tremplin micro

C TRÈS SIMPLE : apprenez le langage C sur le GS !

La souris et l'assembleur

Quelle heure est-il dans le Monde ?

DOS 3.3 pas mort

Les carrés magiques en Basic

Amortissement

Fenêtres HGR

M 1631 - 14 - 33,00 F
3791631033006 00140
N° 14 - Bimestriel - Troisième année
5 Mai - 4 Juillet 1987
254 FB - 11 FS - 33 F

tremplin micro 14

SOMMAIRE

Avec la collaboration de :

Argos, Claude Aubry, Nicole Bréaud-Pouliquen, Robert Cazenave, Marcel Cottini, Jacques Fourneau, François Gallet, Yvan Hué, Roland Jost, Yvan Kœnig, Nestor, Jean Perrot 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.

LIBRES PROPOS

Avez-vous troqué votre APPLE // contre un GS ?

J'espère que, mieux informé que *Tremplin Micro,* vous avez pu bénéficier de la dernière offre d'Apple Computer France et abandonné votre vieil Apple *II* (+ ou e) contre un GS tout neuf. Rassurez-vous, rien n'est perdu : vous avez jusqu'au 16 juin (c'est un mardi... allez savoir pourquoi on a choisi cette date plutôt qu'une autre) pour vous offrir un 65C816. Il vous en coûtera 6523 F TTC si vous choisissez la configuration TGS (unité centrale, clavier, 512 K et souris).

Vous aurez au préalable remis votre ancienne unité centrale à votre revendeur qui, bien que cette condition figure dans l'offre de reprise, n'en aura probablement pas vérifié le bon fonctionnement. Vous aurez aussi conservé vos cartes et périphériques, mais en sachant que la compatibilité avec le GS ne sera pas forcément exempte de problèmes.

Votre revendeur possède une liste des produits réellement compatibles. Ils sont nombreux et la plupart de vos anciennes cartes devraient vous autoriser à utiliser vos antiques périphériques sur le GS (l'imprimante DMP Apple fonctionne normalement avec sa carte parallèle dans le slot 1).

OUI ou NON au GS ?

Si vous disposez de la somme indiquée plus haut (et si vous acceptez de "travailler" avec votre moniteur monochrome), n'hésitez pas : changez votre Apple, surtout s'il s'agit d'un Europlus. Vos programmes personnels y gagneront en rapidité d'exécution et vous aurez le plaisir de disposer d'un processeur actuel, puissant, dont les possibilités sont impressionnantes.

Quant à la machine, il n'est pas nécessaire de revenir sur ce qui en a déjà été dit ici : c'est une excellente bécane, digne de la Pomme qu'elle affiche. Peut-être est-il dommage que les bouleversements survenus chez Apple aient quelque peu retardé sa mise au point et stoppé le dynamisme des développeurs, très occupés par ailleurs. Il convient de ne jamais oublier que, dans le pire des cas, un GS se comporte encore mieux (beaucoup mieux) que ses illustres prédécesseurs. Pour obtenir, sur un Apple *II,* les résultats notés sur un GS, il faudrait actuellement investir, en cartes additionnelles (et je ne parle pas de l'accélérateur !), une somme au moins équivalente à celle qui est demandée pour échanger l'ancien matériel contre le nouveau.

La tentation du compatible

D'accord, il est vrai que pour le même prix on peut s'offrir un compatible PC bas de gamme, mais en sachant que, pas plus tard que demain, ce standard sera probablement renié par IBM.

Reste que l'Applesoft n'arrive pas à la cheville du Basic moyen disponible sur compatible. On sait qu'un Basic permettant d'accéder facilement aux outils est en gestation pour le GS, mais on (ON, c'est Apple) ne le dit pas, ce qui constitue assurément une grave erreur : le public a besoin d'informations sur les matériels qu'il achète. C'est son droit. Et c'est un devoir, pour les fabricants, d'accéder à ce légitime désir. Ceci étant, *Tremplin Micro* vous conseille d'apprendre à programmer en C... et vous y aidera. Mais ça ferait toujours plaisir d'apprendre officiellement que, dans *n* mois, un Basic puissant sera à la disposition des heureux (le sont-ils ?) possesseurs d'un GS.

