tremplin micro

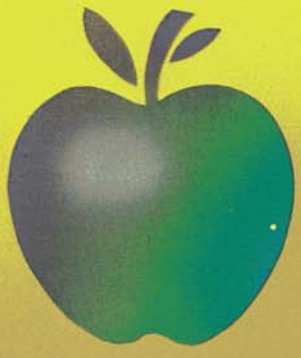
Un logiciel complet de dessin sur Apple

Le prix du coup de fil

Les pokes en Applesoft

Programmer ? Mais c'est très simple !

APPLE



M 1631 - 15 - 33,00 F
3791631033006 00150

N° 15 - Bimestriel - Troisième année
5 Juillet - 4 Septembre 1987
254 FB - 11 FS - 33 F

tremplin micro 15

SOMMAIRE

Avec la collaboration de :
ARGOS, Claude AUBRY, Nicole BRÉAUD-POULIQUEN, Marc BROCHA, Yves BUONO, Maurice CHAVELLI, Marcel COTTINI, François GALLET et Thierry FILLAUT, NESTOR, Pierre PRIVAT et Clément RENARD.

BIMESTRIEL

Le numéro : 33 F
Abonnement d'un an : 190 F (6 numéros)

Tous nos prix sont indiqués TTC.

EDITIONS JIBENA

Direction-Rédaction :
Editions JIBENA
Guy-HACHETTE

La Petite Motte — Senillé
86100 CHÂTELLERAULT.

Téléphone :
49-93-66-66

PUBLICITÉ :
Raymond JULLIEN
(1) 45.75.41.81

Commission paritaire :
Les revues qui choisissent d'être réellement au service du Lecteur, en ne l'obligeant pas à glaner, dans plusieurs magazines, les renseignements concernant sa machine, ne bénéficient pas du numéro de Commission Paritaire, et pas davantage des tarifs postaux réduits.

TREMPLIN MICRO — Bimestriel — C'est une publication des Editions JIBENA, 4, rue de la Cour-des-Noues, 75020 PARIS — S.A. au capital de 3 600 000 F — Imprimé par CITÉ-PRESS/PARIS — Dépôt légal à la date de parution — Inscription à la Commission Paritaire des Publications et Agences de Presse : en cours — Directeur de la Publication : Guy-Clément COGNÉ — Diffusion N.M.P.P.

La Disquette TREMPLIN MICRO contient tous les programmes du numéro, ainsi que les sources trop longs pour être publiés dans les colonnes de la revue.

GS MON BEAU SOUCI

Nos lectrices et lecteurs sont perplexes. Certains (peu, eu égard au nombre considérable de machines vendues en France) ont choisi de troquer leur vieil Apple contre un GS flambant neuf. D'autres ont opté pour un MACINTOSH ou pour un compatible IBM.

Combien ? je l'ignore. Par contre, je sais que la plupart des lectrices et lecteurs de *Tremplin Micro* ont préféré conserver leur Apple *II+* ou *IIe,* en attendant d'autres offres, plus alléchantes. On ne saurait leur donner tort.

Il est possible, actuellement, sur le marché de l'occasion, de s'offrir une configuration complète pour une somme relativement modique. Par ailleurs, grâce à des cartes comme la TRANSWARP d'*Applied Engineering,* un Apple *IIe* devient instantanément un Apple Turbo, capable — le son et le graphique en moins, bien sûr — de rivaliser avec un GS de la première couvée.

Les gens qui programment (ils sont nombreux parmi nos correspondants) ou désirent s'initier à ce jeu captivant qu'est la "domestication" d'un microprocesseur, prennent autant de plaisir à tapoter sur le clavier d'un Apple *IIe* ou d'un Apple *IIc* que sur celui d'un GS.

Et puis, avouons-le, il est plus agréable de travailler sous ProDOS 8 que sous ProDOS 16 — certes plus performant (on ne saurait raisonnablement le nier), mais terriblement gourmand en temps de chargement.

Enfin, une fois de plus, Apple mise surtout sur les nouveaux MAC (oh ! les belles machines !) parce que la firme de Cupertino espère pénétrer en force dans les entreprises. Comme nous aimons bien la pomme, nous lui souhaitons de réussir, mais en regrettant qu'il ne reste plus, pour les vieux de la vieille, que de rares pépins... concédés aux prix des pépites.

Bonnes vacances et profitez donc d'icelles pour vous adonner à l'étude passionnante de l'assembleur !

Guy-HACHETTE.

UTILITAIRE | ProDOS | DOS 3.3

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Pierre PRIVAT

MINUPHONE

VOICI un petit programme qui pourra rendre d'éminents services aux plus bavards utilisateurs du téléphone. Vous en connaissez sûrement dans votre entourage ! Gageons que Pierre Privat et son *Minuphone* vous aideront à réduire très sensiblement le montant de vos factures téléphoniques. En attendant, suez donc un peu sur la frappe du programme !

Rappelons qu'il ne faut surtout pas taper les valeurs indiquées en couleur : elles permettent aux heureux possesseurs de notre disquette ***SIGNATURE*** *(une idée d'Yvan KŒNIG) de contrôler chacune des lignes de leur programme.*

SIGNATURE

est indispensable. Ce logiciel fait gagner un temps précieux en évitant à nos lectrices et lecteurs de fastidieuses recherches en cas d'erreur (et qui n'en commet jamais ?).

SIGNATURE

ne coûte que 30 F (bulletin de commande à la fin de la revue).

(suite page 4)

```
110 D$ =  CHR$ (4):BIP$ =  CHR$ (7): TEXT                    84DF
115 ONERR  GOTO 805                                          6CED
120 PRINT D$;"PR£3": PRINT : HOME                            A25E
125 :                                                        003A
130 REM ** LECTURE TAXE DE BASE **
135 :                                                        003A
140 PRINT D$;"OPEN TAXE": PRINT D$;"READ TAXE": I
    NPUT T: PRINT D$;"CLOSE TAXE": PRINT                     3117
145 :                                                        003A
150 REM ** MENU GENERAL **
155 :                                                        003A
160 HOME : GOSUB 400                                         3C15
165 VTAB 6: HTAB 28: PRINT "1 --> "Lundi au Vendr
    edi"                                                     E416
170 PRINT : HTAB 28: PRINT "2 --> "Samedi"                   D809
175 PRINT : HTAB 28: PRINT "3 --> "Dimanches et F
    êtes"                                                    F36B
180 PRINT : HTAB 28: PRINT "4 --> "Changer le pri
    x de la taxe"                                            4E0C
185 PRINT : HTAB 28: PRINT "5 --> "Terminer"                 BB8F
190 MX = 5: GOSUB 430                                        6E2B
195 ON R GOTO 215,280,345,805,785                            DB70
200 :                                                        003A
205 REM ** TARIF SEMAINE **
210 :                                                        003A
215 HOME : GOSUB 400                                         3C15
220 VTAB 5: HTAB 30: INVERSE : PRINT " LUNDI au V
    ENDREDI ": NORMAL : PRINT                                0BC8
225 PRINT "TARIF EN VIGUEUR:"                                0CA8
230 PRINT : HTAB 20: PRINT "1 --> "ROUGE (8h00-12
    h30 et 13h30-18h00)"                                     3F81
235 PRINT : HTAB 20: PRINT "2 --> "BLANC (12h30-1
    3h30 et 18h00-21h30)"                                    BB8E
240 PRINT : HTAB 20: PRINT "3 --> "BLEU (6h00-8h0
    0 et 21h30-22h30)"                                       F1F6
245 PRINT : HTAB 20: PRINT "4 --> "BLEU NUIT (22h
```

```
    30-6h00)"                                                    2163
250 MX = 4: GOSUB 430                                            512A
255 ON R GOSUB 475,480,485,490                                   55B4
260 GOTO 510                                                     0341
265 :                                                            003A
270 REM ** TARIF SAMEDI **
275 :                                                            003A
280 HOME : GOSUB 400                                             3C15
285 VTAB 5: HTAB 36: INVERSE : PRINT " SAMEDI ":
    NORMAL : PRINT                                               F3DE
290 PRINT "TARIF EN VIGUEUR:"                                    0CA8
295 PRINT : HTAB 20: PRINT "1 --> "ROUGE (8h00-12
    h30)"                                                        115B
300 PRINT : HTAB 20: PRINT "2 --> "BLANC (12h30-1
    3h30)"                                                       3A69
305 PRINT : HTAB 20: PRINT "3 --> "BLEU (6h00-8h0
    0 et 13h30-22h30)"                                           ACF7
310 PRINT : HTAB 20: PRINT "4 --> "BLEU NUIT (22h
    30-6h00)"                                                    2163
315 MX = 4: GOSUB 430                                            512A
320 ON R GOSUB 475,480,485,490                                   55B4
325 GOTO 510                                                     0341
330 :                                                            003A
335 REM ** TARIF DIMANCHE **
340 :                                                            003A
345 HOME : GOSUB 400                                             3C15
350 VTAB 5: HTAB 30: INVERSE : PRINT " DIMANCHES
    et FETES ": NORMAL : PRINT                                   E401
355 PRINT "TARIF EN VIGUEUR:"                                    0CA8
360 PRINT : PRINT : HTAB 24: PRINT "1 --> "BLEU (
    6h00-22h30)"                                                 B4F8
365 PRINT : PRINT : HTAB 24: PRINT "2 --> "BLEU N
    UIT (22h30-6h00)"                                            C559
370 MX = 2: GOSUB 430                                            9728
375 ON R GOSUB 485,490                                           0C20
380 GOTO 510                                                     0341
385 :                                                            003A
390 REM ** AFFICHAGE HAUT **
395 :                                                            003A
400 VTAB 1: PRINT "Taxe: ";T;" F";: HTAB 22: PRIN
    T "MINUPHONE - Pierre PRIVAT, Mars 1987"                     C007
405 FOR I = 1 TO 80: PRINT "=";: NEXT I: PRINT                   589D
410 RETURN                                                       63B1
415 :                                                            003A
420 REM ** AFFICHAGE BAS **
425 :                                                            003A
430 VTAB 19: FOR I = 1 TO 80: PRINT "_";: NEXT I                 4911
435 VTAB 21: HTAB 26: PRINT "<ESC> pour retour au
     menu"                                                       FA3C
440 VTAB 22: HTAB 33: PRINT "Votre choix ? ";: GE
    T R$                                                         4BC7
445 IF R$ =  CHR$ (27) OR R$ =  CHR$ (3) THEN 160                1A6E
450 R =  VAL (R$): IF R < 1 OR R > MX THEN  PRINT
    BIP$: GOTO 440                                               7E97
```

MINUPHONE (suite)

LIGNE 115 (PAGE 3)

Utile lors de la première utilisation (ou encore si le fichier a été effacé par erreur). Cet ONERR GOTO envoie directement à la création du fichier TXT : **TAXE**.

LIGNE 140 (PAGE 3)

Lit la taxe de base PTT en vigueur dans le fichier **TAXE**.

LIGNE 190 (PAGE 3)

MX est une variable qui, en fonction des différents menus, limite le chiffre-réponse au nombre de réponses possibles.

LIGNES 220 à 375 et LIGNES 475 à 490

Bien sûr à modifier si l'Administration décide de changer l'actuel système de tarification. Le coefficient **TX** est multiplicateur de la durée en secondes par unité de base (voir la ligne 615).

LIGNES 560 à 590

A modifier si les PTT changent la durée des communications (**UN** correspond au nombre de secondes).

LIGNE 670

Il est possible de régler la précision en faisant varier la valeur-limite de **Z**.

LIGNES 675 et 695

La touche «espace» a-t-elle été pressée ?

LIGNES 820 à 850

L'utilisation d'une instruction **INPUT**, évidemment plus simple, aurait forcément conduit à des erreurs de type "EXTRA IGNORED", en raison du risque d'utilisation d'une virgule à la place du point traditionnel (taxe souvent en francs et centimes... et utilisateurs plus ou moins au courant de la syntaxe Applesoft !).

(suite page 6)

```
455 RETURN                                                    63B1
460 :                                                         003A
465 REM ** COEFFICIENTS TARIFS **
470 :                                                         003A
475 TX = 1:TX$ = "ROUGE": RETURN                              CF38
480 TX = 1.5:TX$ = "BLANC": RETURN                            3E79
485 TX = 2:TX$ = "BLEU": RETURN                               3BDF
490 TX = 3:TX$ = "BLEU NUIT": RETURN                          3D40
495 :                                                         003A
500 REM ** MENU ZONES **
505 :                                                         003A
510 HOME : GOSUB 400                                          3C15
515 VTAB 5: PRINT "Numéro de zone (voir carte ann
    uaire) :": PRINT                                          7B21
520 PRINT : HTAB 22: PRINT "1 --> "Communication
    locale"                                                   ECF5
525 PRINT : HTAB 22: PRINT "2 --> "Communication
    voisinage (A)"                                            3F9D
530 PRINT : HTAB 22: PRINT "3 --> "Communication
    voisinage (B)"                                            7E9F
535 PRINT : HTAB 22: PRINT "4 --> "Communication
    voisinage (C)"                                            99A1
540 PRINT : HTAB 22: PRINT "5 --> "Communication
    distante"                                                 B4A5
545 MX = 5: GOSUB 430                                         6E2B
550 ON R GOTO 570,575,580,585,590                             907B
555 :                                                         003A
560 REM ** COEFFICIENTS ZONES **
565 :                                                         003A
570 UN = 360:UN$ = "LOCALE": GOTO 610                         454D
575 UN = 72:UN$ = "VOISINAGE (A)": GOTO 610                   11C4
580 UN = 45:UN$ = "VOISINAGE (B)": GOTO 610                   54C5
585 UN = 24:UN$ = "VOISINAGE (C)": GOTO 610                   BFC3
590 UN = 12:UN$ = "DISTANTE": GOTO 610                        C3C3
595 :                                                         003A
600 REM ** CALCULS ET AFFICHAGE HORLOGE **
605 :                                                         003A
610 HE = 0:MI = 0:SE = 0:SC = 0:P = 0:U = 1: HOME
    : GOSUB 400: GOSUB 710                                    90EA
615 UX = UN * TX                                              5896
620 VTAB 4: PRINT "Communication: ";UN$;: HTAB 62
    : PRINT "Tarif: ";TX$                                     21C6
625 PRINT : HTAB 22: PRINT "(Une unité toutes les
     ";UX;" secondes)": PRINT : FOR I = 1 TO 80:
    PRINT ".";: NEXT I: PRINT                                 CAF9
630 VTAB 20: FOR I = 1 TO 80: PRINT "_";: NEXT I              4809
635 VTAB 22: HTAB 18: PRINT "(RET) pour démarrer
    et (ESPACE) pour arrêter ";: GET R$: IF R$ <
    > CHR$ (13) THEN  PRINT BIP$: GOTO 635                    FB23
640 HE$ =  STR$ (HE):MI$ =  STR$ (MI):SE$ =  STR$
    (SE)                                                      1C65
645 IF SE < 10 THEN SE$ = "0" + SE$                           62BF
650 IF MI < 10 THEN MI$ = "0" + MI$                           44B9
655 IF HE < 10 THEN HE$ = "0" + HE$                           539E
```

```
660 VTAB 17: HTAB 8: PRINT HE$;":";MI$;":";SE$;:
    HTAB 72: PRINT U                                73D2
665 P = U * T: VTAB 12: HTAB 40: PRINT P            724A
670 FOR Z = 1 TO 67: REM ** Réglage horloge **      0B0A
675 IF  PEEK ( - 16368) = 160 THEN 705              BB78
680 NEXT Z:SE = SE + 1:SC = SC + 1:U =  INT (SC /
    UX) + 1                                         A3C8
685 IF SE = 60 THEN MI = MI + 1:SE = 0              5B06
690 IF MI = 60 THEN HE = HE + 1:MI = 0              11F0
695 IF  PEEK ( - 16368) = 160 THEN 705              BB78
700 GOTO 640                                        0345
705 VTAB 22: CALL  - 958: HTAB 21: PRINT "Appuyer
     sur une touche pour continuer ";: GET R$: PR
    INT : GOTO 740                                  9350
710 VTAB 17: HTAB 1: PRINT "Temps: 00:00:00";: HT
    AB 63: PRINT "Unités :"0 "                      185E
715 VTAB 12: HTAB 32: PRINT "Prix :"""""""""        FAEF
720 RETURN                                          63B1
725 :                                               003A
730 REM ** MENU DE FIN **
735 :                                               003A
740 HOME : GOSUB 400: VTAB 8: PRINT "Voulez-vous:" FAFA
745 VTAB 10: HTAB 22: PRINT "1 --> "Recommencer a
    vec les mèmes paramètres"                       8A26
750 PRINT : HTAB 22: PRINT "2 --> "Recommencer en
     changeant les paramètres"                      8C2C
755 PRINT : HTAB 22: PRINT "3 --> "Quitter"         EE7F
760 MX = 3: GOSUB 430                               9129
765 ON R GOTO 610,160,785                           82DB
770 :                                               003A
775 REM ** BYE BYE **
780 :                                               003A
785 HOME : VTAB 10: HTAB 36: PRINT "Terminé...":
    END                                             89D3
790 :                                               003A
795 REM ** SAISIE/ENREGISTREMENT TAXE DE BASE **
800 :                                               003A
805 HOME : GOSUB 400                                3C15
810 VTAB 21: FOR I = 1 TO 80: PRINT "_";: NEXT :
    PRINT                                           30B5
815 VTAB 10: HTAB 25: PRINT "Prix de la taxe de b
    ase ? "";: CALL  - 868                          EE50
820 GET TA$: IF TA$ =  CHR$ (13) THEN 855           15E9
825 IF TA$ = "," THEN TA$ = ".": GOTO 845           72EB
830 IF TA$ = "." THEN 845                           690D
835 IF TA$ =  CHR$ (8) OR TA$ =  CHR$ (127) THEN
    T2$ = "": GOTO 815                              90D4
840 IF ASC (TA$) < 48 OR  ASC (TA$) > 57 THEN 820   A731
845 PRINT TA$;                                      CFAE
850 T2$ = T2$ + TA$: GOTO 820                       2524
855 T =  VAL (T2$): IF T = 0 THEN 815               FFA1
860 PRINT : PRINT D$;"OPEN TAXE": PRINT D$;"WRITE
     TAXE": PRINT T: PRINT D$;"CLOSE TAXE": PRINT   BAB0
865 GOTO 160                                        3942
```

MINUPHONE

(suite)

AVIS À NOS LECTEURS

TREMPLIN MICRO invite ses Lectrices et Lecteurs à adopter **ProDOS**, système d'exploitation beaucoup plus performant que le DOS 3.3.

A propos de **ProDOS**, se méfier des anciennes versions et utiliser, sinon la plus récente, du moins celle portant la référence 1.1.1.

APPLE IIGS **Exclusivement**

Nicole BRÉAUD-POULIQUEN

LE BASIC APPLESOFT
parle aux outils du GS

1. Quel environnement de programmation ?

Supposons que vous ne disposiez pas du système de développement APW pour pouvoir écrire efficacement en assembleur — et avec des macro-instructions — un programme avec une interface-utilisateur de type Mac (le Bureau Electronique sur l'écran Super Haute Résolution avec la Souris).

Avec APW, on écrirait cette application en la décomposant en plusieurs segments de programmes et de données, puis en une simple commande ASML PG.SRC, on obtiendrait l'assemblage et l'édition de liens de ces segments sous forme d'un fichier chargeable et relogeable automatiquement sous le système d'exploitation ProDOS 16.

Notre hypothèse de développement ici est le BASIC.SYSTEM que vous aurez mis sur une disquette SYSTEM contenant au minimum les fichiers suivants :

PRODOS	SYS
SYSTEM	DIR
BASIC.SYSTEM	SYS
STARTUP	BAS

Le sous-répertoire ou dossier SYSTEM contenant au minimum :

P8	SYS
P16	$F9
START	S16
SYSTEM.SETUP	DIR
TOOLS	DIR
DESK.ACCS	DIR
FONTS	DIR

où on trouvera les Outils à charger en MEV à la demande de l'application, une collection d'accessoires de bureau et une collection de polices de caractères. Le programme START est celui qui va être exécuté au démarrage.

Il s'agit en général du lanceur d'application (Apple System Launcher). Avec une disquette système MOUSE.DESK, vous mettrez BASIC.SYSTEM en œuvre en cliquant sur son icône.

En appelant BASIC.SYSTEM, on se place automatiquement sous ProDOS 8, grâce au fichier P8 qui contient la version ProDOS 1.1.1 déjà connue, mais que l'on appellera dorénavant ProDOS 8.

Pour assembler un sous-programme en langage machine, entrez dans le mini-assembleur par le classique CALL - 151 suivi, dès la sollicitation de l'* , par un !

Une fois les instructions mnémoniques tapées, retournez au Moniteur en tapant simplement 'Return'.

Pour sauvegarder sur disquette, rappellez BASIC par Ctrl-C, puis tapez **BSAVE PG.OBJ,Aadr, Llong**.

Le fichier ainsi obtenu pourra être rechargé par un **BLOAD PG.OBJ**.

Il est prévu dans APW une commande qui permet de transformer :

— un fichier relogeable et exécutable sous ProDOS 16 (type EXE ou S16) en :

— un fichier équivalent en adresse absolue exécutable sous ProDOS 8 (donc chargeable dans un programme en BASIC). C'est la commande MAKEBIN nom du fichier objet.

C'est pourquoi dans cet article vous trouverez le listing du source PG.SRC écrit sous APW ; la commande ASML PG.SRC a généré PG.OBJ grâce à la directive KEEP PG.OBJ ; puis la commande MAKEBIN PG.OBJ a généré le même code que celui obtenu grâce au mini-assembleur.

Le source PG.SRC a été écrit délibérément sans macro-instructions pour pouvoir le lire et le taper sous la même forme en mini-assembleur. Le mini-assembleur ne vous oblige pas à taper le signe $ pour les données en hexadécimal comme l'exige APW.

2. L'exemple

Nous avons choisi d'implanter le programme BASIC à sa place normale (à partir de $800) en supposant qu'il n'ira pas au-delà de $2000 pour son code et ses données numériques. En $2000 nous chargeons PG.OBJ le sous-programme de dialogue avec les outils, en supposant qu'il n'ira pas au-delà de $3000 ; cette dernière adresse a été choisie arbitrairement comme début des pages Zéro que réclament les outils pour démarrer leur travail. QuickDraw en utilise trois et EventManager une. *(suite page 8)*

PG.OBJ

```
§CALL-151

*0=x
*0=m

0=m   0=x   1=LCbank (0/1)

00/2000: 18          CLC
00/2001: FB          XCE
00/2002: C2 30       REP £30
00/2004: 20 12 20    JSR 2012
00/2007: 20 7A 20    JSR 207A
00/200A: 20 B3 20    JSR 20B3
00/200D: 38          SEC
00/200E: FB          XCE
00/200F: E2 30       SEP £30
00/2011: 60          RTS



00/2012: A2 01 02    LDX £0201
00/2015: 22 00 00 E1 JSL E10000
00/2019: F4 00 00    PEA 0000
00/201C: A2 02 02    LDX £0202
00/201F: 22 00 00 E1 JSL E10000
00/2023: 68          PLA
00/2024: 8D E4 20    STA 20E4
00/2027: F4 00 00    PEA 0000
00/202A: F4 00 00    PEA 0000
00/202D: F4 E1 00    PEA 00E1
00/2030: F4 00 20    PEA 2000
00/2033: A2 02 1A    LDX £1A02
00/2036: 22 00 00 E1 JSL E10000
00/203A: A2 02 10    LDX £1002
00/203D: 22 00 00 E1 JSL E10000
00/2041: F4 00 30    PEA 3000
00/2044: F4 00 00    PEA 0000
00/2047: F4 A0 00    PEA 00A0
00/204A: AD E4 20    LDA 20E4
00/204D: 48          PHA
00/204E: A2 04 02    LDX £0204
00/2051: 22 00 00 E1 JSL E10000
00/2055: F4 00 33    PEA 3300
00/2058: F4 14 00    PEA 0014
00/205B: F4 00 00    PEA 0000
00/205E: F4 40 01    PEA 0140
00/2061: F4 00 00    PEA 0000
00/2064: F4 C8 00    PEA 00C8
00/2067: AD E4 20    LDA 20E4
00/206A: 48          PHA
00/206B: A2 06 02    LDX £0206
00/206E: 22 00 00 E1 JSL E10000
```

PG.SRC

```
          TITLE 'PG.SRC'
          LIST ON
          ABSADDR ON
          SYMBOL ON
          ORG $002000
          KEEP PG.OBJ
PG        START
          CLC                 ;mise en mode natif
          XCE                 ;avec les registres
          REP £$30            ;sur 16 bits
          JSR DEMARR          ;démarrage des Outils
          JSR BOUCLE          ;boucle de gestion des évènements
          JSR FERMER          ;fermeture
          SEC
          XCE                 ;mise en mode émulation
          SEP £$30            ;remise des registres
          RTS                 ;en mode 8 bits
          END

DEMARR    START
          USING COMMUN
           LDX £$201          ;TLStartup
           JSL $E10000
           PEA $0000
           LDX £$202          ;MMStartup
           JSL $E10000
           PLA
           STA ID
           PEA $0000
           PEA $0000
           PEA $00E1
           PEA $2000
           LDX £$1A02         ;FindHandle de $E10000
           JSL $E10000
           LDX £$1002         ;DisposeHandle
           JSL $E10000
           PEA $3000          ;début des Pages Zéros QuickDraw
           PEA $0080          ;SCB:620 pixels/ligne
           PEA $00A0          ;nbre d'octets/ligne
           LDA ID
           PHA
           LDX £$204          ;QDStartup
           JSL $E10000
           PEA $3300          ;Page Zéro Event Manager
           PEA $0014          ;long. maxi file d'évènements
           PEA $0000          ;X min
           PEA $0280          ;X max      du curseur
           PEA $0000          ;Y min
           PEA $00C8          ;Y min
           LDA ID
           PHA
           LDX £$206          ;EMStartup
           JSL $E10000
```

```
00/2072: A2 04 91     LDX £9104
00/2075: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/2079: 60           RTS



00/207A: F4 00 00     PEA 0000
00/207D: F4 FF FF     PEA FFFF
00/2080: A9 00 00     LDA £0000
00/2083: 48           PHA
00/2084: A9 E6 20     LDA £20E6
00/2087: 48           PHA
00/2088: A2 06 0A     LDX £0A06
00/208B: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/208F: 68           PLA
00/2090: F0 E8        BEQ 207A é-18è
00/2092: AD E6 20     LDA 20E6
00/2095: C9 01 00     CMP £0001
00/2098: D0 13        BNE 20AD é+13è

00/209A: F4 00 00     PEA 0000
00/209D: A2 04 86     LDX £8604
00/20A0: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/20A4: A2 04 15     LDX £1504
00/20A7: 22 00 00 E1  JSL E10000

00/20AB: 80 CD        BRA 207A é-33è
00/20AD: C9 03 00     CMP £0003
00/20B0: D0 C8        BNE 207A é-38è
00/20B2: 60           RTS



00/20B3: A2 06 03     LDX £0306
00/20B6: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/20BA: A2 04 03     LDX £0304
00/20BD: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/20C1: F4 00 00     PEA 0000
00/20C4: F4 00 00     PEA 0000
00/20C7: F4 00 00     PEA 0000
00/20CA: F4 00 80     PEA 8000
00/20CD: AD E4 20     LDA 20E4
00/20D0: 48           PHA
00/20D1: F4 13 C0     PEA C013
00/20D4: F4 E1 00     PEA 00E1
00/20D7: F4 00 20     PEA 2000
00/20DA: A2 02 09     LDX £0902
00/20DD: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/20E1: 68           PLA
```

```
          LDX £$9104        ;ShowCursor
          JSL $E10000
          RTS

          END

BOUCLE    START

          USING COMMUN
          PEA $0000
          PEA $FFFF         ;tous les évènements accessibles
          LDA £$0000
          PHA
          LDA £EVENT        ;l'adresse de EVENT sur 4 octets
          PHA
          LDX £$A06         ;GetNextEvent
          JSL $E10000
          PLA
          BEQ BOUCLE        ;aucun évènement?
          LDA EVENT         ;lequel?
          CMP £$0001        ;bouton-souris enfoncé?
          BNE NOT1
;simple exemple de traitement:
          PEA $0000
          LDX £$8604        ;Random renvoie sur la pile
          JSL $E10000       ;un nombre aléatoire sur 2 octets
          LDX £$1504        ;ClearScreen met ce nombre dans
          JSL $E10000       ;tous les octets associés aux pixels

          BRA BOUCLE
NOT1      CMP £$0003        ;touche appuyée
          BNE BOUCLE
          RTS

          END

FERMER    START
          USING COMMUN
          LDX £$306         ;EMShutDown
          JSL $E10000
          LDX £$304         ;QDShutDown
          JSL $E10000
          PEA $0000
          PEA $0000
          PEA $0000         ;taille du bloc à réserver
          PEA $8000         ; $008000
          LDA ID
          PHA
          PEA $C013         ;fixe,verrouillé,sur un seul banc
          PEA $00E1         ; en $E12000
          PEA $2000         ;
          LDX £$902         ;NewHandle
          JSL $E10000
          PLA
```

(suite page 10)

```
00/20E2: 68          PLA
00/20E3: 60          RTS
```

Nous avons choisi cette présentation, peu orthodoxe il est vrai, pour rendre ce programme accessible à tous les utilisateurs de l'APPLE IIGS, y compris ceux qui ne disposent pas du système APW (relire l'article de Nicole BRÉAUD-POULIQUEN).

```
          PLA
          RTS

          END

COMMUN DATA                ;données communes
ID        DS 2             ;N°d'identité sous lequel le
;                           Memory Manager connait ce programme
EVENT     DS 2             ;résultats de GetNExtEvent
TOUCHE    DS 4
QUAND     DS 4
OU        DS 4
MODIFIER DS 2
          END
```

PR.BASIC

```
10  PRINT "Le but de cette application est de montrer comment faire"
20  PRINT "appel aux OUTILS du GS pour utiliser l'environnement type Mac"
30  PRINT "-le bureau electronique en page Super Haute Résolution"
40  PRINT "en restent COMPATIBLE avec BASIC APPLESOFT et ProDOS 8"
45  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD PG.OBJ"
50  PRINT "Le  S/P est chargé en $002000"
60  PRINT "Les pages Zéro nécessaires aux Outils sont en $003000"
62  PRINT : INVERSE : PRINT "   620    OU    340   ";: NORMAL
63 SCB = 8261: REM    $2045
64 MAXX = 8287: REM     $205F-2060
65  INPUT N: IF N = 0 THEN  END
66  IF N = 620 THEN  POKE SCB,128: POKE MAXX + 1,2: POKE MAXX,128
67  IF N = 340 THEN  POKE SCB,0: POKE MAXX + 1,1: POKE MAXX,64
70  CALL 8192: REM   $2000
75 ID = 8420: REM     $20E4
80  PRINT "-démarrage du Tool Locator"
90  PRINT "-démarrage du Memory Manager"
100 TYPE =  PEEK (ID + 1) / 16:MAINID =  PEEK (ID)
110  PRINT "N° d'identification du bloc courant ";TYPE;"00";MAINID
120  PRINT "ProDOS alias $3001 possède la mémoire de l'écran Super Haute
     Résolution"
130  PRINT "dont QuickDraw devra se servir"
140  PRINT "on va chercher le handle de cette zone $E10000"
150  PRINT "puis le désallouer pour laisser QuickDraw s'en servir:"
160  PRINT " -FindHandle"
170  PRINT " -DisposeHandle "
180  PRINT "-démarrage de QuickDraw"
190  PRINT "-démarrage de l'EventManager"
220  PRINT "La boucle principale du S/P traite les évènements par:
230  PRINT "-GetNextEvent pour les faire connaitre au programme"
240  PRINT "qui attend que le bouton-souris soit enfoncé pour "
250  PRINT "faire varier la couleur du fond"
260  PRINT "et qui termine la boucle dès qu'une touche est pressée"
290  PRINT "Le retour au programme BASIC appelant necessite:
292  PRINT " -fermeture des outils sauf le Memory Manager"
294  PRINT " -réallocation de la mémoire Super Haute Résolution par:"
296  PRINT "  -NewHandle "
300  GOTO 62
```

3. Perspectives

Sachant qu'il faut laisser aux outils des zones de travail ou Pages Zéro dans le banc $00, qu'un programme en BASIC APPLESOFT ne s'exécute que s'il est dans le banc $00, que pour le Memory Manager, c'est ProDOS 8 qui est propriétaire des blocs :

$000800-$00B800 et $010800- 01B800 puis $E02000-$E06000 et E12000-E1A000,

le travail de recherche des meilleures adresses d'implantation est ouvert.

Les outils seraient donc tous utilisables en cohabitation avec du BASIC ? A vous maintenant de faire travailler Window Manager, Menu Manager, Control Manager, Dialog Manager, etc. ...

C TRÈS SIMPLE ! (suite)

C PAS POSSIBLE

Imaginez une course d'ordinateurs : un MO5 sorti tout droit de chez Thomson et de l'Education nationale, mon vieil APPLE *IIe* tout vermoulu, avec PASCAL UCSD, mon tout-nouveau-tout-beau GS équipé de son **C** de compétition.

Même parcours pour tout le monde : calculer 10 fois (pour faire bonne mesure) les nombres premiers apparaissant dans la suite d'entiers de 1 à 10 000.

Résultat des courses

MO5 + BASIC : à 56 minutes, il a fallu abattre l'ordinateur : il souffrait trop.

APPLE *IIe* + PASCAL : 14 minutes, pas mal, l'APPLE *IIe* !... on a quand même dû refaire la peinture.

APPLE II GS + C : 6 secondes !

Des commentaires, des questions, oui, non, boff ! OK ! je vous sens plein de courage : voici la saga des variables, l'épopée des objets informatiques.

C COURAGEUX

Fini de s'amuser ! aujourd'hui, on attaque les choses sérieuses et ceux qui liront cet article jusqu'au bout ne seront plus jamais les mêmes : une majesté certaine illuminera leurs traits fatigués. Quant aux ÉLUS qui auront tout compris, un **C** d'argent brillera sur leur noble front.

Une façon élégante d'aborder sérieusement un langage consiste à définir les objets (les variables) qu'il manipule et la façon dont il les manipule.

Le très vénérable SAINT NIKLAUS WIRTH, auteur du très regretté PASCAL, nous apprend que ALGORITHM + DATABASE = PROGRAM. Ce qui, en bon français, signifie à peu près : si tu sais écrire PRINTF "HELLO" et que tu ne sais pas comment STRUCTURER tes données, tes programmes font rire ou pleurer, selon qu'on les regarde ou qu'on les utilise.

C LA RENCONTRE DES QUATRE TYPES

La puissance d'un langage informatique est très liée à la façon dont il peut manipuler les objets (les variables) qui lui sont confiés.

BASIC, lui, n'est pas méchant. Je rappelle aux inconscients, à ceux qui se seraient aventurés sur ces lignes bourbeuses sans repasser leur BASIC ÉLÉMENTAIRE, que ce langage délicieux possède en gros quatre types prédéfinis : ENTIERS, RÉELS, CHAÎNES DE CARACTÈRES, et un quatrième discret et caché comme une taupe, le type LOGIQUE.

