponibles



ASROOM XROM 25.49

Effacement d'un bloc de registres



CLRGX XROM 25.50

Utilisation de l'éditeur de texte



ED XROM 25.51

Vérification de fichiers par numéros



EMDIRX XROM 25.52

Vérification des registres disponibles



EMROOM XROM 25.53

↑
E 4

PREF↑ 166 POST↑ 112 a 126

XROM 26,0
XROM 26,2
XROM 26,4
XROM 26,6
XROM 26,8
XROM 26,10
XROM 26,12
XROM 26,14
XROM 26,16
XROM 26,18
XROM 26,20
XROM 26,22
XROM 26,24
XROM 26,26
XROM 26,28
XROM 26,30
XROM 26,32
XROM 26,34
XROM 26,36
XROM 26,38
XROM 26,40
XROM 26,42
XROM 26,44
XROM 26,46
XROM 26,48
XROM 26,50
XROM 26,52
XROM 26,54
XROM 26,56
XROM 26,58
XROM 26,60
XROM 26,62

XROM 26,1
XROM 26,3
XROM 26,5
XROM 26,7
XROM 26,9
XROM 26,11
XROM 26,13
XROM 26,15
XROM 26,17
XROM 26,19
XROM 26,21
XROM 26,23
XROM 26,25
XROM 26,27
XROM 26,29
XROM 26,31
XROM 26,33
XROM 26,35
XROM 26,37
XROM 26,39
XROM 26,41
XROM 26,43
XROM 26,45
XROM 26,47
XROM 26,49
XROM 26,51
XROM 26,53
XROM 26,55
XROM 26,57
XROM 26,59
XROM 26,61
XROM 26,63

XROM 28,0	|||||	MASS	XROM 28,1	|||||	CROSS
XROM 28,2	|||||	DIR	XROM 28,3	|||||	MEM
XROM 28,4	|||||	PURGE	XROM 28,5	|||||	READA
XROM 28,6	|||||	READK	XROM 28,7	|||||	READP
XROM 28,8	|||||	READR	XROM 28,9	|||||	READRX
XROM 28,10	|||||	READS	XROM 28,11	|||||	READSUB
XROM 28,12	|||||	RENDU	XROM 28,13	|||||	SEC
XROM 28,14	|||||	SEEN	XROM 28,15	|||||	UNSEC
XROM 28,16	|||||	VERIFY	XROM 28,17	|||||	WRTA
XROM 28,18	|||||	WTR	XROM 28,19	|||||	WRTP
XROM 28,20	|||||	WRTPV	XROM 28,21	|||||	WTR
XROM 28,22	|||||	WTRRX	XROM 28,23	|||||	WTRFS
XROM 28,24	|||||	ZER 9	XROM 28,25	|||||	-- 9
XROM 28,26	|||||	CTRL FMS	XROM 28,27	|||||	AUTO
XROM 28,28	|||||	ENDID	XROM 28,29	|||||	INA
XROM 28,30	|||||	IND	XROM 28,31	|||||	INITAT
XROM 28,32	|||||	LISTEN	XROM 28,33	|||||	LOCAL
XROM 28,34	|||||	MANID	XROM 28,35	|||||	OUTA
XROM 28,36	|||||	PWRDN	XROM 28,37	|||||	← PWRUP
XROM 28,38	|||||	REMOI	XROM 28,39	|||||	← SELECT
XROM 28,40	|||||	STOPIC	XROM 28,41	|||||	TRIGGER
XROM 28,42	|||||	Ⓢ <i>alone</i>	XROM 28,43	|||||	
XROM 28,44	|||||		XROM 28,45	|||||	
XROM 28,46	|||||		XROM 28,47	|||||	
XROM 28,48	|||||		XROM 28,49	|||||	
XROM 28,50	|||||		XROM 28,51	|||||	
XROM 28,52	|||||		XROM 28,53	|||||	
XROM 28,54	|||||		XROM 28,55	|||||	
XROM 28,56	|||||		XROM 28,57	|||||	
XROM 28,58	|||||		XROM 28,59	|||||	
XROM 28,60	|||||		XROM 28,61	|||||	
XROM 28,62	|||||		XROM 28,63	|||||	

XROM 29,0	|||||	Printer (Ppante) PRINTER RE	XROM 29,1	|||||	ACA
XROM 29,2	|||||	Acchr	XROM 29,3	|||||	Accol
XROM 29,4	|||||	Acspec	XROM 29,5	|||||	Acx
XROM 29,6	|||||	Bldspec	XROM 29,7	|||||	LIST
XROM 29,8	|||||	PRA	XROM 29,9	|||||	XROM TPRANS
XROM 29,10	|||||	PRBUF	XROM 29,11	|||||	PRFLAGS
XROM 29,12	|||||	PRKEYS	XROM 29,13	|||||	PRP
XROM 29,14	|||||	XROM PRPLOT	XROM 29,15	|||||	XROM TPR PLO
XROM 29,16	|||||	PRREG	XROM 29,17	|||||	PRREGX
XROM 29,18	|||||	PRZ	XROM 29,19	|||||	PRSTK
XROM 29,20	|||||	PRX	XROM 29,21	|||||	REG PLOT
XROM 29,22	|||||	SKPCHR	XROM 29,23	|||||	SKPLOC
XROM 29,24	|||||	STK PLOT	XROM 29,25	|||||	THAC E <input checked="" type="checkbox"/>
XROM 29,26	|||||	- -	XROM 29,27	|||||	THAC FMT <input checked="" type="checkbox"/>
XROM 29,28	|||||	FINDID	XROM 29,29	|||||	THAC P <input checked="" type="checkbox"/>
XROM 29,30	|||||		XROM 29,31	|||||	
XROM 29,32	|||||		XROM 29,33	|||||	
XROM 29,34	|||||		XROM 29,35	|||||	
XROM 29,36	|||||		XROM 29,37	|||||	
XROM 29,38	|||||		XROM 29,39	|||||	
XROM 29,40	|||||		XROM 29,41	|||||	
XROM 29,42	|||||		XROM 29,43	|||||	
XROM 29,44	|||||		XROM 29,45	|||||	
XROM 29,46	|||||		XROM 29,47	|||||	
XROM 29,48	|||||		XROM 29,49	|||||	
XROM 29,50	|||||		XROM 29,51	|||||	
XROM 29,52	|||||		XROM 29,53	|||||	
XROM 29,54	|||||		XROM 29,55	|||||	
XROM 29,56	|||||		XROM 29,57	|||||	
XROM 29,58	|||||		XROM 29,59	|||||	
XROM 29,60	|||||		XROM 29,61	|||||	
XROM 29,62	|||||		XROM 29,63	|||||	