Et les prix ?

Là, c'est une autre histoire. On peut même affirmer que c'est le défaut de la cuirasse. C'est là que le bât blesse. Il blesse surtout les ânes (j'en fais bien sûr partie) qui, périodiquement, se font avoir en essuyant les plâtres. Jusqu'à maintenant, côté GS, rien à dire. Du moins quand on a pu bénéficier de la remise de Noël du club Apple... parce que chez les autres, je veux dire les gogos qui ont payé leur GS au prix fort, l'arête s'incruste aux amygdales ou à la luette, non sans provoquer les réactions que l'on devine... et que l'on comprend.

Chacun est convaincu que, après la campagne de reprise des Apple défraîchis, le prix du GS baissera... du montant de la reprise. Ça se passera en juillet ou en octobre. Ça commencera bien sûr par une offre destinée aux seuls enseignants (oh ! la belle injustice !)... puis, la baisse du dollar aidant, à moins qu'il ne s'agisse de l'apparition d'un GSplus (déjà !), on bradera les machines en stock. Ne jetons pas la pierre aux fabricants : c'est devenu une habitude. C'est la loi du marché. Je crains pourtant que, petit à petit, les consommateurs avertis n'en arrivent à bouder systématiquement les nouveaux produits.

L'Apple *IIc*

Ayant bénéficié — au contraire de l'Apple IIe — d'un important effort promotionnel, l'Apple *IIc* est une machine très répandue. On l'affectionnait beaucoup chez Apple : c'est un produit fermé (mais c'était sans compter sur l'imagination des bidouilleurs de génie), bien conçu pour transformer l'utilisateur en mouseman impénitent, condamné à passer d'un logiciel à fenêtres à un autre logiciel à fenêtres... bref fin prêt pour plonger dans l'univers chéri d'Apple : le macworld. Foin des programmeurs amateurs ! Vive LE LOGICIEL UNIVERSEL, pensant à votre place. Apple apprend l'Homme ? non : l'Homme devient l'esclave de la machine. Horrible destin ! Mais on en revient. Le Mac s'ouvre sur l'extérieur. Le GS n'en finit plus de compter ses slots et IBM — qui se moque complètement des amateurs — n'a pas négligé ce détail important : un ordinateur dit personnel ne doit pas être une machine fermée. Mais revenons au *IIc.* La dernière version est assurément intéressante, mais pour combien de temps ? Qui ignore encore que les jours du 65C02 sont comptés ? Ou l'Apple *IIc* nous présentera sa version TURBO ou il sera transformé, ici et là, en Minitel intelligent.

Tremplin Micro

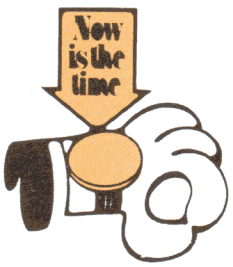
Revue de programmes, *Tremplin Micro* ne modifiera pas sa ligne de conduite. On connaît, dans le domaine de la chanson, par exemple, quelques grandes vedettes. Nous nous contentons en général de les écouter, et parfois de siffloter les refrains de leurs principaux succès. Mais il arrive aussi que certains d'entre nous se mettent à chanter, à la fin d'un repas... ou comme cela, pour le plaisir, en se rasant ou en pédalant. Pour l'informatique, c'est la même chose, les programmeurs amateurs existent et j'ai le plaisir d'être très souvent en rapport avec eux. Certains ne désirent que s'amuser à aligner des instructions, heureux ensuite de contempler le déroulement de leur petite routine. D'autres vont plus loin et il leur arrive même de passer dans l'autre camp, celui des gens de métier. Les uns et les autres ont en commun le désir d'approfondir, de faire travailler leurs neurones... avec ou sans souris, avec ou sans la convivialité à laquelle je préférerais, aujourd'hui, non seulement chez Apple, mais chez tous les fabricants, la COMMUNICATION.

