JPC

FEVRIER 1993

NUMERO 83

Le numéro 40 F

A PROPOS DU CLUB

Le Bureau	Editorial	*1*
J. Belin	Compte-rendu de la réunion Anniversaire	*2*
J. Belin	Compte-Rendu de l'Assemblée Générale	*3*
J. Belin	Echos sur les futures HP	*6*
P. Tenand	SOS	*6*
	Courrier du Coeur	*6*

HP-28

R. Oughlissi	Test du Chi2 d'indépendance	*8*

HP-48

J. Belin	Nouvelles cartes STORC	*12*
J.F. Garnier	Présentation des Goodies Disks	*12*
G. Toublanc	Notes de lecture : *Maitrise de la HP48*	*13*
P. Silvestre de Sacy	Changement de répertoire	*14*
G. Toublanc	Trucs et Astuces	*16*
G. Toublanc	Sur l'attribution de paternité des programmes..	*17*

HP-95

J. Belin	Banc d'essai des cartes SunDisk	*20*
J. Belin	Nouveaux Produits	*23*
J. Belin	Contrast (Acte II)	*24*

Index des articles parus en 1992 *25*

EDITORIAL

Chers amis,

Commencons cet éditorial par une mauvaise nouvelle pour notre communauté. Nous avons appris le décès de Mark Cracknell, au cours d'un accident de la route, le 18 Novembre 1992. Il était l'éditeur de *Datafile*, le journal du club Anglais HPCC. Ses nombreuses contributions furent toujours très appréciées. Les Finch a pris sa succession et nous lui souhaitons bon courage.

Ce mois ci, le journal est plutôt consacré aux informations générales et aux nouveaux produits. Vous constaterez peut-être qu'ils concernent principalement le HP95, montrant la grande activité qui règne autour de cette machine. Si il y a moins de nouveautés concernant la HP48, cela n'est probablement que le signe d'une petite pause, car certains éditeurs semblent avoir prévu d'annoncer quelques nouveaux produits dans le courant du mois de Mars.

De récentes discussions avec certains de nos adhérents nous ont montré leur ignorance de l'existence des célèbres *Goodies Disks*. Cette ignorance nous est imputable, car nous avions prévu de n'en parler que quand nous aurions la collection complète (ce qui est fait depuis Septembre), mais nous n'avons pas eu le temps de nous en occuper. L'article de Jean-Francois Garnier devrait remettre les choses en place.

Nous espérons que vous apprécierez la couleur de ce nouveau JPC, car elle ne changera pas tout au long de cette année ! Le parincipal problème est que nous devons chercher tous les ans une couleur qui n'a pas été utilisée auparavant, problème qui ne fera qu'augmenter...

En attendant, nous vous souhaitons une bonne lecture.

Le bureau.

LA REUNION ANNIVERSAIRE

Comme annoncé depuis quelques mois, la réunion célébrant les dix années du club a eu lieu les 30 et 31 Janvier 1993 au centre Jean Verdier.

Avant de commencer, je voudrais signaler que nous avons dédié cette réunion à la mémoire de Mark Cracknell.

Si nous avons malheureusement reçu moins de monde que nous l'espérions, les personnes qui se sont déplacées sont parfaitement représentatives de notre communauté. Sans nous fâcher avec les autres, nous pouvons citer Wlodek Mier-Jedrzejowicz (le président du club Anglais HPCC), Robert Pulluard (qui a enfin pu assister en quasi-totalité à une conférence !), Jean-Michel Ferrard, Gilles Cohen (Le président du club Haute Performance) et dans une moindre mesure, certaines personnes comme Paul Courbis qui sont venus passer nous dire un petit bonjour.

Ces deux journées se sont déroulées en alternant des présentations "officielles" et des rencontres ou des discutions plus informelles, portant par exemple sur les internals des machines, les nouveaux produits ou les relations entre clubs. Certains adhérents ont présenté leurs dernières réalisations, tels que le programme MON48 (tournant sur IBM PC), écrit par Jean-François Garnier, permettant d'explorer le contenu de la Rom de la HP48. En plus d'être un désassembleur, ce programme permet de visualiser les objets, en utilisant les mnémoniques HP pour les points d'entrées supportés.

Nous avions bien sûr prévu un ordinateur pour permettre aux participants de placer ce type de réalisations et récupérer de nombreux logiciels du domaine public. En fait, un second ordinateur aurait peut être été le bienvenu !

Un autre point d'animation était notre exposition de machines H.P. Certains de nos plus récents adhérents ont pu y découvrir que le monde HP existait bien avant l'apparition du Dieu HP48. D'autres ont pu voir pour la première fois la rarissime HP-01, la seule montre calculatrice fabriquée par HP. Et enfin tous ont pu philosopher sur l'évolution des machines au cours de ces 20 dernières années en comparant la carte mère de la HP-35 (premier calculateur HP) à celle du petit dernier, le HP95. En quelques mots, notre ancêtre resemble beaucoup plus à un petit poste de radio fabriqué artisanalement qu'à un prodige de l'électronique !

Au cours de l'après midi du samedi, a eu lieu notre assemblée générale. Vous en trouverez le compte-rendu dans l'article suivant.

Suivant immédiatement l'assemblée générale, deux représentants de Seagate (dont un venant spécialement d'Angleterre) ont fait, à la place de Leon Malmed initialement prévu, une présentation des nouvelles cartes SunDisk (voir à ce sujet l'article dans ce numéro). Si, pour ma part, j'en connaissait déjà les principales caractéristiques, j'ai néamoins appris que la société Altec (située en Allemagne) qui se propose de distribuer les cartes en Europe, offre avec celles-ci une carte Rom permettant d'installer les drivers sans recourir à un transfert de fichiers par l'intermédiaire d'un PC. Inutile de dire que cette carte a été immédiatement testée !

La soirée du samedi s'est déroulée au Sud-Ouest, un sympathique restaurant (avec cave voutée et puit intérieur !) situé près du Panthéon. Le convive le plus étonné étant bien sûr notre ami Wlodek, pour qui des mets tels que foie gras chaud et ris de veau n'étaient que des mots abstraits ! Ce n'est que vers minuit (après nous être aperçus que nous étions les derniers clients depuis un petit moment !) que nous nous sommes séparés, afin de prendre une petite nuit de sommeil.

Le dimanche matin, Jean-Michel Ferrard nous a présenté ses dernières réalisations. La première se nomme PacMath. C'est une carte Rom contenant une grande partie des programmes présents dans les deux tomes de *La maitrise de la HP48SX*. Une aide en ligne est en outre disponible pour chaque programme. Ensuite, nous avons pu avoir un avant goût du contenu du futur tome II des *Secrets de la HP48*, avec une démonstration de son programme (tournant sur IBM-PC) permettant d'écrire des utilitaires en "externals". Nous en reparlerons bien sûr au moment de la sortie de ces deux produits.

Ensuite, Robert Pulluard nous a présenté une petite démonstration d'un train électrique commandé par HP48SX. Si pour une raison de simplicité, la démonstration ne s'est effectuée qu'avec deux trains et sur un circuit très simple, sachez que la HP48 pourrait commander jusqu'à 50 locomotives et 200 commandes annexes (aiguillages, lampes...) en temps reel ! Bien sûr, tous les paramètres peuvent être contrôlés, de la vitesse du train à ses pentes d'accélération et de décélération (afin de simuler le poids du train). Et c'est programable ! (Message personnel : Dis Robert, peux tu nous faire un article à ce sujet ?).

Au cours de l'après midi, nous avons effectué une projection de la vidéo *Corvallis Plant Tour*, issue de la conférence de Londres (en Septembre) dont nous vous avions déjà parlé dans le numéro d'octobre.

Mon grand regret est que notre tournoi programmes n'a pu avoir lieu, car les concurents n'avaient pas eu le temps de terminer leurs oeuvres avant la date prévue. Ceci a tout de même un effet bénéfique pour le club, car nous avons décidé de mettre le HP95LX devant servir de premier prix à la disposition des adhérents qui voudraient l'essayer avant de décider de l'acquérir.

Jacques Belin (123)

COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE

Rapport Moral du président

Après l'assemblée générale de l'année dernière, suivant les problèmes qu'a eu notre association en 1990 et 1991, un bulletin demandant aux adhérents de confirmer leur adhésion a été envoyée. sur 186 envois, environ la moitié ont répondu. Aujourd'hui, le nombre d'adhérents est en constante progression.

Depuis quelques années (avant même la période d'arrêt), le club avait perdu ses contacts chez HP. Pertes due aussi bien au fait que les personnes de la société connaissant bien le club ont changé de poste, que par notre faute. Aujourd'hui, nous avons recréé ces contacts (notament avec Jean-Paul Barnier, le directeur des ventes), qui sont aussi bons que possible. Je pense cependant qu'il faudra une assez longue période avant que le niveau de coopération revienne à ce qu'il était il y a quelques années, mais certains signes sont très encourageants. Nous avons aussi profité de la conférence de Londres pour renouer quelques contacts avec des personnes travaillant à Corvallis (où se trouvent les laboratoires de développement des calculateurs). Un JPC est de nouveau envoyé à une personne maîtrisant le Français et nous espérons qu'ils auront ainsi l'amabilité de nous retourner certaines informations qu'ils transmettent à certains autres clubs étrangers.

En ce qui concerne nos relations avec les autres clubs, 1992 a vu la création de HEX, qui est une fédération des grands clubs Européens. Cette structure reste encore à roder, et nous manquons encore d'un moyen de communication rapide et peu cher. En France, nous entretenons de bonnes relations avec Haute Performance, en jouant sur la complémentarité, avec des articles plus techniques ou plus longs. L'idéal serait par exemple que Haute Performance puisse acueillir les nouveaux utilisateurs et que PPC Paris prenne le relais avec les quelques personnes qui voudraient aller plus loin.

Cependant, bien que paraissant en bonne santé, puisque les journaux paraissent régulièrement, PPC Paris traverse une grave crise. Celle ci est due en majeure partie à la totale passivité des adhérents et non (cette fois-ci) à un quelconque manque d'activité des membres du bureau.

Il faut bien sûr chercher les origines de cette crise dans la periode d'inactivité que je viens de citer. Avant cette periode, nous étions le seul club utilisateur travaillant sur calculateurs HP, et quasiment tous les utilisateurs travaillant sur nos machines et qui voulaient aller "plus loin" apprenaient notre connaissance soit par le support technique HP, soit par des revendeurs tels que Maubert Electronic.

Il y a deux ans, des problèmes sont survenus dans l'organisation du bureau, stoppant les activités du club. Or c'est à cette periode qu'est sortie la HP48. Au début, les nouveaux utilisateurs ont bien sûr trouvé le chemin de PPC Paris. A cette periode, les réunions mensuelles qui continuaient comme auparavant on vu des records de participation. Ces utilisateurs auraient bien sûr voulu adhérer à PPC Paris. Le seul problème est que le journal ne sortait pas et que nous n'avions donc rien à leur offrir. Ils sont donc partis ailleurs, ont appris à se servir de leur machine tous seuls et ont créé leurs propres clubs. De l'autre côté, HP voyant que plus aucun club d'importance nationale ne répondait aux attentes des utilisateurs (puisque personne ne répondait au courrier), a décidé de suporter le lancement de Haute Performance.