Ces objets, Basic sait les organiser en tableau et en fichier, donc en structures linéaires simples.

La déclaration du type d'un objet Basic se fait au moment de son utilisation par la présence d'un suffixe $,%, ou par une absence de suffixe selon que l'on veut déclarer une chaîne, un entier ou un réel.

Seule la structure TABLEAU échappe à la règle et doit être déclarée avant l'utilisation par l'instruction DIM.

Ce petit rappel ayant distrait les BASICOIS et les BASICOISES, passons vite à **C** que je vais définir par ses différences. *(suite page 12)*

On pourrait dire que le langage est d'autant plus puissant et efficace qu'il possède de types d'objets différents, et de possibilités d'organiser ces objets en structures complexes.

C TYPÉ

C est un langage "typé" il permet l'utilisation d'objets de types divers selon que l'on veut privilégier la vitesse d'exécution, l'encombrement en mémoire ou encore la puissance de calcul.

A la différence du BASIC, toute variable devant être utilisée dans le cours du programme, doit être déclarée à l'avance. Ceci permet une gestion efficace de mémoire et un gain de temps appréciable pour le compilateur.

En Basic nous écririons :	tandis qu'en C :
10 X% = 5 20 ..... 30	int X; X = 5; .....

Remarquons au passage que l'instruction d'affectation (=) est la même en BASIC et en **C** . Elle se prononce X reçoit 5.

L'inconvénient de l'écriture **C** est qu'elle ne permet pas d'identifier immédiatement le type d'une variable dans le cours d'un programme : il faut remonter à sa déclaration et celle-ci est parfois lointaine.

Son avantage principal est de pouvoir limiter la durée de vie (on dit plutôt la visibilité ou la portée) d'une variable à la zone de programme strictement nécessaire et de limiter ainsi les mélanges de variables bien connus des programmeurs BASIC.

Dans le programme ci-dessous il existe deux variables x distinctes et elles possèdent une valeur différente selon que l'on se trouve dans le bloc 1 ou 2.

```
main ( )
  é                    /* un premier bloc */
    int x =5;          /* on fabrique une variable entière */
    printf("%d ", x) ; /* et on l'écrit...*/
                       /* on reviendra sur la syntaxe*/
      é                /* un deuxième bloc */
        int x = 7;     /* une deuxième variable x */
        printf("%d ", x) ; /* la première n'est plus VISIBLE*/
      è                /* fin du deuxième bloc retour au 1*/

    printf( ' %dçn",x) ; /* coucou la variable 1 est revenue */
  è                    /* fin du bloc 1*/
```

En **C** les /* et */ délimitent les lignes de commentaire.

A part la syntaxe farfelue de printf (farfelue, mais extrêmement pratique), si vous avez exécuté ce programme vous avez tout compris.

Il produit l'affichage 5 7 5.

On dit que les variables x sont des variables LOCALES. On distingue en **C** les variables LOCALES et les variables GLOBALES qui appartiennent à tout un programme.

Malgré cela — ou peut-être même à cause de cela —, les langages "typés" font toujours un peu peur aux programmeurs BASIC. Ces derniers considèrent comme une injuste punition ces déclarations "inutiles".

Je vais essayer de leur prouver que, loin d'être pénalisante, cette nécessité permet une grande souplesse dans les techniques de programmation.

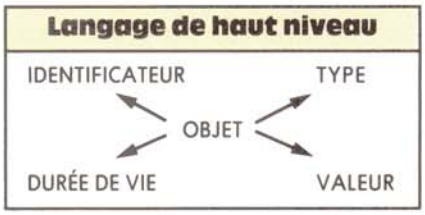
LA DÉCLARATION DES VARIABLES EN C

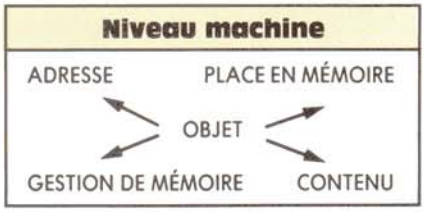
Pour exister, dans la majorité des langages un objet informatique (une variable par exemple) doit être défini par quatre éléments :

1. Un identificateur, le "nom" de l'objet (a, b, toto).
2. Un type associé (nombre entier, réel, chaîne de caractères).
3. Une valeur associée (10, 15, 12, "machin").
4. Une "classe de mémorisation" définissant la durée de vie.

(En Basic, la classe de mémorisation est une et indivisible puisqu'une variable est définie pour tout le programme).

Cette structure quadri-parties correspond à la réalité physique de l'organisation mémoire dans les entrailles profondes de la machine (pouah !).





Le langage **C** est pratiquement le seul à pouvoir passer de l'un à l'autre niveau de représentation sans problème, ce qui lui a valu sa réputation d'assembleur haut niveau.

Nous allons passer en revue les différents constituants tels qu'ils existent en **C** APW.

LES IDENTIFICATEURS

Il faut bien le reconnaître, on prend de mauvaises habitudes en BASIC APPLESOFT. Comme ce langage ne considère que deux lettres significatives pour nommer les variables, comme de plus il n'apprécie pas tellement les identificateurs contenant des mots réservés, on en vient très vite à programmer avec des A$ des I et des N qui ne rappellent en rien l'objet manipulé.

C lui, considère TOUS les caractères de l'identificateur comme significatifs et distingue même majuscules et minuscules : Toto et toto sont des identificateurs différents en **C** .

Il faut en profiter pour nommer intelligemment les variables que l'on utilise. Nous verrons par la suite que le type pointeur constitue à lui seul un outil prodigieux pour rendre un programme totalement incompréhensible ; raison de plus pour bien choisir les identificateurs et écrire TVA plutôt que Z.

LES TYPES PRÉDÉFINIS

Le **C** de l'APPLE IIGS se distingue par une opulence de types assez remarquable.

Les types numériques en particulier sont très nombreux : alors que le type réel de Basic Applesoft présente juste assez de précision pour me permettre de calculer mes droits d'auteur sur ces articles, **C** offre pour les types numériques une représentation entière, signée, ou non-signée, courte, longue, étendue, flottante, double, énumération, etc. j'en passe et des plus spécialisés. On doit pouvoir calculer la distance de la Terre à la Lune en centimètres !

Le tableau ci-dessous résume les principaux types de **C** APW je vous laisse la joie de les découvrir.

TYPE	VALEURS		Nb OCTETS
char	- 128	+ 128	1
unsigned char	0	+ 255	1
short	- 32767	+ 32767	2
unsigned short	0	+ 65535	2
int	- 32767	+ 32767	2
unsigned int	0	+ 65535	2
long	- 2147483648	+ 2147483647	4
unsigned long	0	+ 4294967295	4
enum	dépend de l'énumération		1, 2, 4
*	pointeur vers une variable		4
float	IEEE simple précision		4
double	IEEE double précision		8
comp	Valeur entière format ROMTOOL		8
extended	Valeur réelle format ROMTOOL		10

Certains d'entre vous ont dû le remarquer : pas de type chaîne de caractères prédéfini en **C** . En fait, **C** considère qu'une chaîne de caractères ressemble trop à un tableau de caractères pour s'encombrer d'un type spécifique.

C n'est pas très regardant quant aux mélanges de types : le type CHAR (caractère) s'accommode par exemple très bien de transporter des valeurs entières.

Le programmeur en **C** doit être vigilant : s'il recherche l'efficacité maximale et partant, le code le plus court possible, il peut être rapidement amené à réaliser des programmes générateurs de migraine.

A titre de démonstration le petit programme (que vous trouverez en haut de la page 14) affiche les lettres de A à Z et leur code ASCII en décimal et en hexadécimal,. amusez-vous à changer le type **char** en type **int** par exemple et voyez ce qui se passe.

Une petite explication pour ceux qui s'endorment au fond de la salle : ce programme... *(suite page 14)*

PROGRAMME :

```
/* Mélange de types */

main ( )
 é
  unsigned char i;

  for (i='A' ; i    = 'Z' ; i++) ;
  printf("%c   %d   %x   çn", i, i, i) ;

 è
```

utilise une instruction très proche du FOR... NEXT du Basic :

FOR (x=début ; x <= fin ; x++) é...bloc...è

Le bloc délimité par **é** et **è** sera exécuté (fin -début) fois, **x** étant incrémenté à chaque boucle grâce à l'opérateur unaire ++.

L'instruction **printf** que nous avons déjà rencontrée permet un affichage formaté des données il s'agit d'une sorte de super PRINTUSING.

printf(contrôle,arg1,arg2,...);

arg est une variable dont le mode d'affichage sera conditionné par les caractères de conversion contenus dans la chaîne contrôle.

Caractère de conversion	Affichage de arg
%d	décimal
%o	octal
%x	hexadécimal
%u	décimal non signé
%c	caractère
%s	chaîne
%e	notation scientifique
%f	notation décimale
%g	choisit e ou f (la plus courte)

LE TYPE POINTEUR

Le type pointeur fait les délices et les souffrances du programmeur en **C** . Il provoque plus de dégâts que l'alcool et le tabac réunis dans notre communauté élitiste : avec les pointeurs on peut tout faire.

Un pointeur est un entier long désignant des adresses de variables. Supposez l'existence d'une variable de type entier nommée "Objet" et déclarée par **int Objet = 5;**

L'opérateur & (ampersand) permet de déterminer l'adresse de cette variable.

Po = &Objet affecte à la variable **Po** l'adresse de **Objet**. On dit que **Po** est un pointeur sur la variable **Objet.**

L'opérateur * (astérisque) placé devant le nom du pointeur donne la valeur de la variable pointée : dans notre exemple *Po est égal à 5 et peut remplacer Objet dans toutes ses applications.

Nous reviendrons longuement sur les pointeurs dans les articles suivants... Pour l'instant, souvenez-vous seulement qu'un pointeur non initialisé sur une variable, pointe n'importe où et que ça peut faire très mal au ProDOS.

Dans notre prochain numéro :

Un pointeur fou a pu s'introduire dans l'espace mémoire. Tombera-t-il entre les griffes du trop célèbre docteur MALLOC ou pourra-t-il rejoindre TOPLEVEL dans le Kernel ?... Vous le saurez en lisant le prochain article de :

***C très simple, mais ça se complique**, dans TREMPLIN MICRO.*

A bientôt... **Claude AUBRY.**

Le premier volet de cette série d'articles a paru dans le numéro 14 de *TREMPLIN MICRO*

(bulletin de commande à la fin de la revue).

Le bon nombre (version 1)

Reprenons l'exercice n°1 (Tremplin Micro n°14), mais en essayant de l'améliorer sur 3 points :

- Ouverture du programme sur un écran vide (home) ;
- Modification de la fourchette en fonction des limites déterminées par les rentrées successives de nombres ;
- Limitation du nombre de coups.

EN BASIC

Cela se traduirait par les lignes suivantes :

```
10 PRINT CHR$ (4)"PR£3": PRINT
15 X = 69:C = 0:S = 20: A = 1:Z = 100
20 HOME
25 S = S - 1: IF S > 0 THEN PRINT "___";: GOTO 25
30 PRINT : PRINT :S = 20:C = C + 1
35 IF C = 10 THEN PRINT "VOUS AVEZ PERDU!": END
40 PRINT "TROUVEZ UN NOMBRE COMPRIS ENTRE "A" ET "Z";
45 INPUT " ";N: PRINT
```

Micro-programme élémentaire.

```
50 IF N = X THEN PRINT "C'EST LE NOMBRE - TERMINE": END
55 IF N > X THEN 70
60 PRINT "IL EST TROP PETIT": IF N >(A) THEN A = N + 1:
   GOTO 25
65 GOTO 75
70 PRINT "IL EST TROP GRAND": IF N < Z THEN Z = N - 1:
   GOTO 25
75 C = C - 1: GOTO 25
```

REMARQUES

La ligne 25* pourrait être avantageusement remplacée par :

FOR S = 1 TO 19 : PRINT "___";: NEXT

Mais la ressemblance avec le programme en **C** se révélerait moins évidente. Pourquoi le **C = C - 1** de la ligne 75 ? Simplement pour ne pas comptabiliser un nombre sans influence sur la fourchette proposée. Si cette dernière est 65, 70 et que l'on rentre un nombre plus petit ou égal 65... ou plus grand ou égal 75, on aboutira à la ligne 75 : un coup pour rien !

(suite page 16)

* *Elle affiche 19 fois 4 soulignements. Pour une ligne complète (80 caractères), il faudrait S = 21.*

ÉQUIVALENCE EN LANGAGE C

```
main( )
é
      int x, n, c, s, a, z;
      x = 69;
      c = Ø;
      s = 2Ø;
      a = 1;
      z = 1ØØ;

      CL:
            printf("çf");

      LG:
            --s;
                  if (s > Ø) é
                  printf("____");
                        goto LG;
            è
            printf("çnçn");
                  s = 2Ø;
            ++c;
                  if (c == 1Ø) é
                  printf("VOUS AVEZ PERDU!çn");
                        exit (Ø);
            è
            printf("TROUVEZ UN NOMBRE COMPRIS ENTRE %d ET %d -> ", a, z);
            scanf("%d", &n);
            if (n == x) é
                  printf("C'EST LE NOMBRE - TERMINEçn");
                        exit (Ø);
            è
            if (n < x) é
                  printf("IL EST TROP PETITçn");
                  if (n > a ) é
                        a = n + 1;
                  è
                        goto LG;
            è
            if (n > x) é
                  printf("IL EST TROP GRANDçn");
                  if (n < z) é
                        z = n - 1;
                  è
                        goto LG;
            è
            n = Ø;
                  --c;
                        goto LG;
è
```

PROCESSUS

- **CL** : Nouvel écran.
- **LG** : Une ligne de soulignement suivie par deux retours.
- **S** est réinitialisé à **2Ø**.
- **C** est incrémenté. Quand il est égal à **1Ø**, message et fin de programme.
- Choix du nombre
- Si le nombre choisi est égal à **x**, c'est terminé !
- S'il est plus petit que **x**, on l'annonce.
- Si, dans ce cas-là, **n** est plus grand que **a**, on fait **a = n + 1**. Retour à **LG**.
- Si **n** est plus grand que **x**, on l'annonce.
- Si, dans ce cas-là, **n** est plus petit que **z**, on fait **z = n - 1**.
- Sinon, **n = Ø** et **C = C - 1**, puis goto LG.

printf("çf"); vide l'écran.
--s; signifie **S = S - 1**.
++c; signifie **C = C + 1**.
çn indique un retour ligne.
çnçn en génère donc 2.

UTILITAIRE **ProDOS**

François GALLET et Thierry FILLAUT

Fonctionne aussi sur l'**APPLE IIGS**

CATAVISU

Cet utilitaire permettra aux heureux utilisateurs de ProDOS de visualiser l'occupation de la disquette présente dans le lecteur (port n°6). Le programme baptisé "CATAVISU" affiche à l'écran une table d'occupation avec :

— Sur la ligne horizontale supérieure les pistes numérotées de ØØ à $22 ce qui fait de ØØ à 34 en décimal soit 35 pistes.

— Sur la colonne la plus à gauche les numéros de blocs numérotés de Ø à 7 soit 8 blocs.

TABLE D'OCCUPATION DE LA DISQUETTE

```
 ØØØØØØØØØØØØØØØØ1111111111111111222
 Ø123456789ABCDEFØ123456789ABCDEFØ12
Ø
1    .«---- indique un bloc libre
2
3
4    *«---- indique un bloc occupé
5
6
7
```

L'utilitaire débute à l'adresse $9ØØØ avec l'affichage des lignes de présentation. Puis, grâce au MLI et à la commande READ BLOCK qui effectue la lecture d'un bloc de 512 octets, le programme va chercher sur la disquette le VTOC (ou BIT-MAP) la piste ØØ bloc Ø6. Là, il trouve, sous la forme de 35 octets, l'occupation de la disquette avec pour règle :

— Un bloc libre représenté par un 1 ;

— Un bloc occupé représenté par un Ø.

Il suffit donc de lire ces octets et de les transférer dans une partie de la mémoire de l'APPLE ($2ØØØ) pour les traiter. Ce traitement consiste à prendre un octet et à l'analyser selon les règles ci-dessus, puis à afficher un "." ou un "*" suivant le cas. ATTENTION ! cet utilitaire ne fonctionne qu'avec ProDOS. En effet la notion de blocs n'est utilisée que par ce système d'exploitation (1 bloc = 2 pistes).

Pour utiliser le programme, il suffit de taper :

— BRUN CATAVISU.C

— CALL 1Ø13

— et d'utiliser alors le "&" pour appeler l'utilitaire.

CATAVISU.S

ASSEMBLAGE par ProCODE

SAUVEGARDE :

BSAVE CATAVISU.C,A$9ØØØ,L3ØØ

```
 0  BASCALC  EQU  $FBC1
 1  BLOCK    EQU  $80
 2  CH       EQU  $24
 3  CV       EQU  $25
 4  HOME     EQU  $FC58
 5  MLI      EQU  $BF00      ;Adresse du MLI
 6  PAGE1    EQU  $C054
 7  STROUT   EQU  $DB3A
 8  VTAB     EQU  $FC22
 9  *
10           ORG  $9000
11  *
```

(suite page 18)

```
9000: A9 00      12              LDA  £$00       ; Change HIMEM de valeur pour
9002: 85 73      13              STA  $73        ; protéger leprogramme.
9004: A9 94      14              LDA  £$94       ;
9006: 85 74      15              STA  $74        ;
                 16  *
9008: A9 13      17              LDA  £<DEBUT    ; Permet d'utiliser "&" pour
900A: 8D F6 03   18              STA  $3F6       ; appeler
900D: A9 90      19              LDA  £>DEBUT    ; la fonction CATAVISU.
900F: 8D F7 03   20              STA  $3F7
9012: 60         21              RTS
                 22  *
                 23  *
9013: 20 58 FC   24  DEBUT       JSR  HOME       ; Efface l'écran.
9016: A9 07      25              LDA  £$07       ; Ligne 7. Prép. l'affich. vert.
9018: 8D 2B 91   26              STA  LINDEP     ; des nbrs représ. les blocs.
901B: A2 B0      27              LDX  £$B0       ; Stocke le caractère "0" dans X.
901D: A9 01      28              LDA  £$01       ; Colonne n°1.
901F: 2C 54 C0   29              BIT  PAGE1      ; Active la mém. princ. d'écran.
9022: 2A         30              ROL
9023: 4A         31              LSR             ; Divise par 2.
9024: A8         32              TAY
9025: 5A         33  VERTIC      PHY
9026: AD 2B 91   34              LDA  LINDEP     ; N° de ligne d'affic. dans A.
9029: 20 C1 FB   35              JSR  BASCALC
902C: 7A         36              PLY
902D: 8A         37              TXA
902E: 91 28      38              STA  ($28),Y    ; Affic. du carac. de  A.
9030: E8         39              INX             ; Prépare affic. carac. suivant.
9031: AD 2B 91   40              LDA  LINDEP     ;
9034: C9 0E      41              CMP  £$0E       ; Dern. ligne pour l'affichage ?
9036: F0 05      42              BEQ  SUITE      ; Oui, alors on affiche le titre.

9038: EE 2B 91   43              INC  LINDEP     ; Non: on descend d'une ligne...
903B: 80 E8      44              BRA  VERTIC     ; et retour pour nouvel affic.
                 45  *
903D: A9 02      46  SUITE       LDA  £$02       ; Positionne le curseur vert.
903F: A0 04      47              LDY  £$04       ; Positionne le curseur horiz.
9041: 20 AE 90   48              JSR  POS
9044: A9 08      49              LDA  £<CH3      ; Affiche la chaine de caractère.
9046: A0 91      50              LDY  £>CH3      ; "TABLE D'OCCUPATION DE LA DIS-
                 51                              ; QUETTE"
9048: 20 3A DB   52              JSR  STROUT     ;
                 53  *
904B: A9 05      54              LDA  £$05       ; On recommence avec de nouvelles
                 55                              ; positions.
904D: A0 04      56              LDY  £$04       ;
904F: 20 AE 90   57              JSR  POS        ;
9052: A9 C0      58              LDA  £<CH1      ; "00000000000000011111111111111
                 59                              ; 11222"
9054: A0 90      60              LDY  £>CH1      ;
9056: 20 3A DB   61              JSR  STROUT     ;
                 62  *
9059: A9 06      63              LDA  £$06       ;
905B: A0 04      64              LDY  £$04       ;
```

```
905D: 20 AE 90    65            JSR  POS          ;
9060: A9 E4       66            LDA  £<CH2        ; "0123456789ABCDEF0123456789ABCD
                  67                              ; EF012"
9062: A0 90       68            LDY  £>CH2        ;
9064: 20 3A DB    69            JSR  STROUT       ;
                  70  *
9067: 20 00 BF    71            JSR  MLI          ; Appel du MLI.
906A: 80          72            DFB  BLOCK        ; Appel fonction READ BLOCK MLI.
906B: B6 90       73            DA   PARAM        ; Fournit les paramètres.
                  74  *
906D: A2 00       75            LDX  £$00
906F: 86 FE       76            STX  $FE          ; Prépare le compteur permettant
                  77                              ; la lecture des blocs.
9071: A9 04       78            LDA  £$04
9073: 85 4C       79            STA  $4C          ; Positionne horizontalement le
                  80                              ; curseur pour afficher.
9075: A9 07       81  ENC       LDA  £$07
9077: 85 4D       82            STA  $4D          ; Positionne vert. le curseur
                  83                              ; pour l'affichage.
                  84  *
9079: A6 FE       85  COUCOU    LDX  $FE          ; Stocke la valeur du pointeur
                  86                              ; d'octets dans X.
907B: 1E 00 20    87            ASL  $2000,X      ; Décale vers la gauche.
907E: 90 0C       88            BCC  SUITE1       ; Si C=0: bloc occupé.
9080: 20 AA 90    89            JSR  POS1         ; Sinon saut pour prép. l'affic.
9083: A9 BE       90            LDA  £<CH5        ; Affiche...
9085: A0 90       91            LDY  £>CH5        ; alors
9087: 20 3A DB    92            JSR  STROUT       ; un "."
908A: 80 0A       93            BRA  CONT         ; Opération suivant.e
                  94  *
908C: 20 AA 90    95  SUITE1    JSR  POS1         ; Le bloc est occupé.
908F: A9 BC       96            LDA  £<CH4        ; On prépare l'affichage.
9091: A0 90       97            LDY  £>CH4        ;
9093: 20 3A DB    98            JSR  STROUT       ; d'un "*".
                  99  *
9096: E6 4D      100  CONT      INC  $4D          ; On incrémente la ligne
9098: A5 4D      101            LDA  $4D          ; et compare avec la
909A: C9 0F      102            CMP  £$F          ; dernière ligne possible.
909C: D0 DB      103            BNE  COUCOU       ; <> on a d'autres blocs à affic.
909E: E6 FE      104            INC  $FE          ; sinon on incrémente pour
                 105                              ; passer à la piste suivante.
90A0: E6 4C      106            INC  $4C          ; Incr.  pos. hor. du curseur
90A2: A5 4C      107            LDA  $4C          ; et comparaison avec
90A4: C9 27      108            CMP  £$27         ; la dernière position possible
90A6: F0 0D      109            BEQ  FIN          ; Si différent, on a d'autres
90A8: 80 CB      110            BRA  ENC          ; pistes à traduire.
                 111  *
90AA: A5 4D      112  POS1      LDA  $4D
90AC: A4 4C      113            LDY  $4C
                 114  *
90AE: 85 25      115  POS       STA  CV
90B0: 20 22 FC   116            JSR  VTAB
90B3: 84 24      117            STY  CH
                 118  *
```

(Suite page 20)

```
90B5: 60          119  FIN     RTS
                  120  *
                  121  *
90B6: 03          122  PARAM   HEX  03          ; Il faut 3 paramètres:
90B7: 60          123  UNIT    HEX  60          ; N° du connecteur du drive
90B8: 00 20       124  BUFFER  DA   $02000      ; Adr. du transfert des données
                  125                           ; du VTOC et numéro du
90BA: 06 00       126  BLOCS   HEX  0600        ; bloc qui doit être lu.
                  127  *
90BC: AA          128  CH4     ASC  "*"
90BD: 00          129          HEX  00
90BE: AE          130  CH5     ASC  "."
90BF: 00          131          HEX  00
90C0: B0 B0 B0
      B0 B0 B0
      B0 B0 B0
      B0 B0 B0
      B0 B0 B0
      B0 B1 B1
      B1 B1 B1
      B1 B1 B1
      B1 B1 B1
      B1 B1 B1
      B1 B1 B2
      B2 B2       132  CH1     ASC  "00000000000000001111111111111111222"
90E3: 00          133          HEX  00
90E4: B0 B1 B2
      B3 B4 B5
      B6 B7 B8
      B9 C1 C2
      C3 C4 C5
      C6 B0 B1
      B2 B3 B4
      B5 B6 B7
      B8 B9 C1
      C2 C3 C4
      C5 C6 B0
      B1 B2       134  CH2     ASC  "0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF012"
9107: 00          135          HEX  00
9108: D4 C1 C2
      CC C5 A0
      C4 A7 CF
      C3 C3 D5
      D0 C1 D4
      C9 CF CE
      A0 C4 C5
      A0 CC C1
      A0 C4 C9
      D3 D1 D5
      C5 D4 D4
      C5          136  CH3     ASC  "TABLE D'OCCUPATION DE LA DISQUETTE"
912A: 00          137          HEX  00
912B: 00          138  LINDEP  HEX  00
```

VOUS POUVEZ AUSSI TAPER DIRECTEMENT LES CODES, EN PASSANT PAR CALL -151

```
9000: A9 00 85 73 A9 94 85 74 A9 13 8D F6 03 A9 90 8D   3EDF
9010: F7 03 60 20 58 FC A9 07 8D 2B 91 A2 B0 A9 01 2C   7FEF
9020: 54 C0 2A 4A A8 5A AD 2B 91 20 C1 FB 7A BA 91 28   9C8C
9030: E8 AD 2B 91 C9 0E F0 05 EE 2B 91 80 E8 A9 02 A0   D97A
9040: 04 20 AE 90 A9 08 A0 91 20 3A DB A9 05 A0 04 20   52EB
9050: AE 90 A9 C0 A0 90 20 3A DB A9 06 A0 04 20 AE 90   6ABD
9060: A9 E4 A0 90 20 3A DB 20 00 BF B0 B6 90 A2 00 B6   70BF
```

```
9070: FE A9 04 85 4C A9 07 85 4D A6 FE 1E 00 20 90 0C   B57C
9080: 20 AA 90 A9 BE A0 90 20 3A DB B0 0A 20 AA 90 A9   31B3
9090: BC A0 90 20 3A DB E6 4D A5 4D C9 0F D0 DB E6 FE   BFAD
90A0: E6 4C A5 4C C9 27 F0 0D B0 CB A5 4D A4 4C 85 25   ECE7
90B0: 20 22 FC 84 24 60 03 60 00 20 06 00 AA 00 AE 00   4827
90C0: B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0   C200
90D0: B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1   0710
```

```
90E0: B2 B2 B2 00 B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2   98A6
90F0: C3 C4 C5 C6 B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2   0AA2
9100: C3 C4 C5 C6 B0 B1 B2 00 D4 C1 C2 CC C5 A0 C4 A7   D518
9110: CF C3 C3 D5 D0 C1 D4 C9 CF CE A0 C4 C5 A0 CC C1   C84B
9120: A0 C4 C9 D3 D1 D5 C5 D4 D4 C5 00 00               F9D8
```

Marcel COTTINI

POKE, COMMANDE APPLESOFT

L'INSTRUCTION POKE DU BASIC APPLESOFT

POKE est une instruction faisant partie de l'interpréteur du Basic AppleSoft. L'adresse $DØ72 pointe $E77A qui est l'entrée (adresse-1) de la routine POKE. C'est une instruction qui permet de placer à partir d'un programme Basic par exemple, une valeur dans un emplacement mémoire dont l'adresse est spécifiée. L'exécution d'un POKE revient à sélectionner une adresse correspondant à un emplacement mémoire et à y placer une valeur déterminée. L'instruction POKE possède par ailleurs la caractéristique de sélection d'un commutateur logique du système. Si l'adresse déclarée après le POKE n'existe pas, l'instruction sera ignorée. POKE peut être déclaré en mode direct (clavier) ou en mode indirect (programme Basic).

Syntaxe : POKE ADRESSE, VALEUR où ADRESSE est une expression arithmétique comprise entre Ø et 65535 inclus, et VALEUR une expression arithmétique comprise entre Ø et 255 inclus.

APPLESOFT ROUTINE POKE :

E77B -	JSR $E746	Transfert de l'adresse du POKE dans $5Ø-$51. Au retour du sous-programme, la valeur du POKE se trouvera dans le registre X.
E77E -	TXA	Copie la valeur du POKE dans A.
E77F -	LDY £$ØØ	Initialise le registre Y,
E781 -	STA ($5Ø),Y	et copie la valeur du POKE à l'emplacement mémoire spécifié.
E783 -	RTS	Retour au sous-programme appelant.

Remarques :

- Une adresse négative est l'équivalent d'une adresse positive obtenue en lui additionnant la valeur 65536.
- L'équivalent du POKE en langage machine est STA (STore Accumulator).
- En programmation Basic, les valeurs déclarées après POKE devront être en base 1Ø, tandis que le langage machine requiert les valeurs en base 16.
- POKE place dans l'adresse indiquée un nombre binaire codé sur 8 bits, équivalent au nombre décimal déclaré.
- Si l'adresse déclarée ne correspond pas à une adresse mémoire valide, alors l'instruction sera ignorée. Si le POKE est adressé à une mémoire morte (ROM), celui-ci restera sans effet.
- Si les paramètres déclarés après POKE sont hors des limites fixées par l'AppleSoft, un message d'erreur sera retourné : ILLEGAL QUANTITY ERROR.
- POKE peut modifier le contenu d'une adresse ou commuter des switchs, encore appelés commutateurs logiques. Ce dernier mode est sélectionné en écrivant ou en lisant, à certaines adresses servant de point d'entrée à ces commutateurs logiques.

POKE DE LA PAGE ZÉRO

La page zéro contient un certain nombre de valeurs et pointeurs utilisés soit par l'interpréteur AppleSoft, soit par le système d'exploitation. Une totale maîtrise et une manipulation astucieuse de ces vecteurs... *(suite page 22)*

peut dans bien des cas simplifier la programmation. La suite des pokes n'est nullement exhaustive, mais permet au débutant d'avoir à sa portée un outil de travail non négligeable.

Transmission du pointeur pour l'appel du USR

Avec la fonction AppleSoft USR, qui appelle un sous-programme en langage machine, l'argument doit être transmis à travers l'accumulateur flottant. Il est alors nécessaire de sauvegarder l'adresse d'appel en page zéro, adresses $000B-$000C, avec un JMP (4C) dans $000A. Le résultat est, par la suite, placé dans l'accumulateur flottant. Cette transmission de paramètres peut se faire par une série de pokes aux adresses précitées, de la page zéro :

POKE 10,76: POKE 12,ADR/256 : POKE 11,ADR - PEEK (12) * 256 où ADR est la valeur de l'adresse mémoire.

Code couleur en graphique GR

La valeur de la couleur en mode GR est stockée à l'adresse $0030 (48 - COLOR). Cette valeur peut être modifiée en changeant le code de la couleur :

POKE 48,COLOR * 17 où Color équivaut au code couleur choisi.

Mode d'affichage AppleSoft

Le mode d'affichage vidéo est sous contrôle de la fonction INVFLG, qui conditionne le mode d'affichage de l'Apple. D'après la valeur contenue dans l'adresse $32 (50), l'affichage passe en mode normal (£$FF), inverse (£$3F) ou clignotant (£$7F).

POKE 50,255	Mode NORMAL
POKE 50,63	Mode INVERSE
POKE 50,127	Mode FLASH

Instructions interdites en mode direct

Certaines des commandes AppleSoft comme OPEN, READ, WRITE, APPEND ou POSITION, ne peuvent être adressées en mode direct (clavier) sans rencontrer le message d'erreur NOT DIRECT COMMAND. Pour modifier cette situation imposée, placez en mode direct, avant un ordre GOTO ou GOSUB et sur la même ligne, à l'emplacement où le programme contient une des instructions précitée : POKE 51,128.

Par la suite, l'Apple se positionne de lui-même dans le mode initial par l'intermédiaire du Monitor.

Sauvegarde des registres PC, A, X et Y

Lorsqu'il est nécessaire de sauvegarder des adresses du compteur ordinal (registre PC) et des registres A, X et Y, avant l'appel d'un sous-programme du Monitor, il faudra effectuer la série suivante de pokes :

POKE 58,Adr1 : POKE 59,Adr2 : POKE 69,Adr3 : POKE 70,Adr4 : POKE 71,Adr5

Les adresses 58,59 désignent le pointeur de l'adresse de sauvegarde du PC, sous la forme PC octet poids faible, et PC octet poids fort. Les adresses 69,70 et 71 sont respectivement destinées à la sauvegarde de l'accumulateur (A), du registre X, et du registre Y.

Paramètres avant l'appel d'une routine du Monitor

Les adresses $3C-$43 (60 à 67) sont utilisées pour transmettre des paramètres à une routine du Monitor, pour déplacer ou vérifier un espace mémoire par exemple (MOVE, VERIFY etc.). Avant l'exécution de la routine, il sera nécessaire de mettre le registre d'index Y à zéro. L'instruction CALL - 610 effectue cette mise à zéro. Exemple de transmission de paramètres et de mise à zéro préalable du registre Y :

CALL - 610 : POKE 60... 67, Valeur : CALL - 468 où CALL - 468 est l'appel au sous-programme MOVE ($FE2C) pour déplacer une zone mémoire vers une autre.

Mise à zéro du registre d'état (PS)

L'adresse $48 (72), status du registre d'état PS, est utilisée pour annuler le registre d'état PS au retour d'un sous-programme du Monitor par exemple. Avec l'utilisation de la routine de S.H.Lam, il sera nécessaire par la suite de mettre à zéro le registre d'état du microprocesseur : POKE 72,0.

Début du programme Basic

TXTTAB est l'adresse de début du programme AppleSoft, fixée à la valeur $0801 par défaut. Pour l'utilisation d'une adresse autre, placez en début de votre programme AppleSoft la ligne suivante :

POKE 103,1 : POKE 104,Adr/256 : POKE Adr,0

Votre programme AppleSoft sera ainsi logé à l'adresse Adr.

Modification de LOMEM

LOMEM, adresse de début de la zone des variables simples et fin du programme Basic, se laisse facilement déplacer. Pour ce faire, modifiez les adresses $69 et $6A (105 et 106).

POKE 106,Adr/256
POKE 105,Adr-PEEK (106) * 256
Fixe la valeur de LOMEM à l'adresse décimale Adr.

Modification de HIMEM

HIMEM, adresse de début de la zone des variables de chaînes de caractères et fin du DOS 3.3, se laisse facilement déplacer. Il faudra modifier les adresses $73 et $74 (115 et 116) :

POKE 116,Adr/256
POKE 115,Adr-PEEK (116) * 256
Fixe la valeur de HIMEM à l'adresse décimale Adr.