Guy-HACHETTE.

APPLESOFT | ProDOS | DOS 3.3

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Yvan HUE



HEURES

Voulez-vous jouer avec les heures et les fuseaux horaires ? Si la longueur du programme (cent pour cent en Basic Applesoft) d'Yvan HUE ne vous décourage pas, mettez-vous d'abord au travail, puis étonnez vos parents et amis par votre "Science" !

Vous constaterez qu'il y a en fait quatre programmes tournant autour de la question. Sans doute aurait-on pu les séparer en conservant leur partie commune. Libre à vous de modifier, comme vous l'entendrez, le long programme d'Yvan HUE.

Notez que, dans l'état actuel d'HEURES, une carte 80 colonnes est indispensable. Nous vous conseillons par ailleurs ProDOS, beaucoup plus rapide que le DOS 3.3 lors du chargement.

```
110 DATA "ABIDJAN",0,"ACORES",-2
    ,"ADELAIDE",9,"ALGER",0,"ANG
    OLA",1,"BUENOS AIRES",-4,"CA
    LCUTTA",6,"DELHI",5,"DENVER"
    ,-7,"ILES MARQUISES",-10,"LE
     CAIRE",2,"LENINGRAD",2,"LIM
    A",-6,"LONDRES",0,"MEXICO",-
    7                                2333
115 DATA "MOSCOU",2,"NEW YORK",-
    5,"NOME",-11,"NOUMEA",11,"NO
    UVELLE ORLEANS",-6,"NOVOSIBI
    RSK",6,"PEKIN",8,"PERTH",8,"
    POINTE EST DE SIBERIE",12,"P
    RAGUE",1,"REYKJAVIK",-1,"RIO
     DE JANEIRO",-3              0967
120 DATA "SAIGON (HO-CHI-MINH-VI
    LLE)",7,"SAN FRANCISCO",-8,"
    STOKHOLM",1,"SVERDLOVSK",4,"
    SYDNEY",10,"TAHITI",-10,"TAN
    ANARIVE",3,"TEHERAN",3,"TERR
    E-NEUVE",-4,"TOKIO",9,"VLADI
    VOSTOK",9,"VOLGOGRAD",3,"WEL
    LINGTON",12                      2551
125 PRINT  CHR$ (4);"PR£3": PRIN
    T                                7091
130 CLEAR : HOME : VTAB 6: POKE
    36,36: PRINT "MENU"              DAFE
135 PRINT : PRINT : HTAB 10: PRI
    NT "1 = Horaire d'atterrissa
    ge": PRINT : HTAB 10: PRINT
    "2 = Calcul de l'heure en un
     point dont vous indiquez la
     longitude"                      A340
140 PRINT : HTAB 10: PRINT "3 =
    L'heure d'un lieu du tableau
     inclus dans le logiciel"        CF60
145 PRINT : HTAB 10: PRINT "4 =
    Longueur d'un parallèle et l
    argeur d'un fuseau en Kilomè
    tres"                            7369
150 PRINT : HTAB 10: PRINT "5 =
    Terminer"                        FC3B
155 B$ = "5": GOSUB 975              273E
160 D$ = "":PI = 3.14159265          CA21
170 C =  VAL (C$): ON C GOTO 175
    ,1020,1335,1240,555              ABCE
175 HOME                             2F97
180 HTAB 29: PRINT "HORAIRE D'AT
    TERRISSAGE"                      615C
185 VTAB 4: PRINT "Soit un avion
     qui décolle d'un aérodrome
    situé sur le méridien de Gre
    enwich à": PRINT : PRINT "un
    e latitude que vous choisire
    z."                              8F45
195 VTAB 9: PRINT "Nous allons c
    alculer à quelle heure il se
     posera sur le terrain d'arr
    ivée selon"                      F354
```

(suite page 4)