Au moment où j'ai décidé de reprendre le club en main, les utilisateurs de HP48 avaient donc appris de se passer de nous.

Je pensais cependant que le club reprenant ces activités et refaisant paraître le journal régulièrement, de nombreux utilisateurs expérimentés viendraient nous rejoindre. Pour cela, je comptais sur les adhérents pour nous aider, en envoyant les programmes qu'il avaient pu faire pendant cette

periode. Cela ne s'est pas produit et a causé les conséquences suivantes :

- Nous ne recevons quasiment aucun courrier des adhérents. Il nous est donc très dificile d'evaluer leur niveau et le type d'articles qui peuvent les intéresser.

- Nous avons souvent eu la preuve que de nombreux adhérents possédaient des renseignements inédits, que les autres ne possédaient pas. Or, ils omettent souvent de nous les communiquer, en pensant que nous les avons déjà, et que nous ne les publions pas, car nous les jugeons inintéressants ! C'est pour cela que nous n'avons publié très peu de renseignements sur les HP48 et HP95.

- Les personnes s'occupant du bureau, sont obligées d'assurer la quasi-totalité du journal, avec pour seul but d'assurer un nombre de pages "correct".

- Nous n'avons pas le temps de travailler sur plusieurs articles différents au cours d'un même mois. Ceci nous amène donc à faire des gros articles, traitant d'un seul sujet, afin d'obtenir un nombre de pages correct. Or, le journal est plus intéressant (ou a le plus de chances d'intéresser tous les lecteurs) si il y a 10 articles d'une page que si il y a un article de 10 pages. En effet, si il y a 10 articles, il est fort probable que tous les lecteurs trouveront une ou deux choses les intéressant. Si il n'y a qu'un seul article, il est possible qu'il n'intéresse qu'un lecteur sur dix. Les autres trouveront donc le journal inintéressant et s'éloigneront du club.

- Le fait que nous soyons débordés de travail ne nous laisse quasiment aucun temps libre pour chercher de nouvelles informations sur les nouveaux produits et livres. Nous ne pouvons plus prendre le temps d'explorer et tester les fonctions cachées des machines et sommes obligés de nous en tenir à ce qui est déjà connu, ce qui baisse l'interêt du journal.

- Seuls quelques noms apparaissent sur le sommaire. Ces noms sont toujours les mêmes. Ceci n'incitera jamais les gens à adhérer, car il fait penser (à raison !) que le club est peu actif.

Cette faible activité des membres nuit très gravement à la réputation du club, qui semble avoir pris un certain retard dans certains domaines (principalement au sujet de la HP48). A terme, une certaine démobilisation des membres du bureau se faisant déjà sentir, PPC Paris risque d'arrêter encore une fois ses activités. Et cette fois ci ce sera définitivement, car je ne serais plus disposé à reprendre les choses en mains.

A tout cela nous ne pouvons répondre que ceci :

- La plupart des adhérents pensent qu'ils n'ont pas de programmes intéressants, ou le niveau requis pour publier un article dans le journal. L'expérience nous a souvent montré que cela était faux. Rapelons que nous n'avons jamais fait de tri sur le sujet ou le niveau des articles. Au contraire, nous essayons d'avoir un journal qui soit aussi diversifié que possible.

- Un article n'est pas obligatoirement long ou difficile à faire. Un programme précédé d'une courte introduction d'une vingtaine de lignes peut faire un très bon article.

- Il y a quelques années, le journal comportait environ 50 pages. Ceci grace à la participation de tous les adhérents qui nous envoyaient régulièrement des articles et des informations. La multiplicité des signatures montrait que le club était actif, ce qui incitait de nouveaux utilisateurs à adhérer.

- Dès qu'un adhérent entre en possession d'un nouveau produit ou recoit une information non parue dans le journal, il est de son devoir de nous contacter *immédiatement* afin de savoir si nous connaissons cette information.

Un des autres grands problèmes survenus cette année concerne le vol de certains matériels (dont notre LaserJet) par Jean-Paul Nalin. En effet, cette personne qui en avait la charge l'année dernière et avec lequel il avait imprimé le gros JPC (numéro 73/75), a refusé de nous rendre cet équipement, même après que nous ayons fait appel à un huissier. Au début du mois de mai, nous avons tenté une opération afin de le récupérer mais sans succès. Sans entrer dans les détails, nous avons cependant appris qu'il avait déjà eu affaire à la justice et qu'il avait pour habitude de ne communiquer pour adresse que des "boites aux lettres", alors qu'il habite réellement dans un lieu qui est encore inconnu. Nous avons bien sûr porté plainte, mais la lenteur de la justice Française n'ayant pas d'égal, cette affaire devrait continuer encore tout au long de cette année. Notez aussi que si nous avons pu éditer les JPC cette année, c'est grace à une imprimante laser dont j'ai l'accès actuellement, mais cela peut ne pas durer. Nous serions alors contraint de louer une imprimante, ce qui bien sûr donnera droit à des dommages et intérêts supplémentaires lorsque nous nous retrouverons face à cette personne.
D'autre part, il avait aussi en sa possession la majeure partie du stock des JPC 73/75. Sans notre consentement, il a décidé de les envoyer à certaines personnes, en se basant sur une liste d'adhérents. Or, cela a posé deux problèmes : premièrement, cette liste était erronnée, puisque certains JPC ont été envoyés à des personnes ne faisant plus partie du club depuis plusieurs années. D'autre part, le journal ayant

été imprimé à seulement 100 exemplaires, nous n'aurions eu la possibilité de les envoyer qu'aux adhérents ayant confirmé leur maintien d'adhésion au début de cette année. Dès que j'ai eu connaissance de ces envois, j'ai envoyé à Jean-Paul Nalin une lettre recommandée lui interdisant de continuer ces envois. Nous ne savons pas cependant combien de journaux ont été envoyés et à qui. Comme pour la LaserJet, nous demanderons des dommages et intérêts. Je vous demande donc de nous écrire afin de nous dire si vous avez reçu ou non un exemplaire de ce journal (cela s'est passé pendant le mois de juillet 1992).

Le fait que nous ne disposions pas de notre LaserJet a aussi pour effet de nous bloquer dans nos projets de remplacement de l'ordinateur du club (un HP "Intégral PC" fonctionnant sous UNIX) par un portable sous MS-DOS. En effet, nous devons porter le programme de mise en page du journal sous MS-DOS, mais, par sécurité, nous sommes obligés d'attendre le retour de notre LaserJet pour faire le portage, car nous ne pouvons pas prendre le risque de nous faire piéger par une différence de version des imprimantes. Cette situation nous bloque car nous ne pouvons pas assurer de façon certaine, par exemple, la présence d'un ordinateur pour effectuer des echanges de disquettes pendant les réunions mensuelles.

En ce qui concerne nos projets pour les débuts de cette année, vous pourrez noter dans le prochain JPC que nous avons décidé d'étendre la diffusion de nos disquettes à certains "standards" du domaine public. Nous avons décidé de commencer avec les *Goodies Discs* de Joseph Horn, dédiées au HP48. Notez aussi que "Kit de Développement HP48" que nous diffusons actuellement est équivalente à la disquette numéro 4 de ces Goodies. Nous allons étudier une méthode équivalente pour les logiciels du HP95, mais je ne pense pas que cela soit possible de diffuser de la même façon les disquettes du *Palmtop Paper*, qui peut être considéré comme un produit commercial. Enfin, dès que nous aurons des disquettes pleines, nous diffuserons bien sûr les programmes parus dans JPC !

Enfin, nous avons décidé de nous abonner à CompuServe, un réseau informatique américain (accessible de France). Ce réseau une des principales sources d'informations concernant le monde HP et possède la possibilité de télécharger de très nombreux fichiers et logiciels. Il faut cependant noter que le coût est très important (jusqu'à 22$ par heure). Cela implique que nous ne téléchargerons que les informations et fichiers les plus intéressants.

Rapport financier

Avant toute chose, notez que ce rapport ne concerne réellement que la periode allant de Mai (date effective de la reprise de nos activités) à Décembre 1992.

Le nombre d'adhésions et de réadhésions se porte actuellement à 40. Ceci peut paraître faible, mais cela est dû à un fort déséquilibre des dates de fin des adhérents actifs. En effet, si nous avions les mois passés une moyenne de 5 ou 6 adhérents arrivant en fin d'adhésion au cours d'un même mois, les adhérents arrivant à échéance en Mars et Avril se porte à plus de 30 ! Ceci explique le solde débiteur, qui peut mathématiquement être annulé si au moins la moitié de ces adhérents continuent leur participation au club.

En ce qui concerne les autres entrées, elles sont divisées entre les ventes d'anciens numéros, quelque JPC Rom et des kits de développements pour la HP48.

Comme prévu dans le compte rendu de l'Assemblée Générale précédente, nous avons aussi revendu le disque dur qui avait été acheté l'année précédente.

Notre plus grande dépense concerne bien sûr l'impression et l'affranchissement de notre journal. Financièrement parlant, la taille idéale de JPC est de 32 pages. En effet, cela nous permet (en trichant un peu !) de l'affranchir à 4 francs (pour la France), soit un poids de 100 grammes. Avec un journal de 36 pages, l'affranchissement passe à 7.50 F, soit près du double ! Il est bien entendu que nous ne tenons pas compte de cette limite quand nous mettons en page le journal.

Les autres dépenses courantes sont réparties entre la location de la salle de réunion du Centre Jean Verdier, photocopies et frais d'affranchissements divers et achats de disquettes (pour nos sauvegardes et les commandes de programathèques ou de Kits de développements).

Parmi les dépenses exceptionnelles, nous pouvons mentionner les frais occasionnés par l'affaire Nalin, ainsi que les frais de déplacement à la conférence de Londres. Ceux-ci comprennent le voyage, l'hébergement et l'inscription pour une personne. Notez que cette somme a été en fait partagée entre Asdine Aoufi et moi-même, soit les deux personnes qui ont fait le déplacement.

Notons aussi que nous n'avons pas encore été en mesure de rembourser Eric Gengoux pour les frais d'impression du JPC 73/75.

Jacques Belin (123)

CRIS ET CHUCHOTEMENTS

Nouvelle Rom pour les HP48

Dapuis le mois de janvier, la HP48 est livrée avec une nouvelle version de Rom, portant la référence J. Si nous sommes passés directement de la version E à la version J, cela est dû à deux raisons. Premièrement, la référence F aurait été annulée suite à un oubli d'incrémentation de référence d'une nouvelle version des outils de développements. Ensuite, d'autres versions (G, H et I) auraient été développées, mais non commercialisées.

Bien sûr, certains points d'entrées non supportés ont changé. Nous essaierons de vous en fournir une liste dans un prochain *JPC*.