XROM 30,0	|||||	CAAD Aenden	XROM 30,1	|||||	MAG
XROM 30,2	|||||	ADTA	XROM 30,3	|||||	RDTAX
XROM 30,4	|||||	RSVB	XROM 30,5	|||||	VER
XROM 30,6	|||||	WALL	XROM 30,7	|||||	WDTA
XROM 30,8	|||||	WDTAX	XROM 30,9	|||||	WPRV
XROM 30,10	|||||	WSTS	XROM 30,11	|||||	7CLREG
XROM 30,12	|||||	7DSP0	XROM 30,13	|||||	7DSP1
XROM 30,14	|||||	7DSP2	XROM 30,15	|||||	7DSP3
XROM 30,16	|||||	7DSP4	XROM 30,17	|||||	7DSP5
XROM 30,18	|||||	7DSP6	XROM 30,19	|||||	7DSP7
XROM 30,20	|||||	7DSP8	XROM 30,21	|||||	7DSP9
XROM 30,22	|||||	7DSP I	XROM 30,23	|||||	7DSZ
XROM 30,24	|||||	7DSZ I	XROM 30,25	|||||	7ENG
XROM 30,26	|||||	7FIX	XROM 30,27	|||||	7GSBI
XROM 30,28	|||||	7GTO I	XROM 30,29	|||||	7ISZ
XROM 30,30	|||||	7ISZ I	XROM 30,31	|||||	7P<>S
XROM 30,32	|||||	7PRREG	XROM 30,33	|||||	7PRSTK
XROM 30,34	|||||	7PRTX	XROM 30,35	|||||	7RCLE
XROM 30,36	|||||	7SCI	XROM 30,37	|||||	<u>PLANTE DIRE</u>
XROM 30,38	|||||		XROM 30,39	|||||	
XROM 30,40	|||||		XROM 30,41	|||||	
XROM 30,42	|||||		XROM 30,43	|||||	
XROM 30,44	|||||		XROM 30,45	|||||	
XROM 30,46	|||||		XROM 30,47	|||||	
XROM 30,48	|||||		XROM 30,49	|||||	
XROM 30,50	|||||		XROM 30,51	|||||	
XROM 30,52	|||||		XROM 30,53	|||||	
XROM 30,54	|||||		XROM 30,55	|||||	
XROM 30,56	|||||		XROM 30,57	|||||	
XROM 30,58	|||||		XROM 30,59	|||||	
XROM 30,60	|||||		XROM 30,61	|||||	
XROM 30,62	|||||		XROM 30,63	|||||	

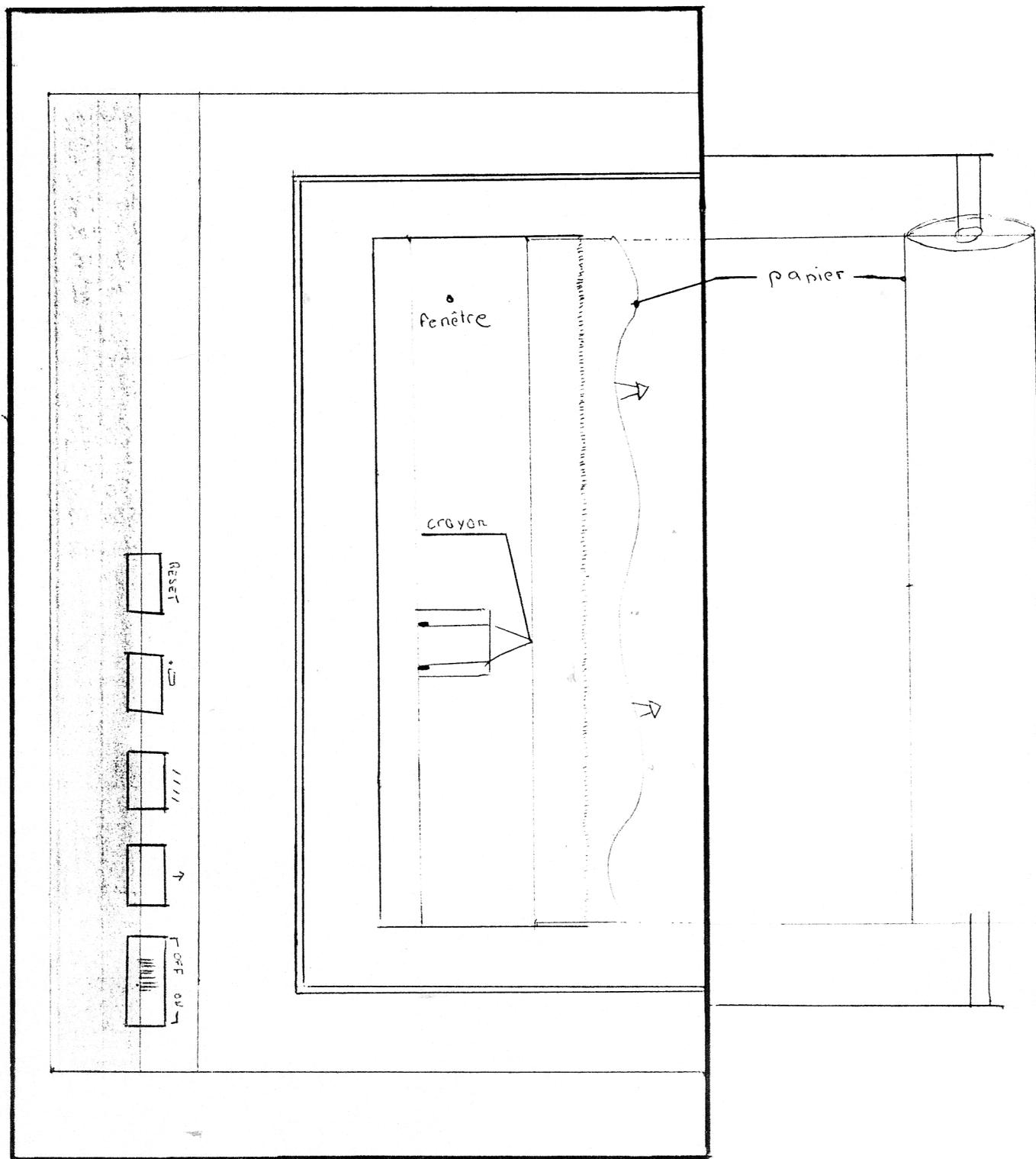
DOSSIER

SPECIAL TABLE

TRAÇANTE

X 710

LE X710 GRANDEUR NATURE



LA TABLE TRACANTE X710 DE LA SCIP

Sortons le X710 de son boîtier, d'ailleurs assez joli et assurant à la table traçante une protection efficace contre les chocs. Chocs à hauteur d'homme mais pas du cinquième étage. Evitez aussi de marcher dessus, la table traçante aura du mal à résister.