Mode direct

CURLIN se trouve aux adresses $75-$76 et contient la valeur $FF en mode direct (à partir du clavier). Pendant l'exécution d'un programme Basic AppleSoft, le numéro de la ligne courante en exécution se trouve réactualisé à cette adresse. En modifiant le contenu de cette adresse, il devient alors possible d'exécuter en mode direct, des instructions telles que INPUT ou GET. En adressant un POKE 118,0 sur la même ligne que l'instruction à transmettre en mode direct, l'Apple ne retournera pas de message d'erreur :

```
POKE 118,0 : INPUT "ESSAI !! ";E$
```

Fin du programme AppleSoft

Pour modifier le pointeur de la fin du programme Basic, lors d'un ajout d'un programme en langage machine par exemple, il faudra modifier les adresses $AF et $B0 (175 et 176) :

POKE 176,Adr/256
POKE 175,Adr-PEEK (176) * 256
Fixe la fin du programme Basic à sa nouvelle valeur décimale Adr.

Annule ONERR

POKE 216,0 annule l'instruction ONERR déclarée au début d'un programme Basic.

HGR ou HGR2 ?

En mode graphique haute résolution, il est intéressant de pouvoir utiliser l'une ou l'autre des deux pages graphiques, sans pour autant devoir l'afficher. Si un programme doit modifier une partie d'une image, sans pour autant l'afficher, il est possible d'intervenir directement sur la page graphique en modifiant le contenu de l'adresse $E6.

L'adresse $E6 (230) est utilisée pour mémoriser le numéro de la page graphique où doivent agir les tracés des instructions en cours :

POKE 230,32 sélectionne la page HGR ($2000)
POKE 230,64 sélectionne la page HGR2 ($4000)
POKE 230,96 sélectionne une page fictive à l'adresse $6000. Cette page ne pourra être affichée directement, mais devra au préalable être déplacée en mémoire soit dant la page HGR, soit dans la page HGR2.

POKE DE LA PAGE 2

La page 2 occupe les adresses $0200-$02FF, et sert de tampon d'entrée de caractères frappés au clavier. La routine de S.H.Lam utilise le tampon clavier par l'intermédiaire de pokes pour installer en mémoire des sous-programmes en langage machine. Cette même routine s'utilise aussi à partir d'un programme Basic pour rentrer des instructions via le Monitor :

```
10 Y$ = EXEMPLE$
20 Y$ = Y$ + " N D9C6G"
30 FOR I = 1 TO LEN (Y$) : POKE 511,ASC (MID$
   (Y$,I,1)) + 128 : NEXT
40 POKE 72,0 : CALL - 144
```

où EXEMPLE$ pourrait être "2000 < 6000.7FFFM", et copie la page graphique fictive débutant à partir de l'adresse $6000 et se terminant à l'adresse $7FFF, dans la page HGR (PAGE 1, adresses $2000-$3FFF).

ou encore :

EXEMPLE$ = "CO81 N CO81 N D000 < D000.FFFFM" copiera la ROM dans la carte d'extension mémoire.

ou encore :

EXEMPLE$ = "300: 20 3A FF 20 3A FF 20 3A FF 60" copiera à l'adresse $0300 un sous-programme quelconque. Dans l'exemple cité, CALL 768 exécute le sous-programme, l'Apple émettra 3 bips.

La liste n'est pas exhaustive, et toute commande du Monitor pourra être exécutée par ce procédé.

POKE DE LA PAGE 3

Cette page réserve une partie de ses adresses au programmeur ($0300-$03CF), et l'autre partie... *(suite page 24)*

se partage entre le DOS ($03D0-$03EF) et la ROM Monitor ($03F0-$03FF).

Branchement en cas de BRK

Changement de l'adresse de branchement en cas de BReaK du moniteur :

```
POKE 1009,Adr/256
POKE 1008,Adr-PEEK (1009) * 256
```

Branchement en cas de RESET

Changement de l'adresse de branchement en cas d'un RESET:

```
POKE 1011,Adr/256
POKE 1010,Adr-PEEK (1011) * 256
```

ou encore : POKE 1012,0 qui provoque un démarrage à froid du système, après un RESET.

Branchement en cas du & ampersand

Modifier l'adresse de saut par le & ampersand est possible en modifiant les pointeurs aux adresses $03F6 et $03F7 (1014 et 1015). Normalement, pointe l'adresse $FF58.

```
POKE 1015,Adr/256
POKE 1014,Adr-PEEK (1015) * 256
```

Touches Ctrl-Y

L'association des touches CTRL-Y permet, lorsque vous êtes en mode Monitor de faire un saut au sous-programme, dont l'adresse est stockée à $03F9 et $3FA (1017 et 1018). Normalement, pointe l'adresse $FF65.

```
POKE 1018,Adr/256
POKE 1017,Adr-PEEK (1018) * 256
```

POKE DES PAGES 4 à 11

Les pages 4 à 7 sont réservées à l'espace mémoire de la page 1 texte, tandis que les pages 8 à 11 sont celles réservées à la page 2 texte. Elles représentent l'affichage de l'écran vidéo. Il est possible d'affecter un point quelconque de la surface de l'écran, en adressant un POKE à la bonne adresse. L'adressage se fait donc directement en page 1 texte aux points des coordonnées x et y. La valeur x étant comprise entre 0 et 39 et y entre 0 et 23. Le mode d'affichage pouvant lui-même être modifié d'après la variable MOD dans notre exemple.

```
MOD entre   0 et  63 = affichage INVERSE
MOD entre  64 et 127 = affichage FLASH
MOD entre 128 et 191 = affichage NORMAL
MOD entre 192 et 255 = affichage MINUSCULE
```

Dans le cas d'une écriture texte en page 2, il suffira de remplacer 1024 ($400) par la valeur $2048 ($800). Dans ce cas le programme AppleSoft devra être relogé, en modifiant les adresses 103 et 104 ($67 et $68). Le début ne pourra pas se trouver avant l'adresse $0C00, étant donné que la fin de la page 2 texte débute à l'adresse $0BFF.

```
POKE 1024 + Adr + 128 * Y - 984 * INT (Y/8),MOD
```

POKE POUR LE DOS 3.3

Les valeurs données par la suite sont uniquement valables pour un DOS 3.3 logé dans l'espace mémoire d'un système de 64 Ko de RAM. Pour une configuration différente, il suffit de retrancher 1024 octets aux adresses indiquées pour chaque Ko en moins.

Par défaut, le système d'exploitation termine le boot d'une disquette sur un fichier du type Basic (A). En modifiant simplement un octet à l'adresse 40514 du DOS, on peut booter sur un fichier binaire ou EXEC. Normalement, cet octet a comme valeur 06 pour un fichier Basic.

Pour initialiser sous DOS 3.3 une disquette avec un fichier de boot différent, tapez à partir du clavier le poke en conséquence. Cette modification peut très bien se réaliser au niveau de la disquette même à l'aide d'un utilitaire dans le genre DISKFIXER ou autre. Pour ce faire, il faudra modifier le byte à la position relative $42 (66), piste $00 secteur $0D de ladite disquette.

```
POKE 40514,52   permet un boot du système sur un fichier BINAIRE.
POKE 40514,20   permet un boot du système sur un fichier EXEC.
POKE 43140,73 : POKE 43160,68 : POKE 43212,82
                vous ramène à un DOS standard, après modification de certains pointeurs.
```

DRIVE et SLOT

POKE 43624,D Sélectionne le drive ayant la valeur D (D = 1 pour le lecteur 1).

POKE 43624,3 - PEEK (43624) Change de lecteur de disquettes.

POKE 43626,S Sélectionne le slot de l'Apple (S = 6 pour slot 6).

TABLE DU DOS

POKE 44452,255	Elimine la pause durant un catalogue (CATALOG).
POKE 44452,22	Restaure la pause lors du CATALOG.
POKE 43140,96	Annule la commande INIT du DOS.
POKE 43140,73	Restaure la fonction INIT du DOS.
POKE 43160,96	Annule la fonction DELETE du DOS.
POKE 43160,68	Restaure la fonction DELETE du DOS.
POKE 43212,96	Annule la commande RENAME du DOS.
POKE 43212,82	Restaure la fonction RENAME du DOS.
POKE 43144,96	Annule la fonction LOAD.
POKE 43144,76	Restaure la fonction LOAD.
POKE 43148,96	Annule la fonction SAVE.
POKE 43148,83	Restaure la fonction SAVE.
POKE 43152,96	Annule la fonction RUN.
POKE 43152,82	Restaure la fonction RUN.
POKE 43166,96	Annule la fonction LOCK.
POKE 43166,76	Restaure la fonction LOCK.
POKE 43170,96	Annule la fonction UNLOCK.
POKE 43170,85	Restaure la fonction UNLOCK.
POKE 43218,96	Annule la fonction CATALOG.
POKE 43218,67	Restaure la fonction CATALOG.
POKE 43247,96	Annule la fonction FP.
POKE 43247,70	Restaure la fonction FP.
POKE 43249,96	Annule la fonction INT.
POKE 43249,73	Restaure la fonction INT.
POKE 43257,96	Annule la fonction BLOAD.
POKE 43257,66	Restaure la fonction BLOAD.
POKE 43262,96	Annule la fonction BRUN.
POKE 43262,66	Restaure la fonction BRUN.
POKE 43266,96	Annule la fonction VERIFY.
POKE 43266,86	Restaure la fonction VERIFY.

TABLE IOB

La table IOB est utilisée par la routine RWTS pour l'accès direct à un secteur donné de la disquette. La table IOB se trouve par défaut à l'adresse 47080 ($B7E8) pour un DOS booté sur une configuration de 64 Ko. Ces paramètres peuvent être modifiés par la suite pour des besoins spécifiques.

IOB = 47080

POKE IOB+1,SLT * 16 modifie le numéro du Slot actuel (modulo 16).

POKE IOB+2,Dve modifie le numéro du drive actuel (Valeur de 1 à 2).

POKE IOB+3,Vol modifie le numéro du volume actuel. Pour lire n'importe quel volume de disquette, il faudra donner à Vol la valeur 0 (Valeur de 0 à 254).

POKE IOB+4,Piste modifie le numéro de la piste actuelle (Valeur de 0 à 34).

POKE IOB+5,Secteur modifie le numéro du secteur actuel (Valeur de 0 à 15).

POKE IOB+6,DCTLW modifie l'octet de poids faible de l'adresse de la table des caractéristiques du DOS (DCT).

POKE IOB+7,DCTHG modifie l'octet de poids fort de l'adresse de la table des caractéristiques du DOS (DCT).

POKE IOB+8,BUFFLW modifie l'octet de poids faible du tampon utilisé par le DOS.

POKE IOB+9,BUFFHG modifie l'octet de poids fort du tampon utilisé par le DOS.

POKE IOB+11,BYT Sert à sélectionner le nombre d'octets à modifier sur un secteur. Prend comme valeur $00 pour modifier les 256 octets d'un secteur.

POKE IOB+12,Mode modifie le travail de la tête de lecture :

Mode = 0 positionne la tête de lecture.

Mode = 1 lecture.

Mode = 2 écriture.

Mode = 4 formatage.

QUELQUES TRUCS EN VRAC

Meilleure lisibilité en mode 80 colonnes

POKE - 16205,0 : POKE - 16203,0

Impression des minuscules

POKE 243,32 force l'imprimante à l'impression de minuscules. Faire précéder le PRINT par POKE 243,32. Après l'instruction PRINT à mettre en minuscules, tapez NORMAL. L'adresse 243 ($F3) ou ORMASK sert à l'APPLESOFT pour forcer le mode FLASH. *(suite page 26)*

Sortie sur enregistrement cassette

POKE - 16352,Ø

POKE sur deux octets

POKE adresse +1,V / 256 : POKE adresse,V - 256 * PEEK (adresse +1) où adresse +1 est l'octet de poids fort, adresse est l'octet de poids faible, et V est la valeur à modifier.

POKE divers

POKE 44Ø33,P	met la VTOC du disk avant initialisation sur la piste numéro P (P = 13, met la VTOC sur la piste 13, secteur Ø).
POKE 37656,X	effectue un saut de X lignes dans un programme.
POKE 37658,X	durée d'attente : - si x 128 augmente la durée. - si x 128 diminue la durée.

Langage Integer

Pour éviter lors d'un Boot à chaud de recharger à chaque fois le langage Integer dans la carte langage ou la carte d'extension mémoire, il faudra effectuer au préalable les trois POKE suivants :

POKE 491Ø7,234 : POKE 4Ø1Ø8,234 :
POKE 491Ø9,234

Accès à une piste interdite

SI vous voulez pour une raison ou une autre, interdire l'accès à certaines pistes de votre disquette, il suffira de faire les POKE suivants :

POKE 44723,A * 4 : POKE 44725,B * 4
où les variables A et B représentent les limites extrêmes des pistes accessibles pour la sauvegarde de vos fichiers.

Modifier l'emplacement de la VTOC

La VTOC se trouve normalement sur la piste $11 secteur $ØØ, et le Directory sur la piste $11 secteurs $15 à $Ø1 (DOS standard). Pour modifier cette disposition, il sera nécessaire de faire les POKE suivants :

POKE 44Ø33,3 : POKE 44723,16 : POKE 44741,12 :
POKE 44764,3 : POKE 46Ø12,3

Dans notre exemple, la VTOC et le Directory seront placés sur la piste $Ø3, après initialisation d'une disquette. Cette dernière ne pourra plus être lue, ni bootée par un DOS 3.3 standard. Les programmes de copie usuels comme FID ou COPYA ne fonctionnent plus. Les paramètres pour un DOS classique sont respectivement 17, 12, 68, 17 et 17.

Vient de paraître

Les Editeurs nous communiquent :

• IMAGES NUMÉRIQUES (Jean-Baptiste Touchard)

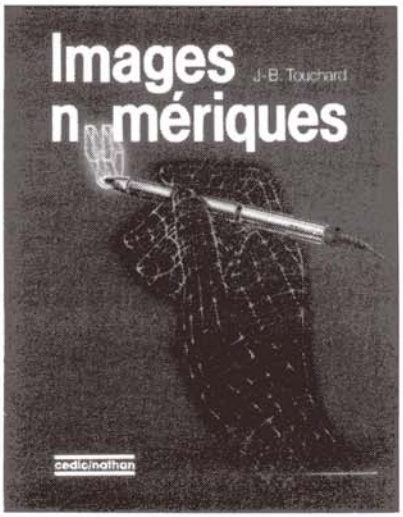
D'abord cantonnées à certains secteurs de pointe, en raison de l'importance des calculs nécessaires pour les mettre en œuvre, les images numériques envahissent aujourd'hui les écrans des téléviseurs, des cinémas... et des micro-ordinateurs.

Ce livre se veut très pragmatique, voire terre à terre face à ce phénomène. Il a pour ambition de donner au lecteur les éléments directement utilisables. Le panorama présenté dans ce livre (vidéotex, petit formulaire de géométrie, les trois dimensions, la croisée des dimensions, les objets graphiques, leur saisie, puis leur traitement) n'a certes pas la prétention d'être exhaustif dans un domaine extrêmement vaste et mouvant. Il tente cependant de faire ressortir le fait que les algorithmes fondamentaux, utilisés en Infographie, font rarement appel à des concepts très élaborés. Les exemples présentés dans le livre, bien qu'étant écrits dans des langages divers, s'inscrivent dans des syntaxes claires et facilement transposables.

Un bagage mathématique de bachelier scientifique permet de comprendre le plus grand nombre des concepts présentés. Bien que l'ouvrage présente l'image de synthèse de manière approfondie, il offre cependant différents niveaux de lecture :

- de nombreuses illustrations et légendes apportent, d'une part, une meilleure compréhension pour le débutant ;
- d'autre part, de multiples ouvertures vers des systèmes plus sophistiqués, comme les palettes graphiques, sont proposées au lecteur plus passionné.

CEDIC/NATHAN, 6-10, boulevard JOURDAN — 75014 PARIS. (336 pages — 240 F)



• INITIATION À L'ALGORITHMIQUE ET AUX STRUCTURES DE DONNÉES (J. Courtin et I. Kowarski)

1. Programmation structurée et structures de données élémentaires.

Ce premier tome est consacré à la construction d'algorithmes fondamentaux sur les fichiers séquentiels et les vecteurs (structures à accès direct). Il s'adresse aux étudiants de premier cycle (IUT, BTS, DEUG) et plus généralement à tous les lecteurs désirant s'initier à la construction d'algorithmes corrects, qui sont la base de toute bonne programmation.

Les algorithmes sont écrits dans un langage proche du Pascal et leur traduction dans un langage classique (Pascal, Fortran, Cobol, ...) est aisée. De très nombreux exemples et exercices permettent au lecteur de se familiariser avec la démarche proposée et de vérifier que la méthode a bien été assimilée.

Le deuxième tome (parution fin 1987) aborde l'étude des structures des données avancées que sont les listes chaînées, les piles, les tables et les arbres. Les auteurs y mettent en évidence la notion de récursivité qui constitue une bonne initiation à l'utilisation des langages de l'intelligence artificielle (Lisp, Prolog).

Coll. "Dunod Informatique", 298 pages, broché, 120 F

• LA SÉCURITÉ DES RÉSEAUX (J.-M. Lamère, Y. Leroux, J. Tourly)

Méthodes et techniques

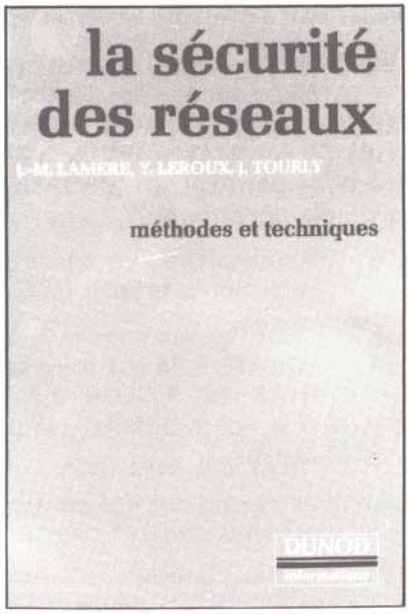
Faisant suite à un premier ouvrage de sensibilisation, *la Sécurité informatique*, le présent titre fournit aux praticiens tous les outils méthodologiques aujourd'hui disponibles pour l'analyse et la réduction des risques informatiques.

Dans cet esprit, les auteurs développent les méthodes MARION-AP (sites locaux et réseaux simples) et MARION-RSX (réseaux d'ordinateurs) avec l'ensemble des éléments quantitatifs : ratios, questionnaire d'audit, bases de référence, etc., permettant une mise en œuvre effective. Un exemple illustre la démarche pratique au travers de fiches méthodologiques. Un chapitre important est consacré aux moyens spécifiques de la sécurité des télécommunications : chiffrement, authentification, signature...

Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qui ont conscience de l'émergence d'une nouvelle fonction liée à la sécurité informatique, aussi bien les utilisateurs et les professionnels que les étudiants de l'enseignement supérieur.

Collection "Dunod Informatique", 374 pages, broché, 290 F

DUNOD, 17, rue Rémy-Dumoncel, B.P. 50, 75661 PARIS CEDEX 14



GWBASIC — APPLESOFT

Clément RENARD

D'un Basic à un autre

QUI ne connaît pas le GWBASIC, langage employé sur la plupart des micros considérés comme compatibles avec le modèle IBM ? Vous ? pas possible ! Je vous propose, à titre d'exercice — et simplement pour le plaisir — de transformer un programme écrit en GWBASIC... en routine APPLESOFT. Nous supposons, au départ, que vous disposez d'un Apple récent, équipé d'une carte 80 colonnes et autorisant l'utilisation des caractères souris, mais ce détail n'est important que pour le cadre... et encore ! Il est toujours possible d'afficher un cadre constitué par 204 astérisques.

OBJET DU PROGRAMME

C'est un peu simplet. On vous demande seulement de taper votre nom et votre prénom. Toutes les lettres de l'alphabet sont acceptées, ainsi que l'espace, l'apostrophe et le tiret. Si une erreur est commise, le caractère erroné apparaît en mode inverse et il faut renouveler la saisie. Ensuite, si vous avez commis l'erreur de taper votre nom en oubliant les majuscules, on vous corrige gentiment... et c'est tout !

TRADUCTION

Seules sont expliquées les lignes posant un problème.

100 En Applesoft, on n'est pas forcément en 80 colonnes, d'où le libellé de cette ligne. **CLS** est remplacé par **HOME** et **BEEP** par **PRINT CHR$ (7)** ou **CALL - 198**. La **REM**arque doit être précédée par **REM** (en GWBASIC, on peut utiliser la simple apostrophe).

105 Applesoft, au contraire de GWBASIC, ne reconnaît pas les â ê î ô û ï î et ë... ce qui est dommage.

110 **LOCATE 5,14** est remplacé par **VTAB 5 : HTAB 14**, **COLOR 0,7** par **INVERSE** et **COLOR 7,0** par **NORMAL**. Nous ne reviendrons plus là-dessus.

Quelques textes ont été sensiblement modifiés, mais c'est sans rapport avec la programmation.

185 **200** Le programme en GWBASIC comporte un bug. Celui-ci est semble-t-il éliminé dans la routine Applesoft. Comparez les deux versions (c'est du Basic, classique !) et essayez de comprendre !

220 APPLESOFT ne connaît pas **INKEY$**, mais la ligne d'attente habituelle fait parfaitement notre affaire.

235 **à** **250** C'est évidemment le tracé du cadre qui différencie le plus les deux machines... encore que ! nous disposons, sur le compatible IBM, de caractères semi-graphiques qui autorisent bien des acrobaties. Sur Apple, les caractères souris sont insuffisants et on ne le déplorera jamais assez. On peut néanmoins procéder comme nous l'avons fait ou tracer un cadre classique, soit en utilisant l'espace en mode inverse, soit un caractère comme l'astérisque... On peut aussi passer par une petite routine LM, mais cela nous éloigne du Basic traditionnel !
Pour éviter le scrolling, il est en tout cas indispensable de poquer le contenu de la case 2039 (HTAB 80, VTAB 24). Notez le **POKE 33,78** de la ligne 250, indispensable pour empêcher l'effacement du cadre, au moment de l'INPUT.

Les caractères semi-graphiques

Voici les cinq caractères permettant le tracé (parfait) du cadre en GWBASIC :

201	╔	205	=	187	╗
200	╚			188	╝

GWBASIC

```
100 CLS : BEEP : GOSUB 235  'Tracé du ca
    dre
105 V$="abcdefghijklmnopqrstuvwxyzàéèùâê
    îôûïëç ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-'"
110 LOCATE 5,14: COLOR 0,7:PRINT" SAVEZ-
    VOUS ORTHOGRAPHIER VOTRE NOM ET VOTR
    E PRENOM ? ":COLOR 7,0
115 LOCATE 10,5 : C = 0 : P= 0: BEEP
120 INPUT"Indiquez-moi votre nom et votr
    e prénom ";N$
125 N1$="":'Nom corrigé (majuscules) éve
    ntuellement
130 FOR I =1 TO LEN (N$): M$= MID$ (N$,I
    ,1) : IF M$ =  " " THEN C=I
135 IF M$="-" OR M$="'"THEN P=I
140 FOR J = 1 TO LEN (V$) : IF M$ = MID$
    (V$,J,1) THEN 150
145 NEXT : LOCATE 10,45+I : COLOR 0,7 :
    PRINT M$ : COLOR 7,0 : GOTO 115
150 IF (I-1 = C OR I-1=P) AND M$ > "Z" A
    ND M$ < CHR$(123) THEN M$=CHR$(ASC(M
    $)-32)
155 N1$=N1$+M$
160 NEXT I
165 LOCATE 12,5 : IF C THEN 175
170 PRINT "J'avais pourtant précisé: nom
    ET prénom!": GOTO 115
175 PRINT "Ainsi, vous vous nommez "; LE
    FT$(N$,C-1);" ... et votre prénom e
    st";MID$(N$,C,LEN(N$)+1-C)
180 LOCATE 14,5
185 IF LEFT$(N$,1) > "Z" OR P < C THEN P
    RINT "Une lettre capitale ne saurait
    dévaluer votre NOM... la preuve:": L
    OCATE 15,15: PRINT "- "; LEFT$(N1$,C
    -1) :GOTO 195
190 PRINT "Votre NOM semble correctement
    orthographié..."
195 LOCATE 17,5
200 IF MID$ (N$,C+1,1) >"Z" OR P >C THEN
    PRINT"Votre prénom serait mieux orth
    ographié ainsi:":LOCATE 18,15: PRINT
    "-";RIGHT$(N1$,LEN(N$)+1-C):GOTO 210
205 PRINT "Votre PRENOM ne paraît pas po
    ser de problème..."
210 PRINT:PRINT:BEEP
215 GOSUB 220:CLS : END
220 N$=INKEY$ : IF LEN(N$)=0 THEN 220
225 RETURN
230 'tracé d'un cadre utilisant les cara
    ctères graphiques
235 PRINT CHR$(201);: FOR I = 2 TO 79 :
    PRINT CHR$ (205);: NEXT : PRINT CHR$
    (187)
240 FOR I = 2 TO 23 : LOCATE I,1: PRINT
    CHR$(186): LOCATE I,80: PRINT CHR$(1
    86):NEXT
245 LOCATE 24,1: PRINT CHR$(200);: FOR I
    = 2 TO 79 : PRINT CHR$ (205);: NEXT
    : PRINT CHR$(188);
250 RETURN
```

APPLESOFT

```
100 D$ =  CHR$ (4): PRINT D$"PR£3": PRINT
    : HOME : PRINT  CHR$ (7): GOSUB 235: R
    EM Tracé du cadre
105 V$ = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyzàéèùçA
    BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-' "
110 VTAB 5: HTAB 14: INVERSE : PRINT " SAV
    EZ-VOUS ORTHOGRAPHIER VOTRE NOM ET VOT
    RE PRENOM ? ": NORMAL
115 VTAB 10: HTAB 5:C = 0:P = 0: CALL  - 1
    98
120 INPUT "Nom et votre prénom svp: ";N$
125 N1$ = "": REM Nom corrigé (majuscules)
     éventuellement
130 FOR I = 1 TO  LEN (N$):M$ =  MID$ (N$,
    I,1): IF M$ = " " THEN C = I
135 IF M$ = "-" OR M$ = "'" THEN P = I
140 FOR J = 1 TO  LEN (V$): IF M$ =  MID$
    (V$,J,1) THEN 150
145 NEXT : PRINT : HTAB 29 + I: VTAB 10: I
    NVERSE : PRINT M$: NORMAL : GOTO 115
150 IF (I - 1 = C OR I - 1 = P) AND M$ > "
    Z" AND M$ <  CHR$ (125) THEN M$ =  CHR
    $ ( ASC (M$) - 32)
155 N1$ = N1$ + M$
160 NEXT I
165 VTAB 12: HTAB 5: IF C THEN 175
170 PRINT "J'avais pourtant précisé: nom e
    t prénom!": GOTO 115
175 PRINT "Nom: "; LEFT$ (N$,C - 1);", pré
    nom:"; MID$ (N$,C, LEN (N$) + 1 - C)
180 VTAB 14: HTAB 5
185 R$ =  LEFT$ (N1$,C - 1): IF R$ <  > L
    EFT$ (N$,C - 1) THEN  PRINT "Une lettr
    e capitale ne saurait dévaluer un NOM.
    .. la preuve:": VTAB 15: HTAB 15: PRIN
    T "- ";R$: GOTO 195
190 PRINT "Votre NOM semble correctement o
    rthographié..."
195 VTAB 17: HTAB 5
200 R$ =  RIGHT$ (N1$, LEN (N$) + 1 - C):
    IF R$ <  > RIGHT$ (N$, LEN (N$) + 1 -
    C) THEN  PRINT "Votre prénom serait mi
    eux orthographié ainsi:": VTAB 18: HTA
    B 15: PRINT "-";R$: GOTO 210
205 PRINT "Votre PRENOM ne parait pas pose
    r de problème..."
210 PRINT : PRINT  CHR$ (7)
215 GOSUB 220: TEXT : HOME : END
220 POKE 49168,0: WAIT 49152,128: POKE 491
    68,0
225 RETURN
230 REM Tracé d'un cadre utilisant les car
    actères souris
235 INVERSE : PRINT  CHR$ (27);: FOR I = 1
    TO 80: PRINT "L";: NEXT
240 FOR I = 2 TO 23: VTAB I: POKE 1403,0:
    PRINT "_";: POKE 1403,79: PRINT "Z";:
    NEXT
245 POKE 1403,0: VTAB 24: FOR I = 1 TO 79:
    PRINT "S";: NEXT
250 NORMAL : VTAB 1: PRINT  CHR$ (24): POK
    E 2039,83: POKE 33,78: RETURN
```

Votre bibliothèque INFORMATIQUE

par NESTOR

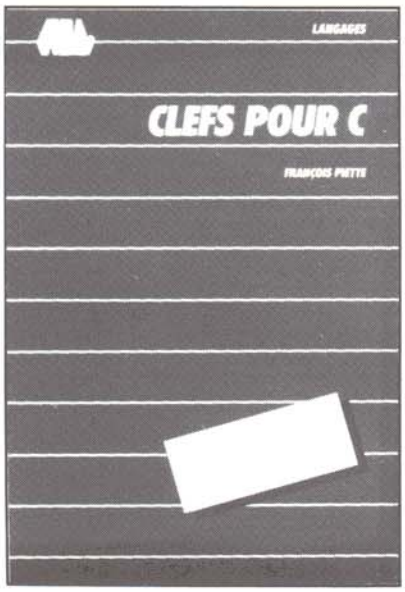
• CLEFS POUR C (François Piette)

Au moment où je rédige ces lignes, les candidats à l'apprentissage du langage C sur Apple IIGS restent sur leur faim. Aucun ouvrage — à ma connaissance du moins — n'a traité la question, mais on connaît l'une des grandes qualités du C : son excellente portabilité.

Les amateurs de C (ils se révèlent de plus en plus nombreux) tireront donc profit de ce nouveau volet de la collection *LANGAGES* aux Editions du P.S.I.

En fait, *CLEFS POUR C* est un manuel de référence capable de fournir de bonnes informations à tout programmeur. Ses exemples (nombreux) ont été écrits en C standard. Ils sont en principe destinés aux utilisateurs de PC et compatibles, mais aussi à ceux de l'Atari ST et de l'Amstrad PC. Notons au passage que les programmeurs sur Atari ST ne sont pas aussi démunis que les applemaniaques armés d'un GS tout neuf.

Mais revenons aux *CLEFS POUR C*. L'auteur ne se contente pas, dans les 290 pages de son bouquin, d'une banale énumération d'instructions que d'autres ont déjà explicitées. Il étudie les deux versions les plus répandues du C : le *LATTICE C* (c'est, dans ses grandes lignes, celui du GS) et le *Digital Research C*, principal outil de programmation sous GEM, sur Atari ST. A noter que les utilisateurs de *Microsoft C* peuvent aussi se reporter au chapitre consacré au *Lattice C* : ce sont des produits identiques jusqu'à la version 3.0.



***EDITIONS DU PSI**, BP 86 77402 LAGNY-S/MARNE — CEDEX (300 pages environ — 220 F TTC).*

• C ET SES FICHIERS (J. Boisgontier et J.-P. Lagrange)

Cet ouvrage s'adresse aux utilisateurs déjà familiarisés avec le langage C, mais les auteurs ont tout de même pris la peine de revenir sur les principales notions et fonctions du C. Toute la première partie du livre est consacrée à ce rappel. C'est concis, clair et précis. Machines concernées : PC et compatibles, Atari, Amiga, Macintosh, etc. La deuxième partie, plus intéressante à mes yeux parce que traitant un sujet moins connu, nous aide à découvrir la gestion de fichiers en C ... ou à approfondir nos connaissances sur la question. Après l'avoir lue, vous saurez (presque) tout sur l'ouverture, la fermeture, l'écriture et la lecture des fichiers à accès direct et à accès séquentiel.

Les auteurs auraient pu en rester là, mais ils n'ont pas voulu nous quitter sans aborder des sujets aussi intéressants que : les méthodes de tri, l'allocation dynamique, les bases de données, etc.

***EDITIONS DU PSI** — (170 pages, 170 F)*

• ASTRONOMIE ET ORDINATEUR (Guy Sérane)

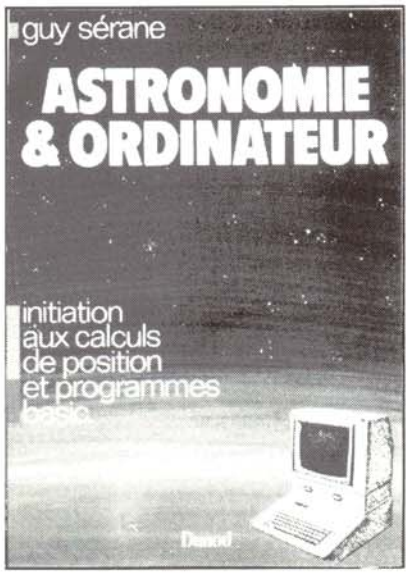
Si vous vous intéressez à l'astronomie, gageons que le livre de Guy Sérane ne vous laissera pas indifférent. Son objet est le calcul des positions astronomiques par des méthodes simples, accompagnées d'exemples numériques... une simplicité qui ne nuit en rien à la précision.

L'auteur traite des problèmes fondamentaux de la mécanique céleste :

- Positions des étoiles et des planètes à n'importe quelle date ;
- Positions et trajectoires des comètes et des satellites artificiels.
- Prévision et calculs de phénomènes astronomiques divers (éclipses, occultations, élongations...).
- Navigation : point astronomique, méridienne.
- Calculs de trajectoires de vaisseaux spatiaux.

L'originalité de l'ouvrage réside dans le fait que tous les sujets abordés au cours des différents chapitres font l'objet d'applications numériques et de programmes écrits en BASIC standard, mais peuvent être facilement adaptés à tout micro-ordinateur. C'est dire que tout lecteur ayant à sa disposition un micro-ordinateur peut utiliser ces programmes, sans avoir à connaître les démonstrations et développements, d'aspect parfois complexe, fournis dans le corps du livre.

***DUNOD**, 17, rue Rémy-Dumoncel, B.P 50, 75661 PARIS CEDEX 14 (264 pages — 160 F)*



UTILITAIRE · ProDOS

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Maurice CHAVELLI

STARTUP

Ce programme présente un double intérêt : **utilitaire** et **didactique**.

1. Aspect utilitaire :

Pour la réalisation de ce STARTUP, je suis parti avec les objectifs suivants :

- Occupation d'un seul bloc sur la disquette.
- Rapidité d'exécution (rien n'est plus pénible que ces "HELLO" qui n'en finissent plus de charger le catalogue).
- Lecture des catalogues secondaires (type DIR).
- Possibilité de lancer un programme de type BAS, BIN, REL, SYS, TXT (en tant que fichier EXEC).

Le plus difficile a été de tout faire entrer dans les 512 octets impartis (ne vous attendez donc pas à trouver des fioritures !), pour le reste il n'y a pas eu de gros problèmes. Le programme sélectionné est lancé avec le dash "-", pour un fichier type TXT qui n'est pas un fichier EXEC, vous aurez droit à une avalanche de SYNTAX ERROR.