Les nouvelles HP48

Deux nouvelles HP48 devraient apparaitre à l'automne. Elles portent les références HP48G et HP48GX. Le nom de code de la 48G serait "Alcuin", nom d'un proche Charlemagne (qui est le code de la HP48SX) qui a dirigé l'Ecole Impériale. Pour la HP48GX, ce serait "Hammer" (pourquoi ?). Toujours basées sur le microprocesseur Saturn, elles devraient être caractérisées par des capacités graphiques très étendues et inclure de nouvelles fonctions (dont peut être le contenu du module Equation Library). Il est à noter que HP aurait demandé à certains développeurs acrédités de leur fournir une liste des points d'entrées non supportés qu'ils utilisent. Ceci semble confirmer que les nouvelles machines seraient aussi compatibles que possible de celles actuellement sur le marché.

Du côté du DOS

Les nouvelles que nous vous annoncions dans le numéro de Juillet/Aout se confirment. A savoir que la nouvelle version du HP95 (le *Cougar*) possèderait la taille et la plupart des caractéristiques spécifiques au HP95LX, mais avec un écran 80×25.

Quand au *Lion*, il s'agirait du premier représentant de la nouvelle génération des *Subnotebooks* dont nous avons déjà entendu parler il y a quelque mois, sous le nom de HP XN. Il serait basé sur un 386 SXL à 25 Mhz (à 3.3 Volts) et possèderait Windows en standard, ainsi que d'autres applications en Rom. Toutefois, afin de le doter d'un "vrai" clavier (celui du HP95 est il "faux" ?) ses dimensions seraient largement supérieures au HP95 (28×15×4 cm, poids 1.5 Kg). Impossible à placer dans une poche, ceci semble donc l'exclure des activités de notre club.

Ces deux denières machines devraient apparaitre (en version US) vers le mois d'avril.

Jacques Belin (123)

SOS

Philippe Tenand
2 bis, rue de l'Egalité
94300 VINCENNES

Cherche tous programmes d'optique pour HP48.

COURRIER DU COEUR

Robert Vertente
8, rue des Marnaudes
93250 Villemomble
Tel : 48 55 33 57

Vend :

HP-71 révisé + lecteur de cartes + 100 cartes : 1500 FF; Module Math : 490 FF; Module HP-IL 600 FF; Lecteur de cassettes HP-IL : 900 FF; HP27S + HP82240B : 800 FF.

HP-28

R. Oughlissi | Test du Chi2 d'indépendance | *8*

TEST DU CHI DEUX D'INDEPENDANCE

Les tests en statistique permettent de déterminer le choix entre deux hypothèses antagonistes : par exemple on veut savoir si un nouveau fournisseur d'accumulateurs pour nos valeureuses H.P. nous délivre des accus dont la durée de vie est plus longue que celle de notre fournisseur habituel (ici le seul critère de choix est la durée de vie : on considère que les autres paramètres ne varient pas entre les deux fournisseurs). Alors, dans cet exemple :

H0 : le nouveau fournisseur ne délivre pas des accus de durée de vie plus longue que notre fournisseur habituel.
H1 : le nouveau fournisseur délivre des accus de durée de vie plus longue.

On va tester *H0* (l'hypothèse qui est la moins grave à accepter) contre *H1* (l'hypothèse qu'on veut "prouver", celle qui est novatrice). Ce test peut être fait avec un test gaussien mais ceci n'est pas le sujet de l'article.

Après cette entrée en matière, rentrons dans le vif du sujet : l'independance entre deux "paramètres" (appelés caractères). Un exemple ? Est-ce que le niveau de programmation d'une personne sur sa H.P. dépend du temps passé sur cette dernière ? Pour trouver une réponse on peut faire un test du KHY DEUX sur un échantillon de programmeurs sur H.P. qu'on répartit dans un tableau où dans les colonnes on met le temps passé sur sa H.P. et sur les lignes, le niveau de programmation après cette période. Ces données doivent être rangées en classes. Par exemple : le temps sera "discretisé" en intervalles [0 à 5ans],]5 à 6],]6 à +] et le niveau sera reparti en trois classes : bon, moyen et mauvais. Le niveau sera le caractère *X* et le temps le caractère *Y*.

\ temps / niveau \	[0;5]	]5;6]	]6;+]	TOTAL
BON	1	60	510	571
MOYEN	60	510	60	630
MAUVAIS	510	60	1	571
MARGINAL	571	630	571	1772

Pour mettre en évidence une liaison entre *X* et *Y*, on choisit de tester les hypothèses nulle et alternative :

H0 : *X* et *Y* sont indépendants
H1 : *X* et *Y* sont liés

De manière générale, soient *X* et *Y* deux variables discrètes, *X* à *r* classes et *Y* à *k* classes et *Nij* l'effectif observé (de chaque case) et *ni* le nombre total de ceux pour lesquels *X* vaut *i* (colonne de droite) et *nj*... vaut *j* (ligne du bas).

Sous l'hypothèse *H0*, on peut démontrer que la variable :

$$T = \sum_{i=1,j=1}^{r,k} \frac{(Nij-ni*nj/n)^2}{ni*nj/n}$$

suit une loi proche de celle de la variable aléatoire E^2 (CHI 2) à $(r-1)*(k-1)$ degrés de liberté, pourvu que les dénominateurs soient tous supérieurs à 5 (si ce n'est pas le cas, on regroupe des classes pour y arriver). Ici dans notre exemple, $r=k=3$ et $T=2287.42131169$ suit sous l'hypothèse *H0*, une loi du KHI 2 à 4 degrés de liberté. Donc la probabilité sous *H0* qu'avait E^2 d'être plus grand que 2287.42 est selon ma HP28s de 2.24E-492%, c'est à dire presque nulle.

Donc, on rejette avec énormément de conviction l'hypothèse d'indépendance entre X et *Y*. C'est à dire qu'il y a dépendance entre le temps passé sur une H.P. et le niveau de programmation.

Bon, j'espère ne pas vous avoir trop ennuyé avec le peu de théorie qui me semble indispensable.

Maintenant passons au programme. Je pense qu'il est très améliorable, mais il me satisfait pour mes applications personelles.

Il prend une matrice représentant le tableau des contingences. Pour l'exemple :

```
[[1 60 510] [60 510 60] [510 60 1]]
```

au niveau 2, et un chiffre au niveau 1. Si c'est 0, les *ni*nj/n* ne seront pas affichés, sinon ils le seront successivement.

- Puis il affiche un vecteur contenant les *ni* et attend que vous puissiez en prendre connaissance. C'est à vous d'appuyer sur 1 pour continuer (en pressant le 1 vous faites `CONT` car le programme met le shift à votre place grâce au `SYSEVAL #129191d`).
- Puis les *nj* sont affichés... Appuyez encore sur 1 pour continuer.
- Puis il va vous afficher successivement les valeurs théoriquement attendus sous *H0*, si le chiffre que vous lui aviez mis était différent de 0.
- Puis il affiche tous les termes de la sommation (pour continuer, toujours 1).
- Puis vous affiche *T* sous H0 (pour continuer, encore une fois 1).

- Puis affiche la probabilité sous *H0* que E^2 soit supérieur au *T* trouvé. C'est le degré de signification (Pour que la calculette vous rende la main dans l'état où elle était avant l'exécution tapez une dernière fois sur 1).

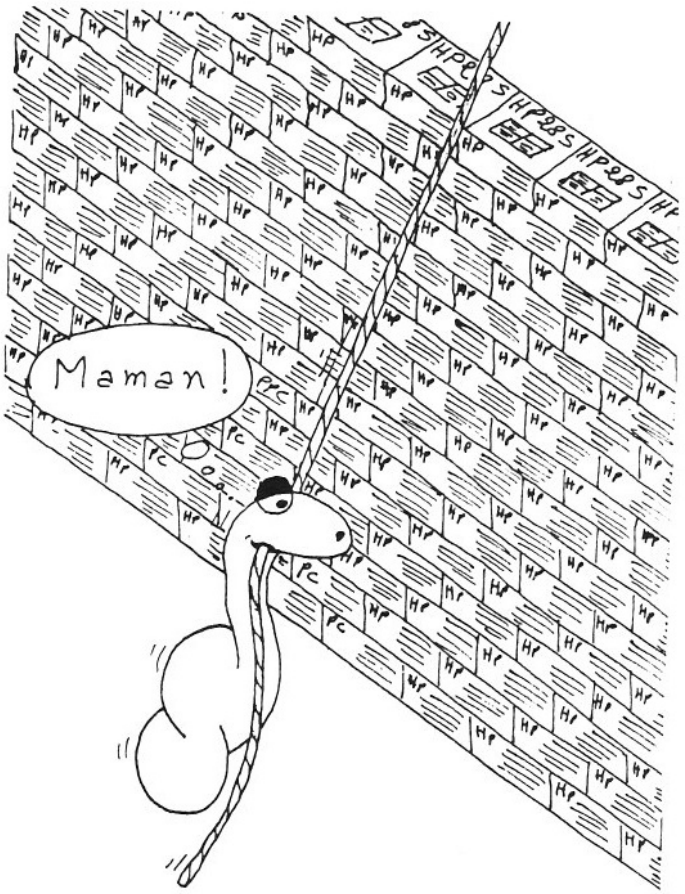
En général, si la probabilité trouvée est inférieure à 5%, on rejette HO (on "accepte" d'autant plus *H1* que la probabilité est petite).

J'espère que ce petit programme pourra vous servir à gagner du temps et vous préservera d'erreurs bêtes.

Listing du programme :

```
« → z
  « "    DEBUT"
    SWAP DUP { 1 1 }
    SWAP DUP DUP SIZE 2
    GET 1 →LIST 1 CON *
    DUP CLLCD 3 DISP
    "MARGINAL VERTICALE"
    1 DISP # 1F8A7h SYSEVAL
    HALT → b
    «
      TRN DUP SIZE
      2 GET 1 →LIST 1 CON
      * DUP CLLCD 3 DISP
      "MARGINAL HORIZONTALE"
      1 DISP # 1F8A7h SYSEVAL
      HALT → c
      «
        c SIZE
        LIST→ * b SIZE
        LIST→ * * → d
        «
          1 d
          START DUP
          LIST→ DROP c SWAP
          GET b 3 ROLL GET *
          c ARRY→ LIST→ SWAP
          1 -
            START +
            NEXT /
            3 ROLLD GETI 4 ROLL
            DUP
            IF z 0
              ≠
            THEN
              DUP CLLCD 3 DISP
              "VALEUR THEORIQUE"
              1 DISP # 1F8A7h SYSEVAL
              HALT
            END
            INV
            3 ROLLD - SQ * 3
            ROLLD
          NEXT
          DROP2 # 1F8A7h
          SYSEVAL HALT 1 d 1 -
          START +
          NEXT DUP
          CLLCD 3 DISP
          "VARIABLE DU TEST DU KI2"
          1 DISP # 1F8A7h
          SYSEVAL HALT b SIZE
          LIST→ * 1 - c SIZE
          LIST→ * 1 - * SWAP
          UTPC 100 * STR
          " % " + CLLCD 4
          DISP
          "HO hypot d independance
          a une probabilite de"
          1 DISP # 1F8A7h
          SYSEVAL HALT KILL
        »
      »
    »
  »
»
```

Romane OUGHLISSI (558)


Maman !