La X710 est une table traçante 4 couleurs données par le fabricant: noire, rouge, verte et bleue. Pour les positionner, aucun soucis à vous faire; les couleurs ont été repérées dans leur emplacement et celle sont très faciles à placer. Le montage complet se fait d'ailleurs très rapidement. Elle travaille sur batteries rechargeable, le chargeur est compris dans le prix et vous n'avez donc pas à l'acheter ultérieurement.

Ses dimensions sont de (200x120x35,5)mm et son poids approximatif de 570g, lui permettent un transport aisé: la machine dans une poche et la X710 dans l'autre.

L'adaptateur secteur, permet de recharger la batterie de 6V continue au Cd-Ni qui permet une impression d'environ 12000 caractères en succession, et après charge complète

Sont aussi livrées dans la boîte: 4 plumes à bille (noire, rouge, verte, et bleue). En retirant le couvercle de l'imprimante, on découvre leur emplacement respectif: Noir pour le stylo noir, rouge pour le stylo rouge, ...

En fouillant plus à fond dans la boîte; nous découvrons un petit sac contenant: une interface CANON ↔ CENTRONICS, permettant le branchement à un convertisseur HPIL lui même relié à une la boucle HPIL. Dans le système que nous avons reçu, l'interface centronics n'avait pas de reconnaissance de branchement de convertisseur, petit défaut qui sera rapidement arrangé, suite à un petit coup de fil passé à Etienne. Le convertisseur ne supportera pas une inversion de polarité.

Quand nous regardons le X710, nous pouvons voir en plus du papier et d'une petite fenêtre, permettant de contrôler l'impression, nous avons 5 touches:

RESET — touche de remise à zéro; positionnement sur le crayon noir et vidage du buffer.

 — touche de déplacement de la tête d'impression de gauche à droite.

 — touche de déplacement de la tête d'impression de droite à gauche et de changement de couleur.

↑ — touche d'avance papier.

OFF ON — interrupteur marche - arrêt.

Sur le côté droit, nous apercevons deux prises:

— un jack femelle pour l'adaptateur AC.

— un connecteur 15 broches (port parallèle), permettant le branchement de l'interface centronics.

En ce qui concerne son propre logiciel, la X710, possède une routine d'auto vérification, mise en route, en appuyant simultanément sur ↑ et **ON**

A cette opération, les caractères imprimés, sont ceux que reconnaît la X710: soit:

```

! "$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJK
LMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstu
vwxyz{|}~

```

Maintenant, nous allons voir les différentes possibilités d'impression.

MODE TEXTE

Le mode texte, se positionne soit par un RESET général, soit, d'une façon plus élégante par le code de commande 17

Effectivement, en mode texte, un certain nombre de codes de contrôle (numériques) permettent à la X710 de connaître nos moindres désirs

Le tableau ci-dessous, vous permettra de les reconnaître:

CODES	13	10	8	11
	Déplace la plume vers la gauche.	avance le papier d'une ligne.	retour en arrière d'un caractère.	permet de remonter d'une ligne à la fois.

UTILISATION DU MODE TEXTE

La routine: / CLA / 17 / XTOA / OUTA /, met l'imprimante en mode texte. a condition de toujours garder l'encre noire, pour écrire du texte, il vous suffit de l'écrire en alpha et d'exécuter soit OUTA, soit PRA.

Ex; Ecrire en ALPHA: " **TEXTE X 710** ", puis faire la routine: XEQ ALPHA "OUTA" ALPHA vous donnera l'impression du registre ALPHA.

Si vous désirez changer de couleur, la procédure est assez complexe:

Ex: pour faire l'impression du même texte en couleur verte, faire la routine: / CLA / 18 / XTOA / OUTA / C2 / OUTA / CLA / 17 / XTOA / OUTA / / **TEXTE X 710** / OUTA /

Une deuxième solution, consiste à placer plusieurs commandes en ALPHA, mais sans oublier de les séparer par le code 13

Soit; / CLA / 18 / XTOA / 13 / XTOA / C2 / 13 / XTOA / 17 / XTOA / **TEXTE X 710** / OUTA /

Rem : ceux qui ne possèdent pas le XFONCTION, peuvent rentrer cette chaîne en synthétique.

D'autre part, la taille des caractères peut aussi être changée, il faut pour cela utiliser la commande S suivie d'un nombre entier de 0 à 15.

Ce mode texte est très pratique, car il vous permet de l'utiliser comme une imprimante standard. Seuls quelques problèmes subsistent:

Il est impossible de créer des caractères spéciaux comme sur les imprimantes HP. Tous les caractères ne sont pas reconnus par la table, vous trouverez ci après des listings vous permettant de juger.

Les modes MAN, NORM et TRACE existent (en jouant sur les drapeaux 15 et 16) Un autre avantage, est la lisibilité de l'impression, nous ne risquons pas de nous abimer les yeux sur du texte trop petit comme nous le voyons trop souvent.

Vous pouvez donc faire toutes, ou presque, les mêmes impression de caractères qu'avec les imprimantes 82..., hormis les quelques petits problèmes indiqués.

Vous trouverez cidessous le listing d'un programme, établi dans les trios mode d'impression:
Programme PRPLOT de l'imprimante (en langage utilisateur).