2. Aspect didactique :

L'analyse du programme vous montrera les deux types d'appel de ProDOS à partir de l'assembleur. Vous serez amené également à comprendre l'organisation des catalogues sur les disquettes ProDOS. Vous pouvez aussi utiliser le programme sans vous poser de question sur son fonctionnement...

Les commandes

- Les flèches droite et gauche permettent de sélectionner le fichier.
- La touche RETURN essaie de le lancer, dans le cas d'un fichier DIR le PREFIX est mis à jour (ne pas dépasser 40 caractères pour éviter les surprises !) et le nouveau catalogue est affiché.
- La touche ESCAPE permet de relire le catalogue principal et la touche ESC vous envoie directement dans le BASIC.

```
 1  *              ********************************              *
 2  *              * STARTUP par Maurice Chavelli *              *
 3  *              *       pour Tremplin-Micro    *              *
 4  *              ********************************              *
 5
 6  PTR       =     $6          ; Pointeurs
 7  ADD       =     $8
 8  SCH       =     $18         ; Sauvegarde CH
 9  COMPT     =     $1B         ; Compteur de fichiers
10  WNDTOP    =     $22         ; Haut de la fenetre TEXTE
11  CH        =     $24         ; Pointeur horizontal du curseur
12  CV        =     $25         ; Pointeur vertical du curseur
13  BASL      =     $28         ; Pointeur adresse ligne courante
14  BASH      =     $29
15  IN        =     $200        ; Pointeur du buffer d'entrée
16  DOSCMD    =     $BE03       ; Entrée page globale BASIC-SYS
```

(suite page 32)

```
17  MLI       =     $BF00       ; Entrée page globale de ProDOS
18  SETTXT    =     $FB39       ; équivalent du TEXT du BASIC
19  TABV      =     $FB5B       ; Positionne curseur ligne A
20  BASCALC   =     $FBC1       ; Calcule BASL et BASH ligne A
21  VTAB      =     $FC22       ; Positionne curseur ligne CV
22  HOME      =     $FC58       ; Equivalent du HOME du BASIC
23  CROUT     =     $FD8E       ; Envoie un retour chariot
24  COUT      =     $FDED       ; Envoie caractère code dans A
25  BELL      =     $FF3A       ; Un petit Bip!
26
27            ORG   $7000
28
29  DEBUT     LDA   $C0BB       ; Affichage vert CHAT MAUVE
30            LDA   £0          ; Initialisations
31            STA   ADD
32            STA   NBR+1
33            STA   SCH
34            LDA   £2          ; Le catalogue principal
35            STA   NBR         ; commence au Block 2
36
37  * Chargement du catalogue en $7600. Le catalogue principal
38  * occupe les 4 blocs de 2 à 5. Les catalogues secondaires
39  * occupent 1 ou plusieurs blocs qui se situent n'importe
40  * où, mais qui sont chainés. On trouve d'abord, sur 2 oc-
41  * tets, le pointeur arrière, et sur les 2 octets suivants
42  * le pointeur avant.
43
44  CHARGE    LDA   £$76        ; Buffer en $7600
45            STA   BUF+1
46  CHARG     JSR   MLI         ; Appel standard du MLI
47            HEX   80          ; Code de la commande READ BLOCK
48            DA    PARAM       ; Pointeur des paramètres
49            BEQ   CH1
50            JMP   BELL        ; Impossible à lire!
51  CH1       LDA   BUF+1       ; Lecture réussie
52            STA   ADD+1
53            INC   BUF+1       ; 1 bloc occupe 2 pages mémoire
54            INC   BUF+1
55            LDY   £2
56            LDA   (ADD),Y     ; Récupère le pointeur avant
57            STA   NBR         ; et le sauve en NBR et NBR+1
58            INY
59            LDA   (ADD),Y
60            STA   NBR+1
61            BNE   CHARG       ; S'il n'est pas nul on continue
62            LDA   NBR
63            BNE   CHARG
64
65  * Préparation commande PREFIX. C'est une deuxième manière
66  * d'appeler ProDOS à partir de l'Assembleur: elle exige
67  * la présence du BASIC.SYSTEM.
68
69            LDY   £5          ; Inscrit PREFIX dans buffer IN
```

```
 70  PREF     LDA  PREFIX,Y
 71           STA  IN,Y
 72           DEY
 73           BPL  PREF
 74
 75  * Affichage et commande PREFIX
 76
 77           JSR  HOME          ; Efface la fenetre d'écran
 78           JSR  SETTXT        ; TEXT
 79           LDA  £0            ; Positionne curseur sur ligne 0
 80           JSR  TABV
 81           LDA  £4            ; Pointe PTR sur le nom du Volume
 82           STA  PTR
 83           LDA  £$76
 84           STA  PTR+1
 85           LDA  SCH           ; Ajuste CH pour écriture
 86           STA  CH            ; correcte du PREFIX
 87           LDA  £"/           ; Commence par afficher un /
 88           JSR  COUT
 89           JSR  COM           ; Affiche PREFIX et -> IN
 90           JSR  DOSCMD        ; Exécute commande dans buffer IN
 91           LDA  £2            ; Diminue la fenetre
 92           STA  WNDTOP
 93           LDA  £0            ; Initialise compteur de fichiers
 94           STA  COMPT
 95
 96  * Affichage des noms de fichiers
 97
 98  TRAIT    JSR  HOME
 99           LDX  £22           ; C'est parti pour les 22 lignes
100  T1       JSR  PLUS          ; Avance d'un fichier
101           JSR  ECRIT         ; Affiche le nom du fichier
102           LDA  CV            ; Bas de la page?
103           CMP  £23
104           BEQ  T7            ; Oui, on arrete
105           JSR  CROUT         ; Non, passe à la ligne suivante
106  T7       LDA  $7625         ; Récupère nombre total fichiers
107           CMP  COMPT         ; Le compare avec COMPT
108           BEQ  T2            ; S'il est égal on arrete
109           DEX                ; Sinon on décrémente X
110           BNE  T1            ; S'il n'est pas nul on remet çà
111  T2       LDA  £1            ; Remet COMPT à 1
112           STA  COMPT
113           LDA  £$2B          ; Remet PTR sur $7600
114           STA  PTR
115           LDA  £$76
116           STA  PTR+1
117           LDA  £2            ; Remet le curseur sur la ligne 2
118  T3       JSR  TABV
119
120  * Traitement du clavier
121
122  T4       LDY  £39           ; Affiche inverse fichier courant
```

(suite page 34)

```
123  T5        LDA  (BASL),Y
124            AND  £$3F        ; Masque pour l'inversion
125            STA  (BASL),Y
126            DEY
127            BPL  T5
128  T6        LDA  $C000       ; Attend une frappe de touche
129            BPL  T6
130            STA  $C010
131            CMP  £$A0        ; Est-ce la barre d'espace?
132            BNE  T8          ; Non
133            JMP  DEBUT       ; Oui, on recommence tout à zére
134  T8        CMP  £$9B        ; Est-ce la touche ESC?
135            BNE  T11         ; Non
136            JSR  SETTXT      ; Oui, fenetre normale
137            JMP  HOME        ; on efface et on abandonne tout!
138  T11       CMP  £$95        ; Est-ce la flèche à droite?
139            BEQ  BAS         ; Oui
140            CMP  £$88        ; Est-ce la flèche à gauche?
141            BEQ  HAUT        ; Oui
142            CMP  £$8D        ; Est-ce le touche RETURN?
143            BNE  T5          ; Non, alors c'est une erreur!
144            INY
145            LDA  (PTR),Y     ; Récupère le type de fichier
146            AND  £$F0
147            CMP  £$D0        ; Type DIR?
148            BEQ  SOUS        ; Oui, lire nouveau catalogue
149            JMP  HOOK        ; Vecteur extension éventuelle
150  T10       JSR  SETTXT      ; TEXT
151            JSR  HOME        ; HOME
152            LDA  £$A0        ; Code espace dans A
153            LDY  £4          ; 4 espaces dans le buffer
154  T9        STA  IN,Y        ; c'est pour utiliser le
155            DEY              ; meme sous-programme COM!
156            BPL  T9
157            LDA  £"-         ; Inscrit le dash dans buffer
158            STA  IN+5
159            JSR  COM         ; Affiche nom fichier -> IN
160            JMP  DOSCMD      ; C'est parti pour ce fichier!
161
162  * Lecture sous-catalogue
163
164  SOUS      LDY  £17         ; Récupère numéro Key-Block
165            LDA  (PTR),Y     ; du sous-catalogue et le
166            STA  NBR         ; sauve dans PTR
167            INY
168            LDA  (PTR),Y
169            STA  NBR+1
170            JMP  CHARGE      ; C'est parti nouveau catalogue!
171
172  * Traitement vers le bas
173
174  BAS       JSR  NORM        ; Affichage normal
175            LDA  COMPT       ; Récupère numéro fichier
```

```
176             CMP   $7625       ; Le compare total fichiers
177             BEQ   T4          ; Si égalité ne va pas plus loin
178             JSR   PLUS        ; Incrémente PTR et COMPT
179             INC   CV          ; Incrémente CV
180             LDA   CV
181             CMP   £24         ; Sort de la page?
182             BNE   T3          ; Non, alors tout va bien
183             DEC   CV          ; Oui, alors on décrémente CV
184             JSR   CROUT       ; On monte les fichiers d'un cran
185             JSR   ECRIT       ; On écrit nom du petit nouveau
186             JMP   T4
187
188   * Traitement vers le haut
189
190   HAUT      JSR   NORM        ; Affichage normal
191             DEC   COMPT       ; Un fichier plus "bas"
192             BNE   H1          ; Si on est pas à 0 on continue
193             INC   COMPT       ; Sinon il n'y a plus rien à voir
194             BEQ   H1
195             JMP   T4
196   H1        JSR   MOINS       ; Décrémente PTR et COMPT
197             DEC   CV          ; Décrémente CV
198             LDA   CV
199             CMP   £1          ; Ligne 1?
200             BEQ   H2          ; Oui, alors il faut réagir
201             JMP   T3          ; Non, alors c'est parfait
202   H2        LDA   £24         ; Ici petit SCROLL inverse
203             STA   CV          ; Je vous laisse le découvrir
204   H3        DEC   CV
205             DEC   CV
206             BEQ   H5          ; La sortie est ici!
207             JSR   VTAB
208             LDA   BASL
209             STA   ADD
210             LDA   BASH
211             STA   ADD+1
212             INC   CV
213             JSR   VTAB
214             LDY   £39
215   H4        LDA   (ADD),Y
216             STA   (BASL),Y
217             DEY
218             BPL   H4
219             BMI   H3
220   H5        INY
221             STY   CH          ; Curseur sur première colonne
222             LDA   £2          ; Curseur sur la ligne 2
223             JSR   TABV
224             JSR   ECRIT       ; Ecrit le nom du fichier
225             JMP   T4
226
227   * Paramètres pour chargement de Bloc
228
```

(suite page 36)

```
229  PARAM     HEX   03          ; 3 paramètres
230            HEX   60          ; Slot 6 et Drive 1
231  BUF       DA    $7600       ; Buffer de réception
232  NBR       DA    0           ; Numéro du Bloc
233
234  * Routine avance d'un titre
235
236  PLUS      INC   COMPT       ; Incrémente COMPT
237  P0        CLC               ; Effectue PTR+39, chaque fichier
238            LDA   PTR         ; occupe 39 octets dans le
239            ADC   £39         ; Volume Directory
240            STA   PTR
241            BCC   P1
242            INC   PTR+1
243  P1        CMP   £$FF        ; Attention changement de Bloc!
244            BNE   P2          ; Pas de changement
245            LDA   £4          ; Changement de Bloc ajuste PTR
246            STA   PTR
247            INC   PTR+1
248  P2        LDY   £0          ; Fichier effacé?
249            LDA   (PTR),Y
250            BEQ   P0          ; Oui, alors on passe au suivant
251            RTS               ; Non, alors tout va bien...
252
253  * Routine recule d'un titre
254
255  MOINS     SEC               ; Effectue PTR-39
256            LDA   PTR
257            SBC   £39
258            STA   PTR
259            BCS   M1
260            DEC   PTR+1
261  M1        CMP   £$DD        ; Changement de Bloc?
262            BNE   M2          ; Non
263            LDA   £$D8        ; Oui, alors on ajuste PTR
264            STA   PTR
265  M2        LDY   £0          ; Fichier effacé?
266            LDA   (PTR),Y
267            BEQ   MOINS       ; Oui, alors on passe au suivant
268            RTS               ; Non, alors tout va bien...
269
270  * Routine d'écriture nom de fichier
271
272  ECRIT     LDY   £0          ; Récupère longueur nom fichier
273            LDA   (PTR),Y
274            AND   £$F
275            STA   EC2+1       ; et la sauve dans EC2+1
276  EC1       INY               ; Affiche le nom à l'écran
277            LDA   (PTR),Y
278            ORA   £$80        ; Bit 7 à 1 pour affichage
279            JSR   COUT
280  EC2       CPY   £0
281            BNE   EC1
```

```
282             LDY   CH          ; Récupère CH pour PREFIX
283             RTS
284
285   * Routine affichage normal
286
287   NORM      LDY   £39
288   N1        LDA   (BASL),Y
289             ORA   £$80          ; Masque pour affichage normal
290             STA   (BASL),Y
291             DEY
292             BPL   N1
293             RTS
294
295   * Routine pour commande
296
297   COM       JSR   ECRIT         ; Ecrit le nom
298             STY   SCH           ; Sauvgarde CH pour le PREFIX
299             LDY   £0            ; Inscrit le nom dans buffer IN
300   C1        LDA   (BASL),Y
301             STA   IN+6,Y
302             INY
303             CPY   SCH           ; Jusqu'à SCH contient longueur
304             BNE   C1
305             LDA   £$8D          ; Inscrit un retour chariot
306             STA   IN+6,Y
307             RTS
308
309   * Textes
310
311   PREFIX    ASC   "PREFIX"
312
313   * Vecteur pour modification éventuelle, par exemple trai-
314   * tement complet pour les fichiers: RENAME, DELETE... mais
315   * le programme débordera du bloc.
316
317   HOOK      JMP   T10
```

Si vous ne possédez pas d'Assembleur, passez à la page suivante pour saisir les codes du programme STARTUP de Maurice CHAVELLI.

SIGNATURE

Cette disquette *TREMPLIN MICRO* permet une vérification facile des programmes (Basic et LM) insérés dans la revue. Bon nombre de nos lecteurs l'utilisent déjà et s'en félicitent. C'est à leur intention que nous publions le petit rectificatif ci-après, modification qui autorise la vérification des fichiers binaires sur 24 octets par ligne (au lieu de 16).

Concerne **BIN.CHECK.PRO** et **BIN.CHECK.DOS**

```
515  NK = PEEK (ENTREE + 21): VTAB 12: PRINT "Nombre de colonnes      >"NK;: HTAB 26: INPUT "";X$: IF X$ > ""
     THEN X = VAL (X$): ON X < > 16 AND X < > 24 AND X < > 32 GOTO 515: POKE ENTREE + 21,X
517  IF SLOT = 3 OR NOT SLOT THEN RETURN
2022 HOME
```

■

STARTUP (LES CODES)

/TMF/STAR/C,A$7000,L$01FC*

BSAVE NOM,A$7000,L$01FC

```
7000: AD BB C0 A9 00 85 08 8D 7F 71 85 18 A9 02 8D 7E 71 A9 76 8D 7D 71 20 00   4B59
7018: BF 80 7A 71 F0 03 4C 3A FF AD 7D 71 85 09 EE 7D 71 EE 7D 71 A0 02 B1 08   AFDE
7030: 8D 7E 71 C8 B1 08 8D 7F 71 D0 DB AD 7E 71 D0 D6 A0 05 B9 F3 71 99 00 02   FBC4
7048: 88 10 F7 20 58 FC 20 39 FB A9 00 20 5B FB A9 04 85 06 A9 76 85 07 A5 18   E816
7060: 85 24 A9 AF 20 ED FD 20 DC 71 20 03 BE A9 02 85 22 A9 00 85 1B 20 58 FC   2C68
7078: A2 16 20 80 71 20 B8 71 A5 25 C9 17 F0 03 20 8E FD AD 25 76 C5 1B F0 03   1075
7090: CA D0 E7 A9 01 85 1B A9 2B 85 06 A9 76 85 07 A9 02 20 5B FB A0 27 B1 28   9D96
70A8: 29 3F 91 28 88 10 F7 AD 00 C0 10 FB 8D 10 C0 C9 A0 D0 03 4C 00 70 C9 9B   3AE1
70C0: D0 06 20 39 FB 4C 58 FC C9 95 F0 3F C9 88 F0 5B C9 8D D0 D2 C8 B1 06 29   C593
70D8: F0 C9 D0 F0 1E 4C F9 71 20 39 FB 20 58 FC A9 A0 A0 04 99 00 02 88 10 FA   982F
70F0: A9 AD 8D 05 02 20 DC 71 4C 03 BE A0 11 B1 06 8D 7E 71 C8 B1 06 8D 7F 71   BA44
7108: 4C 11 70 20 D0 71 A5 1B CD 25 76 F0 8F 20 80 71 E6 25 A5 25 C9 18 D0 81   73ED
7120: C6 25 20 8E FD 20 B8 71 4C A4 70 20 D0 71 C6 1B D0 07 E6 1B F0 03 4C A4   463C
7138: 70 20 9E 71 C6 25 A5 25 C9 01 F0 03 4C A1 70 A9 18 85 25 C6 25 C6 25 F0   D89F
7150: 1B 20 22 FC A5 28 85 08 A5 29 85 09 E6 25 20 22 FC A0 27 B1 08 91 28 88   9C19
7168: 10 F9 30 DF C8 84 24 A9 02 20 5B FB 20 B8 71 4C A4 70 03 60 00 76 00 00   632B
7180: E6 1B 18 A5 06 69 27 85 06 90 02 E6 07 C9 FF D0 06 A9 04 85 06 E6 07 A0   6DC1
7198: 00 B1 06 F0 E5 60 38 A5 06 E9 27 85 06 B0 02 C6 07 C9 DD D0 04 A9 D8 85   5369
71B0: 06 A0 00 B1 06 F0 E7 60 A0 00 B1 06 29 0F 8D CA 71 C8 B1 06 09 80 20 ED   8700
71C8: FD C0 00 D0 F4 A4 24 60 A0 27 B1 28 09 80 91 28 88 10 F7 60 20 B8 71 84   C547
71E0: 18 A0 00 B1 28 99 06 02 C8 C4 18 D0 F6 A9 8D 99 06 02 60 D0 D2 C5 C6 C9   F9C9
71F8: D8 4C E0 70                                                               B874
```

* *Cette référence concerne la disquette TREMPLIN MICRO, mais vous pouvez donner à cette routine le titre de votre choix : STARTUP.C par exemple.*

CONSEILS AUX DÉBUTANTS :

Rappelons que, pour taper un programme en langage machine (sans assembleur), il suffit d'accéder au Moniteur par un **CALL - 151**, puis de taper textuellement chacune des lignes ci-dessus. Lorsque cette tâche — ô combien épuisante — est terminée, sortir du Moniteur par CTRL-C (touche CTRL + C), puis taper le **BSAVE NOM,A$7000,L$01FC** indiqué en tête de programme.

PRÉCAUTION :

Avant de rentrer les codes d'un programme, s'assurer que l'on a bien accès au DOS ou à ProDOS en essayant d'obtenir le catalogue de la disquette. Eventuellement (cela n'engage à rien !) essayer de sauver la routine avant même de l'avoir tapée.

Rien n'est plus désagréable que de se retrouver devant un écran rempli de codes, après vingt minutes de frappe laborieuse... sans le DOS !

Attention ! Ne tapez surtout pas les valeurs indiquées en couleur, à la fin de chaque ligne : elles sont destinées aux utilisateurs de la disquette SIGNATURE et permettent de localiser très rapidement les éventuelles erreurs de saisie (lire, à ce sujet le bas de la page précédente).

GS RAM et GS RAM PLUS

extensions mémoire pour Apple IIGS

*Connaissez-vous les produits d'**Applied Engineering** ? et notamment **GS RAM** et **GS RAM PLUS**, extensions mémoire pour Apple IIGS ? Vous pensez sans doute que ces cartes sont encore réservées au marché américain ? Erreur : l'importateur existe et je l'ai rencontré. C'est la société lyonnaise BREJOUX. J'ajoute que le prix de vente de ces cartes est raisonnable (si mes renseignements sont bons, il correspond à un cours normal du dollar, ce qui est assez rare pour mériter d'être signalé). Qui plus est, elles sont garanties 5 ans. Parfaitement : vous avez bien lu.*

GS RAM PLUS OU GS RAM ?

La première supporte des DRAM Chips de 1MO, permettant d'obtenir 6 MEGAS sur la carte principale. La seconde supporte des RAM Chips de 256 K. Elle est disponible en différentes versions (de 512 K à 1,5 MEGA), mais une carte additionnelle "piggy back" peut, en venant s'enficher sur elle, étendre sa mémoire à 8 MEGAS... reconnus par l'Apple IIGS. Naturellement, GS RAM et GS RAM PLUS sont compatibles avec tous les logiciels du GS, AppleWorks inclus, tout comme le Basic, ProDOS, DOS 3.3, PASCAL, C et CPM.

POUR QUOI FAIRE ?

Par exemple pour passer de 6000 à 25 000 lignes en traitement de texte. GS RAM repousse les limites d'AppleWorks et vous offre, par-dessus le marché, un buffer d'impression qui vous autorise à continuer la saisie pendant l'impression. Capacité mémoire oblige : GS RAM autosegmente vos fichiers importants pour les sauver sur deux disquettes ou plus. Pratique, non ?

UN PATCH

Craignant un retard dans la diffusion de la version AppleWorks 2.0 en Europe (ou sa non commercialisation), la Société Bréjoux avait lancé l'étude d'un patch sur la version française 1.4.
La première monture de ce programme supporte la version 2.0 américaine et la version française 1.4 ProDOS 8 et 16. Elle a la particularité de reconnaître l'ordinateur lors de la configuration, ainsi que les diverses cartes d'extension : RamWorks pour le *IIe*, RamFactor pour le *II Plus*, *IIe* et IIGS... GS RAM et GS RAM PLUS pour l'Apple IIGS.

INSTALLATION

Une notice on ne peut plus claire (en français) indique exactement la marche à suivre. A moins de s'obstiner à la lire la tête en bas et les yeux fermés, il est impossible de se tromper.
Quand la carte est en place et le GS en marche, il suffit de consulter le tableau de bord pour savoir que l'on dispose d'une jolie réserve de mémoire !

APPLEWORKS 2 EXPANDER

Là encore, l'utilisateur dispose d'une documentation en français... que je lui conseille de lire (ce que je n'ai pas fait... d'où un patch intempestif de ma version d'AppleWorks... mais j'en possédais heureusement une copie). Il convient de suivre exactement les instructions, mais c'est enfantin. *Précision utile :* le support technique de la Société Bréjoux n'est pas avare de précisions éventuelles.

Documentation et renseignements : Société Bréjoux — J.-M. BRESARD
29, rue de Montribloud 69009 LYON — Tél. 78.36.52.69.

UTILITAIRE | PRODOS 8 | GS

Marc BROCHA

HORLOGE.GS

Cette routine en langage machine vous permettra de travailler avec la date et l'heure dans vos programmes en Basic. Pour qu'elle fonctionne correctement il est absolument nécessaire d'avoir PRODOS 8 en mémoire.

MODE D'EMPLOI :

Votre programme Basic devra contenir les lignes suivantes :

```
5  PRINT CHR$ (4);"-HORLOGE.GS"
10 DA$="00/00/00": Rem Initialisation de la variable qui contiendra la date
20 HE$="00:00": REM Initialisation de la variable qui contiendra l'heure
30 Rem Ces deux réservations sont indispensables
40 & DA$,HE$
50 PRINT "Nous sommes le ";DA$
60 PRINT "HEURE = ";HE$
```

Vous pourrez répéter la ligne 40 autant de fois que vous le désirerez dans votre programme.

COMMENT ÇA MARCHE ?

Le programme Assembleur retient les deux adresses des variables DA$ et HE$. Ensuite, appel est fait à la routine GET TIME ($82) de PRODOS qui place la date et l'heure en mémoire de la manière suivante :

DATE

49041 ($BF91)

7	6	5	4	3	2	1	0
Année							

49040 ($BF90)

7	6	5	4	3	2	1	0
Mois			Jour				

TIME

49043 ($BF93)

7	6	5	4	3	2	1	0
Heure							

49042 ($BF92)

7	6	5	4	3	2	1	0
Minute							

Le reste du programme n'est qu'un décodage de ces données et une conversion au format texte de manière à entrer dans DA$ et HE$.

Remarque : Il est primordial que DA$ ait au moins une longueur de 8 caractères et HE$ une longueur de 5.

```
                1   ****************************************************************
                2   *                                                              *
                3   *              HORLOGE.GS  (PRODOS8  UNIQUEMENT)               *
                4   *                                                              *
                5   ****************************************************************
                6   *                                                              *
                7   *         Routine utilitaire permettant l'utilisation          *
                8   *         de l'horloge interne du 2 GS.                        *
                9   *               Cette routine est appelable par Basic :        *
               10   *               10 DA$="00/00/00":HE$="00:00"                  *
               11   *               20 & DA$,HE$                                   *
               12   *               (Voir exemple BASIC)                           *
               13   *--------------------------------------------------------------*
               14   *  Assembleur MERLIN.PRO              Roger WAGNER Editeur     *
               15   *--------------------------------------------------------------*
               16   *                                                              *
               17   *  Marc BROCHA                                  Le 21/03/87    *
               18   *                                                              *
               19   ****************************************************************
               20
               21            ORG   $300
               22
               23   PTRGET   =     $DFE3      ;Routine Applesoft de recherche de descripteur
               24   SNGFLT   =     $E301      ;Convertit l'entier en Y en flottant dans FAC
               25   FOUT     =     $ED34      ;Convertit FAC en une chaine de caractères
               26   FBUFFER  =     $100       ;Buffer utilisé par FOUT
               27   CHKCOM   =     $DEBE      ;Recherche d'une virgule
               28   STRDATE  =     $18        ;Pointeur page 0 de DATE (DA$)
               29   STRTIME  =     $1A        ;Pointeur page 0 de TIME (HE$)
               30   STR      =     $1C        ;Pointeur intermédiaire
               31   AMPER    =     $3F5
               32   MLI      =     $BF00      ;Entrée PRODOS
               33   DATE     =     $BF90      ;Adresse de sauvegarde de Date par Prodos
               34   TIME     =     $BF92      ;Adresse de sauvegarde de l'Heure par Prodos
               35
               36   *  Initialisation d'Ampersand
               37
0300: A9 4C    38
0302: 8D F5 03 39
0305: A9 10    40
0307: 8D F6 03 41
030A: A9 03    42
030C: 8D F7 03 43
030F: 60       44
               45
               46   *  Corps du programme
               47
0310: 20 E3 DF 48   DEBUT    JSR   PTRGET     ;Saisie de l'adresse Y,A de DA$
0313: 85 18    49            STA   STRDATE    ;Sauvergarde de Y,A
0315: 84 19    50            STY   STRDATE+1
```

(Suite page 42)

```
0317: A0 01      51            LDY   £1          ;Sauvegarde de l'adresse réelle de DA$
0319: B1 18      52            LDA   (STRDATE),Y;dans STRDATE
031B: 48         53            PHA
031C: C8         54            INY
031D: B1 18      55            LDA   (STRDATE),Y
031F: 85 19      56            STA   STRDATE+1
0321: 68         57            PLA
0322: 85 18      58            STA   STRDATE
                 59
0324: 20 BE DE   60            JSR   CHKCOM      ;Recherche de la vigule
0327: 20 E3 DF   61            JSR   PTRGET      ;Saisie de l'adresse de HE$ dans Y,A
032A: 85 1A      62            STA   STRTIME     ;Sauvegarde de Y,A
032C: 84 1B      63            STY   STRTIME+1
032E: A0 01      64            LDY   £1          ;Sauvegarde de l'adresse réelle de HE$
0330: B1 1A      65            LDA   (STRTIME),Y;dans STRTIME
0332: 48         66            PHA
0333: C8         67            INY
0334: B1 1A      68            LDA   (STRTIME),Y
0336: 85 1B      69            STA   STRTIME+1
0338: 68         70            PLA
0339: 85 1A      71            STA   STRTIME
                 72
033B: 20 00 BF   73            JSR   MLI         ;Appel de la routine GET_TIME
033E: 82 00 00   74            HEX   82,00,00    ;code $82 sans paramètres
                 75
0341: AD 90 BF   76            LDA   DATE        ;On isole le numéro du jour
0344: 29 1F      77            AND   £$1F        ;dans JOUR
0346: 8D BB 03   78            STA   JOUR
0349: AD 91 BF   79            LDA   DATE+1      ;On isole le numéro de l'année
034C: 4A         80            LSR               ;dans ANNEE
034D: 8D BD 03   81            STA   ANNEE
0350: AD 90 BF   82            LDA   DATE        ;On isole le numéro du mois
0353: 6A         83            ROR               ;dans MOIS
0354: 4A         84            LSR
0355: 4A         85            LSR
0356: 4A         86            LSR
0357: 4A         87            LSR
0358: 8D BC 03   88            STA   MOIS
035B: A2 03      89            LDX   £3          ;Initialisation de LOOPX
035D: 8E BF 03   90            STX   LOOPX       ;3 données Jour,Mois,Année
0360: A6 18      91            LDX   STRDATE     ;On travaille avec DA$
0362: A4 19      92            LDY   STRDATE+1
0364: 20 B0 03   93            JSR   LOOP0       ;On convertit les 3 bytes dans DA$
                 94
0367: AD 93 BF   95            LDA   TIME+1      ;On isole l'heure
036A: 8D BB 03   96            STA   JOUR        ;dans JOUR
036D: AD 92 BF   97            LDA   TIME        ;et les minutes
0370: 8D BC 03   98            STA   MOIS        ;dans MOIS
0373: A2 02      99            LDX   £2          ;Initialisation de LOOPS
0375: 8E BF 03   100           STX   LOOPX       ;2 données Heure,Minute
0378: A6 1A      101           LDX   STRTIME     ;On travaille avec HE$
```

```
037A: A4 1B     102           LDY   STRTIME+1
037C: 20 80 03  103           JSR   LOOP0       ;On convertit les 2 bytes dans HE$
037F: 60        104           RTS
                105
                106 * Sous programme de Conversion
                107
0380: 86 1C     108 LOOP0     STX   STR         ;On sauvegarde l'adresse de travail
0382: 84 1D     109           STY   STR+1       ;dans STR
0384: A2 00     110           LDX   £0
0386: 8E BE 03  111           STX   PTRX        ;Initialisation de PTRX, compteur de boucle
0389: BD BB 03  112 LOOP      LDA   JOUR,X      ;On prend la donnée pointée par JOUR,X
038C: A8        113           TAY               ;On la transfère dans Y
038D: 20 01 E3  114           JSR   SNGFLT      ;On convertit Y en flottant dans FAC
0390: 20 34 ED  115           JSR   FOUT        ;On décharge FAC en format texte dans FBUFFER
0393: AD BE 03  116           LDA   PTRX        ;Calcul de l'index de sauvegarde dans la
0396: 0A        117           ASL               ;chaine de caractères
0397: 6D BE 03  118           ADC   PTRX        ;Y <-- PTRX * 3
039A: A8        119           TAY
039B: A9 30     120           LDA   £$30        ;Initialisation à 00 de la zone de 2 digits
039D: 91 1C     121           STA   (STR),Y
039F: C8        122           INY
03A0: 91 1C     123           STA   (STR),Y
03A2: AD 01 01  124           LDA   FBUFFER+1   ;Saisie du digit de poids faible
03A5: F0 03     125           BEQ   LOOP1       ;Si 0 digit de poids fort reste à 0
03A7: 91 1C     126           STA   (STR),Y     ;sinon sauvegarde du digit de poids faible
03A9: 88        127           DEY
03AA: AD 00 01  128 LOOP1     LDA   FBUFFER     ;Saisie du digit du poids fort
03AD: 91 1C     129           STA   (STR),Y     ;et sauvegarde
03AF: EE BE 03  130           INC   PTRX        ;PTRX = PTRX + 1
03B2: AE BE 03  131           LDX   PTRX
03B5: EC BF 03  132           CPX   LOOPX       ;Si PTRX <> LOOPX on continue
03B8: D0 CF     133           BNE   LOOP
                134
03BA: 60        135           RTS               ;Sinon Retour
                136
                137 * Réservation des variables
                138
03BB: 00        139 JOUR      HEX   00
03BC: 00        140 MOIS      HEX   00
03BD: 00        141 ANNEE     HEX   00
03BE: 00        142 PTRX      HEX   00
03BF: 00        143 LOOPX     HEX   00
```

SI VOUS POSSEDEZ "SIGNATURE" contentez-vous de taper les codes ci-après. Sauvegarde: BSAVE HORLOGE.GS,A$300,L$C0

```
0300: A9 4C 8D F5 03 A9 10 8D F6 03 A9 03 8D F7 03 60 20 E3 DF 85 18 84 19 A0   9D08
0318: 01 B1 18 48 C8 B1 18 85 19 68 85 18 20 BE DE 20 E3 DF 85 1A 84 1B A0 01   A1C3
0330: B1 1A 48 C8 B1 1A 85 1B 68 85 1A 20 00 BF 82 00 00 AD 90 BF 29 1F 8D BB   093A
0348: 03 AD 91 BF 4A 8D BD 03 AD 90 BF 6A 4A 4A 4A 4A 8D BC 03 A2 03 8E BF 03   C666
0360: A6 18 A4 19 20 80 03 AD 93 BF 8D BB 03 AD 92 BF 8D BC 03 A2 02 8E BF 03   E4A6
0378: A6 1A A4 1B 20 80 03 60 86 1C 84 1D A2 00 8E BE 03 BD BB 03 A8 20 01 E3   2ADD
0390: 20 34 ED AD BE 03 0A 6D BE 03 A8 A9 30 91 1C C8 91 1C AD 01 01 F0 03 91   AFBD
03A8: 1C 88 AD 00 01 91 1C EE BE 03 AE BE 03 EC BF 03 D0 CF 60 00 00 00 00 00   84CA
```

GUIDES DE FORMATION

Comment découvrir rapidement un logiciel comme *PageMaker* ou *Excel ?* Il existe plusieurs solutions. Chacun ses goûts, pas vrai ? En voici quatre :

- Utiliser immédiatement la disquette, sans consulter le manuel. C'est plein d'aléas... et ça peut vous coûter une disquette non protégée. Le ludographe que je suis affectionne beaucoup cette méthode car elle ressemble assez — sous certains aspects — à un jeu d'esprit. Je la déconseille néanmoins à celles et à ceux qui désirent se servir professionnellement d'un logiciel.
- Lire attentivement la documentation et le manuel de références, puis réaliser tranquillement, devant le clavier, les exemples (malheureusement peu nombreux) qui y sont proposés. C'est une bonne démarche, mais relativement longue. Certains points de la doc resteront forcément dans l'ombre. On devra sans doute acheter des ouvrages complémentaires.
- Suivre un cours de formation : il en existe d'excellents, de bons et de détestables. Ne pas hésiter à nous écrire quand c'est totalement "bidon". Cela arrive encore, hélas ! Nous publierons volontiers les lettres des mécontents, mais aussi celles des participants satisfaits.
- Les guides de formation : j'ai récemment pu compulser à loisir ceux mis au point par EDIDACOM et j'avoue avoir été conquis par leur clarté et par le sens pédagogique qui a guidé leurs auteurs.