HP-48

J. Belin	Nouvelles cartes STORC	*12*
J.F. Garnier	Présentation des Goodies Disks	*12*
G. Toublanc	Notes de lecture : *Maitrise de la HP48*	*13*
P. Silvestre de Sacy	Changement de répertoire	*14*
G. Toublanc	Trucs et Astuces	*16*
G. Toublanc	Sur l'attribution de paternité des programmes..	*17*

COPIE INTERDITE

Le club Hollandais STORC vient de concevoir un nouveau produit fonctionnant sur la HP48.

Il s'agit d'une carte 128K, destinée aux éditeurs de logiciels désirant rendre incopiables leurs logiciels. Basée sur la technologie Flash, elle contient une routine de décryptage intégrée au niveau du Hardware.

La programmation des cartes sera assurée exclusivement par STORC, car une partie de la routine de cryptage est purement logicielle. Les cartes Flash pouvant être réécrites, il sera bien sûr possible aux éditeurs de faire reprogrammer les cartes quand une nouvelle version de leur logiciel sortira.

La carte a été créée par Jurgen Bos, qui travaille dans le domaine des televisions cryptées en Hollande.

Cette carte Flash existe aussi en version non cryptée (donc programmable par l'utilisateur). La HP48 ne pouvant pas assurer seul la tension nécessaire à la programmation, un petit connecteur est prévu sur la carte pour adjoindre une alimentation de 15 à 20 Volts. Celle-ci n'est évidement plus nécessaire en lecture.

Rapelons aussi que STORC a déjà développé d'autres cartes pour la HP48 : Ram 128K et 256K, ou entrées sorties 8 et 24 bits.

Jacques Belin (123)

LES GOODIES DISKS

Profitant d'une commande aux U.S.A. chez EduCALC, je me suis procuré les 6 premières disquettes de la série HP48 Goodies Disks. Cette compilation de logiciels du domaine public due à J.K. Horn et distribuée par EduCALC recèle véritablement des trésors. Les softs viennent principalement du BBS HP. Les 6 premiers volumes couvrent la période du 06/03/90 au 11/01/92. Le volume 4 est particulier: il s'agit de l'ensemble des outils de développement RPL fournis par HP, et déjà diffusé au club sous le nom de *IDS 48*. Chaque programme est associé à un fichier de documentation décrivant son utilisation, et parfois son fonctionnement. Les programmes sont fournis sous forme binaires, les sources sont très souvent fournis (mais pas toujours, au gré des auteurs).

Les sujets se répartissent en 9 grandes catégories :

- ANIMS : créer une animation graphique sur HP48 ne pose pas de difficultés majeurs, le point clé est de choisir les bonnes images. Certaines animations sont impressionantes, en particulier un magnifique cheval.
- GAMES : sujet très abondant. On trouve de nombreuses versions de Tetris, des jeux pour CHIP (voir ci-dessous), des masterminds, et bien d'autres. Je vous recommande GARBAGE (sorte de casse-tête) et REVERSI (bien réalisé, bien que d'un niveau peu élevé).
- GROBS : images graphiques. Un grand nombre d'entre elles ont été créées sur PC, Amiga ou Mac et portées sur 48.
- HACKER : Cette rubrique est probablement une des plus riches. On y trouve des outils d'exploration de la 48, des trucs, des descriptions de bugs, bref des tas de choses passionnantes pour ceux qui cherche à tout savoir sur comment ça marche.
- MATH : divers utilitaires mathématiques, certains de haut niveau.
- POSTINGS : rubrique regroupant des articles diffusés sur le BBS HP. On y trouve des informations très interessantes. Un des acteurs de cette rubrique est le célèbre Bill Wickes.
- PROGRAMR : utilitaires pour programmeurs.
- UTILS : utilitaires pour utilisateurs.
- WORKS : programmes qui font quelque chose: gestion de carnet d'adresses, planétarium, tableau périodique des éléments...

Dans l'impossibilité de décrire l'ensemble des 6 Méga-octets, je me contenterais d'en citer quelques aspects parmis les meilleurs (appreciation subjective).

- *Langage de programmation de jeux* CHIP *et son successeur* SCHIP *:*

CHIP et SCHIP sont des interpreteurs dédiés aux applications ludiques. Ils comprennent un jeu d'instructions réduits bien adaptés à la manipulation de graphismes et à la gestion du clavier et du son. La version d'origine CHIP est une adaptation de l'interpréteur initialement écrit pour le microprocesseur 1802 pour la réalisation des consoles de jeux des années 70. Il gère une résolution graphique de 64x32. La version SCHIP (Super CHIP) a été écrite pour tirer pleinemenent profit de la résolution graphique du HP48 de 128x64. Il reste compatible avec CHIP, et est sensiblement plus rapide.
Les jeux sont codés sous forme d'une chaine de caractères contenant les codes des instructions à interpréter par CHIP.

Le principal intérêt de développer des jeux sous CHIP est la compacité : L'interpreteur fait environ 2ko, et les jeux quelques centaines d'octets. Le

répertoire CHIP de ma HP48 contient ma sélection personnelle (il y en a d'autres) :
UFO : un des plus anciens jeux pour CHIP (années 70) : 268 octets,
ANT : fourmi volante (3208 octets),
BLINK : pacman (2543), classique,
SYZYGY : éviter au serpent de se mordre la queue : très bon (961),
BRIX : mur de briques (293), classique,
PIPER : pompier raccordant des tuyaux (1842). Difficile.

Disposer de jeux, c'est très bien, en créer un c'est mieux. Vous pouvez écrire votre jeu à la main, les instructions CHIP sont décrites, les sources des jeux fournis peuvent servir de base de départ, et il suffit de construire les codes dans une chaine de caractères. Mais il y a mieux: un assembleur CHIP tournant sur PC ! Ecrit en C (source fournis) cet outil est indispensable pour écrire un jeu de plus de quelques dizaines de lignes.

Créer des jeux pour CHIP a un autre avantage : la facilité et la sécurité. Si vous faites une erreur de programmation, votre jeux ne marchera pas, au pire l'interpréteur sortira en erreur, mais sans risque pour le reste de vos programmes, au contraire des jeux écrits en langage machine ou même en system RPL ou les risques sont importants. C'est l'interpréteur qui accède au hard pour vous et fournit une base appreciable : la touche [ENTER] permet de relancer le jeu, [<-] permet de sortir du jeu, et [+/-] active ou non les effets sonores, tout cela n'a pas a être programmé à chaque jeu.

- *Outils pour "Hackers"*
(traduction française: bidouilleurs ?) :

HACKIT24 : librairie regroupant divers outils permettant de décoder et de synthétiser des objets HP48 : →ASCI, ASCI→, SCRC, SEEK, PEEK, POKE, OUT→, →ALG, →ARR, →DIR, →PRG, →XLIB, ADDR, RCLIB. Tout cela bien documenté.

MLDL : Machine Language Developpment Library. C'est une pré-version du MLDL de Jan Brittenson commercialisé sous forme d'une carte ROM. Cette version tourne en RAM et comprend un debugger permettant d'executer du code machine instruction par instruction et de visualiser le contenu des registres (mais pas de les modifier), et un désassembleur qui n'utilise malheureusement pas les mnémoniques HP, mais un autre jeu apparament très répandu aux US. Cette version est donc limitée, mais est gratuite (la version commerciale fait $90).

DASM : désassembleur HP48. Ce desassembleur utilise le jeu de mnémonique HP. Sa taille est imposante : 19,6 ko.

On trouve encore divers outils : suppression des délimiteurs et des instructions inutiles dans un programme, fonction de recherche et remplacement à l'intérieur d'un programme, changement des messages système (traduction par exemple). Je n'ai pas encore tout exploré.

Un dernier mot : les sources des librairies ne sont pas fournis.

- *Utilitaires :*

Vous trouvez l'éditeur de la 48 trop lent ? Pas de problème, utilisez QED qui possedent les mêmes fonctionnalités et est beaucoup plus rapide car écrit en langage machine. Détail: il pèse 20 Ko. Une version réduite ne fait que 13 Ko.

Vous trouvez la liaison infra-rouge trop lente ? Pas de problème, utilisez TSEND qui transmet à 4800 et même 7680 bauds !

Et beaucoup d'autres choses...

Ces logiciels sont dorénavant disponibles au club (voir pages centrales). Je ne peux que vous inciter à vous les procurer. Sachez que le PC est fortement recommandé, pour les transferts bien sûr, mais aussi pour visualiser les documentations.

Bonne exploration.

Jean-François GARNIER (242)

Note : Cet article a été écrit avant que Jean-François n'ait en sa possession la disquette n°7, qui contient, entre autres un directory incluant exclusivement des produits venant de France. Afin de diminuer les coûts, ces disquettes seront compressées et réunies en deux ou trois volumes. Notez aussi que la disquette n°4, que nous diffusons depuis quelque temps sous le nom d'IDS 48, continuera à bénéficier d'un statut spécial. En effet, elle devrait être progressivement mise à jour (par l'inclusion de nouveaux points d'entrées) et agrémentée de nouveaux utilitaires complémentaires. Nous vous en parlerons plus en détail dans un prochain numéro.

LES SECRETS DE LA HP48

Notes de lecture

Entre les ouvrages de Jean Michel Ferrard qui sont sans équivalent pour les HP-48 dans le domaine *User Rpl* et le livre de Paul Courbis et Sébastien Lalande qui est la référence incoutournable pour l'assembleur,

il y avait une lacune dans l'édition française concernant le domaine des *Sysevals*.

La dernière oeuvre de J.M Ferrard: *Les secrets de la HP 48* devrait y remédier pleinement. Le tome 1 était annoncé depuis de nombreux mois mais je n'avais encore jamais eu l'occasion de le voir, apparemment il n'a pas encore atteint le nord de la France. Aussi, si pour certains il n'est plus une nouveauté, pour beaucoup de provinciaux comme moi il l'est encore certainement. Le présenter rendra peut-être service à certains.

Ce premier tome représente une année de travail acharné avec le feu de la passion pour découvrir les secrets des concepteurs de la ROM de nos HP-48. Son contenu se divise en deux parties :

Première partie

Présentation de tous les objets de la HP-48, ceux que l'utilisateur courant connaît plus les autres, soit 28 types différents au total. Ces objets sont présentés avec leur codage en mémoire et les adresses où ils apparaissent dans la ROM. Cette première partie qui représente les 120 premières pages du livre est à la fois détaillée et claire. On y trouve de nombreux renseignements avec des exemples. Ainsi en ce qui concerne les librairies l'auteur réalise une petite librairie et nous montre comment ses différentes parties sont codées en mémoire. Après avoir lu ces pages, le voile mystérieux enveloppant ces objets s'est dissipé.

Donc une première partie où l'auteur n'a pas été avare d'explications.

Deuxième partie : les SYSEVALs

Elle décrit plusieurs milliers de points d'entrées et apparaît comme la documentation la plus riche qui soit. L'auteur n'a pas donné une liste unique de ces adresses comme cela se fait qelquefois mais a classé soigneusement les adresses par sujets (au nombre de 30) permettant ainsi de s'y retrouver dans cette abondante moisson de *Sysevals*.