HEURES (suite)

```
205 PRINT : PRINT "la direction
    de celui-ci."                    6362
210 VTAB 14: PRINT "Les calculs
    seront basés sur les heures
    solaires en raison de la div
    ersité des"                      8A8B
220 PRINT : PRINT "heures légale
    s (ainsi en France l'heure o
    fficielle avance en été de 2
     heures et"                      B9D8
225 PRINT : PRINT "en hiver de 1
     sur l'heure réelle)."           4EA9
230 VTAB 21: PRINT "Les calculs
    sont arrondis à la minute."      575B
235 VTAB 24: GOSUB 685               6895
240 GOSUB 570                        ED4C
245 IF P = 90 THEN  GOSUB 910: G
    OTO 240                          BDBF
250 LT = (P + PM / 60) * PI / 18
    0:L1 = P:L2 = PM                 0A6A
255 IF W = 1 THEN  GOTO 320          0F09
260 HOME : VTAB 10:Y = 24            9F9D
265 PRINT "Quelle est l'heure de
     départ ? "                      ED1C
270 GOSUB 990                        1952
275 IF W = 1 THEN  GOTO 320          0F09
280 HOME : VTAB 12:Z = 46            ACA4
285 PRINT "Quelle est, en Km, la
     vitesse de l'appareil ? ":
    GOSUB 700                        630F
290 IF X = 0 THEN  GOSUB 1015: G
    OTO 280                          FFBF
295 V = X                            A17E
300 IF W = 1 THEN  GOTO 320          0F09
305 HOME : VTAB 12:Z = 50            AE9F
310 PRINT "Quelle est la distanc
    e kilométrique à parcourir ?
    ": GOSUB 700                     E7F2
315 D = X                            FB6C
320 HOME : PRINT "Données :"Lati
    tude = ";L1;"° ";L2;"'": HTA
    B 11: PRINT "Heure de départ
     = ";H1;" H ";H2;" m"            F010
325 HTAB 11: PRINT "Vitesse moye
    nne = ";V: HTAB 11: PRINT "D
    istance à parcourir = ";D;"
    Km"                              F7BB
330 VTAB 6: POKE 36,23               FCC5
335 PRINT "HEURE D'ARRIVEE SELON
     LA DIRECTION"                   221F
340 VTAB 8                           40DA
345 PRINT "Direction "Atte
    rrissage "Date "
    "Observation"                    C377
350 M = 0: IF D <  = 0 THEN  GOS
    UB 1015: GOTO 305                BD01
355 IF D >  = 40000 THEN M = D /
    40000                            1268
360 T = D / V                        1C89
365 Q = 24 / (40000 *  COS (LT))
    * D                              D43E
370 A = H + T: GOSUB 775:G = LT
    * 40000 / PI / 2                 2612
375 IF D - M * 40000 > 10000 - G
    AND D - M * 40000 < 30000 -
    G THEN  GOSUB 890                3F63
380 VTAB 10                          6A03
385 DIR$ = "le nord": GOSUB 820      8D7F
390 A = H + T: GOSUB 775             D302
395 IF D - M * 40000 > 10000 + G
    AND D - M * 40000 < 30000 +
    G THEN  GOSUB 890                EA61
400 VTAB 13                          6806
405 DIR$ = "le sud": GOSUB 820       3F38
410 M = 0:F = 0                      9DCD
415 QQ = Q: IF Q >  = 24 THEN QQ
    = Q -  INT (Q / 24) * 24         FD26
420 IF QQ >  = 12 THEN F = F - 1
    : GOSUB 545                      CBF3
425 A = H + QQ + T: IF Q >  = 24
    THEN M = Q / 24                  287F
430 VTAB 16                          5E09
435 GOSUB 775:DIR$ = "l'est": GO
    SUB 820                          4B87
440 IF QQ >  = 12 THEN F = F + 1
    : GOSUB 545                      A7F2
445 A = H - QQ + T                   70E0
450 IF A -  INT (A) > 0.99 THEN
    A =  INT (A) + 1                 1FEE
455 IF A < 0 THEN F = F - 1          5B09
460 IF A < 0 THEN A = A + 24: GO
    TO 460                           E5B2
465 VTAB 19                          5C0C
470 DIR$ = "l'ouest": GOSUB 775:
    GOSUB 820                        9C2B
475 Z =  INT ( INT ( INT ((T -
    INT (T)) * 60) * 100) / 100)     B863
480 VTAB 22: POKE 36,26: PRINT "
    Durée du vol = "; INT (T);"
    H "; INT ( INT ( INT ((T -
    INT (T)) * 60) * 100) / 100)
    ;" m";                           E895
485 GOSUB 685                        0B53
490 W = 2                            DE59
495 B$ = "4": IF W = 2 THEN B$ =
```

```
    "5"                                          DB61
500 GOSUB 945                                    3552
505 C =  VAL (C$): ON C GOTO 510
    ,560,130,555,1510                            A667
510 HOME : VTAB 10: HTAB 8                       ECDC
515 PRINT "Voulez-vous ? 1 = Lat
    itude": PRINT : HTAB 22: PRI
    NT "2 = Heure de départ"                     2E2D
520 PRINT : HTAB 22: PRINT "3 =
    Vitesse": PRINT : HTAB 22: P