EXCEL sur MACINTOSH

Environ 140 pages d'exemples illustrés, allant de l'élaboration d'un tableau simple à la création d'un journal des ventes à double entrée, en passant par le grapheur d'*Excel* et les calculs statistiques... sans oublier les macro-commandes : de quoi satisfaire les plus exigeants. Une disquette d'accompagnement est évidemment fournie. Naturellement, on ne peut en tirer profit que si l'on possède la version originale d'*EXCEL*.

PAGEMAKER sur MACINTOSH

Qui ne rêve pas de publier son propre journal... sous forme de bulletin "de santé" ? On sait que c'est possible, avec *PageMaker*, un Macintosh et une imprimante LaserWriter. Mais que l'on ne s'y trompe pas : tout n'y est pas d'une évidente simplicité !
Le guide de formation d'Edidacom tend pourtant à prouver le contraire.

D'AUTRES PROJETS

D'autres guides, réalisés sur le même modèle, sont prévus (notamment pour *WriterPlus*) et je crois qu'il existe aussi un guide de formation pour *APPLEWORKS* (mais sur Apple *IIe*). Nous ne manquerons pas de signaler, lors de leur parution, les intéressants ouvrages de cet éditeur.

G.H.

EDIDACOM 11, rue Marceau B.P.40 78800 HOUILLES — Tél. (1) 39.68.92.51

UTILITAIRE GRAPHIQUE **ProDOS**

Fonctionne aussi sur l'**APPLE IIGS**

Yves BUONO

ARC-EN-CIEL

Voulez-vous concevoir votre propre logiciel de dessin, sur Apple... et en couleurs ? Gageons que la réponse est oui. Le programme (c'est presque un logiciel !) d'Yves BUONO devrait répondre à votre attente. S'il ne brille pas par ses explications (mais les sources figurent dans la disquette *TREMPLIN MICRO*), il a le mérite de fonctionner. Naturellement, il vous faut un Apple *IIc* ou *IIe* avec souris (un GS fera semble-t-il l'affaire)... et beaucoup de talent. Notez que les dessins reproduits page 51 (ils sont plus jolis sur un écran en couleurs) ont été obtenus à partir du programme, par l'auteur lui-même. Naturellement, **Arcenciel** est modifiable et perfectible. A vous de jouer !

Attention ! pour lancer **Arcenciel**, il est indispensable de passer par un startup qui installe le programme au-dessus des pages graphiques. Le voici :

ARC.START

```
 10 TEXT : NORMAL : PRINT  CHR$
    (21)                              93EF
 15 POKE 24576,0: POKE 103,1: PO
    KE 104,96                         2A24
 20 PRINT  CHR$ (4)"-ARCENCIEL"       161D
```

ARCENCIEL

```
100 GOSUB 568                         F753
102 GOTO 116                          3F43
104 INPUT "";X,Y,S                    D45F
106 IF X > XX THEN X = XX             FB20
108 IF X < 2 THEN X = 2               9D26
110 IF Y > YY THEN Y = YY             0A26
112 IF Y < 1 THEN Y = 1               4026
114 RETURN                            63B1
116 GOSUB 224: REM appel de la s
    ouris                             0D48
118 HPLOT 0,YL TO 0,0 TO XL,0 TO
    XL,YL TO 0,YL                     C49A
120 HPLOT 1,0 TO 1,YL: HPLOT XL
    - 1,0 TO XL - 1,YL                B7DA
122 HOME : VTAB 21: PRINT "AVEZ-
    VOUS UNE IMAGE A CHARGER ?(O
    /N) :": GET K$                    A903
124 ON K$ = "O" GOTO 130              20C5
126 ON K$ = "N" GOTO 222              A3C6
128 HOME : PRINT  CHR$ (7): VTAB
    21: PRINT "Répondez par (O)u
    i ou (N)on. Merci": FOR I =
    0 TO 1500: NEXT : GOTO 122        F20E
130 HOME :H = 1: VTAB 21: INPUT
    "NOM DE L'IMAGE A CHARGER :"
    ";FI$                             D8C9
132 ON FI$ = "" GOTO 138              E2C2
134 ONERR  GOTO 138                   88EC
136 GOTO 140                          2D40
138 FLASH : PRINT "JE NE TROUVE
    PAS D'IMAGE DE CE NOM.": FOR
    I = 0 TO 2000: NEXT : NORMAL
    : GOTO 122                        322D
140 PRINT D$;"BLOAD";FI$",A$2000
    ": HOME : VTAB 21: PRINT "Vo
    us pouvez dessiner. Couleur
    Trace = ";CT                      44EE
142 PRINT "ATTENTION ! Cliquet t
    enu ou appelez (T)": VTAB 23
    : PRINT "pour positionner le
     curseur sans tracer"             5CAB
144 VTAB 1: PRINT D$;"IN£4"           4D9C
146 NB = 0                            2E90
```

ARCENCIEL

```
148 GOSUB 104                                                    0B45
150 IF  NOT NB THEN  IF S > 1 TH
    EN HPLOT X,Y:NB = 1                                          59C6
152 IF S > 1 THEN  HPLOT  TO X,Y
    : VTAB 1: GOTO 148                                           AB84
154 IF S = 1 THEN  VTAB 1: SCALE
    = 1: ROT= 0: XDRAW 1 AT X,Y:
    FOR I = 1 TO 10: NEXT : XDRA
    W 1 AT X,Y: GOTO 144                                         B143
156 HOME : NORMAL                                                946E
158 VTAB 1: PRINT D$;"IN£0"                                      3598
160 VTAB 21: PRINT "(C)ouleur "(
    F)in """""(E)ffacer """""""""
    ";                                                           D073
162 PRINT "(P)eindre "(S)auver "
    "(I)rappel Image """";                                       7399
164 PRINT "(R)etouche (T)rait ""
    "(G)omme ""CT = ";CT;                                        306A
166 IF F1 = 1 THEN  VTAB 21: HTA
    B 38: FLASH : PRINT "X": NOR
    MAL                                                          D569
168 VTAB 24: HTAB 1: PRINT "(M)o
    dification image "(V)inVersi
    on """""";                                                   BC0A
170 VTAB 21: HTAB 2: INVERSE : P
    RINT "C";: HTAB 13: PRINT "F
    ";: HTAB 24: PRINT "E": NORM
    AL                                                           030C
172 VTAB 22: HTAB 2: INVERSE : P
    RINT "P";: HTAB 13: PRINT "S
    ";: HTAB 24: PRINT "I": NORM
    AL                                                           EC2B
174 VTAB 23: HTAB 2: INVERSE : P
    RINT "R";: HTAB 13: PRINT "T
    ";: HTAB 24: PRINT "G": VTAB
    24: HTAB 2: PRINT "M";: HTAB
    24: PRINT "V";: NORMAL                                       9930
176 PRINT D$;"IN£4"                                              E58F
178 VTAB 1: INPUT "";Z1,Z2,S: IF
    ABS (S) < 3 THEN 178                                         B699
180 PRINT D$;"IN£0"                                              4E8B
182 VTAB 24: HTAB 40: GET A$                                     8299
184 ON A$ = "" OR A$ = " " GOTO
    182                                                          49DA
186 ON A$ = "C" GOTO 214                                         4CB2
188 ON A$ = "S" GOTO 326                                         59C6
190 IF A$ = "V" THEN  & VX,Y: GO
    TO 222                                                       9F9D
192 IF A$ = "X" THEN F1 = 0: GOT
    O 534                                                        F83A
194 IF A$ = "F" THEN  TEXT : HOM
    E : GOTO 374                                                 FA0D
196 IF A$ = "E" THEN  HGR :X = 0
    :Y = 0: POKE VS,0: GOTO 116                                  C55A
198 ON A$ = "I" AND  NOT Z GOTO
    346                                                          C0AB
200 GOSUB 596                                                    FC54
202 IF A$ = "M" AND Z = 0 THEN
    PRINT D$;"BSAVE/RAM/IMA0,A$2
    000,L$1FF8": GOTO 454                                        0B1B
204 IF A$ = "T" THEN  GOSUB 302:
    GOTO 222                                                     25FE
206 ON A$ = "R" GOTO 338                                         B0C8
208 ON A$ = "P" GOTO 236                                         B4C3
210 ON A$ = "G" GOTO 428                                         57BD
212 GOTO 182                                                     3946
214 HOME : VTAB 22: HTAB 1: PRIN
    T "COULEUR ? (0 à 7)": PRINT
    "( Liste des couleurs par '?
    ' )": GET K$                                                 F5D5
216 IF K$ = "?" THEN  GOSUB 586:
    GOTO 214                                                     BF02
218 IF K$ > "7" OR K$ < "0" THEN
    CALL GL: HOME : VTAB 22: FLA
    SH : PRINT "ERREUR ! 0 à 7 S
    EULEMENT !": FOR I = 0 TO 15
    00: NEXT : NORMAL : GOTO 214                                 7DB7
220 CT =  VAL (K$): HCOLOR= CT                                   0B6F
222 HOME : VTAB 21: PRINT "Vous
    pouvez dessiner. "Couleur Tr
    ace = ";CT: PRINT "(Pressez
    'ESPACE' pour avoir le menu)
    ": GOTO 144                                                  0DAB
224 REM
226 PRINT D$;"PR£4": PRINT  CHR$
    (1)                                                          0DF7
228 PRINT D$;"PR£0"                                              5F96
230 HOME :CT = 3: VTAB 24: PRINT
    "Couleur trace =";CT;                                        7EFD
232 HCOLOR= CT                                                   3D29
234 RETURN                                                       63B1
236 GOSUB 556                                                    0650
238 POKE VS,0: HOME : VTAB 21: P
    RINT "PLEIN OU TRAME (P/T)":
    PRINT "(Avez vous fermé les
    zones à peindre ?": PRINT "S
    i non, (Q) pour quitter !)":
    GET K$: IF K$ = "P" THEN  PO
    KE 214,0: GOTO 258                                           9280
240 ON K$ = "T" GOTO 246                                         5CD2
242 ON K$ = "Q" GOTO 156                                         B7CF
244 HOME : VTAB 21: PRINT "REPON
    DEZ PAR 'P','T' ou 'Q'. MERC
    I": CALL GL: FOR I = 0 TO 15
    00: NEXT : GOTO 238                                          0267
246 POKE VS,0: HOME : VTAB 21: H
    TAB 1: PRINT "Trame Simple,
```

```
    Double/fond blanc": PRINT "o
    u Simple/fond Noir (S/D/N)":
    GET K$: IF K$ = "S" THEN  HO
    ME : VTAB 21: HTAB 1: PRINT
    "Pointillé simple, fond blan
    c": POKE 206,127: POKE 214,1
    : GOTO 254                          CFE1
248 IF K$ = "D" THEN  POKE 206,2
    55: POKE 214,2: HOME : VTAB
    21: HTAB 1: PRINT "Pointillé
     double / fond blanc": GOTO
    254                                 6AD9
250 IF K$ = "N" THEN  POKE 206,1
    27: POKE 214,3: HOME : VTAB
    21: HTAB 1: PRINT "Pointillé
     sur fond noir :":PT = 1: GO
    TO 254                              ADE3
252 POKE VS,0: HOME : VTAB 21: H
    TAB 1: PRINT "REPONDEZ PAR S
    , D OU N. MERCI": CALL GL: F
    OR I = 0 TO 1500: NEXT : GOT
    O 246                               2A85
254 VTAB 22: HTAB 1: PRINT "VERT
     (1) ¨¨¨¨¨¨¨¨¨¨¨VIOLET (2)"         3A18
256 VTAB 23: HTAB 1: PRINT "ORAN
    GE (5) ¨¨¨¨¨¨¨¨¨BLEU (6)": G
    OTO 402                             BC2C
258 POKE VS,0: HOME : VTAB 21: H
    TAB 1: PRINT "Rapport des to
    ns :¨(1)/1 ¨(2)/1 ¨(3)/1": G
    ET K$: FOR I = 1 TO 3               6592
260 IF K$ =  STR$ (I) THEN  POKE
    215,I + 1: VTAB 21: HTAB 14
    + I * 7: INVERSE : PRINT I:
    NORMAL : GOTO 266                   F6E2
262 NEXT I                              9DCB
264 CALL GL: HOME : VTAB 21: HTA
    B 1: PRINT "Erreur ! Vérifie
    z votre choix. Merci": FOR I
    = 0 TO 1500: NEXT : GOTO 258        070C
266 PRINT "LISTE COULEURS PAR ?"
    : GET K$                            AEDA
268 ON K$ = "?" GOSUB 586               95C9
270 HOME : VTAB 21: HTAB 1              67D7
272 INPUT "COULEUR 1 = ";C1$: IF
    C1$ = "0" OR C1$ = "4" THEN
    CALL GL: HOME : VTAB 21: HTA
    B 1: PRINT "PAS DE NOIR EN C
    OULEUR 1. MERCI": FOR I = 0
    TO 1500: NEXT : GOTO 272            E7D2
274 IF C1$ > "7" OR C1$ = "" OR
    LEN (C1$) > 1 THEN  GOSUB 40
    0: FOR I = 0 TO 1500: NEXT :
    GOTO 272                            A772
276 CALL 768, VAL (C1$)                 342B
278 INPUT "COULEUR 2 = ";C2$: IF
    C2$ > "7" OR C2$ = "" OR  LE
    N (C2$) > 1 THEN  GOSUB 400:
    FOR I = 0 TO 1500: NEXT : GO
    TO 272                              C839
280 CALL 779, VAL (C2$)                 432E
282 PRINT "CONFIRMATION SVP (O/N
    ) :"                                5737
284 GET K$                              852D
286 ON K$ = "O" GOTO 296                22D2
288 ON K$ = "N" GOTO 300                C7C3
290 HOME : VTAB 21: HTAB 1: INVE
    RSE : PRINT "CONFIRMATION SV
    P (O/N)": NORMAL                    799D
292 VTAB 22: HTAB 1: PRINT "COUL
    EUR 1 = ";C1$: PRINT "COULEU
    R 2 = ";C2$: GOTO 284               B47C
294 INVERSE : PRINT K$: NORMAL :
    PT = 0                              9CB6
296 REM
298 & PX,Y                              2DDC
300 GOSUB 224: GOTO 222                 3CC3
302 IF HH = 1 THEN  HOME : GOTO
    306                                 1A17
304 HOME : VTAB 21: PRINT "Dépla
    cer le curseur cliquet relac
    hé": PRINT "Pour un trait: c
    liquet tenu": PRINT "puis re
    laché en bout de trait": FOR
    I = 0 TO 3000: NEXT : HOME          69E3
306 CALL GL                             091F
308 VTAB 22: PRINT "(T)rait"            2C13
310 PRINT D$;"IN£4": VTAB 1: GOS
    UB 104                              FE1B
312 SCALE= 1: ROT= 0                    E3CC
314 XDRAW 1 AT X,Y: FOR I = 1 TO
    10: NEXT : XDRAW 1 AT X,Y           8FED
316 IF S = 2 THEN  HPLOT X,Y: &
    NX,Y                                8E4A
318 IF S = 3 THEN  HPLOT  PEEK (
    8) + 256 *  PEEK (7), PEEK (
    6) TO X,Y                           A191
320 IF S < 1 THEN  RETURN               6E77
322 HH = 1                              1491
324 GOTO 310                            273F
326 REM SAUVEGARDE EN RAM
328 B$ = "BSAVE/RAM/IMA": HOME :
    VTAB 21: PRINT "N° DE L'IMAG
    E A SAUVER EN RAM (1 OU 2)":
    GET R$                              12C0
330 NI =  VAL (R$)                      1913
332 IF NI > 2 OR NI < 1 THEN  CA
    LL GL: FLASH : VTAB 21: HTAB
```

ARCENCIEL

```
    32: PRINT "1 OU 2": FOR I =
    0 TO 1000: NEXT : NORMAL : G
    OTO 328                          4AF6
334 IM(NI) = 1                       EC7F
336 B$ = B$ + R$ + ",A$2000,L$1F
    F8": PRINT D$;B$:H = 1: GOTO
    222                              01C5
338 GOSUB 556: HOME : VTAB 21: P
    RINT "Pour retoucher, presse
    r (R)"                           7CE2
340 PRINT "Puis (G)omme (D)essin
     (B)lanc. ¨Déplace-ment par
    les flèches. (Q) pour quitte
    r"                               A31D
342 & RX,Y                           52DE
344 HOME : GOTO 144                  2E15
346 ON H = 1 GOTO 350                F940
348 CALL GL: HOME : VTAB 21: PRI
    NT "Aucune image n'a encore
    été (S)auvée !": FOR I = 0 T
    O 1500: NEXT : CALL GL: GOTO
    122                              DD92
350 HOME : VTAB 21: PRINT "Défil
    ement des images avec les fl
    èches;": PRINT "Sélection pa
    r 'RETOUR CHARIOT'": POKE VS
    ,0                               944B
352 ON IA > 3 OR IM(NI) > 0 GOTO
    356                              74D4
354 GOTO 348                         294A
356 NI =  - 1                        B261
358 GET A$:A =  ASC (A$)             A30A
360 ON A = 13 AND NI >  - 1 GOTO
    222                              0197
362 IF A = 8 OR A = 10 THEN NI =
    NI - 1: IF NI < 1 THEN NI =
    6: GOTO 366                      8157
364 IF A = 21 OR A = 11 THEN NI
    = NI + 1: IF NI > 6 THEN NI
    = 1: GOTO 366                    EE80
366 ON NI =  - 1 GOTO 358            2560
368 ON IM(NI) = 0 GOTO 362           3C78
370 B$ = "BLOAD/RAM/IMA" +  STR$
    (NI): PRINT D$;B$: GOTO 358      3E07
372 FLASH : PRINT "JE NE TROUVE
    PAS CETTE IMAGE.": FOR I = 0
    TO 2000: NEXT : NORMAL : GOT
    O 122                            E7FC
374 VTAB 5: PRINT "VOULEZ-VOUS S
    AUVER SUR DISQUETTE"             5056
376 PRINT                            75BA
378 PRINT "L'IMAGE QUE VOUS AVEZ
     CREEE ? (O/N)"                  2AC2
380 VTAB 10: PRINT "Pressez (O)u
    i pour sauvegarder"              F084
382 VTAB 12: PRINT "Pressez une
    touche pour quitter": GET K$     8874
384 IF K$ <  > "O" THEN  HOME :
    GOTO 392                         B52D
386 VTAB 15: INPUT "NOM DE L'IMA
    GE A SAUVER :¨";IS$              175F
388 ONERR  GOTO 398                  90F4
390 PRINT D$;"BSAVE";IS$",A$ 200
    0,L$1FF8": HOME : VTAB 18: H
    TAB 16: PRINT "FAIT !"           0F3F
392 VTAB 20: HTAB 10: PRINT "MER
    CI. AU REVOIR !": FOR I = 0
    TO 2000: NEXT : HOME             4B0D
394 PRINT D$;"PR£4": PRINT  CHR$
    (0)                              B2F6
396 PRINT D$;"PR£0": END             1F50
398 CALL GL: HOME : VTAB 21: PRI
    NT "DONNEZ UN NOM SVP. MERCI
    ": FOR I = 0 TO 1500: NEXT :
    HOME : GOTO 374                  9974
400 HOME : CALL GL: VTAB 21: PRI
    NT "ERREUR ! ATTENTION AU N°
     DE COULEUR": VTAB 22: PRINT
    "MERCI !": RETURN                4BCE
402 POKE VS,0: ON PT = 1 GOTO 41
    6                                9C97
404 GET K$                           852D
406 IF K$ = "1" THEN  POKE 207,4
    2: VTAB 22: HTAB 7: GOTO 294     57D4
408 IF K$ = "2" THEN  POKE 207,8
    5: VTAB 22: HTAB 29: GOTO 29
    4                                7910
410 IF K$ = "5" THEN  POKE 207,1
    70: VTAB 23: HTAB 9: GOTO 29
    4                                AA0D
412 IF K$ = "6" THEN  POKE 207,2
    13: VTAB 23: HTAB 27: GOTO 2
    94                               583C
414 GOTO 426                         F647
416 GET K$                           852D
418 IF K$ = "1" THEN  POKE 207,8
    5: VTAB 22: HTAB 7: GOTO 294     A8DB
420 IF K$ = "2" THEN  POKE 207,4
    2: VTAB 22: HTAB 29: GOTO 29
    4                                2D09
422 IF K$ = "5" THEN  POKE 207,2
    13: VTAB 23: HTAB 9: GOTO 29
    4                                F80B
424 IF K$ = "6" THEN  POKE 207,1
    70: VTAB 23: HTAB 27: GOTO 2
    94                               BC3E
```

```
426 HOME : VTAB 21: HTAB 1: PRIN
    T "ATTENTION AU N° DE COULEU
    R. MERCI": PRINT  CHR$ (7):
    FOR I = 0 TO 1500: NEXT : GO
    TO 238                          C216
428 GOSUB 556: HOME : VTAB 21: P
    RINT "GOMME agit entre 2 poi
    nts blancs"                     BD12
430 PRINT D$;"IN£0"                 4E8B
432 INPUT "Couleur de SUBSTITUTI
    ON ? (0 à 7) ";Z$               F1FD
434 IF Z$ > "7" OR Z$ = "" OR  L
    EN (Z$) > 1 THEN  CALL GL: H
    OME : VTAB 21: PRINT "ATTENT
    ION AU N° DE COULEUR. MERCI"
    : FOR I = 0 TO 1000: NEXT :
    GOTO 428                        BB20
436 CT =  VAL (Z$): CALL 768,CT     0549
438 HOME : VTAB 21: PRINT "Cliqu
    er pour QUITTER": VTAB 21: H
    TAB 30: PRINT "Couleur = ";C
    T                               5BEF
440 PRINT D$;"IN£4"                 E58F
442 VTAB 1: GOSUB 104               2952
444 SCALE= 1: ROT= 0                E3CC
446 XDRAW 1 AT X,Y: FOR I = 0 TO
    10: NEXT : XDRAW 1 AT X,Y       6AEC
448 & AX,Y                          71CD
450 ON  ABS (S) <  > 2 GOTO 442     4C43
452 POKE VS,0: GOTO 156             7A3F
454 REM MODIFICATION DE L'IMAGE
456 Z = 0                           185A
458 PRINT D$;"BLOAD/RAM/IMA0,A$4
    000,L$1FF8"                     EA3C
460 HOME : VTAB 21: PRINT "Défin
    issez une fenetre avec la so
    uris ¯¯";                       A1F5
462 PRINT "Positionnez le curseu
    r puis, cliquez, ¯¯";           5EEB
464 PRINT "déplacez cliquet tenu
    , relachez. ¯¯¯¯¯¯¯";           5EF2
466 PRINT " (Pressez 'ESPACE' po
    ur avoir le Menu)";             8B02
468 CT = 3: HCOLOR= CT              B1FD
470 VTAB 1: PRINT D$;"IN£4"         4D9C
472 INPUT "";X,Y,S                  D45F
474 IF X > XL THEN X = XL           9D08
476 IF X < 0 THEN X = 0             6322
478 IF Y > YL THEN Y = YL           260C
480 IF Y < 0 THEN Y = 0             A124
482 IF X = XL THEN 486              E8DF
484 X =  INT (X / 7) * 7            D2A7
486 SCALE= 1: ROT= 0                E3CC
488 XDRAW 1 AT X,Y: FOR I = 0 TO
    10: NEXT : XDRAW 1 AT X,Y       6AEC
490 IF S < 0 THEN  GOSUB 224: PO
    KE VS,0: GOTO 156               9886
492 IF S = 2 THEN  & OX,Y:EB =
    PEEK (8) + 256 *  PEEK (7):Y
    B =  PEEK (6)                   2844
494 IF S <  > 3 THEN  VTAB 1: GO
    TO 472                          ADEC
496 ON EB = X OR YB = Y GOTO 500    0D35
498 GOSUB 548: GOTO 504             19CF
500 CALL GL: HOME : VTAB 21: PRI
    NT "FENETRE NULLE.": PRINT "
    Déplacez le curseur. Merci":
    FOR I = 0 TO 2000: NEXT         B2EF
502 GOSUB 224: GOTO 460             4BC7
504 HOME : VTAB 21: PRINT "POUR
    RECTIFIER VOTRE IMAGE, PRESS
    EZ ¯Z ¯¯": VTAB 22: PRINT "O
    U BIEN PRESSEZ Q POUR QUITTE
    R ¯¯¯¯¯¯¯¯¯": NORMAL            D278
506 PRINT D$;"IN£0": GET K$         2DF2
508 IF K$ = "Z" THEN Z = 1: GOTO
    514                             B028
510 IF K$ = "Q" THEN  GOSUB 548:
    GOTO 156                        5017
512 CALL GL: FLASH : GOTO 504       0176
514 POKE 230,64: CALL 879           6852
516 POKE VS,0                       81BE
518 IF X = 279 THEN  GOSUB 546:
    GOTO 522                        9108
520 CD = EB / 7:LD = YB:CA =  IN
    T (X / 7):LA = Y:C1 = CD:L1 =
    LD:C2 = CA:L2 = LA              3745
522 HGR                             2391
524 & VX,Y                          99E2
526 CALL 821,LD,CD,CA,LA            6CFF
528 F1 = 1                          CA78
530 HOME : VTAB 21: PRINT "VOUS
    POUVEZ MODIFIER VOTRE DESSIN
    . ¯¯¯¯¯¯";                      E492
532 PRINT "Votre modification fi
    nie, pressez (X). ¯";: FOR I
    = 0 TO 2500: NEXT : GOTO 156    5262
534 ON Z = 1 GOTO 538               B95A
536 CALL GL: GOTO 156               4EA0
538 POKE 230,64: CALL 62450: POK
    E 230,32: CALL 879              3132
540 CALL 821,L1,C1,C2,L2            B6BB
542 PRINT D$;"BLOAD/RAM/IMA0,A$2
    000,L$1FF8"                     962C
544 & WX,Y: GOSUB 224:Z = 0: GOT
    O 156                           FC7A
546 CD = EB / 7:LD = YB:CA = 40:
    LA = Y:C1 = CD:L1 = LD:C2 =
```

ARCENCIEL

```
    CA:L2 = LA: RETURN                                  8C16
548 IF EB > X THEN TT = X:X = EB
    :EB = TT                                            1011
550 IF YB > Y THEN TT = Y:Y = YB
    :YB = TT                                            6B50
552 FOR I = EB TO X: XDRAW 1 AT
    I,YB: NEXT : FOR I = YB TO Y
    : XDRAW 1 AT X,I: NEXT                              A9A2
554 FOR J = YB TO Y: XDRAW 1 AT
    EB,J: NEXT : FOR J = EB TO X
    : XDRAW 1 AT J,Y: NEXT : RET
    URN                                                 DC7E
556 HOME : VTAB 21: PRINT "Posit
    ionnez le curseur, puis Cliq
    uez"                                                FA34
558 PRINT D$;"IN£4": POKE VS,0                          E587
560 VTAB 1: GOSUB 104                                   2952
562 SCALE= 1: ROT= 0: XDRAW 1 AT
    X,Y: FOR I = 0 TO 10: NEXT :
    XDRAW 1 AT X,Y: IF  ABS (S)
    < > 2 THEN 560                                      7182
564 VTAB 1: INPUT "";Z1,Z2,S: IF
    ABS (S) < 3 THEN 564                                8C98
566 PRINT D$;"IN£0": POKE VS,0:
    RETURN                                              9D6E
568 D$ =  CHR$ (4): DIM IM(6):IA
    = 3:GL =  - 1052                                    4476
570 PRINT D$;"BRUN PR19G.C"                             A1BC
572 PRINT D$;"BLOAD TEINT.CAR.C"                        AE1C
574 PRINT D$;"BLOAD TBADR.C"                            C701
576 PRINT D$"BLOAD TRANSIT8.C"                          4BB6
578 XL = 279:YL = 159:VS =  - 16
    368:H = 0:HH = 0                                    2834
580 XX = XL - 2:YY = YL - 1: HGR                        7045
582 POKE 232,26: POKE 233,3                             67CE
584 RETURN                                              63B1
586 HOME : VTAB 21: PRINT " (0)
    "Noir0" TAB( 22)"(4) "Noir1"                        2916
588 PRINT " (1) "Vert" TAB( 22)"
    (5) "Orange"                                        2034
590 PRINT " (2) "Violet" TAB( 22
    )"(6) "Bleu"                                        4834
592 PRINT " (3) "Blanc0" TAB( 22
    )"(7) "Blanc1ctK";                                  4CA2
594 FOR I = 0 TO 3000: NEXT : RE
    TURN                                                AAF5
596 IF Z = 1 THEN  RETURN                               E07D
598 B$ = "BSAVE/RAM/IMA" +  STR$
    (IA) + ",A$2000,L$1FF8": PRI
    NT D$;B$:IM(IA) = 1                                 2B20
600 IA = IA + 1: IF IA > 6 THEN
    IA = 3                                              EFA4
602 H = 1: RETURN                                       1334
```

```
/TMF/ARC/TEINT.CAR.C,A$0300,L$0032

0300: 20 B1 00 20 E9 F6 A5 E4 85 CE 60 20 B1 00 20 E9   A5E6
0310: F6 A5 E4 85 CF A5 CE 85 E4 60 01 00 04 00 96 0A   93B4
0320: 2D 25 24 0C 18 24 3C 3F 1F 3F 37 36 16 36 2E 2D   7DAB
0330: 05 00                                             1E05
```

```
/TMF/ARC/TBADR.C,A$036F,L$0023

036F: A5                                                4BA5
0370: FE 8D 34 03 A9 00 85 FE A5 FE 20 11 F4 A4 FE A5   36FD
0380: 26 99 00 90 A5 27 05 E6 99 C0 90 E6 FE C0 BF D0   5D22
0390: E7 60                                             2F47
```

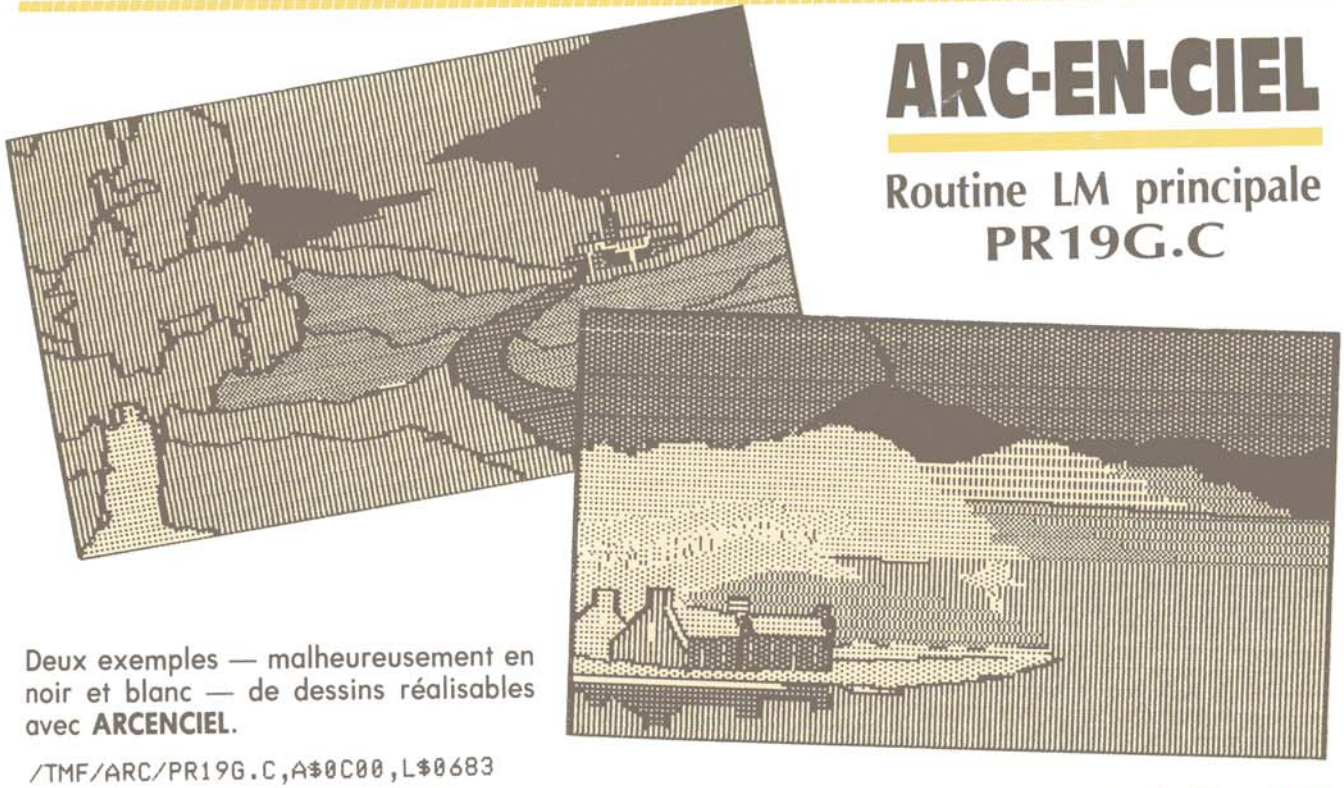
```
/TMF/ARC/TRANSIT8.C,A$0335,L$003A

0335: 20 F5 E6 86 06 20 F5 E6 86 07 20                  E92F
0340: F5 E6 86 08 20 F5 E6 86 09 A6 06 BD 00 90 85 F9   F26A
0350: 85 CE BD C0 90 85 FA 49 60 85 CF A4 07 B1 F9 91   30C2
0360: CE C8 C4 08 D0 F7 E8 E4 09 F0 03 4C 4B 03 60      D0EB
```

Tapez aussi ces 3 petites routines, mais n'oubliez pas le programme LM principal (page suivante).
Si vous êtes intéressé(e) par les sources de ces programmes, commandez tout simplement la disquette TREMPLIN MICRO n°15. Bulletin spécial à la fin de la revue.

ARC-EN-CIEL

Routine LM principale
PR19G.C



Deux exemples — malheureusement en noir et blanc — de dessins réalisables avec **ARCENCIEL**.