A l'intérieur d'un même sujet les tableaux d'adresses sont introduits par des explications générales et des exemples. Ces adresses sont donc documentées une à une et l'auteur emploie un système de mnémoniques qui lui est propre. De ce point de vue le lecteur qui est déjà familiarisé avec les mnémoniques HP devra faire un petit effort d'adaptation. Le tome suivant devrait déboucher sur l'assembleur et sur l'utilisation des outils de développement que s'est forgé l'auteur et qui permettraient l'utilisation optimale de ce qui nous est livré dans ce premier tome. Aussi nous attendons avec impatience cette suite qui sera certainement aussi riche d'informations livrées avec la compétence, la rigueur méthodique et les talents pédagogiques de j.M Ferrard. Tel quel ce premier tome est une excellente source de renseignements pour qui veut aller plus loin dans la commpréhension de sa machine. Encore un peu de patience et nos HP-48 n'auront plus beaucoup de choses à nous cacher. On ne peut ignorer que tout ce travail de découverte demande beaucoup d'efforts et de ténacité ainsi que du temps. Rendez-vous donc pour le tome 2.

Guy Toublanc (276)

Les secrets de la HP 48
par Jean-Michel Ferrard
D3I DIFFUSION
20 rue Hermès
31526 Ramonville St Agne
200 francs

CHANGEMENT DE REPERTOIRE

Vous travaillez sur un programme, mais hésitez sur la manière de résoudre un problème concernant son ergonomie ? Présentez votre problème dans nos colonnes ! D'autres adhérents vous proposerons sûrement la bonne solution... Mais attention, nous n'accepterons ici que des programmes déjà en ordre de marche, où il ne reste que le problème cité à regler, et suffisement commentés ! Nous commencerons gentiment avec le problème que nous pose Pierre Silvestre de Sacy.

Ce programme recherche dans l'arborescence de la HP48 la variable dont le nom est au niveau un de la pile. Si cette variable contient un repertoire celui ci devient le repertoire courant. Si cette variable est autre, le repertoire contenant cette variable devient le repertoire courant.

```
GOSBVL  #0679B
A=DAT1  A
D1=A
A=DAT1  A
LCHEX   #02E48
?A=C    A
GOYES   BAD
GOSBVL  #0672D
LAHEX   #00202
GOVLNG  #05023
```

```
BAD     D1=D1+  5
        A=DAT1  W
        R1=A
        C=0     A
        R2=C    A
        D=0     A
        D=D+CON A,16
        D0=     #70592   * @ de home
        A=DAT0  A
        D0=A
        D0=D0+  5
        A=0     A
        A=DAT0  X
        B=A     A
        A=A+A   A        * saute description
        A=A+A   A        * des librairies
        C=A     A
        A=A+A   A
        A=A+C   A
        A=A+B   A
        A=A+CON A,3
        CD0EX
        C=C+A   A
        D0=C
        A=DAT0  A        * offset
        C=C+A   A        * dernier objet
B1      D0=C
        A=0     A
        A=DAT0  B        * taille du global
        C=R1    B
        ?A=C    B
        GOYES   BON?     * si correspond
MV      A=A+A   A        * Mauvais
        A=A+CON A,4
        CD0EX
        A=A+C   A
        D0=A
        A=DAT0  A        * prologue
        B=C A            * de l'objet
        LC      #02A96
        ?A=C    A
        GOYES   DIR      * si dir
        C=B     A
NF      D0=C
        D0=D0-  5        * offset
        A=DAT0  A        * objet precedent
        ?A=0    A
        GOYES   FIN?     * si dir fini
        CD0EX
        C=C-A   A
        GOTO    B1       * recommence avec nouvel
                         * objet
BON?    GOTO    BON?X    * le saut etait trop long!

DIR     C=R2    A        * decend dans un repertoire
        C=C+1   A
        R2=C    A
        D0=D0+  8
        A=DAT0  A
        CD0EX
        C=C+A   A
        GOTO    B1       * recommence avec
                         * dernier objet du
                         *  nouveau repertoire
FIN?    C=R2    A
        ?C=0    A
        GOYES   FIN      * si dir home
                         * parcourut entierement
        C=C-1   A
        R2=C    A
        D0=D0-  15       * remonte dans rep. pere
        A=0     A
        A=DAT0  B
        A=A+A   A
        A=A+CON A,2
        CD0EX
        C=C-A   A
        GOTO    NF       * ce n'est pas fini

                         * variable pas trouvée
FIN     GOSBVL  #00D84   * /LRGF
BON?X   ?A<>0   B
        GOYES   PBN
        GOTO    BON      * si nom vide alors bon

                         * on doit verifier le nom
                         * de la variable
PBN     ACEX    A
        C=C+C   A
        C=C+CON A,2
        ?C>D    A
        GOYES   PLUS16   * nom > 7 cara + 2 quartets
                         * (taille)
MOIN16  C=C-1   B
        P=C     1
        A=DAT0  WP
        C=DAT1  WP
        ?A=C    WP
        GOYES   BON1     * le nom est bon
        A=0     A
        A=DAT0  B
        P=      1
        GOTO    MV       * mauvais

PLUS16  C=C-CON A,16
        B=C     A
        CD0EX
        R3=C    A        * Sauvegarde D0
        D0=C
        CD1EX
        R4=C    A        * Sauvegarde D1
        D1=C
        D0=D0+  2
        D1=D1+  2
B3      C=DAT0  W
        A=DAT0  W
```

```
        ?A#C    W
        GOYES   MV2     * mauvais
        D0=D0+  16
        D1=D1+  16
        C=B     A
        ?C<=D   A
        GOYES   B4      * reste + de 8 caracteres
        C=C+CON A,16
        B=C     A
        GOTO    B3

BON1    GOTO    BON     * Saut mi-long

B4      C=C-1   B
        P=C     1
        A=DAT0  WP
        C=R3    A
        D0=C
        C=DAT1  WP
        ?A=C    WP
        GOYES   BON
MV2     C=R4    A
        P=      1
        D1=C
        A=0     A
        A=DAT0  A
        GOTO    MV

BON     P=      1       * on a trouvé
        A=0     A
        A=DAT0  B
        A=A+A   A
        A=A+CON A,4
        CD0EX
        A=A+C   A
        D0=A
        A=DAT0  A
        B=C     A
        LCHEX   #02A96
        ?A<>C   A
        GOYES   MVD     * ce n'est pas un repertoire
DF      CD0EX
        D0=     #7059C
        DAT0=C  A       * devient repertoire courant
        GOTO    FIN
MVD     C=B     A
        D0=C
                        * recherche du
                        * repertoire correspondant
NBDR    D0=D0-  5
        A=DAT0  A
        ?A=0    A
        GOYES   BDR
        CD0EX
        C=C-A   A
        CD0EX
        GOTO    NBDR

BDR     D0=D0-  13
        GOTO    DF
```

L'inconvenient de ce programme est qu'il commence sa recherche à partir du répertoire HOME. Si l'arborescence ce presente comme suit :

```
                    HOME
        R1          R2          R3
A B C D E F     C H J Q     T P M E
```

que je suis dans R3, et que je recherche la variable E,

- La recherche commence dans HOME puis descend dans R1 et trouve E.
- Je me retrouve donc dans R1.

Que faire :

- Corriger le programme afin de le placer d'office dans le sous-répertoire E de R3 ?
- Ou demander à l'utilisateur de choisir l'un des directories en double ?

Pierre SILVESTRE DE SACY (572)

TRUCS, ASTUCES ET PETITS UTILITAIRES

J'ouvre cette rubrique qui s'adresse à la fois aux utilisateurs de HP-48 et HP-28. Certains ne peuvent pas envoyer au club de grosses ou moyennes contributions. Mais ils ont certainement résolu des petits problèmes dont la solution peut rendre service à beaucoup. Cela peut être un petit bout de programme qui n'a pas la prétention d'en être un mais qui rend la vie plus facile. Cela peut être aussi une astuce avec le matériel ou un *truc* de programmation qui fait gagner de la rapidité ou de l'espace mémoire. Toutes les mini contributions sont les bienvenues ici. Lorsque la solution n'est valable que pour un type de machine veuillez le préciser.

Pour inaugurer cette rubrique voici un mini et tout bête programme pour HP-48. Ceux qui possèdent des programmes de datation pour HP-28 pourront facilement faire l'adaptation.

Lors de la création d'un programme on peut le sauvegarder sur PC et dans ce cas le programme est archivé avec l'heure et la date. Si vous n'avez pas cette possibilité mais possédez l'imprimante à infra-rouge vous prenez certainement la précaution de conserver sur papier les listings de vos chères créations. Dans ce cas vous aimeriez aussi en fixer la date permettant ainsi de résoudre les problèmes de versions multiples ou d'archivage complet. Si c'est votre cas DATF est fait pour vous. Il suffit de mettre sur la pile le nom du programme (ou la liste des noms) à lister par l'imprimante et après avoir lancé DATF vous aurez le listing du ou des programmes avec la date et l'heure du moment si votre HP-48 est à l'heure.

DATF (HP-48 ou HP-28 avec programme dateur)

```
« RCLF SWAP -42 SF
   DATE STD DUP IP "/" + SWAP FP 100 * DUP
   IP "/" + SWAP FP 10000 * + +
   "                                @ newline
   "
   + TIME 4 FIX +
   "                                @ newline
   "
   + 1 DELAY PR1 DROP PRVAR STOF
»
```

Et pour terminer un truc, si évident mais auquel je n'avais jamais pensé, pour me sortir de la situation suivante:

lors de l'utilisation d'un mauvais programme en assembleur je me suis trouvé avec des labels de menu totalement transformés mais rendant la commande PURGE inopérante. J'en était réduit à un *reset* général qui me débarassait de la totalité des variables en RAM.

Solution :

- faire VARS
- repérer dans la liste le rang des labels à éliminer
- extraire de la liste avec SUB ces labels
- maintenant les indésirables peuvent s'éliminer avec PURGE.

Ce sera tout pour aujourd'hui, en espérant ne pas avoir à faire à des ingrats.

Guy Toublanc (276)

A PROPOS DE CERTAINES NOTES DE LECTURE

Dans JPC-82 j'avais tenté de faire un compte-rendu du livre *HP 48 en prépa*. Par mon analyse je pense avoir mis en évidence les points positifs et ceux qui sont améliorables. J'avais signalé que deux de mes programmes se trouvaient dans le livre mais que le problème de paternité était résolu au terme d'une correspondance avec l'un des auteurs qui m'a répondu avec la plus grande correction. Aussi le dernier paragraphe de la colonne de gauche de la page 17 de JPC-82 ne pouvait pas être de moi et a été inclus sans mon assentiment. Si des auteurs de programmes ont constaté des ressemblances avec leurs créations ce n'est plus mon problème, et je m'en tiens uniquement à ce que j'ai écrit hors du paragraphe cité et qui n'est pas de ma main.

Je profite de cette mise au point pour attirer l'attention sur les difficultés de publier, sur papier, des programmes.

Un livre ou un article sont normalement signés. Les listings, les algorithmes et les explications de l'auteur sont lisibles et identifiables par chacun. Cette transparence expose l'auteur aux critiques les plus faciles.