    RINT "4 = Distance à parcour
    ir"                                          E48C
525 GOSUB 975                                    2F55
530 W = 1                                        E058
535 C =  VAL (C$)                                F5B0
540 ON C GOTO 240,260,280,305                    F486
545 OBS$ = "Ligne de changement
    de ":AJ$ = "date franchie"                   FC72
550 RETURN                                       63B1
555 HOME : VTAB 12: HTAB 36: PRI
    NT "Terminé": END                            1C4B
560 CLEAR :Z = 12:PI = 3.1415926
    : GOTO 240                                   5E6F
570 REM SAISIE DES COORDONNEES
575 Z2 = 12                                      01BF
580 HOME : VTAB 10:Y = 90                        C9A0
585 PRINT "Indiquer la latitude
    choisie (par exemple Paris e
    st à 48° 50')"                               E2CE
590 VTAB 12: HTAB 20: PRINT "Deg
    rés = ";: POKE 36,40: PRINT
    "Minutes =                                   169B
595 VTAB 12: POKE 36,28: PRINT "
     ";: POKE 36,28                              1AFC
600 Z = 28                                       6494
605 GOSUB 700                                    FF47
610 GOSUB 655: IF X = 1000 THEN
    GOTO 595                                     5432
615 P = X                                        3578
620 IF P = Y THEN  GOTO 650                      0A30
625 Y = 59:Z = 50                                1860
630 VTAB 12: POKE 36,50: PRINT "
     ";: POKE 36,50                              63F2
635 GOSUB 700                                    FF47
640 GOSUB 655: IF X = 1000 THEN
    GOTO 630                                     5428
645 PM = X                                       F0C5
650 RETURN                                       63B1
655 REM VERIFICATION DE VALEURS
660 IF X <  >  INT (X) THEN X =
    1000: VTAB 23: POKE 36,1: PR
    INT "Donner un nombre entier
    , s'il vous plait !": GOSUB
    685: RETURN                                  F36E
665 IF X > Y THEN X = 1000: VTAB
    23: POKE 36,1: PRINT "Il ne
    peut y en avoir que ";Y;" !"
    : GOSUB 685                                  DE8B
670 IF X < 0 THEN X = X - X * 2                  7D67
675 RETURN                                       63B1
680 PRINT : POKE 36,27: PRINT "^
    ": POKE 36,37: PRINT "^"                     BAC9
685 VTAB 24: POKE 36,1: PRINT "P
    our continuer, frapper une t
    ouche quelconque autre que r
    etour chariot ";: GET C$: PR
    INT D$;: IF  ASC (C$) = 13 T
    HEN GOTO 685                                 3C77
690 VTAB 22: PRINT  CHR$ (11);                   C3CF
695 RETURN                                       63B1
700 REM SAISIE DE VALEURS
705 X$ = ""                                      3A90
710 VTAB Z2: POKE 36,Z: PRINT  S
    PC( 10): POKE 36,Z                           7E33
715 FOR I = 1 TO 20                              6EEE
720 GET C$: PRINT D$;: IF  ASC (
    C$) = 21 THEN  GOTO 720                      0F7C
725 IF  ASC (C$) = 8 THEN  GOTO
    705                                          305E
730 IF C$ = "," THEN C$ = "."                    2EC1
735 IF  ASC (C$) = 11 THEN  GOTO
    755                                          8E8D
740 IF  ASC (C$) = 13 AND X$ = "
    " THEN  GOTO 710                             A7E3
745 IF  ASC (C$) = 13 THEN  GOTO
    770                                          D28C
750 PRINT C$;: IF C$ = "." THEN
    GOTO 760                                     C0F8
755 IF C$ < "0" OR C$ > "9" THEN
    VTAB 23: POKE 36,1: PRINT "E
    rreur de frappe": GOSUB 685:
    GOTO 700                                     3CFB
760 X$ = X$ + C$                                 36F7
765 NEXT I                                       9DCB
770 X =  VAL (X$): RETURN                        30C5
775 REM DETERMINATION DE LA DATE
780 DTE$ = ""                                    FD15
785 IF A -  INT (A) * 60 = 60 TH
    EN A =  INT (A + 1)                          19B5
790 IF A > 24 THEN A = A - 24:F
    = F + 1: GOTO 790                            1C7C
795 DTE$ = "ce jour": IF F > 1 T
    HEN DTE$ =  STR$ (F) + " jou
    rs après"                                    A3CC
800 IF F = 1 THEN DTE$ = "le len
    demain"                                      1B0B
805 IF F =  - 1 THEN DTE$ = "la
    veille"                                      6704
810 F = 0                                        3046
```