/TMF/ARC/PR19G.C,A$0C00,L$0683

```
0C00: A9 4C 8D F5 03 A0 10 8C F6 03 A0 0C 8C F7 03 60 85 0B 20 02 E1 A5 A0 85   499E
0C18: 07 85 4B A5 A1 85 08 85 4C 20 F5 E6 86 06 86 4A A5 0B C9 57 F0 13 C9 41   05AF
0C30: F0 12 C9 50 F0 15 C9 52 F0 0D C9 56 D0 0C 4C 0C 11 4C 2B 11 4C CC 10 4C   0698
0C48: 96 0F 60 20 65 11 85 4D A9 04 85 FF 85 0C E6 06 20 13 0D F0 13 20 5E 0F   F6EB
0C60: D0 0B 20 5E 0F D0 03 20 5D 0D 20 71 0F 20 71 0F C6 06 C6 06 20 13 0D F0   19CD
0C78: 13 20 5E 0F D0 0B 20 5E 0F D0 03 20 5D 0D 20 71 0F 20 71 0F E6 06 20 6A   BC1B
0C90: 0F 20 13 0D F0 C0 20 71 0F A5 07 85 1B A5 08 85 1A A5 4B 85 07 A5 4C 85   DD29
0CA8: 08 E6 06 20 13 0D F0 13 20 64 0F D0 0B 20 64 0F D0 03 20 66 0D 20 6A 0F   3937
0CC0: 20 6A 0F C6 06 C6 06 20 13 0D F0 13 20 64 0F D0 0B 20 64 0F D0 03 20 66   79CE
0CD8: 0D 20 6A 0F 20 6A 0F E6 06 20 71 0F 20 13 0D F0 C0 20 BC 0D A5 4A C5 06   895E
0CF0: B0 10 90 04 A5 4A 85 06 E6 06 20 0B 0D F0 24 4C 8A 0D C6 06 20 0B 0D D0   CBBD
0D08: EB F0 35 A5 4B 85 07 A5 4C 85 08 20 7A 11 A5 30 29 7F 31 26 F0 02 A9 01   8925
0D20: 85 09 60 20 6A 0F 20 13 0D 20 71 0F A5 09 F0 0D 20 71 0F 20 13 0D 20 6A   897C
0D38: 0F A5 09 D0 4D 4C 56 0C 20 6A 0F 20 13 0D 20 71 0F A5 09 F0 0D 20 71 0F   244C
0D50: 20 13 0D 20 6A 0F A5 09 D0 9A 4C 56 0C 20 71 0F 20 6F 0D 4C 6A 0F 20 6A   BC2A
0D68: 0F 20 6F 0D 4C 71 0F A6 4D E0 FF F0 14 A5 08 9D 83 11 E8 A5 07 9D 83 11   4AF0
0D80: E8 A5 06 9D 83 11 E8 86 4D 60 A6 4D F0 25 CA BD 83 11 85 06 85 4A CA BD   79E3
0D98: 83 11 85 4B 85 07 CA BD 83 11 85 08 85 4C 86 4D 20 13 0D F0 03 4C 23 0D   BBEB
0DB0: 4C 56 0C A5 D6 C9 03 90 D0 4C 03 0E A5 D6 D0 07 A5 D7 85 0C 4C 39 0F A5   A54A
0DC8: CE 20 4D 0F A5 D6 C9 02 D0 03 4C B2 0E C9 01 F0 74 A4 EE 98 18 69 05 A5   CBF2
0DE0: EF 69 00 C9 20 F0 A2 A5 08 20 7A 0F A5 07 20 7A 0F A5 1A 20 7A 0F A5 1B   68A6
0DF8: 20 7A 0F A5 06 20 7A 0F 84 EE 60 A5 EE 8D 32 03 A5 EF 8D 33 03 20 65 11   8811
0E10: F0 0E A5 EF CD 33 03 D0 07 A5 EE CD 32 03 F0 E2 A4 EE B1 1E 85 08 20 7C   195D
0E28: 0F B1 1E 85 07 20 7C 0F B1 1E 85 1A 20 7C 0F B1 1E 85 1B 20 7C 0F B1 1E   A217
0E40: 85 06 20 7C 0F 84 EE 20 E5 0E 4C 12 0E A5 CF C9 2A F0 0C C9 AA F0 08 C9   21BE
0E58: 55 F0 2C C9 D5 F0 28 A9 D5 85 FD A5 06 4A 90 10 A9 00 F0 0E 20 6A 0F 20   611C
0E70: 84 0F D0 08 4C 71 0F EA A9 02 85 19 20 73 10 A5 EC C5 19 D0 E7 F0 12 A9   3CDE
0E88: AA 85 FD A5 06 4A 90 05 A9 03 D0 E6 EA A9 01 D0 E1 A5 CF 25 FD 85 E4 20   FB7C
0EA0: 74 11 A6 FF 20 6A 0F 20 84 0F D0 01 60 CA D0 F4 F0 ED A5 06 85 EC A9 00   C3D7
0EB8: 20 79 10 A5 CF C9 2A F0 0C C9 AA F0 08 C9 55 F0 10 C9 D5 F0 0C A9 D5 85   4032
0ED0: FD A5 EC C9 02 B0 A0 90 8F A9 AA 85 FD A5 EC C9 02 90 B1 B0 AB A5 CF C9   0DD2
0EE8: 2A F0 0C C9 AA F0 08 C9 55 F0 35 C9 D5 F0 31 A9 D5 85 FD A5 06 4A 90 0F   A327
```

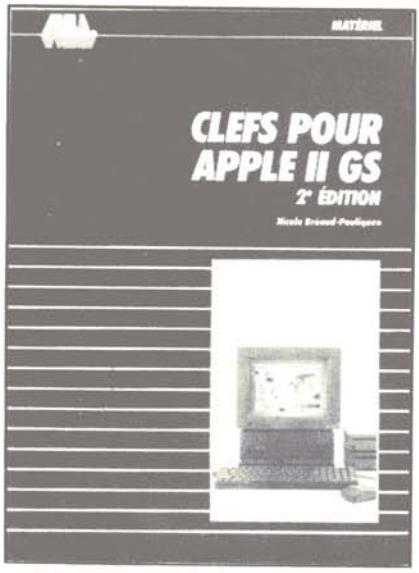
(Suite page 52)

ARC-EN-CIEL (suite et fin de PR19G.C)

```
0F00: A9 00 F0 0D 20 6A 0F 20 84 0F D0 07 4C 71 0F A9 02 85 19 20 73 10 A5 EC   FD12
0F18: C5 19 F0 E8 A5 CF 25 FD 85 E4 20 74 11 4C 04 0F A9 AA 85 FD A5 06 4A 90   9013
0F30: 04 A9 03 D0 DC A9 01 D0 D8 A5 06 85 EC A9 00 20 79 10 A5 EC F0 05 A5 CE   8915
0F48: 4C 4D 0F A5 CF 85 E4 20 6A 0F 20 7A 11 A5 1A A6 1B A4 06 4C 3A F5 20 6A   CEF8
0F60: 0F 4C 13 0D 20 71 0F 4C 13 0D E6 08 D0 02 E6 07 60 A5 08 D0 02 C6 07 C6   35A6
0F78: 08 60 91 1E C8 D0 04 E6 1F E6 EF 60 A5 08 C5 1A D0 06 A5 07 C5 1B F0 03   7CCE
0F90: A9 01 60 A9 00 60 2C 10 C0 2C 00 C0 10 FB AD 00 C0 85 0A C9 51 F0 10 A5   BDC1
0FA8: 0A C9 C7 F0 0D C9 C4 F0 2E C9 C2 F0 12 D0 DF 4C 84 FE A9 06 20 5E 11 A9   F333
0FC0: C7 20 50 11 4C D9 0F A9 17 20 5E 11 A9 C2 20 50 11 F0 04 A9 FF D0 02 A9   14CE
0FD8: 7F 20 19 10 4C 21 10 A9 0E 20 5E 11 A9 C4 20 80 FE 20 F0 FD 2C 10 C0 2C   87CB
0FF0: 00 C0 10 FB AD 00 C0 C9 B1 F0 12 C9 B2 F0 0E C9 B5 F0 0A C9 B6 F0 06 C9   E1E3
1008: D1 F0 AC D0 D2 29 07 AA 20 EC F6 20 1B 10 4C 21 10 85 E4 20 74 11 4C 66   AF73
1020: 10 2C 10 C0 2C 00 C0 10 FB 20 63 10 AD 00 C0 C9 D1 F0 D6 C9 95 F0 0E C9   6F88
1038: 88 F0 13 C9 8B F0 1A C9 8A F0 1B D0 06 E6 08 D0 02 E6 07 4C A7 0F A5 08   3479
1050: D0 02 C6 07 C6 08 4C A7 0F C6 06 4C A7 0F E6 06 4C A7 0F 20 7A 11 A9 01   7680
1068: 85 E7 A9 00 A2 1E A0 03 4C 5D F6 A5 08 85 EC A5 07 85 ED 20 B2 10 A5 EC   ECC6
1080: C5 0C 90 0E 38 E5 0C 85 EC E6 F9 D0 F1 E6 FA 4C 7E 10 A5 ED F0 35 18 A5   B4D7
1098: F9 65 FE 85 F9 90 02 E6 FA 18 A5 EC 65 FB 85 EC 90 02 E6 ED C6 ED F0 CE   AA9C
10B0: D0 E0 A9 00 85 F9 85 FA 85 FE 85 FB A9 FF 38 E5 0C E6 FE C5 0C B0 F8 69   66F0
10C8: 01 85 FB 60 EA 20 13 0D F0 08 20 6A 0F 20 13 0D D0 06 20 6A 0F 4C CD 10   2374
10E0: 20 71 0F 20 71 0F A5 07 85 1B A5 08 85 1A A5 4B 85 07 A5 4C 85 08 20 71   C563
10F8: 0F 20 13 0D F0 F8 20 71 0F 20 13 0D F0 F0 20 6A 0F 4C 4F 0F A9 00 85 06   2B6E
1110: A2 00 A0 00 20 11 F4 B1 26 49 FF 91 26 C8 C0 28 D0 F5 E6 06 A5 06 C9 A0   57B2
1128: D0 E6 60 A9 20 85 07 A9 40 85 09 A9 00 85 06 85 08 A8 A2 20 EA B1 08 F0   09A0
1140: 04 31 08 91 06 C8 D0 F5 E6 07 E6 09 CA D0 ED 60 20 80 FE 20 F0 FD 20 7A   5C69
1158: 11 B1 26 29 80 60 85 24 A9 15 4C C1 FB A9 83 85 1E A9 12 85 1F A9 00 85   FCBC
1170: EE 85 EF 60 20 7A 11 4C 5A F4 A5 06 A6 08 A4 07 4C 11 F4 00 00 00 00 00   2D5C
1188: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   0000
11A0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   0000
11B8: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   0000
```

Continuez avec des zéros jusqu'à $1282 inclus. **Sauvegarde :** BSAVE PR19G.C,A$C00,L$683

Voici enfin la seconde édition des *CLEFS POUR LE GS*



Ouvrage indispensable, même s'il ne constitue pas une panacée. Dans cette réédition, Nicole Bréaud-Pouliquen a revu sa copie et tenu largement compte des compléments d'information dont elle a pu disposer. C'est dire que le contenu est beaucoup plus conforme à la machine actuelle que celui de la première édition (qui concernait surtout le prototype du GS). La présentation de ces *CLEFS POUR L'APPLE II GS* bénéfice aussi des améliorations que l'on note aujourd'hui dans la plupart des ouvrages du PSI.

Qui doit lire (pardon : étudier) le livre de Nicole Bréaud-Pouliquen ? Toute personne qui, possédant, un GS, souhaite le programmer elle-même. Le lecteur (ou la lectrice) disposera non seulement de la liste des instructions du 65C816, mais de celle (interminable) des outils. Il apprendra comment utiliser l'Assembleur... Bref, ces *CLEFS* lui permettront de ne plus avoir l'impression d'être devant une belle fille — le GS — aveugle, sourde... et muette.

Nestor.

ÉDUCATION et JEUX

OSCAR L'ALPHABET

Les logiciels de la série OSCAR fonctionnent sur Apple // muni de deux lecteurs de disquettes et d'un joystick. Un moniteur couleur est souhaitable d'autant plus que le graphisme est soigné. Pour celui-ci, on pourrait se passer du second lecteur, mais à condition de négliger le module "L'alphabet en images", ce qui serait dommage. Pour les deux autres, un seul lecteur est suffisant. Utilisation simple, réellement à la portée d'enfants de 3 à 8 ans. Documentation succincte, mais suffisante. Des pastilles autocollantes de couleur sont fournies pour différencier les deux boutons du joystick.

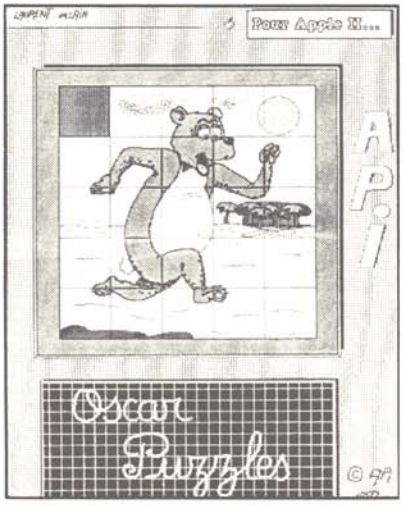
OSCAR L'ALBUM enchanté

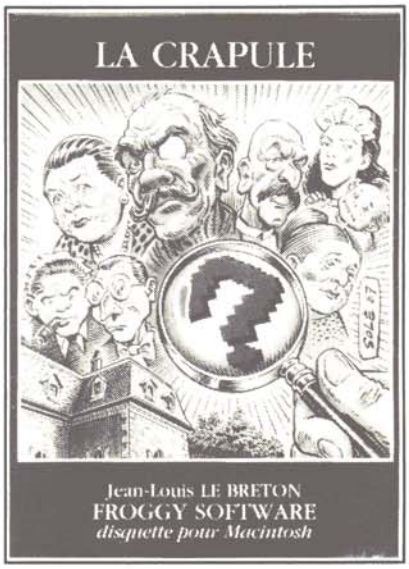
Même auteur que le précédent (L. Villain). C'est un logiciel d'éveil pour les petits : reconnaissance d'animaux, d'objets etc. à travers un album qui parle (synthèse vocale). Il est utilisable à partir du joystick ou du clavier et comporte une vingtaine de puzzles élémentaires.

OSCAR PUZZLES

Deux niveaux de difficulté : 4 ou 6 pièces à remettre en ordre. Mode d'emploi on ne peut plus simple. Où il est prouvé qu'il est possible de donner des "leçons" de logique à de très jeunes enfants.

API, 12 chemin du Petit Etang 86000 POITIERS





LA CRAPULE MAC

Si vous possédez un MAC 512 ou MAC+, transformez-vous en détective et suivez la piste... fléchée pour vous par Jean-Louis LE BRETON.

Je vous préviens, c'est coton ! Heureusement, si vous tournez trop longtemps en rond, vous aurez la possibilité d'écrire au docteur Froggy pour obtenir la solution. Voici son adresse :

Docteur Froggy
34, rue Henri Chevreau
75020 PARIS

C'est aussi celle de FROGGY SOFTWARE... où vous obtiendrez tous les renseignements sur les productions de Jean-Louis LE BRETON (Tél. [16-1] 43. 58.25.98).

UTILITAIRE | ProDOS

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Clément RENARD

GRAPH.EXPRESS

ROUTINE DEMANDÉE MODE TEXT

```
100 TEXT : NORMAL :D$ =  CHR$ (4): PRINT D$"PR£3": PRINT : HOME          7A9B
105 DIM M(12),AN(12)                                                     51F6
110 PRINT D$"RESTORE GRAPH.VAR"                                          AF33
115 G$ = "*****************************************************"        DF31
120 VTAB 23: PRINT "(T)erminé (A)bréger (C)orriger la valeur précédent
    e (RET) Valeur non modifiée";: VTAB 1: PRINT                         AE78
125 I = 0: PRINT : FOR J = 1 TO N: VTAB 6 + J: PRINT AN(J);: HTAB 7: P
    RINT M(J): NEXT                                                      186E
130 I = I + 1                                                            805B
135 GOSUB 275                                                            ED4E
140 GOSUB 280: INPUT "";A$: IF  NOT  LEN (A$) THEN 165                   BF92
145 IF A$ = "C" AND I > 1 THEN  GOSUB 275:I = I - 1: GOTO 135            2FA5
150 IF A$ = "T" THEN  GOSUB 275:I = N: GOTO 200                          C0A4
155 IF A$ = "A" THEN  CALL  - 958:I = I - 1: GOTO 200                    2F33
160 AN(I) =  VAL (A$)                                                    1B94
165 GOSUB 275                                                            ED4E
170 GOSUB 290: INPUT "";M$: IF  NOT  LEN (M$) THEN 190                   3EA9
175 IF M$ = "C" THEN 135                                                 CAD2
180 IF M$ = "T" OR M$ = "A" THEN A$ = M$: GOTO 150                       D3FF
185 M(I) =  VAL (M$)                                                     2D5E
190 GOSUB 275                                                            ED4E
195 IF I < 12 THEN 130                                                   B082
200 FOR J = 1 TO I: IF M(J) > G THEN G = M(J)                            197E
205 NEXT                                                                 0582
210 D = G / 70                                                           548D
215 VTAB 22: CALL  - 958: INPUT "TITRE :ctG ";R$: IF  LEN (R$) THEN TX
    $ = R$                                                               6F62
220 HOME : VTAB 5: IF  LEN (TX$) THEN  HTAB (80 -  LEN (TX$)) / 2: PRI
    NT TX$: PRINT                                                        2B28
225 FOR J = 1 TO I: PRINT AN(J);" ";: IF  NOT M(J) THEN 235              CF01
230 HTAB 17 -  LEN ( STR$ (M(J))): PRINT M(J);: HTAB 20: PRINT  LEFT$
    (G$, INT (M(J) / D))                                                 3840
235 NEXT                                                                 0582
240 PRINT : PRINT : PRINT "Echelle: 1/" INT (D)                          4CFA
245 N = I: PRINT D$"STORE GRAPH.VAR"                                     073D
250 VTAB 22: PRINT : CALL  - 198: PRINT "(C)ORRIGER (M)ENU DE DISQUETT
    E (A)PPLESOFT ";: GET R$                                             8B20
255 IF R$ = "C" THEN 125                                                 57D6
260 IF R$ = "M" THEN  PRINT D$"RUN MENU"                                 CAF8
265 IF R$ = "A" THEN  HOME : END                                         8F8D
270 GOTO 250                                                             1142
275 GOSUB 280: GOTO 285                                                  F5CE
280 VTAB 5 + I: PRINT : RETURN                                           95C7
285 CALL  - 868: PRINT AN(I);: HTAB 7: PRINT M(I): RETURN                D320
290 VTAB 5 + I: PRINT : HTAB 7: RETURN                                   D9CE
```

INITIATION | DOS | ProDOS

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

François GALLET

LA SOURIS ET L'ASSEMBLEUR

TROISIÈME PARTIE : Traitement de l'interruption et limites

Et voici venir un épisode supplémentaire dans la conquête de la Souris (rassurez-vous, cela se terminera bientôt... ce n'est pas Dallas, que diable !).

Au menu de ce jour :

- Traitement de l'interruption avec tests du bouton (INTERUP).
- Etablissement des limites d'excursion de la Souris.
- Recherche des coordonnées.
- Réduction des coordonnées pour affichage du pointeur (la prochaine fois) à l'écran.

Le nouveau source étant arrivé (mais pas le Beaujolais !), mettez-le directement à la suite de celui de la dernière fois, à partir de l'adresse $60D8 (début de INTERUP). N'oubliez pas, pour ceux qui utilisent un Assembleur (ProCODE), de rajouter les labels définis au début, à ceux existant déjà.

De plus, il faudra insérer les lignes suivantes pour remplacer une partie des quelques octets (NOP) réservés précédemment (ligne 38), afin d'utiliser les nouvelles routines :

```
601A :  20 2B 61    JSR  LIMITES     ; Appel de la routine
                                       fixant les limites
601D :  A0 18       LDY  £HOME       ; Offset de HOMEMOUSE
601F :  20 34 60    JSR  CALLCARD    ; ...
6022 :  A0 14       LDY  £READ       ; Offset de READMOUSE
6024 :  20 34 60    JSR  CALLCARD    ; ...
6027 :  20 63 61    JSR  NEWCOORD    ; Coordonnées actuelles
```

Passons maintenant aux commentaires :

A chaque extinction verticale de l'écran (60 fois par seconde), le 6502 viendra se brancher sur la routine INTERUP, le vecteur d'interruption ($3FE-$3FF) étant initialisé à cette adresse.

Reportez-vous au listing pour voir et comprendre la démarche suivie dans les tests sur le bouton (4 cas possibles), en vous aidant, bien évidemment, de ce que je vous ai expliqué dans la première partie.

Détermination des limites :

Souvenez-vous : lors du premier article, je vous avais précisé que les limites devaient être établies beaucoup plus loin que celles de l'écran. En fait, et comme exemple, elles ont été définies comme suit :

```
$0000 ◄— Abscisse   ◄— $022F   ou
   0  ◄— Abscisse   ◄— 559

$0000 ◄— Ordonnée   ◄— $0167   ou
   0  ◄— Ordonnée   ◄— 359
```

Les facteurs de réduction respectifs sont donc de 7 ((7 × 80) - 1) pour X et de 15 ((15 × 24) - 1) pour Y. Il vous est loisible de modifier ces paramètres, et vous pouvez le faire en adoptant la démarche suivante :

- Modifier la valeur des limites en X et Y en tenant compte du ou des nouveaux facteurs de réduction.
- Modifier la valeur de ces facteurs en ligne 114 du nouveau source.

(suite page 56)

Détermination des nouvelles coordonnées et réduction de celles-ci dans les limites de l'écran...

C'est le sous-programme NEWCOORD qui se charge d'aller chercher les nouvelles coordonnées dans les trous d'écran correspondants, et de les transmettre à REDUIT pour traitement. REDUIT effectue une division 16 bits (coordonnée trou d'écran) / 8 bits (facteur), et renvoie un paramètre (dans le registre A) compris dans les bornes définies, en X ou Y, de l'écran.

Le résultat est stocké selon X ou Y dans les mémoires nommées QUOTX et QUOTY.

Pour plus de précisions sur les divisions en langage Machine, je vous renvoie, comme la première fois, à l'ouvrage *"LA PROGRAMMATION DU 6502"* de RODNAY ZAKS.

Cette fois, il se passera quelque chose de significatif. En effet, si vous appuyez sur le bouton, vous entendrez un bip. Ceci n'a évidemment que valeur de démonstration, et vous trouverez, j'en suis sûr, les traitements les plus divers pour l'utilisation du bouton.

Je vous laisse maintenant assimiler cette nouvelle étape dans la connaissance de la Souris, car la prochaine fois, oh merveille !, vous verrez enfin bouger le pointeur sur l'écran.

A bientôt...

François GALLET

NOTA : Si vous travaillez sous Moniteur, chargez d'abord le SOURIS.C que vous avez sauvé la dernière fois, puis rajoutez les octets de l'extension d'aujourd'hui, et sauvegardez enfin le tout par :

BSAVE SOURIS.C,A$6000,L436

Lancez par **CALL 24576** en Basic ou **$6000G** sous Moniteur.

```
 0 ************************************************
 1 *                                              *
 2 *   Programmation de la Souris : Troisième partie   *
 3 *                                              *
 4 ************************************************
 5 *
 6 *
 7 BELL     EQU  $FF3A      :Emet un bip
 8 CLAMP    EQU  $17        :Fixe de nouvelles limites aux coord. X et Y
 9 ETAT     EQU  $77C       :Etat du bouton et des interruptions
10 HB       EQU  $1A        ;
11 HBX      EQU  $57C       :Octet de poids fort de l'abcisse retournée par
12                          :la souris (voir aussi LBX)
13 HBY      EQU  $5FC       :Octet de poids fort de l'ordonnée retournée par
14                          :la souris (voir aussi LBY)
15 HOME     EQU  $18        :Positionne les registres de position de la souris
16                          :aux valeurs inférieures des limites , soit en
17                          :haut à gauche . Doit être suivi de READ
18 LB       EQU  $19        ;
19 LBX      EQU  $47C       :Octet de poids faible de l'abcisse retournée par
20                          :la souris (voir aussi HBX)
21 LBY      EQU  $4FC       :Octet de poids faible de l'ordonnée retournée par
22                          :la souris (voir aussi HBY)
23 READ     EQU  $14        :Transfère les données en cours de la souris
24                          ;vers les trous d'écran
25 SERVE    EQU  $13        :Détecte si la souris à causé  l'interruption
26 SET      EQU  $12        :Initialise la souris avec le mode adéquat
27 *
28          ORG  $60D8
29 *
38 *
39 *
40 *   Sous programme : INTERUP
41 *   ------------------------
```

```
42  *
43  *
44  INTERUP  EQU  *
45           SEI              ;On interdit les interruptions
46  *
47           PHA              ;Sauvegarde
48           PHX              ;...du
49           PHY              ;contexte
50  *
51           LDY  £SERVE      :Offset de SERVEMOUSE
52           JSR  CALLCARD    ;...
53           BCC  CLICK       ;Si C = 1 , la souris n'est pas la cause de
54                            ;l'interruption
55           JMP  RET.INT
56  CLICK    LDY  £READ       :Offset de READMOUSE
57           JSR  CALLCARD    ;...
58  *
59           LDA  ETAT        ;Etat du bouton et des interruptions
60           ASL              ;Test du bit 7 pour savoir si le bouton est
61                            ;enfoncé  (présentement , là , dis-donc !)
62           BCS  DOWN        ;C = 0 si relâché ou 1 si enfoncé
63           JMP  UP
64  DOWN     ASL              ;Le click est enfoncé , mais l'était-il la fois
65                            ;précédente ?  (là est la question !)
66           BCC  D.BEF       ;C = 0 si relâché ou 1 si enfoncé
67           JMP  UP.BEF
68  *
69  *    Cas : Enfoncé (maintenant)  /  Relâché (avant)
70  *
71  D.BEF    JSR  BELL
72           NOP
73           NOP
74           NOP
75           JMP  RET.INT     ;et bye-bye
76  *
77  UP       ASL              ;Test du bit 6 pour savoir s'il l'était auparavant
78           BCS  DOWN.BEF    ;C = 0 si relâché ou 1 si enfoncé
79  *
80  *    Cas : Relâché (maintenant)  /  Relâché (avant)
81  *
82           NOP
83           NOP
84           NOP
85           JMP  RET.INT     ;et retour
86  *
87  *    Cas : Relâché (maintenant)  /  Enfoncé (avant)
88  *
89  DOWN.BEF JSR  BELL
90           NOP
91           NOP
92           NOP
93           JMP  RET.INT     ;Retour d'interruption
94  *
95  *    Cas : Enfoncé (maintenant)  /  Enfoncé (avant)
```

```
 96  *
 97  UP.BEF    JSR  BELL
 98            NOP
 99            NOP
100            NOP
101            JMP  RET.INT
102  *
103  RET.INT   PLY              ;Restauration
104            PLX              ;...du
105            PLA              ;contexte
106            CLI              ;Rétablit les interruptions
107            RTI              ;...et retour d'interruption
108  *
109  *
110  *   Stockage de paramètres
111  *   ----------------------
112  *
113  COL40     HEX  00          ;Mémorise l'abcisse modulo 40
114  FACTEUR   HEX  070F        ;Facteur 07 pour X et 0F pour Y
115  MEMORY    HEX  00          ;Mémorise le caractère écrasé par le pointeur
116  QUOT      HEX  0000        ;Mémoire des nouvelles abcisses et ordonnées
117  QUOTX     HEX  00          ;Résultat de la division des coord. pour X
118  QUOTY     HEX  00          ;Résultat de la division des coord. pour Y
119  *
120  *
121  *   Sous programme : LIMITES
122  *   ------------------------
123  *
124  LIMITES   LDA  £$00        ;...
125            STA  $478        ;...LB de la lim. inf.
126            STA  $578        ;...HB de la lim. inf.
127            LDA  £$2F        ;...
128            STA  $4F8        ;...LB de la lim. sup.
129            LDA  £$02        ;...
130            STA  $5F8        ;...HB de la lim. sup.
131            LDA  £$00        ;Modification des limites de l'abcisse
132            LDY  £CLAMP      ;Offset de CLAMPMOUSE
133            JSR  CALLCARD    ;...
134  *
135            LDA  £$00        ;...
136            STA  $478        ;...LB de la lim. inf.
137            STA  $578        ;...HB de la lim. inf.
138            LDA  £$67        ;...
139            STA  $4F8        ;...LB de la lim. sup.
140            LDA  £$01        ;...
141            STA  $5F8        ;...HB de la lim. sup.
142            LDA  £$01        ;Modification des limites de l'ordonnée
143            LDY  £CLAMP      ;Offset de CLAMPMOUSE
144            JSR  CALLCARD    ;...
145            LDY  £READ       ;Offset de READMOUSE
146            JSR  CALLCARD    ;...
147            RTS              ;Retour d'appel
148  *
149  *
```

```
150  *    Sous programme : NEWCOORD  (Coordonnées sur 16 bits)
151  *    ---------------------------------------------------
152  *
153  NEWCOORD LDA  LBX
154           STA  LB
155           LDA  HBX
156           STA  HB
157           LDX  £$00
158           JSR  REDUIT
159           STA  QUOTX
160  *
169  *
170  *
171  *    Sous programme : REDUIT (Réduction des coordonnées pour permettre une
172  *    ----------------------  excursion correcte de la Souris à l'écran)
173  *
174  REDUIT   LDY  £$08
175           STZ  QUOT,X
176           LDA  HB
177           SEC
178           SBC  FACTEUR,X
179  LOOP     PHP
180           ROL  QUOT,X
181           ASL  LB
182           ROL
183           PLP
184           BCC  AJOUTE
161           LDA  LBY
162           STA  LB
163           LDA  HBY
164           STA  HB
165           INX
166           JSR  REDUIT
167           STA  QUOTY
168           RTS
185           SBC  FACTEUR,X
186           BRA  ENCORE
187  AJOUTE   ADC  FACTEUR,X
188  ENCORE   DEY
189           BNE  LOOP
190           BCS  DERNIER
191           ADC  FACTEUR,X
192           CLC
193  DERNIER  ROL  QUOT,X
194           LDA  QUOT,X
195           RTS
```

Si vous ne possédez pas d'assembleur, contentez-vous de taper ces codes. La valeur indiquée à la fin de chaque ligne permet de contrôler l'exactitude de la saisie (en utilisant notre disquette SIGNATURE).

```
60D8: 78 48 DA 5A A0 13 20 34                          2DFB
60E0: 60 90 03 4C 1E 61 A0 14 20 34 60 AD 7C 07 0A B0  2F10
60F0: 03 4C 03 61 0A 90 03 4C 15 61 20 3A FF EA EA EA  A929
6100: 4C 1E 61 0A B0 06 EA EA EA 4C 1E 61 20 3A FF EA  8957
6110: EA EA 4C 1E 61 20 3A FF EA EA EA 4C 1E 61 7A FA  93F5
6120: 68 58 40 00 07 0F 00 00 00 00 00 A9 00 8D 78 04  10C8
6130: 8D 78 05 A9 2F 8D F8 04 A9 02 8D F8 05 A9 00 A0  3FE9
6140: 17 20 34 60 A9 00 8D 78 04 8D 78 05 A9 67 8D F8  841C
6150: 04 A9 01 8D F8 05 A9 01 A0 17 20 34 60 A0 14 20  3B21
6160: 34 60 60 AD 7C 04 85 19 AD 7C 05 85 1A A2 00 20  AF4E
6170: 87 61 8D 29 61 AD FC 04 85 19 AD FC 05 85 1A E8  EB7F
6180: 20 87 61 8D 2A 61 60 A0 08 9E 27 61 A5 1A 38 FD  C542
6190: 24 61 08 3E 27 61 06 19 2A 28 90 05 FD 24 61 80  C55B
61A0: 03 7D 24 61 88 D0 EB B0 04 7D 24 61 18 3E 27 61  23DC
61B0: BD 27 61 60                                      5CA5
```

COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION

Le premier des articles de cette série a paru dans le numéro 13 de *TREMPLIN MICRO.*

Pour commander les numéros qui vous manquent, utilisez le bulletin inséré à la fin de la revue.

Notez que les disquettes *TREMPLIN MICRO* reprennent tous les programmes publiés dans le magazine (y compris certains sources trop longs pour paraître dans la revue).

DU CÔTÉ DES COMPATIBLES

LE TRAITEMENT DE TEXTE

Quand on a la bonne habitude de travailler avec un traitement de texte aussi simple et convivial que GRIBOUILLE, EPISTOLE... ou APPLE WRITER (l'un des plus connus dans l'univers Apple), il n'est pas toujours facile de s'adapter aux logiciels fonctionnant sur IBM PC et compatibles. Plaignons lectrices et lecteurs que leurs occupations obligent pourtant à accomplir cette petite gymnastique.

CLAVIER Côté clavier, constatons que nous ne sommes pas particulièrement gâtés avec nos Apple *II*. Une seule "bête" est enfin dotée d'un clavier digne de ce nom : le GS. Ce n'est pas le summum du confort, mais cela vaut bien les "accessoires" qui équipent bon nombre de compatibles. Il est vrai que nous sommes logés à la même enseigne avec l'Apple *IIc*. Disons que, malheureusement, le clavier reste trop souvent le point faible des ordinateurs personnels qui se veulent par ailleurs des machines de traitement de texte. Bien... mais le clavier, aussi mauvais soit-il, on s'y fait. L'homme s'adapte à tout, y compris au pire, pas vrai ?

COMMANDES Il en va autrement pour les commandes. Ah ! les commandes ! L'absence de touches de fonction fait que, sur Apple, tout traitement de texte prend immédiatement des allures de langue étrangère. Et on sait que les Français ne sont pas tellement doués pour "causer" dans une autre langue que la leur. Néanmoins, de logiciel en logiciel, nous avons pris l'habitude de jongler avec les contrôles-ceci-cela, puis avec les Pommes (ouvertes ou fermées), sans oublier la touche Escape, ô combien sollicitée !

SOURIS Certains d'entre nous sont tellement attachés à ce système qu'ils se refusent à caresser la souris, remède à tous les maux dont souffraient les premiers traitements de texte. Et c'est vrai que l'usage de la souris — prolongement naturel de la pensée ? — pose parfois plus de problèmes qu'il n'en résout : essayez plutôt de taquiner l'animal sur un bureau encombré ! Il en va de même pour les menus dits déroulants et pour ces multiples fenêtres, agréables à la vue, mais dont l'ouverture et la fermeture peuvent se révéler fastidieuses.

L'IDÉAL Alors, existe-t-il un traitement de texte idéal ? Bien sûr que oui : le vôtre, et uniquement celui-ci. Vous l'avez élu pour des raisons qui vous sont personnelles et vous tenez à lui parce qu'il tient lui-même ses promesses. Il n'y a rien à ajouter. Je connais des inconditionnels d'Apple Writer pour lesquels tout le reste n'est que pâle copie.

Reste que — profession oblige — ces mêmes personnes se retrouvent parfois (je crois pouvoir écrire "souvent") devant le clavier d'un IBM ou d'un compatible (que cet autre univers est donc compliqué !), et obligés de "faire avec ce qu'on leur donne". Vous savez aussi bien que moi que, dans une administration (mais ce n'est pas différent dans les petites, moyennes et grandes entreprises), les documentations sont généralement introuvables. Il y a toujours un Pierre ou une Brigitte qui l'a provisoirement emportée à la maison afin de l'étudier à tête reposée : ça vous classe quelqu'un, non ?