Par contre des programmes mis dans une librairie, pour HP-48, sont mis à l'abri des regards:

- pas de fichiers sources
- pas de justification d'algorithme
- on peut y cacher du code venant d'ailleurs
- si on veut comprendre ce que contient la librairie on passera en général plus de temps à désassembler et reconstituer le travail de l'auteur que celui-ci n'en a passé.

La librairie est un outil qui peut être très utile ou très divertissant mais pédagogiquement n'apporte rien à son utilisateur. Elle est faite pour être utilisée uiquement et non pas pour faire progresser dans la programmation (en dehors du créateur évidemment).

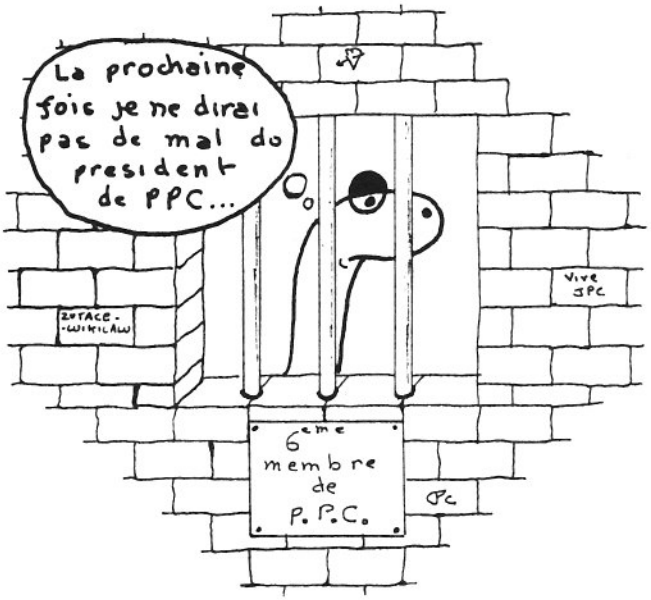
Parmi les créateurs de librairies il y a des des amateurs qui peuvent rivaliser largement avec les auteurs de librairies dites professionnelles et qui font de véritables prouesses et je les comprends de vouloir garder les secrets de leurs petites merveilles. Il y a aussi les indélicats qui s'attribuent un copyright sur ce qui ne leur appartient pas. Exemple: la librairie DLPLUS de Christophe Dietrich qui contient entre autres un

désassembleur qui était en cours d'élaboration, et donc bogué, lorsqu'il lui a été communiqué. Le personnage en question est certainement encore incapable de déboguer le programme, ne sachant pas comment il a été réalisé et n'ayant pas trouvé l'âme compatissante pour faire le travail à sa place.

En conclusion je dirai qu'en matière de programmes le travail sur papier est beaucoup plus vulnérable parce que non dissimulé et qu'il faut un certain courage pour jouer cette transparence qui n'est pas l'apanage des indélicats cités ci-dessus.

Guy Toublanc (276)

Note de Jacques Belin : Bon, d'abord je reconnais bien sûr que c'est moi qui ait ajouté le fameux paragraphe. Mais je le confirme, car je pense qu'il est inadmissible qu'un auteur de livre emprunte un (ou plusieurs) programmes sans même mentionner qu'ils ne sont pas les auteurs d'au moins un programme. Je sais que tu a eu des contacts avec un des auteurs, et il ne t'a pas dit que ton programme était le seul qu'ils avaient copié ! Dans tous les cas, il est dans les obligations des auteurs de citer le nom des créateurs des programmes. Y compris en mentionnant "Auteur Inconnu" le cas échéant. Il s'agit de la plus élémentaire des corrections.



HP-95

J. Belin	Banc d'essai des cartes SunDisk	*20*
J. Belin	Nouveaux Produits	*23*
J. Belin	Contrast (Acte II)	*24*

UNE GRANDE PLACE AU SOLEIL

Nous vous avions déjà parlé, dans le numéro d'octobre, de nouvelle cartes permettant de stocker jusqu'à 10 Mo dans votre HP95. Ces cartes sont à présent disponibles. Cet article a pour but de vous les présenter en détail.

Présentation

Les cartes standard adaptées au HP95 utilisent des composants SRAM (Static Ram). Il existe cependant de d'autres technologies de mémoire, dont la mémoire Flash. Cependant, ce type de composant possède de nombreux défauts. La société SunDisk a développé de nouvelles techniques permettant de contourner ces défauts. La première partie de cet article va donc expliquer ce qui diférencie les mémoires Flash des cartes SunDisk.

La mémoire Flash classique

La mémoire Flash est une évolution des EEPROM (Electrical Erasable Programmable Rom) qui sont courament utilisées dans l'industrie. Ce sont en fait des Eprom qui peuvent être effacées à l'aide d'une forte tension électrique, avant réécriture.

Avantages :

- Ne nécessite pas d'alimentation électrique pour conserver les données.
- Le contenu peut être modifié directement par le système hôte.

Inconvénients :

- Fonctionnant sous 12 volts, ces cartes nécessitent souvent une alimentation electrique séparée pour permettre la modification de la mémoire.
- Elles ne peuvent être modifiées que par blocs de 128 Ko.
- Le temps d'effacement de ces blocs, supérieur à la seconde, est rédibitoire dans l'optique d'une utilisation simulant un disque dur.
- La logique de commande est déportée sur le système hôte.

Les cartes SunDisk

Les inconvénients mentionnés ci-dessus interdisent aux mémoires Flash d'être utilisées de façon à simuler une mémoire de masse classique (disque dur). Afin d'éliminer ces problèmes, la société SunDisk a développé un nouveau type de cartes incluant une électronique spécifique permettant de résoudre ces problèmes :

- Afin d'eviter l'usage d'une alimentation secondaire, la carte contient un convertisseur permettant d'utiliser l'alimentation standard fournie par la carte (5 ou 12 Volts, suivant les modèles).

- Un micro-controleur, permet de simuler une utilisation par blocs de 512 octets (soit la taille standard pour un unité d'allocation de disque).

- Cette réducion de la taille des blocs écrits permet d'obtenir des temps d'accès inférieurs à ceux des disques durs.
- Le logiciel interne, couplé à une interface standard (PCMCIA ou IDE) permet de s'affranchir de drivers spéciaux sur le sytème hôte.

En résumé, nous pouvons aboutir aux caractéristiques suivantes :

```
Alimentation              : 5 ou 12 Volts
Temps accès lecture       : <4 ms
Temps accès Ecriture      : <7 ms
Taux de Tranfert          : 1.25 Mo/s
Consommation :
   Inactif                : <1 ma
   Lecture                : 50 mA
   Ecriture               : 60 mA
Nb de cycles d'ecriture : 100 000
```

En plus de ces caractéristiques, les cartes sont munies de routines de correction d'erreurs, afin d'améliorer la sécurité.

Enfin, alors que la norme PCMCIA possède une limite d'adressage de 64 Mo, les cartes SunDisk peuvent adresser jusqu'à 128 Go.

Cette technologie est utilisée par SunDisk pour toute une série de cartes aux formats PCMCIA-ATA et IDE, avec des capacités allant actuellement jusqu'à 40 Mo.

En marge des considérations techniques, on peut noter aussi que parmi les responsables de SunDisk, on peut trouver John Reimer qui est le fondateur et président de la *Personnal Computer Card International Association* (PCMCIA). On peut donc raisonablement penser que les cartes SunDisk sont conformes a la norme !

A la fin de 1992, la société Seagate (spécialisée dans les disques durs) a pris une participation de 25% dans dans la société SunDisk. Elle représente donc SunDisk à l'étranger.

Les cartes SunDisk pour HP95

Le HP95 ne peut accéder qu'a des cartes mémoires n'excédant pas 2 Mo. De part sa technologie et son driver, la carte SunDisk casse cette barière

La série SDPL5, compatible avec le HP95 existe en 4 versions : 1Mo, 2.5 Mo, 5 Mo et 10 Mo.

SunDisk commercialise ces cartes dans un package totalement dédié au HP95. En plus de la carte, la boite contient une disquette contenant les drivers, un cable de liaison HP95<->PC et une notice d'installation. Celle-ci (ainsi que les drivers) est totalement dédiée au HP95.

Il est possible de doubler la capacité des cartes en utilisant un le logiciel de compression fourni en option. Il s'agit ici de STACKER (qui existe aussi sur PC), avec la nouvelle version 3.0.

Installation

Nous allons étudier maintenant l'installation et l'utilisation d'une carte SunDisk 10 Mo, accompagnée de Stacker.

Que ce soit pour la version normale ou la version compressée, la première étape consiste à installer les drivers dans le disque C du HP95. Ceci est fait en lançant un programme (appelé HP95LX). A partir de ce moment, vous êtes totalement pris en charge par le programme. Celui-ci vous indique avec force détails TOUTES les étapes nécessaires pour télécharger (avec le protocole XMODEM) un fichier STARTSDP.COM. Les même étapes sont décrites de facon identique dans la notice. Il faut cependant noter une petite erreur, concernant l'accès au fichier GENIE.DCF. En effet, les auteurs de la notice semblent ignorer que quand ce fichier est absent dans le directory _DAT, on peut toujours le trouver dans le directory _SYS. La méthode de remplacement qu'ils proposent est beaucoup moins compréhensible que d'indiquer que l'on peut changer le nom du répertoire.

Le gros problème, à ce niveau de l'installation, est que si ce je viens de décrire est parfait pour les utilisateurs débutant sur le HP95, alors que rien n'à été prévu pour les utilisateurs expérimentés. En effet, il aurait été intéressant que le fichier STARTSDP.COM soit présent de façon distincte de la disquette (alors qu'il existe que sous forme compressée, *probablement* dans HP95LX.EXE), et que la notice indique une mention telle que *Les utilisateurs expérimentés peuvent charger le fichier STARTDSP.COM dans le répertoire racine du disque C, à l'aide de leur méthode habituelle, puis passer à l'étape 22*. Ceci m'aurait évité de passer environ 20 minutes à exécuter le programme pas à pas, effectuer de nombreuses manipulations sur les deux machines, vérifier sur la notice et attendre deux ou trois minutes que le transfert se fasse à petite vitesse, alors que j'ai l'habitude d'utiliser DCS95 pour tous mes transferts !

Une fois que STARTSDP.COM est présent dans le disque C, il n'y a plus qu'a l'exécuter pour terminer l'installation. Le programme crée alors un directory SDP, contenant le driver et quelques utilitaires, puis modifie le CONFIG.SYS. Il n'y a plus qu'à rebooter le système pour activer le driver.

Au cours de la réunion anniversaire, les personnes qui nous ont fait la présentation, nous on montré une autre façon d'installer le driver. La société Allemande ALTEC, qui distribue le produit en Europe, offre avec le produit une autre carte (Rom) contenant les drivers et un programme d'installation. Avec cette carte, toute la procédure mentionnée précédement ne prend plus que quelques secondes !

La carte SunDisk étant fournie déjà formatée et initialisée, vous pouvez donc dès à présent vous servir de la carte, qui est accessible comme disque A:.