Mode TRACE

Mode NORM

Mode MAN

```
SF 15
 1,000000
SELECT
MANIO
PRP "PRPLOT"
 16:04 02.05
 01LBL "PRPLOT"
AON "NAME ?" PROMPT
AOFF ASTO 11
 07LBL 11
"Y MIN ?" PROMPT
STO 00 "Y MAX ?"
PROMPT STO 01 X<=Y?
STO 11
 16LBL 12
"AXIS ?" CF 23 PROMPT
STO 04 FS? 23 ASTO 04
RCL 01 X<Y? STO 12
CLX RCL 00 X>Y?
```

```
SF 16
CF 15
PRP "PRPLOT"
 16:0E 02.05
 01LBL "PRPLOT"
 02 AON
 03 "NAME ?"
 04 PROMPT
 05 AOFF
 06 ASTO 11
 07LBL 11
 08 "Y MIN ?"
 09 PROMPT
 10 STO 00
 11 "Y MAX ?"
 12 PROMPT
 13 STO 01
 14 X<=Y?
 15 GTO 11
 16LBL 12
 17 "AXIS ?"
```

```
CF 16
 16:07 02.05
 01LBL "PRPLOT"
 02 AON
 03 "NAME ?"
 04 PROMPT
 05 AOFF
 06 ASTO 11
 07LBL 11
 08 "Y MIN ?"
 09 PROMPT
 10 STO 00
 11 "Y MAX ?"
 12 PROMPT
 13 STO 01
 14 X<=Y?
 15 GTO 11
 16LBL 12
 17 "AXIS ?"
 18 CF 23
 19 PROMPT
 20 STO 04
 21 FS? 23
```

+				X=0?	
-				X 0?	X=0?
*				X<0?	X≠0?
/				X<=0?	X<0?
1/X	+	INT		X>0?	X<=0?
10^X	-	ISG		X>Y?	X>0?
ABS	*	LASTX		X Y?	X=Y?
ACOS	/	LBL	INT	X<Y?	X≠Y?
ADU	1/X	LN	ISG	X<=Y?	X<Y?
AOFF	10^X	LN1+X	LASTX	X>Y?	X<=Y?
AON	ABS	LOG	LBL	X<	X>Y?
ARCL	ACOS	MEAN	LN	X<>	X<
ASHF	ADU	MOD	LN1+X	X<>Y	X<>Y
ASIN	AOFF	OCT	LOG	X^2	XEQ
ASN	AON	OFF	MEAN	Y^X	X↑2
ASTO	ARCL	ON	MOD		Y↑X
ATAN	ASHF	P-R	OCT		
AVIEW	ASIN	PACK	OFF		
BEEP	ASN	%	ON		
BST	ASTO	%CH	P-R		
CAT	AVIEW	PI	PACK		
CF	BEEP	PROMPT	%		
CHS	BST	PSE	%CH		
CLA	CAT	R^	PI		
CLD	CF	R-D	PROMPT		
CLP	CHS	R-P	PSE		
CLRG	CLA	RAD	R↑		
CL	CLD	RCL	R-D		
CLST	CLP	RDN	R-P		
CLX	CLRG	RND	RAD		
COPY	CL	RTN	RCL		
COS	CLST	SDEV	RDN		
D-R	CLX	SF	RND		
DEC	COPY	Σ+	RTN		
DEG	COS	Σ-	SDEV		
DEL	D-R	ΣREG	SF		
DSE	DEC	SIN	Σ+		
END	DEG	SIGN	Σ-		
ENG	DEL	SIZE	SREG		
ENTER^	DSE	SQRT	SIN		
E^X	END	SST	SIGN		
E^X-1	ENG	ST+	SIZE		
FACT	ENTER↑	ST-	SQRT		
FC?	E↑X	ST*	SST		
FC?C	E↑X-1	ST/	ST+		
FPC	FACT	STO	ST-		
FS?	FC?	TAN	ST*		
FS?C	FC?C	TONE	ST/		
GRAD	FPC	VIEW	STO		
GTO	FS?		STOP		
HMS	FS?C		TAN		
HMS+	GRAD		TONE		
HMS-	GTO		VIEW		
HR	HMS				
	HMS+				
	HMS-				
	HR				

PRP "ABC"		PRP "ABC"
01LBL "ABC"	6:46AM 02.01	01*LBL "ABC"
02 "ABCDEFGH IJKLMNO"		02 "ABCDEFGH IJKLMNO"
03 "PQRSTUVWXYZ=?:"		03 "PQRSTUVWXYZ=?:"
04 "⊠; ,abcde%<>"		04 "⊠; ,abcde%<>"
05 "⊠^!\$--+*/0123456"		05 "⊠^!\$--+*/0123456"
06 "789."		06 "789."
07 +		07 2+
08 CL		08 CL
09 %		09 %
10 END		10 END

PRP "AA"		PRP "AA"
01LBL "AA"	6:57AM 02.01	01*LBL "AA"
02LBL "⊠:"		02*LBL "⊠:"
03LBL "⊠"		03*LBL "⊠"
04LBL "⊠"		04*LBL "⊠"
05 "⊠)?A"		05 "⊠)?A"
06 RCL [		06 RCL [
07 RCL \		07 RCL \
08 RCL]		08 RCL]
09 RCL ^		09 RCL ^
10 RCL _		10 RCL _
11 RCL *		11 RCL *
12 RCL a		12 RCL a
13 RCL b		13 RCL b
14 RCL c		14 RCL c
15 RCL d		15 RCL d
16 RCL e		16 RCL e
17 END		17 END

MODE GRAPHIQUE

Nous allons voir une deuxième méthode d'impression qui existe sur la X710, c'est le mode graphique, qui en plus des possibilités vues précédemment -soit le texte- permet aussi de faire du graphisme comme le tracé de courbes plus ou moins complexes, le tracé d'enveloppes, ... Il permet aussi le texte sans avoir à changer de mode et rester en graphique. OUF!!!

Nous avons vu qu'en mode texte, les codes de contrôle étaient des nombres, en mode graphique, les codes de contrôle sont des caractères ou mieux, des lettres.

Ces codes sont: (utilisables uniquement en mode graphique)

- A réinitialisation, passage du mode graphique au mode texte.
redéfinition de la marge à gauche.
- C * Changement de couleur:
C0 = noir
C1 = bleu
C2 = vert
C3 = rouge
- en fait, ces commandes déterminent les emplacements définis par CANON comme étant, n, b, v et r, mais il vous est tout à fait possible de définir d'autres couleurs selon celles que vous aurez installées.
- D Tracé d'un segment de droite (tracé absolu), à partir de la position initiale du pointeur au point d'arrivée x,y: Dx1,y1,x2,y2,x3,y3 trace une ligne à partir de la position initiale du pointeur (x0,y0) jusqu'au point de coordonnées (x1,y1); puis une ligne de (x1,y1) nouvelle position initiale du pointeur, jusqu'au point de coordonnées (x2,y2); puis une ligne du point (x2,y2) ...
Le point de coordonnées x_i, y_i est défini selon une origine fixée au départ.
- H repositionne la tête d'écriture à l'origine;
I définit l'origine au point où se trouve la tête d'écriture.
J trace un trait du point courant au point d'arrivée défini par ces coordonnées.
Les deux instructions:
D0,100,100,100,100,0,0,0 et
J0,100,100,0,-100,-100,0 tracent exactement le même carré sur la feuille.
- M permet de positionner la pointe d'écriture à un point de coordonnées (x,y) sans tracé de ligne.
-999 (x (999
-999 (y (999.
- L * cette commande suivie d'un argument compris entre 0 et 15 permet de définir le type de trait désiré, où 0 est le trait plein.
- P permet l'écriture de caractères en mode graphique, sans partir de ce mode.
- S * cette commande suivie d'un argument compris entre 0 et 15 permet de définir la taille des caractères, où 0, correspond à 80 caractères par ligne.
- Q * permet de définir la direction d'impression, quand il est suivit d'un argument compris entre 0 et 3