Et c'est à ce moment-là que l'on apprécie la convivialité des logiciels conçus pour Apple. On s'aperçoit alors que les traitements de texte les plus simples ne sont pas forcément les plus difficiles à mettre en œuvre. Tenez, rien que pour le plaisir, j'en ai testé trois et je vous livre mes réflexions en vrac. Je vous signale au passage que mon compatible (un DONATEC) est équipé d'une très belle imprimante EPSON LQ 2500, malheureusement affligée d'un défaut de jeunesse : trouver des rubans pour en faire réellement une imprimante opérationnelle relève du tour de force.

• PHILOTEXTE JUNIOR (Editions Dortec)

Philotexte Junior est diffusé par le Réseau Planétaire qui l'annonce comme le moins cher des traitements de textes professionnels sur PC (quelques billets de cent francs).

Le manuel d'utilisation (80 pages) est évidemment en français. Il comporte un double index : mots-clefs et touches, ce qui constitue une bonne idée et facilite grandement la recherche. Faut-il pour autant négliger la lecture de cette bonne documentation ? Sûrement pas. C'est le meilleur moyen de savoir où l'on va et surtout comment y aller... et en sortir !

Pour le reste *Philotexte Jr* n'a pas grand-chose à envier aux autres traitements de texte de sa catégorie et il supporte même la comparaison avec des logiciels plus ambitieux. Qu'on en juge :

— Copie et déplacement de blocs de texte à l'intérieur d'un document ou encore de document à document ;

— Recherche et remplacement automatique ;

— Travail simultané sur deux textes avec fenêtrage d'écran ;

— Tous types de justification et de formatage avec utilisation des possibilités typographiques de l'imprimante ;

— En-têtes et notes de bas de page, tables d'index, sommaires...

Ajoutons que neuf écrans d'aide détaillée sont disponibles à tout moment.

Le programme d'impression passe par un fichier "texte-règle" avec lequel il convient de se familiariser. On peut en effet utiliser le même texte-règle pour l'éditeur et pour l'impression, mais il est souvent plus pratique de concevoir des versions spéciales pour l'un et l'autre de ces usages.

Philotexte Jr constitue une excellente initiation à *PHILOTEXTE II* (la nouvelle version sera disponible quand paraîtront ces lignes), également distribué par le Réseau Planétaire, mais plus complet (et aussi plus cher, tout en restant très bon marché). Je ne voudrais pas trop vous mettre l'eau à la bouche, mais :

— Un correcteur d'orthographe avec dictionnaire de 100 000 mots ;

— Mailing avec inclusion conditionnelle d'adresses ;

— Gestionnaire de bureau (logiciel intégré en corésident pour calculs, agenda, notes à la volée...) ;

Ça vous classe un traitement de texte, pas vrai ?

Réseau Planétaire — Raffy Queyrières — 43260 Saint-Julien-Chapteuil — Tél. 71.08.73.49

• ALLEGRO (Cedic/Nathan)

Très belle boîte rouge. Vous me voyez venir et vous pensez déjà que je vais comparer le contenu au contenant. Erreur, même s'il est exact que j'ai été surpris de ne découvrir dans ce joli coffret qu'une brochure de 50 pages... évidemment accompagnée d'une disquette.

Autre surprise : des addenda précisent comment effectuer une sauvegarde ou une édition partielle du texte et comment créer un texte entièrement nouveau. On se dit que si le logiciel n'est pas plus sérieux que sa documentation, on va en être pour ses frais (précision utile : *Allegro* est réellement bon marché, mais ce n'est pas une raison suffisante pour jeter son argent par les fenêtres !).

Rassurez-vous : je n'ai rien perdu. D'abord parce que cet *Allegro* m'avait été confié par le Service de Presse de Cedic/Nathan et ensuite parce qu'il en vaut beaucoup d'autres. Inutile de revenir sur l'emballage, sinon pour préciser qu'il est inutile : mieux vaudrait une disquette supplémentaire... ou une chemise protectrice. Le prix constitue un argument de vente suffisant, du moins à mes yeux.

La documentation est certes succincte, mais d'une lecture agréable. On constate rapidement qu'elle est pratiquement aussi inutile que l'emballage : on retrouve la plupart des explications sur la disquette. Sans être particulièrement doué, j'ai réussi à copier le logiciel sur disque dur, à lancer le programme et à imprimer mon premier texte en moins d'une heure. J'ajoute que ce texte était le listage d'une routine en Basic, repris en traitement de texte.

Allegro, traitement de texte en français, se révèle à la fois simple et rapide, même si l'on peut contester la manière dont sont utilisées les touches de fonction (au début, c'est assez déroutant, mais on s'y habitue très vite). Il est bon de lire les 50 pages de la documentation pour avoir immédiatement une vue d'ensemble des possibilités offertes par le logiciel, mais il est plus pratique, en cours d'utilisation, de faire appel à la fonction d'aide.

J'ai noté que les fonctions les plus attendues sont bien présentes : pagination, justification, reconnaissance de paragraphes, alignement sur la virgule décimale, fusion de textes, réalisation d'un index, importation de fichiers.

Cedic/Nathan, 6 bd Jourdan — 75014 PARIS — Tél. (1) 45.65.06.06.

LE TRAITEMENT DE TEXTE

• *NATHALIE 2 PLUS* (EBP INFORMATIQUE)

Nombreuses ressemblances avec le PC.Write américain... et pour cause ! Cette version française a été baptisée *NATHALIE* par EBP Informatique, mais le Réseau Planétaire en diffuse une autre sous le nom de *PHILOTEXTE II* (lire page précédente)... avec un dictionnaire de 100 000 mots. Celui de *NATHALIE* n'en compte que 50 000 (mais sans doute 70 000 au moment où vous lisez ces lignes, et avec un certain nombre d'améliorations).

Il s'agit là d'un traitement de texte professionnel, ambitieux (possibilité d'utiliser une imprimante de type LaserJet, mais je ne m'y suis pas risqué), et pas aussi facile à utiliser — dès que l'on sort des commandes classiques — que le souhaiterait sans doute l'usager moyen.

La documentation est en français et je manquerais d'objectivité si je la considérais comme "mince" ou "incomplète". Il lui manque pourtant quelque chose puisqu'il m'est assez souvent arrivé de me poser des questions, notamment à propos des problèmes de mise en page et d'impression.

Ceci dit, *NATHALIE* est un traitement de texte autodocumenté, comme bon nombre de logiciels concurrents d'ailleurs. L'utilisateur moyen maîtrisera parfaitement la plupart des commandes classiques en quelques heures, et en particulier celles permettant d'obtenir les menus d'aide.

S'il s'agit seulement de taper une lettre, un rapport, pas de problème : le Rédacteur est aussi convivial que beaucoup d'autres. Il tire un bon parti des touches de fonction des IBM et compatibles. Créer un texte, le corriger et le sauver s'accomplit sans douleur. L'impression coule de source.

Le dictionnaire

NATHALIE permet de contrôler, en temps réel, le dernier mot tapé : un bip retentit si le dictionnaire n'en connaît pas l'orthographe... ce qui est assez fréquent. Il est nécessaire de lire attentivement le mode d'emploi du correcteur pour bien savoir où l'on met les pieds. C'est un outil intéressant, un plus incontestable, mais on peut être pour ou contre son utilisation. On ne saurait le considérer comme un juge infaillible.

Personnellement, je recommanderais surtout son utilisation aux personnes ayant à taper de nombreux termes techniques. Naturellement elles devraient d'abord créer leur propre dictionnaire, mais pourraient ensuite l'enrichir au fur et à mesure de la découverte de mots nouveaux.

L'impression

NATHALIE reconnaît un nombre important d'imprimantes (y compris les plus récentes). Un apprentissage s'impose avant d'être en mesure de réaliser des impressions complexes. N'étant pas un spécialiste de la question, je suppose qu'il en va de même pour la plupart des "imprimeurs". Nous nous heurtons aux mêmes difficultés en photocomposition, des difficultés que quelques jours de pratique font oublier !

Si je devais commercialiser un logiciel de traitement de texte, j'insisterais davantage sur les problèmes de formatage et d'impression. Les documentations actuelles, même correctes (ce qui est le cas de celle de *NATHALIE*) sont à mes yeux insuffisantes.

E.B.P., 55 c Rue de Port Royal 78470 ST-REMY-LÈS-CHEVREUSE

Yvan KŒNIG répond à nos lecteurs

Questions : *Pouvez-vous m'aider à résoudre quelques petits problèmes car je sèche lamentablement.*

• PROBLÈME N°1

Il se situe sur la disquette SIGNATURE, face 2 (version ProDOS). La disquette utilise le ProDOS 1.1 et mon Apple utilise la version 1.Ø. Comment rendre compatible mon Apple et la disquette SIGNATURE ?

• PROBLÈME N°2

Il concerne le programme "TREIZE" (TREMPLIN MICRO N°1Ø). Après quelques changements (ajout de 5ØØ mots, j'ai bien dit 5ØØ, et pas un de plus !) il y a des problèmes avec ce mini dico. Après avoir modifié ainsi la ligne 11Ø :

11Ø HOME:NM=5ØØ au lieu de

11Ø HOME:NM=7, le programme se plante sur deux lignes :

```
485 V=PEEK(768): IF V=NM OR NOT V THEN
      POKE 768,1: POKE 769,CH : GOTO 5ØØ
495 NEXT: POKE 769 + V, CH: POKE 768,V+1
```

Comment modifier ces deux lignes ? Sinon c'est l'ILLEGAL QUANTITY ERROR qui m'attend.

• PROBLÈME N°3

Comment écrire en HGR, et en grand format (le même que celui des lettres) un compte à rebours qui partirait de 45 et finirait à Ø ? **M. T. (75020 PARIS)**

R Ce n'est pas votre APPLE, mais VOUS qui utilisez ProDOS 1.Ø. Demandez à votre distributeur habituel de vous faire une mise à niveau PRODOS 2.Ø, BASIC.SYSTEM 1.1 et tout ira bien. Enfin presque ! Il faudra en effet supprimer la ligne qui contrôle PRODOS (3Ø si je ne m'abuse). Seul le test sur BASIC.SYSTEM est utile. Vous trouverez quelques aménagements à SIGNATURE dans ce numéro de *Tremplin*, page 37.

Pour faire un POKE, il faut que la valeur à poker soit inférieure à 256. Puisque vous utilisez 5ØØ mots, vous êtes en infraction car la ligne 48Ø définit la valeur à poker (CH) en fonction de ce nombre de mots. Limite pour NM : 255 maxi, mais comme on stocke les numéros des mots déjà employés en page 3, il ne faut pas dépasser $3DØ sous peine d'un plantage du système. Cela limite en fait NM à 2Ø6... Si ces limitations vous chagrinent, réécrivez la routine 48Ø-52Ø pour traiter des numéros sur 2 octets et placez la table en partie haute de la mémoire.

Pour faire un compte à rebours je vous suggère :

```
1ØØØ for TIME=45 to Ø STEP -1
1Ø1Ø CH$=right$("ØØ"+str$(TIME),2)
1Ø2Ø N = asc(left$(CH$,1)) - 64: draw N at
       X,Y
1Ø3Ø N = asc(right$(CH$,1)) - 64: draw N at
       X+21,Y
1Ø4Ø for I = 1 to 1ØØ : next      (à vous d'ajuster)
1Ø5Ø next : return
```

Bien entendu, je suppose que vous avez initialisé le mode graphique, chargé la table de formes et défini X et Y pour positionner votre affichage.

Question : *Je suis dans un club informatique où, pour des raisons pratiques, je laisse ma disquette de Basic (sous DOS 3.3) sur place. J'ai constaté, la semaine dernière, que plusieurs de mes programmes avaient été modifiés à mon insu. Je voudrais donc protéger ma disquette, en Basic de préférence, pour éviter ces surprises. J'ai conçu un programme "Hello" qui demande un code à l'utilisateur, lequel code n'est connu que par moi. Si celui-ci est exact, le catalogue arrive à l'écran, sinon le système est relancé. J'ai protégé le programme contre "contrôle-reset" et "contrôle-C" par :*

POKE 1Ø1Ø,Ø: POKE 1Ø11,3: POKE 1Ø12,166: POKE 768,76: POKE 769,Ø: POKE 77Ø,3

Malheureusement, en chargeant le DOS avec une disquette système, puis en la remplacant par la mienne, on peut accéder à toutes mes routines. Il y a aussi le POKE 214,128 qui ne me convient guère car il m'interdit également le listage de mes propres programmes.

Je vous lance donc un S.O.S. en vous précisant que je possède un Apple IIc 128 Ko.

R La défunte revue GOLDEN avait publié dans son numéro 16, sous la signature de Ph. GUIOCHON, GOLDCRYPTOR qui répondrait à votre demande sous DOS 3.3. POM'S propose, dans son numéro 29... *(suite page 64)*

R le programme KRUPTOS qui fait le même genre de manipulation sous ProDOS.

*"Brico" en 930 remplacer "IF LO<=0" par "IF LA<=0" et en 1100 V = (((D/2)^2) * PI) * HC :...*

Denis B. (25110 BAUME LES DAMES)

***Question** : J'aimerais savoir comment créer un fichier de type SYSTEM et comment transformer un fichier BINAIRE en fichier SYSTEM. J'aimerais le savoir pour pouvoir booter directement un programme de communication de type BIN sans avoir à passer par le BASIC.SYSTEM. Je peux loader un programme SYSTEM en langage machine en entrant la commande suivante :*

BLOAD nom, TSYS, Axxx, Lxxx

Il me "load" le programme à l'adresse indiquée, et je peux donc modifier un programme SYSTEM, mais je n'arrive pas à la "resaver" en type SYS. J'ai bien essayé la commande :

BSAVE nom, TSYS, Axxx, Lxxx

mais il me fait une erreur en me disant : NOT A TYPE SYS FILE. **Anthony R. (93600 AULNAY sous BOIS)**

R Votre question appelle une réponse simple. ProDOS — en fait, BASIC.SYSTEM — ne sait créer de manière automatique qu'un petit nombre de types de fichiers. Ce sont les types BAS, BIN et TXT. Ne pleurez pas : les 253 autres types sont tout à fait accessibles. Ils requièrent simplement votre intervention.

Il faut créer le fichier avant de pouvoir le sauver, exactement comme lorsque vous créez un "sous-catalogue". Dans votre cas, il faudra faire :

CREATE truc.SYSTEM,TSYS (slot drive éventuels)
BSAVE truc.SYSTEM,TSYS,A$2000,L$xxxx

Vous aviez en fait la réponse dans SLOADC (*Tremplin Micro* n°11) où je CREATEais un fichier de type $F1 pour l'écran compacté.

***Questions** : • Est-il possible qu'un fichier "exec" puisse ouvrir un fichier "TEXT" pour le travailler ? Si oui, pouvez-vous me donner un exemple (mes essais n'aboutissent qu'à un "NO DIRECT COMMAND").*

- *A quoi sert l'instruction "FLUSH" et quelle est son utilité ?*
- *Pourriez-vous dire un mot sur les fichiers dits "Relogeables" ?*
- *Et pour terminer, à corriger dans T.M. n°13 :*

R ProDOS ou, pour être plus exact, BASIC.SYSTEM contient une table où sont stockées des paires d'octets déterminant les règles de fonctionnement de chaque commande.

L'interprétation de ces octets se fait comme suit, bit par bit en partant du bit 8 :

octet 1	PFIX	%10000000	préfixe attendu, pathname optionnel
	SLOT	%01000000	numslot seul (PR£ ou IN£)
	RRUN	%00100000	commande différée
	FNOPT	%00010000	nom de fichier optionnel
	CRFLG	%00001000	création de fichier autorisée
	T	%00000100	type fichier autorisé
	FN2	%00000010	2e titre attendu (rename)
	FN1	%00000001	titre attendu
octet 2	AD	%10000000	Adresse autorisée
	B	%01000000	Byte autorisé
	E	%00100000	End autorisé
	L	%00010000	Longueur autorisée
	LINE	%00001000	(à) numligne autorisé
	SD	%00000100	Slot / Drive autorisés
	F	%00000010	Field autorisé
	R	%00000001	Record autorisé
	V	%00000000	V toujours autorisé est ignoré

Pour OPEN et APPEND le 1er octet est $2D (%00101101) tandis que pour READ et WRITE il est de $21 (%00100001). Je vous laisse faire l'analyse complète mais vous pouvez constater que le bit 6 est à 1 dans tous les cas ce qui interdit l'emploi de ces commandes en mode direct. Faire $B93F et $B955:0D, $B941 et $B953:01 supprimerait cette interdiction mais ce serait À VOS RISQUES ET PÉRILS.

Je vous rappelle que lorsque vous êtes dans un fichier EXEC, tout se passe comme si vous étiez en mode direct. Attention, la routine INPUT n'est pas évidente à employer en mode direct (cf. *Tremplin Micro* n°9).

FLUSH provoque le transfert sur disque de toutes les zones tampon allouées aux fichiers préalablement ouverts. Si l'option "titre" est utilisée, seule la zone tampon du fichier spécifié est transférée. Tout se passe comme pour la commande CLOSE à ceci près que les fichiers restent ouverts et que les pointeurs de fichiers ne sont pas altérés.

R La commande FLUSH est très utile afin de préserver l'intégrité des données sur disque. Un programme qui risque d'être interrompu accidentellement doit régulièrement utiliser la commande FLUSH de façon à perdre le moins de données possible en cas d'interruption.

Cette définition est reprise du fascicule Addendum aux TRAVAUX PRATIQUES APPLESOFT la programmation en Basic avec ProDOS qui est livrée avec le disque OFFICIEL ProDOS.

Je suppose que votre 3e question porte sur les fichiers de type REL. Ce sont des fichiers qui comportent non seulement le code actif, mais aussi un ensemble d'informations qui permettra de les employer sans contrainte d'adresse, ils seront ajustés par le "loader" en fonction de leur implantation effective. Ils sont générés par l'assembleur EDASM d'APPLE. MERLIN.PRO génère pour sa part des fichiers RELogeables de structure et d'utilisation différente. MINIE et le BUREAU de MINIE sont des assemblages de fichiers de type REL MERLIN.

Merci pour vos remarques sur BRICO.

Question : *Je suis possesseur d'un IIe version 65C02 et d'une imprimante IMAGEWRITER II avec interface super-sérial. Je voudrais utiliser les programmes parus dans T.M n°6 permettant de charger des polices de caractères et pouvoir m'en servir avec des traitements de texte genre APPLEWORKS. En utilisant CARAC.CHARG je parviens à les charger et à les imprimer, mais malheureusement je ne trouve pas la "combine" pour utiliser les trois qualités d'impression de l'IWII. Je ne peux imprimer qu'en qualité brouillon.* **Jean-Louis D. (06604 ANTIBES cedex)**

R Une fois encore, voici un lecteur confronté à un mauvais fonctionnement du circuit de distribution APPLE.

Les manuels de références techniques ne sont pas publiés par APPLE (TVA 18,60%) mais par un éditeur, INTEREDITIONS 18 av. du Maine 75014 PARIS (TVA 7%).

Cette formule judicieuse s'accompagne hélas d'effets pervers. Ces manuels sont pratiquement absents des rayons des "distributeurs agréés" (problèmes de marge ?). De plus, j'ai pu constater à plusieurs reprises que lorsqu'un utilisateur a des problèmes, on ne lui signale même pas l'existence de ces documents. Lorsque le numéro 15 de Tremplin Micro sera paru, il est probable que la version française du "TECHNICAL REFERENCE MANUAL IMWII" sera disponible.

La réponse à votre question est simple, lorsqu'on lui demande d'imprimer des caractères personnalisés, l'IWII passe automatiquement dans le mode STANDARD (le mode intermédiaire, voyant de droite allumé). Elle se remet dans le mode où elle était au début dès que vous quittez les caractères personnalisés.

Si vous souhaitez vous rapprocher de la densité d'impression du mode quasi-courrier, passez en mode gras chaque fois que vous appelez les personnalisés. J'envoie pour ma part systématiquement la séquence ESC ' ESC ! pour appeler, et ESC " ESC $ pour quitter les caractères personnalisés.

Question : *Je vous écris pour un petit renseignement, le troisième depuis votre naissance !*
Si je vous dis :

```
LDA £$30
LDY £$10
JSR $3D9
```

Vous me répondez routine RWTS avec l'adresse de I.O.B. D'accord ?

Faisons un tour à l'adresse :

310 : 01 60 01 00 11 : je connais la signification.

MAIS...

```
00 91 03 00 95 00 00
01 00 00 60 01 00      ] ? AÏE
01 EF D8 00
```

Cette routine est très utilisée et je m'étonne que vous n'ayez pas encore donné la signification de la table des paramètres. Je suis sûr que les lecteurs seraient contents d'en saisir le sens.
T.M. n°1 page 5 (nombre de secteurs libres) un petit bug... supprimer de $371 à $375 JSR $ED24 et ça fonctionne. **Didier M. (72100 LE MANS)**

R Non : il n'y a pas de bug dans la routine que vous signalez. Son auteur a choisi d'imprimer un "Carriage Return" (retour chariot $0D) après le nombre de secteurs. Vous préférez ne pas en mettre, c'est votre droit mais le choix de l'auteur était tout à fait respectable. JSR $ED24 exécute la routine ASOFT implantée à cette adresse... *(suite page 66)*

R à savoir LINPRT qui imprime en décimal l'entier dont l'octet bas est dans (X) et l'octet haut dans (A).

En ce qui concerne la RWTS, je ne suis pas sûr que *Tremplin Micro* n'aie pas déjà publié les infos demandées. Enfin, allons-y ! Désassemblons une table RWTS, celle contenue dans DOS 3.3 par exemple :

```
org $B7E8

TBLTYPE   hex  Ø1      IOB type
SNUM16    dfb  6*16    num slot * 16
DNUM      hex  Ø1      num lecteur
VOLEXPT   hex  FF      num volume attendu
TNUM      hex  ØC      num piste
SNUM      hex  Ø8      num secteur
          da   DCTTBL  adresse de la table DCT
USRBUF    da   $96ØØ   adresse du buffer lecture
BYTCNT    dw   $1ØØ    nombre d'octets par secteur
CMDCODE   hex  Ø2      code de la commande
                       ØØ positionne la tête   Ø1 lecture
                       Ø2 écriture             Ø4 format
ERRCODE   hex  Ø7      code d'erreur
VOLFND    hex  FE      n° de volume du dernier accès
SLOTFND   dfb  6*16    n° de slot .....
DRVFND    hex  Ø1      n° de lecteur .....

          hex  ØØ,ØØ   apparemment inutilisés

DCTTBL    hex  ØØ      code du périphérique (Ø pour lecteur 5")
          hex  Ø1      phase par piste (1 obligatoire)
          hex  EF,D8   compteurs pour mise en route du
                       moteur (valeurs intouchables)
```

Question : *Ayant eu à ma disposition un APPLE IIe pendant un bon bout de temps, je m'étais acheté plusieurs logiciels. Maintenant, je possède un IIc et plusieurs de ces logiciels refusent de démarrer normalement. Il paraîtrait que ceci est dû à un octet qui est testé à chaque démarrage. On m'a parlé du $C6ØØ. Une solution serait possible en déplaçant le programme BOOT qui est implanté dans cette partie de la mémoire...*
Malgré pas mal de tentatives, je n'arrive absolument pas à faire tourner ces logiciels. Pourriez-vous m'aider ? ***Gérard C. (78960 VOISINS le BRETONNEUX)***

R Apparemment votre *IIc* ignore aussi où prendre le timbre demandé pour la réponse.

Sauf si vous avez acheté un appareil défectueux, je ne pense pas que vos problèmes viennent de la ROM de boot.

Si vous réussissez à déplacer un programme inscrit dans les ROMs de la machine, faites-moi signe : vous aurez gagné un rayon de soleil !...

Si vous aviez pris la précaution de me fournir les titres des programmes capricieux, j'aurais peut-être pu vous renseigner, mais pour l'instant : impossible !

Etes-vous sûr qu'il ne s'agit pas de logiciels tournant sous CPM et qui pouvaient donc fonctionner sur un *IIe* équipé d'une carte Z8Ø ?

Je connais quelques logiciels qui plantent sur le *IIc*, mais ça n'a rien à voir avec la ROM de boot. C'est en général parce qu'ils sont protégés en utilisant une "singularité" du 65Ø2 qui n'existe pas sur le 65CØ2 équipant le *IIc* et le *IIe* nouveau. Pour savoir à quoi vous en tenir, essayez les programmes en question sur un *IIe* nouvelles roms. S'ils plantent c'est probablement à cause de cela (à moins bien entendu que ce soient des programmes CPM).

NDLR : Gérard C. est peut-être — tout simplement — un petit malin qui cherche à utiliser des logiciels piratés...

DONATEC : 1986, une année "DÉMONIAQUE"

Pour sa troisième année d'existence, DONATEC, constructeur français de micro-ordinateurs compatibles et de matériels périphériques, confirme sa progression en réalisant ***en 1986 un chiffre d'affaires de 38 millions de Francs,*** soit 70 % d'augmentation par rapport à l'année précédente, dont le C.A. était de 22,5 MF. En 1986, DONATEC a vendu 4 000 micro-ordinateurs.

Avec de grands changements et un chiffre d'affaires en croissance constante, la société DONATEC évolue très vite et s'impose désormais sur le marché de la micro-informatique. En 1986, DONATEC a changé de locaux, ouvert un point de vente, augmenté son capital et ses effectifs, et renforcé son équipe technique. Créé avec quatre personnes, en février 1985, DONATEC en emploie actuellement trente. Son capital de départ de 250.000 F atteint aujourd'hui 2.250.000 F. Son point de vente ouvert depuis le 1er juillet 1986, lui sert également de show-room et lui permet de conseiller et d'orienter les utilisateurs dans leurs différents choix.

Après s'être lancé dans la distribution de produits hauts de gamme pour la Publication Assistée par Ordinateur, tels le moniteur MDS Genius, l'imprimante Kyocera F-1010, les logiciels Personnal Publisher et Ventura, et le scanner Microtek, DONATEC poursuit ses efforts de couverture des marchés.

La société DONATEC, présente sur le marché OEM, chez les revendeurs et également auprès des grands comptes (Citroën, Technip, Volvo, BMW, Creusot Loire, Ministère de la Défense, Ministère de la Coopération, CNRS, Compagnie Générale des Eaux,...) par le biais de son point de vente, affirme une fois de plus sa volonté de performance avec un souci permanent de précéder sinon d'accompagner les progrès de la micro-informatique. Diable !...

***Question** : Comment réaliser des copies d'un écran qui contient des caractères affichés en inverse vidéo... en utilisant la routine qui a paru dans le cadre du programme **Brico** de T.M. n°13 ?*

M. R. (38100 GRENOBLE)

R Le remède me semble simple*. Il faut contrôler le caractère lu sur l'écran avant de l'incorporer à la chaîne générée par la routine. Faites BLOAD IMP.LM,A$300, puis passez en moniteur par CALL - 151. Tapez :

```
316 :  20 49 03
320 :  20 49 03
349 :  09 80      cad
                  ORA £$80  pour forcer ASCII négatif
34B :  C9 A0      CMP £" "
34D :  B0 02      BCS $351  ce n'est pas un contrôle
34F :  69 40      ADC £$40  contrôle majuscule normale, vous purriez mettre A9 A0 qui remplacerait le caractère gênant par un espace.
351 :  99 00 60   STA $6000,Y
354 :  60         RTS
```

Retour au Basic par Ctrl C puis, BSAVE NEWIMP,A$300,L$55

**** Le programme IMP80.IW2 (NOUVELLES ROUTINES POUR LE 65C02) règle en fait ce problème. Il imprime en gras ce qui est en inverse sur l'écran et tient également compte des caractères souris.***

***Questions** : La routine de tri en langage machine **TRI.1.2** de Tremplin Micro n°11 (page 48) se plante magistralement avec EXTRA.VARIABLES de la disquette EXTRA.PRODOS (programme permettant d'accroître la mémoire utilisateur à 60 K environ). Pourrait-on la faire tourner correctement dans cette configuration et dans ce cas quelles modifications faudrait-il lui apporter ?*
La commande PRODOS STORE sauve sur disque toutes les variables du programme en cours. Par quelques pokes serait-il possible de sauver seulement une ou deux variables (dimensionnées) de so choix ?

Jean-Paul T. (93300 AUBERVILLIERS)

R Il est tout à fait normal que TRI.1 ne fonctionne pas avec EXTRA.K qui stocke les variables en MemAUX. La routine TRI.1 est faite pour travailler avec un stockage normal en MemPrincipale.
PROTECT.RAM et AUX.DRAW dans Tremplin Micro n°12 et n°13 vous donnent deux formules pour sauver et récupérer des infos en MemAux. En vous inspirant de ces exemples il vous serait peut-être possible de modifier TRI.1 en liaison avec la méthode de stockage employée par EXTRA.K, méthode que je ne connais pas.

Il n'est pas possible de réaliser un transfert sélectif de variables par quelques POKEs. Vous pourriez trouver dans NIBBLE EXPRESS vol2 un programme de CORNELIS BONGERS qui, sous le titre AMPER STORE and RECALL opérait la sauvegarde et la récupération d'un tableau numérique (programme repris dans HAIFA publié par POM'S). Ecrit sous DOS 3.3, ce programme devrait être remanié pour travailler sous ProDOS. Il faudrait le placer entre ProDOS et ses buffers et changer la méthode d'envoi des commandes BSAVE et BLOAD.

***Question** : J'ai un problème que l'article de M. Cottini dans le n°12 de T.M. n'a pas résolu. Il s'agit des transferts entre mémoire principale et mémoire auxiliaire avec carte 80 colonnes.*
J'ai écrit une petite routine en Langage Machine pour faire des fenêtres dans l'écran 80 colonnes de mon IIc ou de mon II GS et je voudrais transférer le contenu en mémoire auxiliaire, par exemple à l'adresse $4000. Cela marche très bien pour écrire en Mem. Aux. en actionnant $C005, en revanche impossible de le faire dans l'autre sens, c'est-à-dire de LIRE en Mem. Aux. par STA $C003 (RAMRD), qui est le corollaire de RAMWRT. Pouvez-vous me dépanner ?
D'autre part, je vous précise que la routine publiée dans un des premiers numéros de T.M. pour transférer un écran 80 colonnes en mémoire auxiliaire et le rappeler ne fonctionne pas sur le GS (il doit s'agir, je pense, des Trous d'écrans qui n'aiment sans doute pas être "ballottés"). Enfin, la plupart des routines publiées en Langage Machine sont données à l'adresse $300, lorsqu'elles sont courtes, il existe également une autre place en ProDOS, à l'adresse $BB4A qui n'est touchée ni par le chargement d'autres programmes ni par l'ouverture de fichiers. J'y mets personnellement une routine de gestion de la souris qui s'y trouve très bien et qui n'affecte pas la marche du système.

Pierre G. (42170 ST-JUST-ST-RAMBERT)

R Nous sommes tous des auteurs extérieurs, et c'est ce qui garantit l'indépendance... *(suite page 68)*

R de *Tremplin Micro*. PROTECT.RAM et AUX.DRAW dans *Tremplin Micro* n°12 et n°13 vous donnent deux formules pour sauver et récupérer des infos en Mem. Aux. En vous inspirant de ces exemples, il vous serait peut-être possible de faire fonctionner votre programe. Je rappelle simplement que, si vous activez le commutateur AUXREAD, vous basculez en mode lecture en AUX la mémoire $200 à $FFFF. C'est pourquoi , dans PROTECT.RAM, je place une routine de "lecture AUX" dans la page zéro qui elle n'est pas basculée par AUXREAD. Dans AUX.DRAW j'emploie systématiquement la routine MOVAUX mise à notre disposition par APPLE.

Pour un transfert d'écrans 80 colonnes sans problème, je vous conseille d'étudier de près SLOADC dans *Tremplin Micro* n°11. Il est peu prudent de s'implanter dans le trou de BASIC-SYSTEM (302 octets en BB4C) pour des simples routines car :

1° Ce trou n'est pas garanti. Il est d'ailleurs moins grand dans BASIC.SYSTEM 1.0.

2° NIBBLE et Call APPLE y ont implanté des patches corrigeant des "bugs" de BASIC-SYSTEM (que vous êtes nombreux à appeler à tort PRODOS qui lui, se charge au-dessus de $D000).

Je regrette d'ailleurs qu'APPLE n'ait pas profité de l'introduction d'une nouvelle version de PRODOS (PRODOS v2.0 ou P8 v1.2 et maintenant 1.3) pour corriger également BASIC-SYSTEM qui n'a ABSOLUMENT pas changé dans la tourmente.

***Question** : Tout à fait débutant en programmation, je suis surtout un utilisateur de traitement de texte et de gestionnaire de fichiers. Je travaille sur APPLE IIc et imprimante IMAGEWRITER 2, système dont je suis parfaitement content, sauf en ce qui concerne l'impression en mode proportionnel. Ce mode est, pourtant, celui qui me séduirait le plus..., s'il ne présentait pas un défaut rédhibitoire : en mode proportionnel, il est absolument impossible de placer l'accent circonflexe (même chose pour le tréma), exactement au-dessus de la lettre qu'il est censé "coiffer". Il est toujours situé à droite, ce qui fait le plus mauvais effet... Que ce soit avec les traitements de texte "Epistole" ou "Appleworks" ou même avec les petits éditeurs de texte, imaginés par moi, les résultats restent toujours les mêmes. Y-a-t-il une astuce quelconque qui permettrait, en mode proportionnel, de rétablir cet accent à la place qu'il mérite et qu'il n'aurait jamais dû quitter ? Ma question va peut-être vous sembler naïve ! Vous seriez bien aimble si vous pouviez me répondre où me faire connaître les références des documents que je pourrais consulter sur ce sujet.*

Jean M. (75007 PARIS)

R Rassurez-vous (ou inquiétez-vous), vos programmes ne sont pas en cause. Le problème a sa source dans l'imprimante IW*II*. APPLE France a été mis au courant depuis plusieurs mois. Je leur ai même balisé la route pour l'analyse du bug. Le "recul" est court sur l'IW*II*, ce qui permet de se repositionner correctement sur un i. Le manuel de *référence technique*, qui doit sortir sous peu en français, affirme, dans sa version anglaise, que l'on peut envoyer plusieurs "reculs" en séquence, ce qui aurait dû permettre de se repositionner tout aussi correctement sur un u, un e ou un a. Hélas ! l'imprimante n'est apparemment pas conforme au manuel.

Irrité par l'apparent immobilisme d'APPLE France j'ai écrit directement à J.-L. GASSÉE en espérant que sa situation de Français de l'étranger le pousserait à faire en sorte que les imprimantes de "sa" marque traitent correctement SA langue. C'était le 8 février et je n'ai pas reçu le moindre soupçon de réponse.

Je pense que seule la multiplication des réclamations a des chances de faire bouger les choses.