Cependant, si vous avez opté pour la version compressée, vous devrez encore effectuer une étape supplémentaire. Lorsque le driver de Stacker n'est pas activé, seuls quelques utilitaires aparaissent et il ne semble rester que 12800 octets libres ! Cela est dû au fait que Stacker utilise, pour stocker les données compressées, un fichier caché (nommé STACKVOL.DSK) occupant la quasi-totalié de la carte. Pour accéder à cet espace, il faut donc charger le driver spécifique à Stacker. SINSTALL.BAT, déjà disponible sur la carte permet de créer un directory STACKER (contenant le driver et de mettre à jour le CONFIG.SYS. Une fois le système relancé, vous pouvez enfin admirer, toujours comme disque A, une superbe carte annonçant jusqu'a 20 Mo d'espace libre !

En terme d'utilisation mémoire, le driver SunDisk occupe environ 5600 octets et le logiciel de compression 42000. Si vous utilisez une version 512 Ko du HP95 avec les versions compressées, soyez donc conscients que près de 100ko (la taille des drivers sur le disque plus ces même drivers chargés en mémoire vive) seront perdus.

Utilisation

L'installation terminée, la carte peut être utilisée exactement de la même façon qu'une carte Ram classique. La seule différence est que les fichiers CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT doivent obligatoirement être placés dans le disque C. Ceci implique malheureusement qu'en cas de plantage "dur" du

HP95 (avec réinitialisation forcée du disque C), la carte deviendra inaccessible. Les personnes possédant déjà une carte Ram auront donc tout interêt de se constituer une sauvegarde des drivers dans cette carte, accessibles par une routine de réinstallation. Dans le cas contraire, je ne ferais que conseiller d'essayer d'obtenir une Rom Altec.

Il ne semble pas y avoir de conflits entre les drivers de la carte et d'autres, tels que celui de DRIVE95. En fait, le driver de Stacker, qui utilise une unité fantome G, est prévu pour reconnaitre ce type de cas, et transfère cette unité en H.

Bien entendu, il est possible de lire des cartes Rom ou Ram classiques quand les drivers sont actifs. Aucune manipulation n'est nécessaire au moment des échanges de cartes.

Performances

Afin de tester la rapidité de la carte, j'ai utilisé un petit programme écrit pour l'occasion, écrivant deux fois consécutives 500 blocs de 512 octets dans un fichier. Ensuite, le programme se contente de lire (toujours deux fois) ces 500 blocs. En exécutant le programme sur le disque C, j'ai obtenu un temps de 18.73s pour la phase d'ecriture et 12.74s pour la phase de lecture. Sur la carte SunDisk, j'ai obtenu 23.51s en écriture et 13.02s en lecture. Soit une différence de 25% en écriture et 7% en lecture.

Cependant, n'oubliez pas que ces résultats concernent uniquement la version compressée de la carte. En fait, pour un bloc de 512 octets, Stacker écrit seulement (environ) 256 octets sur la carte, ce qui fait économiser du temps, mais passe un certain temps à éxecuter la routine de compression avant d'effectuer cette écriture. N'ayant pas disposé au cours des tests de la carte SunDisk non compressée, je n'ai donc pas pu contrôler les temps respectifs de chaque étape. Il est cependant raisonable de penser que pour l'on retrouverait sensiblement les mêmes temps. A titre indicatif, les résultats que j'obtiens avec mon 386-33 avec disque ESDI sont de 43.57s et 16.92s, le cache disque étant désactivé.

En ce qui concerne la qualité de compression de Stacker, le taux est sensiblement égal à 2. Dans le cas de programmes déjà compressés par PKLITE, on obtient tout de même un taux supplémentaire de 1.1 à 1.3. Dans le cas de certains petits fichiers, ce taux peut atteindre 16 !

En ce qui concerne les programmes compressés par PKLITE, que certains utilisateurs de HP95 utilisent, je ne conseillerais aux utilisateurs des cartes compressées de ne pas utiliser cet utilitaire, car le temps de lancement du programme peut devenir important, du fait de la double étape de décompression (une pour Staker, suivie de celle de PKLITE).

Les utilitaires fournis

En plus des drivers, quelques utilitaires permettant de gérer la carte sont fournis. Dans le directory SDP, deux utlitaires nommés SDISK et SFORMAT sont respectivement équivalents aux FDISK et FORMAT du DOS. Ils sont destinés à reformater la carte en cas de gros problème.

Si vous possédez la version compressée, vous trouverez dans le directory STACKER de la carte plusieurs utilitaires. Le premier, SDIR est identique à la fonction DIR du Dos, mais affiche le taux de compression de chaque fichier (malheureusement en dehors de la fenêtre de l'ecran). CHECK vérifie l'intégrité des informations notées sur la carte. STACKER et STACPALM sont prévus pour le cas où le contenu de la carte est gravement endomagé.

Si vous utilisez la version non compressée et que vous désiriez lire la carte compressée d'un ami, cela ne posera aucun problème. A la lecture de la carte, vous accèderez aux mêmes informations que celle que j'ai cité au moment de l'installation, avant d'installer Stacker (Fichier caché...). Vous trouverez donc un fichier appelé STACKER.EXE, que vous lancerez en résident. Ceci permettra d'accéder à la partition comprimée, exactement de la même façon que si vous aviez installé le driver de Stacker dans le config.sys.

Bugs et problèmes Connus

Bien entendu, comme sur tout nouveau produit, quelques bugs sont à signaler. Cependant, il semble que les problèmes viennent de disfonctionnements existant à l'interieur d'autres produits, qu'a la carte SunDisk elle même.

Le premier problème, noté sur la dernière page de la notice de la carte, concerne les anciens HP95. En effet, sur les modèles antèrieurs à la version 1.03 (pour connaitre la version, voir le message apparaissant au moment du boot), le System Manager, quand le HP95 est éteint, ne transmet pas les informations concernant le fait qu'une carte est retirée aux différents drivers. Ceci implique que quand une carte SunDisk est retirée, modifiée dans un autre système et réinsérée dans le HP95, le driver SunDisk ignore que la carte a été modifiée et continue à travailler avec des informations qu'il a en mémoire. Ceci provoquera des accès erronnés et une corruption du contenu de la carte au cours des écritures suivantes. SunDisk conseille donc deux

solutions. La première est de ne retirer la carte que pendant que le HP95 est allumé. La seconde est de rebooter le HP95 *avant* que replacer la carte dane le HP95.

Le second problème, que j'ai rencontré au cours de mes essais, concerne les accès directs sur PC grâce aux utilitaires `DC95` et `DCS95` du Connectivity Pack. En effet, lorsque l'on exécute `DCS95` sur le HP95 et `DC95` sur le PC, les cartes (SunDisk ou autres) ne sont plus reconnues. Le HP95 affiche le message `Insert Card and press any key`. Par contre, si on exécute `DCS95` sur le PC et `DC95` sur le HP95, tout marche parfaitement. Lorsque l'on utilise `APP95` (la version PC du System Manager, incluse aussi dans le connectivity pack), la carte SunDisk est aussi reconnue sans aucun problème, ce qui confirme que le problème viendrait bien de `DCS95`. En attendant qu'une nouvelle version de ces utilitaires ne sorte, je vous conseille donc d'utiliser `APP95`, en prenant soin de configurer la liaison série à la vitesse maximum (paramètre `direct` du menu `Remote-Set/Baud` du Filer, aussi bien pour le PC que pour le HP95. C'est à mon avis la seule méthode suffisement rapide pour transférer 20 Mo sur la carte !

Enfin, vous savez sûrement que le HP95 affiche un Warning quand la tension des piles est proche de 2 Volts. Cependant, la carte SunDisk semble nécessiter 2.1 ou 2.2 volts pour assurer une écriture correcte des données. Il vous faudra donc surveiller vos piles avec attention. Notez qu'en cas d'erreur d'ecriture, le HP95 emettra une petite série de beeps.

Conclusion

Mis à part les quelques problèmes énoncés plus haut, la carte SunDisk se révèle être un produit fiable (et actuellement incontournable) pour les personnes désirant stocker un grand nombre d'informations sur le HP95.

Avant de terminer cet article, il ne reste plus qu'une petite information a vous donner : les prix. J'ai appris qu'ils viennent déjà de baisser, mais ne dispose pas de nouvelles valeurs. Je vous donne donc les prix tels qu'il étaient lors de leur mise sur le marché :

Capacité 1 Mo : 199 $
Capacité 2.5 Mo : 399 $
Capacité 5 Mo : 599 $
Capacité 10 Mo : 999 $

auquels vous ajouterez 40$ pour la version incluant Stacker.

Certains prix peuvent paraitre excessifs, mais raportés au Mo, ils sont inférieurs à ceux des cartes SRAM...

Jacques Belin (123)

NOUVEAUX PRODUITS

Carte IL95 de *Interloop*

Annoncée dans le numéro d'octobre, cette carte est à présent disponible. Rapelons qu'il s'agit d'une interface HP-IL adaptable sur le port PCMCIA du HP95. Présentée sous la forme d'un boitier externe augmentant la longueur du HP95 d'environ 10 cm, elle contient un port PCMCIA, permettant ainsi la possibilité de conserver l'usage des cartes Ram ou Rom tout en utilisant l'interface. Le port PCMCIA conserve l'appelation "A", alors que l'HP-IL est recconue en tant que port "E". Les lecteurs 9114 sont ensuite reconnus sous les noms F, G, H... Prix : 275$

DublHdr de *Interloop*

Présenté de la même façon que l'interface précédente, il s'agit ici d'un doubleur de port, permettant d'accéder à deux cartes PCMCIA en même temps. La seconde carte est reconnue comme un disque appelé E. Prix : 130$

FlashDrive de *BSE*

Présenté par erreur dans le numéro d'octobre comme un lecteur de carte Flash, il s'agit en fait d'une série de disques durs particulièrement compacts (5"×5"×1") accessibles par liaison parallèle. Les capacités sont de : 20 Mo (300$), 40 Mo (400$), 60 Mo (500$), 85 Mo (550$) et 130 Mo (800$).

Afin de les connecter au HP95, BSE commercialise aussi un adaptateur Série<->Parallèle miniature. Bi-directionnel, il fonctionne sans batterie. Prix : 90 $.

Jacques Belin (123)

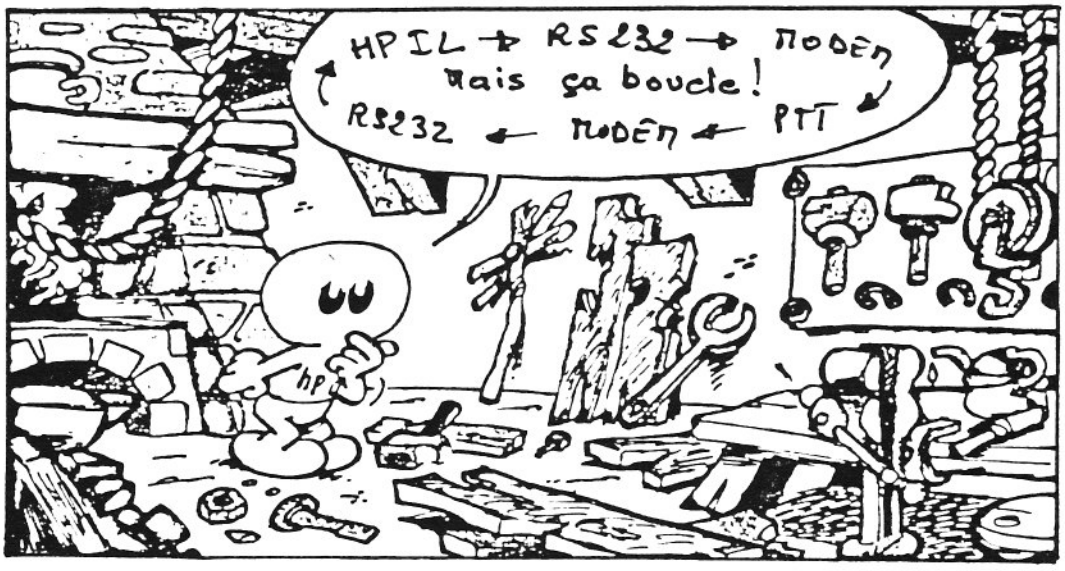
CONTRAST - ACTE II

Le mois dernier, je vous ai présenté le programme CONTRAST, permettant de controler le niveau du contraste du HP95. Cet article n'avait pour but que vous montrer la manière d'ecrire un programme et accéder aux fonctions internes de la machine.