- Ø écriture de gauche à droite,
 - 1 écriture de haut en bas
 - 2 écriture de droite à gauche,
 - 3 écriture de bas en haut.
- R cette commande permet de déplacer la tête d'écriture, sans tracé, depuis le point courant, jusqu'au point de coordonnées (x,y).
Comme D est un tracé absolu, donc par rapport à une origine absolue, J est un tracé relatif.
De même, M est un déplacement absolu et R est un déplacement relatif.
- F place le ointeur au début de la ligne suivante.

* Une commande graphique sans argument, est considérée par l'imprimante comme un argument nul.

D'autre part un certain nombre de routines ont été faites par Etienne Poupée et Jean Jacques Dhénin vous permettant une meilleure compréhension de l'imprimante. Je les ai essayée et ai réussi à en utiliser certaines, tandis que d'autres sont restées totalement hermetiques. A ce sujet, le mode d'emploi est à revoir pour que ces routines soient plus accessibles à ceux qui ont du mal à utiliser leur calculatrices ou tout simplement au débutants.

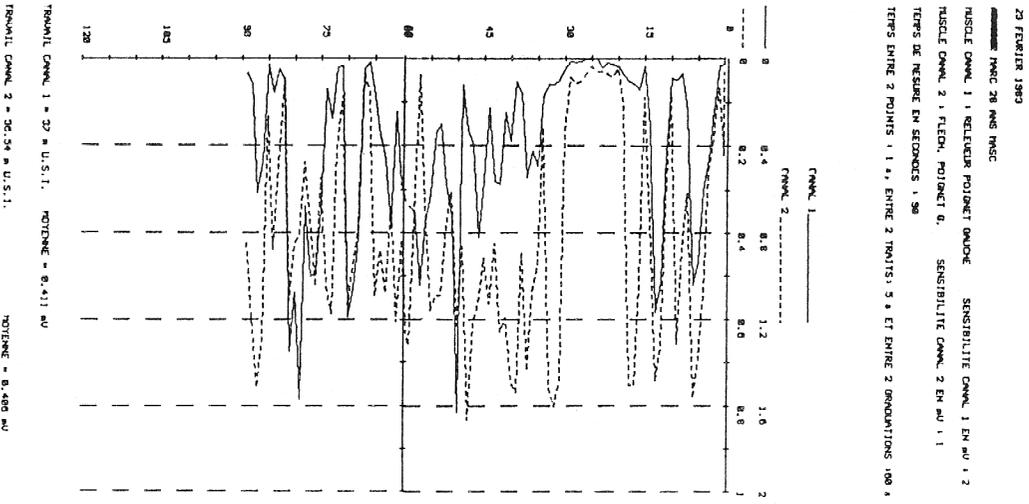
Je conseille donc à Jean jacques de revoir le mode d'emploi de ces routines et surtout de donner au moins deux exemples d'applications (ou mieux, plus).

- Ces routines sont :
- DEMO, qui est une initiation à l'utilisation de la table traçante. Chaque commandes permettant son utilisation a été préprogrammée.
 - PARAM, permet le tracé des courbes en coordonnées paramétriques
 - DBOX, permet de dresser les tableaux avec des données numériques ou alphanumériques, a votre choix.
 - HISTOGRAMME, je n'ai pu essayer ce programme, car le listing était inexistant dans le petit livre que j'ai reçu. Mais d'après celui-ci, il permet le tracé des histogrammes, et illustre aussi la manière d'écrire des chaînes alpha dans le sens vertical.
 - CAMEMBERT, permet de tracer des graphes (avec ou sans hachures) et permettant de visualiser le résultat de pourcentages.

En ce qui concerne l'explication de ces routines, je m'arrêterai là car j'ai l'intention de prendre rendez vous avec l'auteur de ces routines et d'attendre la ROM ADV PRINTER (ou au moins une copie sur eprom) pour compléter ce banc d'essai. Qui sera complet dès que j'aurai reçu mon HP71B avec son module HPIL, qui devra se faire incessamment, sous peu.

Vous trouverez ci après, deux exemples d'utilisation de la table traçante donnés dans son manuel et réalisés par les membres de la SCIP.

Les trois programmes qui suivent (COM, CARAC et TRACE) ont été réalisés par Philippe GUEZ. Si j'ai l'occasion, soit de garder plus longtemps cette machine, soit de pouvoir en disposer une autre fois, j'ai l'intention de réaliser trois autres programmes: un programme de tracé d'un faisceau de coniques (en haute résolution), un programme de tracé d'une marguerite et un programme de rtace de codes barres.



Exemple de tracé de courbes exécutées sur HP 41 C et lecteur d'EPROM équipé du logiciel "ADV PRINTER" le tout interfacé sur un BIOFEEDBACK (appareil médical de kinésithérapie). Pour des raisons d'impression (photocopie) la courbe N° 2 qui est tracée en rouge initialement, est tracée en pointillés.

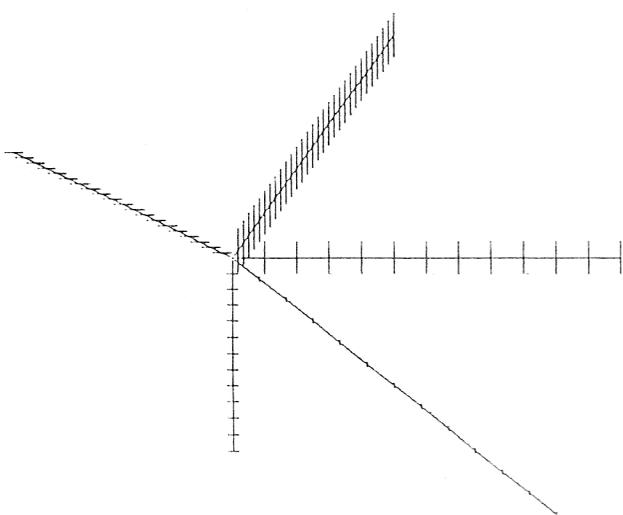
FONCTIONS DE GESTION DE LA TABLE TRACANTE X 50 SUR EPROM

(origine CANON, interfacée par HP 82166B)