Yvan KŒNIG

NESTOR

METTEZ UN GS

dans votre Apple //

J'ai essayé, sans trop y croire, je l'avoue, la carte accélérateur ***TRANSWARP.*** *D'où des surprises d'autant plus agréables ! Ce produit d'****Applied Engineering****, bien connu aux Etats-Unis, est importé par la société lyonnaise BREJOUX (qui diffuse aussi GS RAM et GS RAM PLUS — voir l'article de la page 39).*
Que nous promet-il ? Tout simplement d'accroître la vitesse de notre vieil Apple II ou IIe jusqu'à 3,6 MGz ! Vous avez bien lu : on passe de 1 à plus de 3 MGz et c'est évidemment spectaculaire. Il suffit de lister un programme pour en être immédiatement convaincu !

QUE SE PASSE-T-IL ?

TRANSWARP met le 65Ø2 ou le 65CØ2 de votre Apple en sommeil et travaille alors avec sa propre mémoire et son microprocesseur personnel... qui est aussi un 65CØ2, mais cadencé à 3,6 MGz.

TRANSWARP accélère non seulement la mémoire vive mais aussi la mémoire auxiliaire (256 K de RAM ultra rapide). Mais alors, comment vont se comporter certains périphériques et logiciels, prévus pour des vitesses beaucoup plus "raisonnables" ? Apprenez d'abord que cette carte est entièrement transparente avec tous les logiciels (aucune disquette de mise en route) et compatible avec toutes les cartes d'interface ou d'extension Apple.

Sachez aussi que trois vitesses sont possibles : 1 et 3,6 MGz par contrôle au clavier et 1,7 MGz par contrôle sur la carte. Une extension 16 bits est même disponible sur demande, mais je ne l'ai pas testée.

UTILISATION

TRANSWARP peut être installé dans n'importe quel slot disponible. Une notice en français, succincte, mais TRÈS CLAIRE, indique exactement la marche à suivre pour configurer les interrupteurs de la carte... selon la nature des périphériques en service. Ensuite, plus rien à faire ! A la mise en route, TRANSWARP est activé automatiquement : un bip retentit et le logo "TRANSWARP" apparaît sur l'écran (il suffit de presser la touche ESCAPE pendant l'affichage du logo pour désactiver complètement la carte et retrouver le 65Ø2 ou le 65CØ2 "escargot" de l'Apple *II* classique). Mais il est également possible, avec un seul POKE, de faire varier la vitesse du processeur à partir d'un programme personnel. Les accès à la RAM et à la ROM de l'Apple sont limités, on le sait, à 1 MGz, mais TRANSWARP charge la ROM de l'Apple dans sa propre RAM et utilise le reste de cette RAM pour émuler à la fois la mémoire principale et la mémoire auxiliaire. Par rapport à un Apple ordinaire, c'est le jour et la nuit ! On se demande même pourquoi Apple n'a pas offert cette accélération à tous ses clients. Peut-être à cause des cartes Z-8Ø qui, même avec TRANSWARP activé, fonctionnent à leur vitesse normale ?

Nous avons tous regretté, lors de l'apparition du 65CØ2, que celui-ci soit plus ou moins bridé. Cette accélérateur — un produit que je vous recommande — prouve que nous avions raison. Gageons qu'une carte identique, mais avec un 65C816 débridé, autorisera bientôt — sur l'Apple *IIGS* — des cadences encore plus surprenantes !

Documentation et renseignements : Société Bréjoux — J.-M. BRESARD
29, rue de Montribloud 69009 LYON — Tél. 78.36.52.69.

Vient de paraître

Les Editeurs nous communiquent :

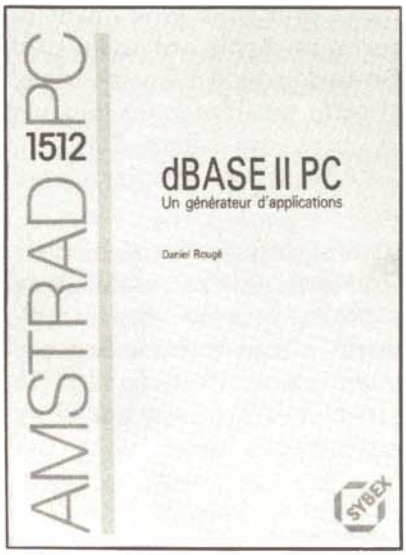
• AMSTRAD PC 1512 dBASE II PC un générateur d'applications (Daniel Rougé)

dBASE II est un logiciel puissant, mais difficile à aborder pour un utilisateur non programmeur.

Cet ouvrage développe la construction d'un *générateur d'applications* permettant de créer et d'utiliser des applications simples ou complexes de dBASE II. Il s'adresse à tous, du débutant au programmeur expérimenté qui pourra adapter les programmes fournis à ses propres besoins. Après une introduction aux bases de données, sont développés la conception et le mode d'emploi du générateur d'applications. La dernière partie contient les programmes, accompagnés de toutes les explications (structures, commentaires, variables) nécessaires à leur compréhension.

Destiné aux utilisateurs de dBASE II PC sur *Amstrad PC 1512* et compatibles, il n'oublie pas les possesseurs d'*Amstrad PCW 8256, PCW 8512* et *CPC 6128.*

Livre broché de 416 pages (168 F).
***SYBEX**, 6-8 impasse du Curé 75018 PARIS*



• LE BIOS DES PC ET COMPATIBLES (M. Cottini)

Le BIOS de l'IBM PC est un ouvrage destiné à tout programmeur sur PC, qu'il soit professionnel, débutant ou simple "hobbyiste". Le but recherché est une mise à niveau du contenu du ROS (*Résident Operating System,* système d'exploitation résident) implanté d'origine dans la "machine" et des fonctions essentielles du BIOS (*Block Input Output System,* modules d'entrées/sorties du système) dans son environnement.

Bon nombre d'ouvrages spécialisés traitent de l'IBM PC, mais très rares sont ceux destinés aux systèmes d'exploitation en général (BIOS + MS-DOS) ; dans ce cas les éléments essentiels sont tenus généralement sous silence. En rédigeant *Le BIOS de l'IBM PC,* l'auteur a voulu réhabiliter l'IBM PC très souvent copié au détriment de l'utilisateur. C'est ainsi que les nombreuses recherches et vérifications entreprises au niveau du PC se sont concrétisées par la naissance d'un ouvrage technique de haut niveau.

Six chapitres sont consacrés à l'IBM PC : de la mise au point aux notions fondamentales nécessaires au débutant, en passant par l'étude des principaux composants électroniques et de la structure d'une disquette souple 5 pouces 1/4, sans oublier les interruptions du BIOS *(INT Interrupt)* et du DOS, qu'elles soient externes ou internes, de type NMI, INTR ou RESET. Le chapitre 5 nous dévoile le ROS (BIOS + table des paramètres + routines autotests) regroupant tous les modules du BIOS. Les mécanismes des différentes routines et sous-programmes sont décrits clairement, le BIOS tenant une place prépondérante dans le système. Des annexes mettent en valeur certains petits trucs, "must" destiné à parfaire votre savoir-faire.

Livre broché de 414 pages (198 F).
***SYBEX**, 6-8 impasse du Curé 75018 PARIS*

• GUIDE PRATIQUE DE FICHES ET DOSSIERS (Michel Garrard)

Bien des gens sont confrontés aujourd'hui à des problèmes de classement et de tri de fiches. Un gestionnaire de fiches comme *Fiches et Dossiers* vient soulager l'emploi du temps et le plan de travail. La disquette remplace ici le rustique "bac à fiches" et les traditionnelles opérations de classement, de sélection, d'ajout ou de suppression, de modification s'opèrent très facilement à l'aide du clavier et du crayon optique (ou de la souris).

Cet ouvrage se veut un guide pratique abondamment illustré. On y trouve de nombreux exemples ainsi que des modèles pratiques qui pourront être utilisés tels quels ou modifiés au gré de vos besoins. La seule limite est celle de l'imagination. Les exemples ici présentés concernent à la fois le domaine familial et le domaine professionnel, ce qui montre le vaste champ des illustrations possibles de ce logiciel.

Dans la première partie, l'auteur décrit la création, la gestion, l'impression du fichier ainsi que le passage de *Fiches et Dossiers* à *Paragraphe.* On trouve ensuite dans la deuxième partie de nombreux exemples tels que le budget familial, les résultats scolaires, le carnet d'adresses, la gestion d'un portefeuille d'actions, etc...

***cedic/nathan**, 6-10 boulevard Jourdan 75014 PARIS*

NESTOR SAGESSE OBLIGE

IL Y A UN BUG

• *Je suis en train d'essayer d'écrire une petite routine en langage machine et, pour économiser des octets, je fais le plus souvent possible appel à des routines du moniteur... et notamment à $F94C :*

```
F94C :  20 ED ED    JSR $FDED
F94F :  CA          DEX
F950 :  D0 F8       BNE $F94A
F952 :  60          RTS
```

Normalement, si j'ai :

```
300 :  A9 AA        LDA £$AA
302 :  A2 FF        LDX £$FF
304 :  20 4C F9     JSR $F94C
```

Je dois obtenir l'affichage de 255 astérisques. Or, bizarrement, je n'obtiens qu'un seul astérisque suivi de plusieurs lignes d'espaces... et j'y perds le peu d'assembleur que je connais.

NESTOR : Je ne suis pas un génie, mais à votre place, je regarderais tout de même ce qui se trouve en $F94A, adresse à laquelle vous renvoie le BNE de $F950. Vous constaterez qu'il s'agit d'un très bel :

```
$F94A  A9 A0   LDA £$A0
```

Or, $A0, jusqu'à nouvel avis, c'est un espace. Au premier tour de la boucle, vous affichez effectivement l'astérisque alors contenu dans l'Accumulateur, mais dès le second tour, la routine affiche X espaces... et c'est bien pour cela qu'elle est là, je vous le garantis.

Pour afficher x fois l'* , contentez-vous de :

```
300 :  A2 FF        LDX £$FF (ou autre chose)
302 :  A9 AA        LDA £$AA
304 :  20 ED FD     JSR $FDED
307 :  CA           DEX
308 :  D0 FA        BNE $304
30A :  60           RTS
```

Ça ne vous mangera que 3 octets supplémentaires et ça marchera, c'est promis !

FAUT-IL COMMENCER PAR L'ABC ?

• *Vous avez l'air de vous jouer des difficultés et je rêve de pouvoir, moi aussi, pratiquer le langage machine et accélérer ainsi les programmes en Basic dont la lenteur me désespère. Dois-je absolument commencer par l'ABC ? J'avoue me contenter, depuis quelques mois, de recopier les routines sans les comprendre. Puis-je acheter vos bouquins en confiance ?*

NESTOR : Etant donné mon grand âge, j'ai dû passer de longues soirées sur les programmes des autres avant de réussir à y comprendre quelque chose, mais je m'y suis bien amusé et c'est l'essentiel. De plus, il m'arrive d'étonner mes enfants et petits-enfants, ce qui n'est pas fait pour me déplaire ! Faut-il commencer par l'ABC ? Personnellement, je n'ai pas su me plier à cette discipline, mais on dit que c'est la meilleure démarche.

Le 6502 PAS À PAS (c'est l'œuvre de deux lecteurs de *Tremplin Micro*) m'a beaucoup plu parce qu'il permet réellement de s'initier en concevant de petites routines performantes. Bien sûr, on fait mieux plus tard, mais pour un début, c'est extra.

Quant à nos bouquins de routines, je vous les recommande tous pour trois raisons :

— Ils sont accompagnés de leur disquette.

— Ils comportent souvent plusieurs développements sur une seule idée.

— Tout y est expliqué.

Comme vous le savez, ils reprennent des routines parues dans la revue, mais comprennent aussi des inédits. ■

Questions

• Comment incorporer — en Basic — un mot dans une liste alphabétique ?

RÉPONSE : Il faut d'abord vérifier que la variable concernée a été suffisamment dimensionnée... et revoir DIM le cas échéant. Vous pouvez vous inspirer de la petite DÉMO que voici :

INC

```
10 TEXT :D$ =  CHR$ (4): PRINT D
   $"PR£3": PRINT : HOME          65C4
15 DIM A$(40)                     DDA0
20 HTAB 17: INVERSE : PRINT "INC
   ORPORER UN MOT DANS UNE LISTE
    ALPHABETIQUE": NORMAL : VTAB
   5                              8750
25 FOR I = 1 TO 26:A$(I) =  CHR$
   (I + 64) + "-MOT-" +  STR$ (I
   ): PRINT A$(I),: NEXT          9327
30 VTAB 21: PRINT : INPUT "MOT -
   > ";M$: IF M$ = "" THEN 60     C3D8
35 N = I                          2E67
40 FOR I = N TO 1 STEP  - 1: IF
   A$(I - 1) <  = M$ THEN A$(I)
   = M$: GOTO 50                  3FDB
45 A$(I) = A$(I - 1): NEXT        3F84
50 VTAB 5: CALL  - 958            B70C
55 FOR I = 1 TO N: PRINT A$(I),:
   NEXT : GOTO 30                 71FD
60 VTAB 21: PRINT : CALL  - 868:
   PRINT "(M)ENU DE DISQUETTE (A
   )PPLESOFT ->ctG ";: GET R$:    9D21
65 IF R$ = "M" OR R$ = "m" THEN
   PRINT D$"RUN MENU"             4E9D
70 IF R$ <  > "A" AND R$ <  > "a
   " THEN 60                      3FDA
75 HOME                           2F97
```

• Je travaille toute la journée sur un IBM PC... et je m'amuse le soir sur un Apple IIc. Je suppose que bon nombre de vos lecteurs sont dans le même cas. Ne serait-il pas possible de transformer les commandes CAT de ProDOS et CATALOG du DO 3.3 en DIR, mais sans modifier réellement les noms de ces commandes, afin qu'elles restent compatibles avec les divers logiciels tournant déjà sur la machine ?

RÉPONSE : Si je comprends bien, vous désirez seulement créer un programme EXEC vous permettant de lire le catalogue par un simple — DIR (sous ProDOS) ? Voici un exemple qui, par-dessus le marché, vous renvoie ensuite au menu de la disquette.

EXDIR

```
10 TEXT :D$ =  CHR$ (4): PRINT D
   $"PR£3": PRINT : HOME          65C4
15 PRINT D$"OPEN DIR"             6A97
20 PRINT D$"WRITE DIR"            E0F0
25 PRINT "PREFIX,S6"              9781
30 PRINT "CAT"                    1FD6
35 PRINT "CALL-198:POKE49168,0:W
   AIT49152,128:POKE49168,0"      1EC6
40 PRINT "RUN MENU"               B148
45 PRINT D$"CLOSE"                DBDC
```

Sous DOS 3.3, il faudrait remplacer CAT par CATALOG et taper EXEC DIR... et je ne vois pas où serait l'avantage !

MEA CULPA (n°14)

Page 9 : *CHKCOM*, c'est bien *$DEBE*, mais il faut inverser l'adresse quand on l'utilise en langage machine (BE DE). A corriger deux fois...

Page 12 : En $32D, il faut lire Ø9 et non $7... qui fait boucler la routine VIDEC indéfiniment.

Page 53 : A la ligne 455, on a collé un rectificatif qui a masqué le 1 qui se trouvait à la suite du +.

... et aussi Yvan KOENIG

TREMPLIN MICRO N°13 :

Page 72 : Il aurait fallu dire :
POKE 49235,Ø STA $CØ53 Graphique mixte.

TREMPLIN MICRO N°14 :

Page 41 (Double basse résolution) : J'ai parlé d'un bug dans le *IIc*, mais c'est moi qui suis buggué ! En $F1FD, on trouve, dans *IIc* un CPX £$5Ø qui permet d'accéder à tout l'écran. C'est dans le *IIGS* que l'on trouve CPX £$3Ø et c'est pour cela que les concepteurs d'APPLE ont dupliqué la routine.

Page 72 (colonne de droite) : J'ai écrit "En $6ØAF essayez de remplacer..." et j'ai donné les modifs en partant de $6ØAD ce qui n'est pas très futé.

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Quoi est où ?

QUESTION Comment savoir quelle lettre est à un endroit donné de l'écran texte ?

Si vous connaissez l'adresse exacte, aucun problème : **L = PEEK (ADR)** vous fournira le code ASCII du caractère affiché. Si vous ne connaissez que la position (HTAB - VTAB), utilisez plutôt la petite routine que voici (valable sur 40 colonnes exclusivement). Elle place le code ASCII à l'adresse 6 ou vous le lirez donc par un **L = PEEK (6)**.

SYNTAXE : CALL 768, HTAB, VTAB (où HTAB et VTAB peuvent évidemment être des variables numériques). Ne pas utiliser 40,24 (ligne 75) qui provoquerait un scrolling et fausserait le résultat.

```
10 FOR I = 768 TO 791: READ R: POKE I,R: NEXT
20 DATA 32,76,231,202,218,32,76,231,202,138,32,71,248,250,138,101,38,133,38,177,38,
   133,6,96
30 TEXT : NORMAL : PRINT CHR$ (21): HOME
40 PRINT "Q U O I  E S T  O U ?"
50 PRINT "_____": PRINT
60 PRINT "HTAB3:VTAB1, IL Y A: ";: CALL 768,3,1: PRINT CHR$ ( PEEK (6))
70 PRINT : PRINT "HTAB5:VTAB4, IL Y A: ";: CALL 768,5,4 : PRINT CHR$ ( PEEK (6))
75 FOR I = 1 TO 10: VTAB 8: HTAB 1: INPUT "H, V ";H,V: CALL - 958: HTAB H: VTAB
   V: INVERSE : PRINT "C";: VTAB 9: NORMAL : PRINT : CALL 768,H,V: PRINT PEEK (6):
   NEXT
80 VTAB 22: PRINT "(M)ENU DISQUETTE ";: GET R$: IF R$ = "M" THEN PRINT CHR$
   (4)"RUN MENU"
```

```
300 :  20  4C  E7    JSR  $E74C      COMBYTE teste la virgule et évalue X.
303 :  CA            DEX             X = X - 1 (HTAB = 1 correspond à CH = 0).
304 :  DA            PHX             X entassé sur la pile (pas avec le 6502 !).
305 :  20  4C  E7    JSR  $E74C      COMBYTE pour le second paramètre
308 :  CA            DEX             X = X - 1 (VTAB = 1 correspond à CV = 0).
309 :  8A            TXA             X dans A.
30A :  20  47  F8    JSR  $F847      GBASCALC place l'adresse de la ligne en $26-27
30D :  FA            PLX             ] X récupéré sur la pile...
30E :  8A            TXA             ] et mis dans A.
30F :  65  26        ADC  $26        ]
311 :  85  26        STA  $26        ] CH additionné à partie basse de l'adresse.
313 :  B1  26        LDA  ($26),Y    Lecture (Y = 0 à la sortie de GBASCALC).
315 :  85  06        STA  $06        Résultat dans 6.
317 :  60            RTS             Retour.                                  ■
```

QUESTIONS

• *Si je fais une série de :*
10 INPUT "Première valeur " ; A
20 INPUT "Deuxième valeur " ; B etc.
et si je veux revoir ces valeurs, comment faire pour qu'un simple RETURN valide la première valeur, si elle est bonne, sans avoir à la ressaisir ? Et aussi sans passer par des PEEK et POKE ?

Roger C.

RÉPONSES

R

Si un seul PEEK ne vous donne pas d'éczéma et si vous n'êtes pas hostile à une saisie un peu plus rationnelle, je vous propose les quelques lignes ci-après. Libre à vous, dans la suite du programme, de transformer les variables alphanumériques en variables numériques par une boucle du type :

FOR I = 1 TO 10 : A(I) = VAL (A$(I)): NEXT

```
10 TEXT : NORMAL : PRINT  CHR$ (4)"PR£3": PRINT  CHR$ (17): REM Supprimer la
    dernière instruction pour rester en 80 colonnes
15 FOR I = 1 TO 10
20 VTAB (I * 2) - 1: HTAB 1: PRINT "VALEUR "I" -> ";:H =  PEEK (1403): PRINT
   A$(I);: REM Remplacer 1403 par 36 sur Apple IIe
25 POKE 1403,H: CALL  - 868: REM CALL -958 effacerait toutes les lignes plac
   ées sous la lignes en cours
30 INPUT "";R$
35 IF R$ = "" THEN  POKE 36,H: VTAB (I * 2) - 1: PRINT A$(I): GOTO 45
40 A$(I) = R$
45 NEXT
50 VTAB 22: PRINT "(C)ORRECTION ¨¨(S)UITE ¨¨-> ";: GET R$: PRINT
55 IF R$ = "C" OR R$ = "c" THEN 15
60 IF R$ = "S" OR R$ = "s" THEN 70
65 GOTO 50
70 END
```

DANS CET EXEMPLE, LA LIGNE 70 EST FICTIVE

• *Après avoir tapé le programme* ***Histo.text*** *publié dans le n°8 de votre revue ainsi que la modification couleur du n°11, je me heurte à un mauvais fonctionnement. Comme vous pouvez le constater sur le feuillet joint, l'impression n'est pas bonne. Au niveau matériel j'utilise un Apple IIe avec kit 65C02, une carte super série Apple et une imprimante Imagewritter II. Si vous pouviez m'indiquer quelle erreur j'ai pu commettre, je vous en serais très reconnaissant.*
Dans cette attente...

François F (10000 TROYES)

R

Je viens de terminer la lecture des *Misérables,* en quatre volumes, une œuvre magistrale de Victor Hugo, mais je me heurte à un problème : il y a quelque chose que je n'ai pas bien compris. J'utilise pourtant des lunettes "JE-VOIS-CLAIR", une lampe de chevet "ECLAIRE-BIEN" et un matelas "TOUT-A-RESSORT". Si vous pouviez m'indiquer à quel moment je me suis endormi... sur mes *Misérables* (et aussi le mot de la ligne... de la page... du volume), je vous en serais reconnaissant. Dans cette attente...

Ben voyons ! et tout cela sans timbre pour la réponse !

• *Je viens d'acheter un Apple IIGS. Avec une belle remise. Heureusement car les résultats se révèlent plutôt décevants : que faire de cette belle machine sans logiciels et sans documentation ? Comment écrire et lire une information dans un fichier direct ? Comment utiliser l'assembleur, le son, les fameux langages (C notamment) ? Pas de bouquins, si ce n'est un livre auquel je ne comprends rien d'une collaboratrice de* ***Tremplin Micro****, rien dans la presse informatique sur le GS. Le néant. Un ami du Club m'a donné votre adresse et une disquette, mais ça ne marche pas.*
De qui se moque-t-on ?

Pierre N. (33000 BORDEAUX)

R

C'est vrai que les déçus du GS sont relativement nombreux, mais la documentation existe. Les programmeurs en Applesoft seraient bien inspirés en la lisant d'un bout à l'autre. Les autres ne resteront pas très longtemps sur leur faim. Les logiciels arrivent et les livres aussi, mais laissons aux auteurs le temps de les écrire sérieusement. Pour le reste, Pierre mon ami, vous exagérez.
Lisez *Tremplin Micro* et vous constaterez que, à défaut d'encenser Apple et le GS, nous commençons à y parler de la machine. Je vous signale au passage que le fichier direct a été traité dans notre numéro 13. Mais oui ! Quant à nos disquettes, il est sûr que, sans la revue, elles sont à peu près inutilisables. ■

** Pierre fait allusion à Nicole Bréaud-Pouliquen. Une nouvelle édition de ses CLEFS POUR L'APPLE IIGS vient de paraître au PSI. Ce n'est évidemment pas réservé aux débutants, mais le sujet y est bien traité.*

N°15

Bulletin de commande et d'abonnement

A retourner à : **TREMPLIN MICRO — Senillé — 86100 CHATELLERAULT**

Nom ..... Prénom .....

Adresse complète .....

Code postal |_|_|_|_|_| Ville .....

LES DISQUETTES FONCTIONNENT SOUS DOS ET ProDOS (à condition de posséder une version Apple de ce SYSTEME D'EXPLOITATION)

QUANTITÉ	DÉSIGNATION	PRIX UNITAIRE	TOTAL
	Abonnement à 6 numéros (un an) : FRANCE à partir du numéro : _____	190 F	
	Abonnement à 6 disquettes (un an) : FRANCE à partir du numéro : _____	600 F	
	MINIE LE BUREAU DE MINIE LES SOURCES DU BUREAU — Logiciels de Claude AUBRY	180 F 150 F 50 F	
	DISQUETTE UTILITY-DISK (Marcel COTTINI)	170 F	
	LIVRE : APPLE // PRODOS, GUIDE DU PROGRAMMEUR APPLESOFT	120 F	
	LIVRE : LE 65Ø2 PAS à PAS	120 F	
	LIVRE + DISQUETTE : CLINS D'ŒIL AU 65Ø2	160 F	
	LIVRE + DISQUETTE : ROUTINES LM POUR 65CØ2 ET 65Ø2	160 F	
	LIVRE + DISQUETTE : NOUVELLES ROUTINES POUR LE 65CØ2	160 F	
	RELIURE-ÉCRIN	40 F	
	DISQUETTE-INDEX (N°1 à 6)	30 F	
	DISQUETTE-INDEX (N°7 à 12)	30 F	
	SIGNATURE (CHECK-LIST)	30 F	
	DISQUETTE DE TREMPLIN MICRO : * *(IIe et IIc)* N°1 ☐ N°4 ☐ N°7 ☐ N°10 ☐ N°13 ☐ N°2 ☐ N°5 ☐ N°8 ☐ N°11 ☐ N°14 ☐ N°3 ☐ N°6 ☐ N°9 ☐ N°12 ☐ N°15 ☐	105 F	
	NUMÉRO DE TREMPLIN MICRO : * N°1 ☐ N°2 ☐ N°3 ☐ N°4 ☐ N°5 ☐ N°6 ☐ N°7 ☐ N°8 ☐ N°9 ☐ N°10 ☐ N°11 ☐ N°12 ☐ N°13 ☐ N°14 ☐ N°15 ☐	30 F 33 F	

* *Cochez la (ou les) case(s) de votre choix.*

Participation aux frais d'envoi (gratuit pour les abonnés) + 10 F
Envoi en paquet-poste recommandé à partir de 400 F

Numéro d'abonné ou de client : _____ **Total à payer** _____ **F**

Merci de libeller votre règlement à l'ordre de TREMPLIN MICRO / Editions JIBENA.

Mode de règlement choisi : ☐ Chèque ☐ Mandat-lettre ☐ Carte Bleue

VISA

N° de votre Carte Bleue |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_|

Date d'expiration |_|_|_|_| **Signature** (obligatoire)

Montant à débiter _____ **F**

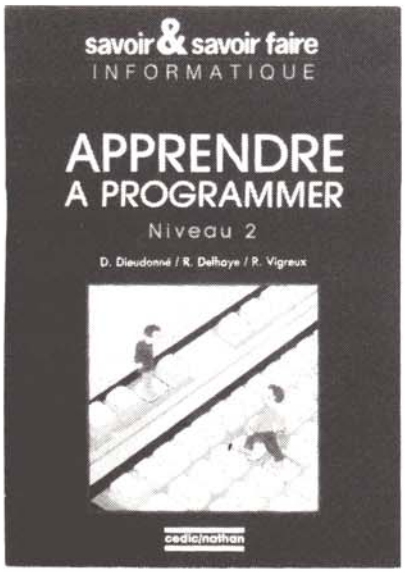
Votre bibliothèque INFORMATIQUE

par NESTOR

• APPRENDRE À PROGRAMMER (NIVEAU 2) (D. Dieudonné, R. Delhaye, R. Vigreux)

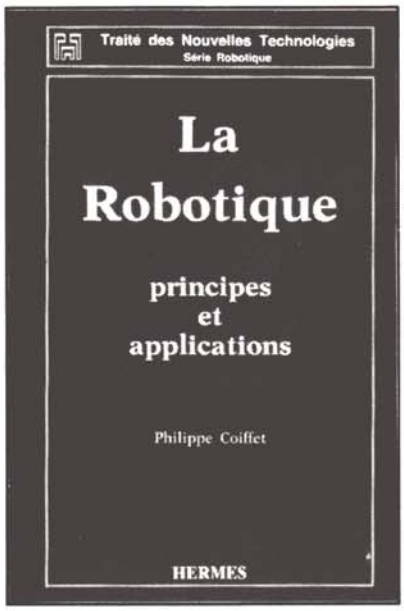
Après le Tome 1, ce nouveau volet propose un approfondissement et un élargissement des méthodes d'analyse et de programmation. Deux notions essentielles sont notamment traitées : les procédures et les fichiers. On y trouve aussi un intéressant chapitre sur les méthodes de tri (attention ! il ne s'agit pas d'Applesoft). La première partie donne la description d'outils et l'explication des notions permettant une programmation plus raisonnée et plus efficace. La seconde partie est un ensemble d'exemples codés en Basic, Logo et LSE afin de mettre l'accent sur l'algorithmique.

Cedic/Nathan
6, boulevard Jourdan, 75014 PARIS
192 pages — 119 F TTC.



• LA ROBOTIQUE (Philippe Coiffet)

Dans la série des *Traités des Nouvelles Technologies*, les Editions Hermès nous proposent un maître-ouvrage signé par un spécialiste de la question. Philippe Coiffet est directeur de Recherche au



CNRS, professeur à l'Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires, professeur à l'Université de Californie, centre de Santa Barbara, etc. Nous sommes effectivement en présence d'un gros traité consacré aux principes et applications de la Robotique. Cet ouvrage est surtout destiné aux étudiants en Génie électrique et Génie mécanique, mais il pourra évidemment intéresser toute personne capable d'en comprendre les solides exposés. Notons au passage que la présentation de cette collection est très soignée (couverture cartonnée et pelliculée). De la bonne besogne !

Editions Hermès
51, rue Rennequin, 75017 PARIS
436 pages — 180 F TTC.

• AMSTRAD PC 1512 DOS PLUS (J.-L. Gréco et M. Laurent)

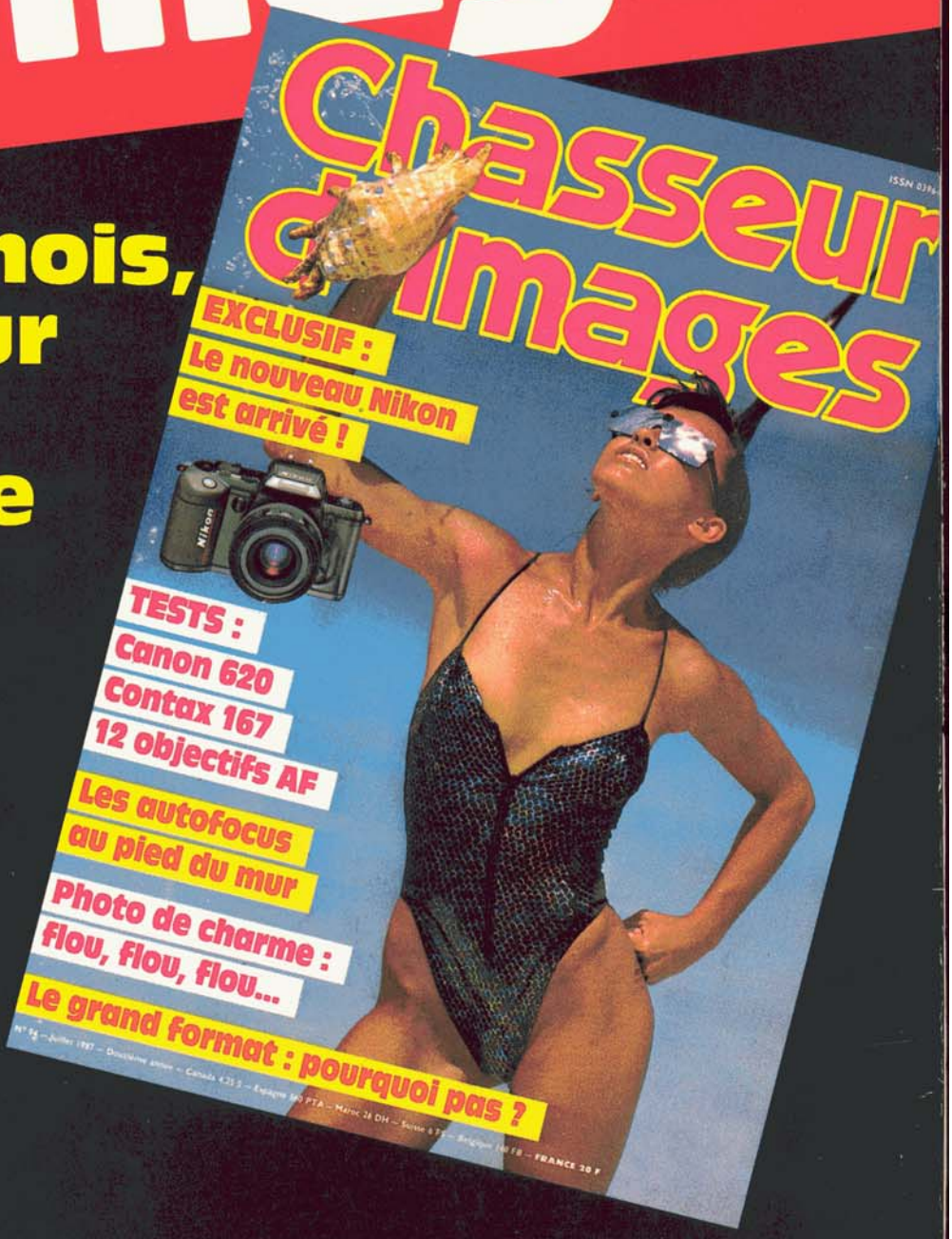
Chacun d'entre nous connaît quelqu'un qui connaît quelqu'un qui a rencontré un copain utilisant un AMSTRAD PC 1512. Votre ami Nestor ne saurait faire exception à la règle, mais son opinion — récente — passe par un seul intermédiaire. Et je suis au regret de vous informer que cette machine est semble-t-il aussi compatible que beaucoup d'autres avec celle du Géant IBM. Il paraît même, si j'en crois mon informateur — il est en train de découper la bête en tranches —, qu'Amstrad n'a pas à rougir des performances de sont petit dernier. Amstrad aura en tout cas le mérite, (du moins à mes yeux), d'amener un grand nombre d'utilisateurs à programmer un compatible. Et ici, je veux dire à Tremplin Micro, ça nous cause un très vif plaisir : à un moment où d'aucuns aimeraient transformer tous les usagers — convivialité oblige — en mouse-men ou mouse-women esclaves de logiciels super-intelligents, la naissance d'une nouvelle race de programmeurs nous plonge dans une joie sans mélange.

Je m'aperçois que je n'ai pas beaucoup parlé du bouquin. C'est apparemment un bon petit manuel, sûrement utile — sinon indispensable — à tous les utilisateurs qui veulent tirer un bon parti de l'Amstrad sous DOS Plus, système qui revendique une compatibilité maximale tant vis-à-vis de MS-DOS (version 2.1) que vis-à-vis de CP/M 86. Et oui, DOS Plus se révèle capable de lire les disquettes écrites sous MS-DOS, l'inverse n'étant pas nécessairement vrai...

***SYBEX**, 6-8 Impasse du Curé, 75881 PARIS CEDEX 18*
232 pages — 128 F TTC.

Chasseur d'Images

Chaque mois, le meilleur de la technique et de la pratique photo !



Chez votre marchand de journaux !