(suite page 6)

HEURES (suite)

```
815 RETURN                                  63B1
820 REM AFFICHAGE
825 PRINT DIR$;: POKE 36,17                 DFE8
830 IF  INT (A) < 10 THEN  PRINT
    " ";                                    2661
835 PRINT  INT (A + 0.0001);" H
    ";                                      5868
840 A2 =  INT ((A + 0.0001 -  IN
    T (A + 0.0001)) * 60): IF A2
    < 10 THEN  PRINT " ";                   D9CE
845 PRINT A2;" m";                          CD54
850 POKE 36,35: PRINT DTE$;                 EFE6
855 IF M = 0 THEN  GOTO 875                 360D
860 M =  INT ((M + 0.00001) * 10
    0) / 100:TR$ = "tours": IF M
    < 2 THEN TR$ = "tour"                   B685
865 OBS$ = " du parallèle": IF D
    IR$ = "le nord" OR DIR$ = "l
    e sud" THEN OBS$ = " de terr
    e"                                      154E
870 POKE 36,52: PRINT M;" ";TR$;
    OBS$;:OBS$ = "": GOTO 880               DBF3
875 POKE 36,52: PRINT OBS$;:OBS$
    = "": PRINT  SPC( 60);AJ$;:A
    J$ = ""                                 E2AA
880 PRINT                                   75BA
885 RETURN                                  63B1
890 REM PASSAGE D'UN HEMISPHERE
    A L'AUTRE
895 OBS$ = "Au delà du pole: fus
    eau":AJ$ = "opposé (12 H d'é
    cart)                                   DE66
900 K = A:A = A + 12: IF K > 12
    THEN A = K - 12                         4AC3
905 RETURN                                  63B1
910 HOME : VTAB 5: HTAB 25: PRIN
    T "Vous vous trouvez AU POLE
    .": PRINT : PRINT : POKE 36,
    57: PRINT "^": PRINT "1" Il
    n'y a qu'une seule direction
     possible :¨le sud au pole n
    ord."                                   B9EF
915 POKE 36,58: PRINT "^"                   3A51
920 POKE 36,46: PRINT "le nord a
    u pole sud."                            6914
925 PRINT : POKE 36,28: PRINT "^
    ";: POKE 36,40: PRINT "^";:
    POKE 36,54: PRINT "^"                   7EC1
930 PRINT "2" Il n'y a pas d'heu
    re au pole, ou plutot il est
     en meme temps toutes les ":
    PRINT : HTAB 4: PRINT "heure
    s puisque tous les méridiens
     y convergent."                         EA8D
935 PRINT : PRINT : POKE 36,23:
    PRINT "L'exercice n'a donc p
    as de sens.": GOSUB 685                 F869
940 RETURN                                  63B1
945 HOME : VTAB 10: HTAB 8                  ECDC
950 PRINT "Voulez-vous :¨1 = Mod
    ifier une des données sans c
    hanger les autres                       3B7D
955 PRINT : HTAB 22: PRINT "2 =
    Recommencer sur d'autres don
    nées"                                   66E0
960 PRINT : HTAB 22: PRINT "3 =
    Revenir au menu                         18DA