-ADV PRT 2A

Mode d'emploi de la fonction AXIS :

Cette fonction permet de tracer toutes sortes d'arcs, comme par exemple :



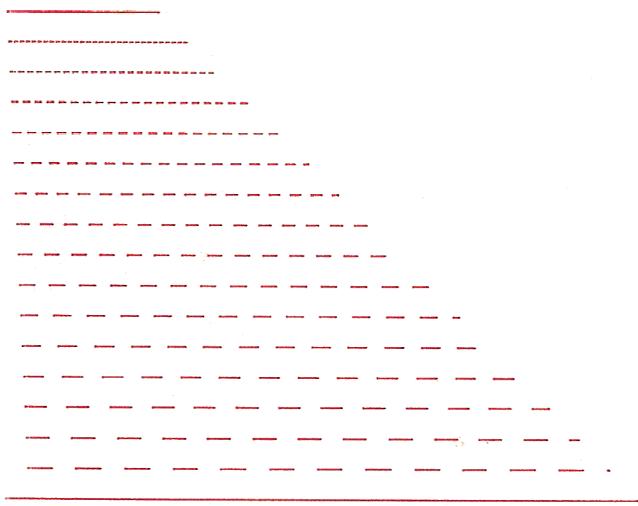
File demande quatre paramètres, que l'utilisateur doit placer dans la pile de la façon suivante :

- en X le nombre de traits transversaux
- en Y la coordonnée X du déplacement entre 2 tirs
- en Z la coordonnée Y du déplacement entre 2 tirs
- en T la demi-longueur de chaque trait

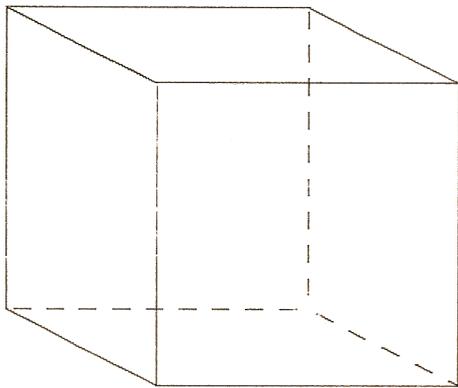
Utilisation des commandes graphiques :

Je suis le X710 et on m'utilise en mode
TEXTE ou GRAPHIQUE. La couleur est a
VOTRE choix.

Je peux faire des traits



Ou encore :



Mais aussi, changer la taille des
caracteres :

A B C D E

f g h i j

A B C D E

f g h i j

A B C D E

f g h i j

A B C D E

f g h i j

A B C D E

f g h i j

ABCDE

fghij

ABCDE fghij

ABCDE fghij

ABCDE fghij

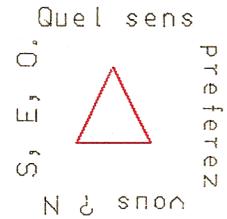
ABCDE fghij

ABCDE fghij

ou bien :

ABCDE

fghij



ABCDE

fghij

FIN.

ABCDE fghij

ABCDE fghij

ABCDE fghij

Ce deuxième programme, que j'ai appelé "CARAC" vous permettra de connaître les caractères reconnus par l'imprimante. Le premier groupe de caractères, sont ceux que vous avez l'habitude d'utiliser. Le deuxième groupe, sont des caractères que la société CANON n'aura surement pas oublié d'y intégrer. Ce sont les caractères japonais. (noblesse oblige!!, une machine Japonaise qui ne parle pas sa langue, quelle ironie!!!).

16:58 03,05	54 E	108 X=Y?
01LBL "CARAC"	55 +	109 STOP
02 FIX 0	56 16	110 RDN
03 CF 29	57 X=Y?	111 GTO J
04 CF 28	58 GTO F	112LBL 00
05 "Liste des carac"	59 MOD	113 "00 "
06 "0teres:"	60 ,	114 RTN
07 OUTA	61 X<>Y	115LBL 01
08 "IM0,15ID240,15"	62 GTO c	116 "01 "
09 OUTA	63LBL F	117 RTN
10 "FIF"	64 "S"	118LBL 02
11 OUTA	65 OUTA	119 "02 "
12 "P 0 1 2 3 4 5 "	66 ,	120 RTN
13 "06 7 8 9 A"	67 "P "	121LBL 03
14 OUTA	68LBL I	122 "03 "
15 "P B C D E FIF"	69 ARCL X	123 RTN
16 OUTA	70 E2	124LBL 04
17 ,	71 X>Y?	125 "04 "
18 STO Y	72 "0 "	126 RTN
19LBL c	73 "0 "	127LBL 05
20 "P"	74 RDN	128 "05 "
21 XEQ IND X	75 16	129 RTN
22LBL C	76 +	130LBL 06
23 ALENG	77 256	131 "06 "
24 22	78 X=Y?	132 RTN
25 X>Y?	79 GTO E	133LBL 07
26 XEQ A	80 RDN	134 "07 "
27 OUTA	81 ALENG	135 RTN
28 "P "	82 21	136LBL 08
29LBL A	83 X<=Y?	137 "08 "
30 R^	84 GTO e	138 RTN
31 R^	85 R^	139LBL 09
32 33	86 R^	140 "09 "
33 X>Y?	87 GTO I	141 RTN
34 GTO D	88LBL e	142LBL 10
35 RDN	89 OUTA	143 "0A "
36 XTOA	90 R^	144 RTN
37 "0 "	91 R^	145LBL 11
38 GTO E	92 "P"	146 "0B "
39LBL D	93 GTO I	147 RTN
40 RDN	94LBL E	148LBL 12
41 "0 "	95 OUTA	149 "0C "
42LBL E	96 "HISIFIIISIM4"	150 RTN
43 16	97 "000,0"	151LBL 13
44 +	98 OUTA	152 "0D "
45 240	99 ,	153 RTN
46 X<Y?	100LBL J	154LBL 14
47 GTO D	101 "SIP"	155 "0E "
48 RDN	102 ARCL X	156 RTN
49 GTO C	103 "0FIFIIIM400,0"	157LBL 15
50LBL D	104 OUTA	158 "0F "
51 "0IF"	105 E	159 END
52 OUTA	106 +	
53 MOD	107 16	

Le code hexadécimal d'un caractère,
est donné par:

Rangée du haut chiffre
des dizaine.
Colonne de gauche, chiffre
des unité.