Or, sachez que ce programme n'a pas de raison d'être, car il est possible de faire varier le contraste à tout moment (que l'on soit sous DOS ou sous le System Manager) en appuyant en même temps sur la touche [ON] et les touches [+] ou [-] !

Ce truc est connu des utilisateurs de HP28 et HP48, mais n'est pas indiqué dans les notices du HP95.

Jacques Belin (123)



INDEX DES ARTICLES PARUS EN 1992

(JPC 76 à 82)

Informations générales

Titre	Auteur	JPC	Page
Présentation du Club Haute Performance	J. Belin	76	02
48SXTANT : Un autre Journal	J. Belin	79	02
Magasins agréés PPC	J. Belin	77	02
Compte-rendu de la conférence de Londres	J. Belin	80	02
HEX : un nouveau lien entre les Clubs	J. Belin	80	04
Calculator Hall of fame	F. Wales, C. Finseth...	80	05
Bientôt, l'anniversaire de PPC Paris	J. Belin	81	02
La réunion anniversaire, derniers échos	J. Belin	82	03
Mettez un Virus dans votre HP	J. Belin	81	02
Tactiques pour Virus	J. Belin	82	04
Ils ont fait PPC Paris	J. Belin	82	02
Bruits et rumeurs : Cougar et Lion	J. Belin	78	02
Un disque dur pour les portables	J. Belin	78	02

HP28

Titre	Auteur	JPC	Page
Gestion d'erreurs	J.L. Attenoux	76	04
Mot de passe	J.L. Attenoux	76	05
Calcul Formel	P. Heilbronn	77	04
Choc en retour	P. Heilbronn	82	14
Inversion vidéo d'une ligne	J.L. Attenoux	77	05
Rebaptiser un objet	L. Valois	77	06
Une Horloge sur HP28	L. Grand	82	10

HP48

Titre	Auteur	JPC	Page
Présentation du Coin des Codes HP48	G. Toublanc	78	21
Errare Toublancum est	G. Toublanc	82	28
Règles d'envoi d'articles	G. Toublanc	77	12
Nouvel index pour les manuels	J. Schwartz	80	19
Le nouveau Coin des Codes	G. Toublanc / J. Belin	81	27
Critiques et réponses	G. Toublanc	82	27

Initiation

Titre	Auteur	JPC	Page
Initiation au langage machine	C. Vaillant	80	20
Assembleur : Les outils du début	G. Toublanc	78	14
Assembleur : Les outils du debut (II)	G. Toublanc	79	11
Assembleur, les débuts (Acte III)	G. Toublanc	81	12
Initiation au RPL	G. Toublanc	80	11
RPN ou Alébrique : le pour et le contre	G. Toublanc	81	06

Nouveaux Produits

Titre	Auteur	JPC	Page
Banc d'essai de la SmartRom	A. Aoufi	78	04
Cartes d'application	A. Aoufi	77	11
Les cartes du HP-48 (Acte II)	A. Aoufi	78	04
Periphériques et connectique	J. Belin	79	02
Nouvelles cartes Sparcom	M. Shyam	80	10
Notes de lecture : HP48 en Prépa	G. Toublanc	82	16

Programmes et aplications

Titre	Auteur	JPC	Page
Nombres de Bernoulli	A. Aoufi	76	08
Fonction d'Erreur	A. Aoufi	76	09
Intégrales Eulériennes complexes	A. Aoufi	76	09
Matrices pentadiagonales	A. Aoufi	77	10
Matrices tridiagonales	A. Aoufi	77	10
Jeu : Reflexion	C. Vaillant	78	06
Calendrier perpétuel	J.F. Garnier	78	10
Probabilités	M. Weil	78	12
Tracé de cercles	G. Toublanc	78	17
Correctif à DESASS	R. Le Bris	78	14
Resolution de Polynômes	L. Grand	79	04
La dernière trace	C. Vaillant	79	08
Factorisation	G. Toublanc	79	09
Système d'aide	B. Walsh	80	14
Graphisme et récursivité	J. Bos	80	24
Un nouvel utilitaire de développement	L. Grand	81	08
Calcul rapide de factorielles	L. Grand	81	09
Fast-orielles (Acte II)	G. Toublanc	82	23
Annuaire Téléphonique	L. Grand	82	22
Test de rapidité d'un programme	G. Toublanc	82	26

HP-71

Titre	Auteur	JPC	Page
Problèmes de disquettes LIF	E. Gengoux, A. Rottman	76	13
Désassembleur en Basic	A. Rottman	76	12
Tracé de cercles	G. Toublanc	78	24
Régression exponentielle multiple	A. Aoufi	79	18
Le nouveau Coin des Codes	G. Toublanc / J. Belin	81	27

HP95

Nouveaux Produits

Titre	Auteur	JPC	Page
Le nouveau HP-95	J. Belin	76	18
Cartes d'application	J. Belin	77	14
Les logiciels du HP-95	J. Belin	78	28
Periphériques et connectique	J. Belin	79	02
Les péripheriques du HP-95	J. Belin	79	22
Pager et mobidem	R. Young	80	28
Interface HP-IL	L. Thomas	80	30
Nouveaux produits	J. Belin	80	31

Initiation

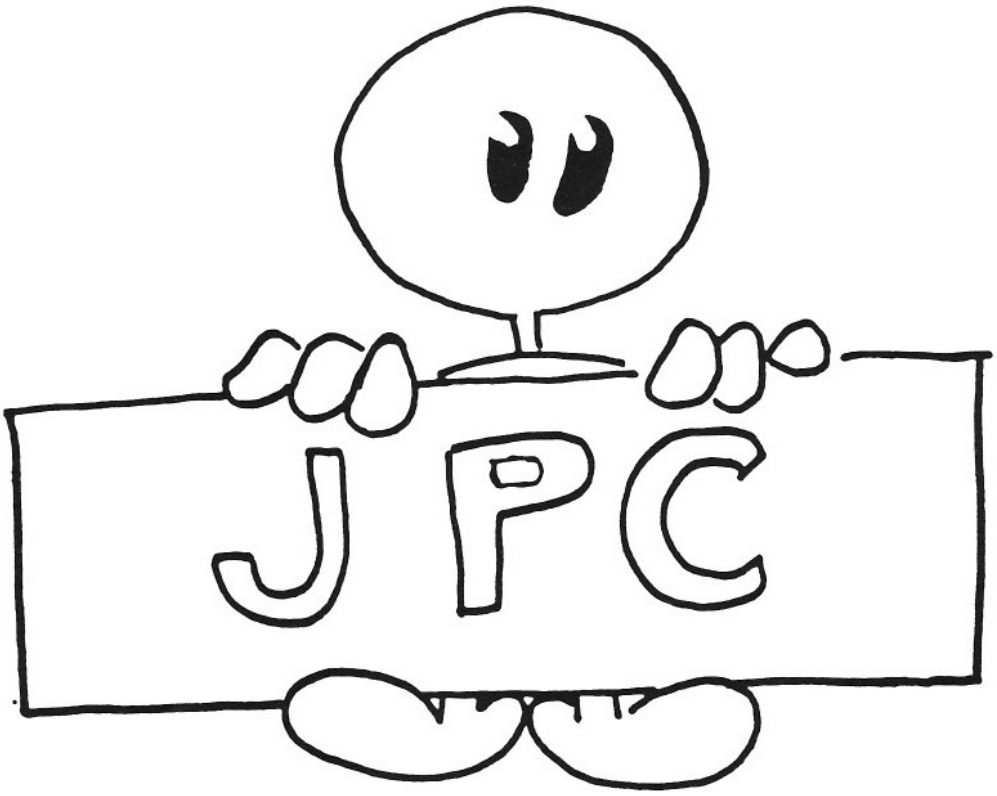
Titre	Auteur	JPC	Page
Le dévelopement de logiciels sur HP-95	J. Belin	78	29
Du Saturn au 8086 (Acte I)	J. Belin	79	22
Du Saturn au 8086 (Acte II)	J. Belin	81	16
Du Saturn au 8086 (Acte III)	J. Belin	82	32

Programmes / Applications

Titre	Auteur	JPC	Page
Détection logicielle du HP-95	J. Belin	76	19
Exploration de la mémoire	J. Belin	77	14
Voyage au centre de la mémoire, le retour	J. Belin	78	34
Programmes compatibles HP-95	J. Belin	76	18
Détection de toutes les touches du clavier	J. Belin	77	16
Le nouveau Coin des Codes	G. Toublanc / J. Belin	81	27

MS-DOS

Titre	Auteur	JPC	Page
Passerelle LIF-IBM (acte II)	J. Belin	76	22
Une bogue dans LIFCP	J. Belin	78	39
Utilitaires de conversion pour ThinkJet	J. Belin	78	36
Impression d'écran sur ThinkJet	J. Belin	79	34



Le Journal JPC est le bulletin de liaison entre les membres de l'Association "PPC Paris", régie par la loi de 1901. Le Club est éditeur de JPC, et son siège social est au 56, rue Jean-Jacques Rousseau, 75001 Paris.

PPC Paris est le représentant Français de **HEX** (**H**andhelds **E**uropean Clubs EXchange), la fédération des principaux clubs Européens d'utilisateurs de calculateurs HP.

La maquette de ce numéro a été préparée et réalisée par Jacques Belin et Asdin Aoufi.

Les dessins sont de Jean-Jacques Dhénin et Paul Courbis.

Les informations et programmes parus dans ce journal sont publiées "Tels quels" et ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité de Hewlett-Packard ou de PPC Paris. Hewlett- -Packard se réserve le droit de ne pas répondre aux questions concernant le sujet de certains articles.

Les programmes publiés peuvent être utilisés librement. Cependant, ils ne peuvent être vendus ou fournis dans un ensemble commercialisé, sous quelque forme que ce soit, sans l'accord écrit de l'auteur ou de PPC Paris.

Directeur de la publication : Jacques Belin
Numéro ISSN : 0762 - 381X

Veuillez adresser toute correspondance à :
PPC Paris, BP 604, 75028 Paris Cedex 01.