Le code décimal d'un caractère,
est donné par:

La somme entre la rangée
du bas est la colonne de
gauche.

Exemple:

& a pour code hexadécimal - 26
_ a pour code hexadécimal - 5F

et

& a pour code décimal - 38
_ a pour code décimal - 95

Liste des caracteres:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			0	@	P	'	p				-	タ	ミ			8
1		1	A	Q	a	q					.	ア	チ	ク		1
2		"	2	B	R	b	r				「	イ	ツ	メ		2
3		#	3	C	S	c	s				」	ウ	テ	モ		3
4		\$	4	D	T	d	t				、	エ	ト	フ		4
5		×	5	E	U	e	u				・	オ	ナ	ル		5
6		&	6	F	V	f	v				ヲ	カ	ニ	ヨ		6
7		'	7	G	W	g	w				ア	キ	ヌ	ラ		7
8		(	8	H	X	h	x				イ	ク	ネ	リ		8
9		)	9	I	Y	i	y				→	ケ	ノ	ル		9
A		*	:	J	Z	j	z				エ	】	ハ	レ		10
B		+	;	K	[	k	(				オ	サ	ヒ	ロ		11
C		,	<	L	\	l	!				↑	シ	フ	ク		12
D		-	=	M	]	m	)				ユ	ス	ハ	ク		13
E		.	>	N	^	n	~				ヨ	セ	ホ	ク		14
F		/	?	O	_	o	⊠				ッ	ソ	マ	ク		15

0 16 32 48 64 80 96 112 128 144 160 176 192 208 224 240

Le troisième programme, est le calcul d'un faisceau d'enveloppe.

```

01LBL "TRACE"
FIX 0 CF 29
"IM0,-600:I" OUTA
XEQ A
07LBL a
"J464,0" OUTA "C3"
OUTA XEQ B
13LBL A
432 24 32
17LBL 00
609 X<=Y? GTO a RDN
X<>Y XEQ 01 ST- Z
X<>Y 32 ST+ Y RDN
XEQ 00
30LBL 01
"H" OUTA "M0," ARCL Y
OUTA "J" ARCL Z "⊠,-"
ARCL Y OUTA RTN
42LBL B
"M50,320" OUTA
"J110,-160,240,0"
"⊠,80,90" OUTA . 160
-110 "M" ARCL Y "⊠,"
ARCL Y OUTA "I" OUTA

58LBL 02
16 ST- Z RDN 11
ST+ Y RDN 24 ST+ T
RDN "M" ARCL X "⊠,"
ARCL Y OUTA X=0?
GTO 03 "D" ARCL Z
"⊠,0" OUTA GTO 02

```

Ce programme voulait être à l'origine, le tracé complet (pour la figure en vert) de l'enveloppe de deux ellipses inscrit dans un cercle. Mais le manque de temps (pour l'impression du journal) m'en a empêché la réalisation complète. J'ai donc fait le tracé d'enveloppe de deux quart d'ellipses.

Ce programme, hormis les chaînes de caractères ne contient pas de synthétique (pour que sa lecture en soit facilité pour tous les lecteurs.). La seule chaîne qui risque de poser un problème, est la ligne 04: (18)(13)M0,-600(13)I.

Le LBL A est le tracé du premier faisceau (en noir). Celui ci est très facile à réaliser. Vous prenez un repère orthonormé (avec deux échelles sur l'axe des x et l'axe des y qui peuvent être égales ou non. Puis vous joignez d'un trait les différents points ainsi considérés.

Le LBL B est le tracé des deux et troisième faisceau (en rouge) Tout aussi facile à réaliser. La seule différence avec le précédent est ses axes qui ne sont pas orthogonaux (à 90° l'un de l'autre).

Je ne connais pas les formules mathématiques des trois courbes ainsi tracées. Peut être un mathématicien ne me laissera-t'il pas mourir idiot et pourra me la donner.

le LBL C est un petit peu plus difficile à réaliser, car il demande au préalable une petite étude mathématique.

Les faisceaux, sont tracés dans un cercle d'équation:

$$y^2 + (x - a)^2 = R^2.$$

```

80LBL 03
R^ 248 9
84LBL 04
"M" ARCL Z "0,0" OUTA
"D" ARCL Y "0,"
ARCL X OUTA 24 ST+ T
RDN 8 ST+ Z RDN 9
ST+ Y RDN 90 X<=Y?
GTO J RDN GTO 04

```

Pour ceux qui désirent continuer le programme selon mon idée d'origine, et pour le tracé de la seconde ellipse, il faut faire une translation de l'origine de R, soit, l'équation du cercle devient:

$$y^2 + (x + a)^2 = R^2.$$

Et l'origine (ou le croisement des axes) n'est plus en 0 mais en 0'.

Les droites qui composent le faisceau, proviennent d'une ellipse de petit axe b (sur l'axe des y) et de grand axe a (sur l'axe des x). L'origine est au centre de l'ellipse. Dans l'exemple que j'ai pris, le grand axe de l'ellipse est égal au rayon du cercle, et le petit axe est le tiers du rayon du cercle.

Pour ceux qui désirent continuer l'étude mathématique de cette courbe, il faut qu'ils sachent que l'équation de l'ellipse est:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

Et qu'il nous faut d'abord rechercher l'équation d'une tangente à cette ellipse en un point quelconque. Le calcul de l'ellipse est fait par le sous programme LBL E. Le point courant sur l'ellipse, sera appelé M et aura pour coordonnées: (x_0, y_0) soit :

$$\text{d'abscisse: } \begin{cases} x_0 \\ \text{et d'ordonnée: } y_0 = \pm b \sqrt{1 - \frac{x_0^2}{a^2}} \end{cases}$$

L'équation de la tangente en (x_0, y_0) , est donné par:

$$\frac{xx_0}{a^2} + \frac{yy_0}{b^2} - 1 = 0$$

soit: $y = \frac{b^2}{y_0} - \frac{b^2 x_0}{a^2 y_0} x$ ou plus simplement: $y = -Ax + B.$

Recherche des points d'intersection entre le cercle et la tangente à l'ellipse:

$y^2 + (x - a)^2 = R^2$ soit
 $(-Ax + B)^2 + (x - a)^2 - R^2 = 0$, on obtient en développant:
 $x^2 (A^2 + 1) - 2x (AB - a) + (B^2 + a^2 - R^2) = 0$,
 qui est une équation fort simple du deuxième degré à une inconnue.

Les deux points d'intersection entre la tangente et le cercle, sont donc données par:

$$x = \frac{(AB + a) \pm \sqrt{(AB + a)^2 - (A^2 + 1)(B^2 + a^2 - R^2)}}{(A^2 + 1)}$$

```

108LBL J
"C2" OUTA "M-50,270"
OUTA "I" OUTA 75
STO 00 50 STO 01
5.07505 STO 02 SF 00

```

```

122LBL C
"H" OUTA XEQ E STO Z
SF 25 / FS? 25 GTO 05
FC? 00 STOP GTO b

```

```

134LBL 05
RCL 01 X^2 * RCL 00
X^2 / STO 03 RCL 01
X^2 RCL Z / STO 04
R^ RCL 00 R^ R^ * +
X^2 RCL 03 X^2 E +
RCL 04 X^2 RCL 00 X^2
+ 150 X^2 - * -
SQRT RCL 03 RCL 04 *
RCL 00 + RCL 03 RDN
STO 05 STO 06 RDN
ST+ 05 ST- 06 RCL Z
X^2 E + ST/ 05
ST/ 06 "M" RCL 06
ARCL X "0," RCL 03 *
CHS RCL 04 + ARCL X
OUTA "J" RCL 05
ARCL X "0," RCL 03 *
CHS RCL 04 + ARCL X
OUTA ISG 02 XEQ C

```

```

211LBL b
CF 00 "M150,0" OUTA
"I" OUTA 5.07505
STO 02 XEQ C STOP

```

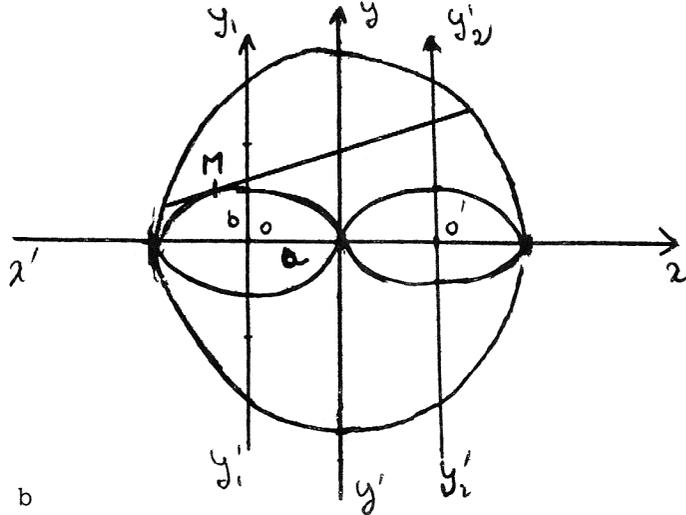
```

221LBL E
RCL 02 RND ENTER^ X^2
RCL 01 X^2 * RCL 00
X^2 / CHS RCL 01 X^2
+ SQRT END

```

Les trois autres quart d'ellipse sont donnés par symétrie d'une part par rapport à l'axe des Y, puis ensuite, par rapport à l'axe des X

Ceux qui désirent cette étude complète, je pourrai soit les aider à la réaliser soit (selon mon temps) la faire.



- 134LBL 05
- 135 RCL 01
- 136 X^2
- 137 *
- 138 RCL 00
- 139 X^2
- 140 /
- 141 STO 03
- 142 RCL 01
- 143 X^2
- 144 RCL z
- 145 /
- 146 STO 04

- b
- b2
- a
- a2
- $\frac{x_0^2 b^2}{a^2}$
- b
- b2
- $\frac{b^2}{y_0}$

calcule la valeur des multicateurs de x_0 et de y_0 , soit A et B.

dans la droite d'équation:

$$y = \frac{b^2}{y_0} - \frac{b^2 x_0}{a^2 y_0} x$$

- 147 R^
- 148 RCL 00
- 149 R^
- 150 R^
- 151 *
- 152 +
- 153 X^2
- 154 RCL 03
- 155 X^2
- 156 E
- 157 +
- 158 RCL 04
- 159 X^2
- 160 RCL 00
- 161 X^2
- 162 +
- 163 150
- 164 X^2
- 165 -
- 166 *

- 167 -
- 168 SQRT
- 169 RCL 03
- 170 RCL 04
- 171 *
- 172 RCL 00
- 173 +
- 174 RCL 03
- 175 RDN
- 176 STO 05
- 177 STO 06
- 178 RDN
- 179 ST+ 05
- 180 ST- 06
- 181 RCL z
- 182 X^2
- 183 E
- 184 +
- 185 ST/ 05
- 186 ST/ 06

Cette routine calcule les points d'intersection entre les tangentes et le cercle.

EN CONCLUSION, malgré une certaine lourdeur dans la programmation de cette imprimante, j'ai aimé sa simplicité d'utilisation et est donc accessible à tous les utilisateurs de la boucle HPIL (même si cette boucle ne contient que la table traçante.

Cette machine peut reconnaître un grand nombre de fonctions standards de l'imprimante HP et le mode texte est grandement facilité avec l'utilisation du module XFONCTION (mais je pense que ce n'est pas son utilisation la plus spécifique). En ce qui concerne l'amateur, il peut donc utiliser cette imprimante comme n'importe quelle HP82... . Celui qui pratique le microcode, pourra même recréer les fonctions standards et donc rendre la programmation de l'imprimante aussi aisée que n'importe quelle imprimante. N'ayant pas le module plotter, je ne sais s'il est utilisable avec, d'autre part je n'ai vu aucune indication dans le manuel à ce sujet.

J'aime aussi son rapport qualité prix (\neq 4500FF) compris: l'imprimante, l'interface CANON - CENTRONICS et le CONVERTISSEUR. Soit plus de possibilité pour sensiblement le même prix que l'imprimante 24 colonnes HPIL.

Le professionnel y retrouve aussi son compte grâce surtout aux routines d'application mais aussi, car aux possibilités du convertisseur qui peut commander jusqu'à 90 relais. Pour toutes applications spéciales, vous pouvez toujours contacter les membres de la SCIP qui se feront un plaisir d'étudier vos propositions d'interfacage avec sortie sur imprimante des résultats.

Pour tous renseignements complémentaires ou pour une démonstration de la X710, vous pouvez soit me contacter, soit téléphoner à la SCIP.

Monsieur Etienne Poupée ou
Monsieur Jean Jacques Dhénin

SCIP
83, Avenue de Paris
94800 VILLEJUIF.
Tel: (1) 678 17 57.

PHILIPPE

Philippe Guez

(PPC P C n1)
56, rue J.J. Rousseau
75001 PARIS.