965 PRINT : HTAB 22: PRINT "4 =
    Terminer"                               443D
970 IF W = 2 THEN  PRINT : HTAB
    22: PRINT "5 = Quelques sugg
    estions"                                D692
975 VTAB  PEEK (37) + 3: HTAB 20
    : PRINT "Répondre par le num
    éro convenable ";                       ED71
980 GET C$: PRINT D$: IF C$ > B$
    OR C$ < "1" THEN  VTAB  PEEK
    (37): POKE 36,53: GOTO 980              87F8
985 RETURN                                  63B1
990 REM HEURE DE DEPART
995 VTAB 12: HTAB 20: PRINT "Heu
    re = ";: POKE 36,40: PRINT "
    Minutes = "                             3C66

1000 GOSUB 595                              FA53
1005 H = P + PM / 60:H1 = P:H2 =
    PM                                      40F2
1010 RETURN                                 63B1
1015 VTAB 23: POKE 36,1: PRINT "D
    ans ces conditions il ne bou
    ge pas !": GOSUB 685: RETURN            E4EA
1020 REM CALCUL DE L'HEURE
1025 HOME : HTAB 29: PRINT "CALCU
    L DE L'HEURE"                           DB73
1030 VTAB 6                                 2CD8
1035 PRINT "Nous allons calculer
    l'heure qu'il est dans un en
    droit donné par rapport à ce
    lle"                                    E269
1040 PRINT "que vous attribuez à
    la France."                             D33A
1045 PRINT                                  75BA
1050 PRINT : PRINT "Il s'agit de
    l'HEURE DU FUSEAU. L'heure l
    égale peut en différer, ains
    i en France"                            66C7
```

```
1055 PRINT "où nous sommes en ava
     nce sur le soleil de 2 heure
     s en été et de 1 en hiver."   DD8C
1060 PRINT                         75BA
1065 PRINT : PRINT "Ces aménageme
     nts artificiels d'horaire ét
     ant très variables dans le m
     onde, nous                    E396
1070 PRINT : PRINT "n'allons pas
     en tenir compte."             229F
1075 GOSUB 685                     0B53
1080 HOME : VTAB 10:Y = 180:Z2 =
     12                            ABC9
1085 PRINT "Indiquer la longitude
      dont vous voulez connaitre
     l'heure": GOSUB 590           96F5
1090 LG = (P * 60 + PM):L1 = P:L2
     = PM                          7695
1095 PRINT : PRINT : HTAB 6: PRIN
     T "Est ou Ouest ? (taper E o
     u O) ";: GET O$: IF O$ <  >
     "E" AND O$ <  > "e" AND O$ <
     > "O" AND O$ <  > "o" THEN
     VTAB 12: GOTO 1095            E745
1100 PRINT O$                      852D
1105 IF W = 1 THEN  GOTO 1115      A63C
1110 HOME : VTAB 10: PRINT "Quell
     e heure est-il en France ? "
     :Y = 24: GOSUB 990            AC91
1115 IF LG - 450 < 0 THEN H = 0    9BAF
1120 H =  INT ((LG - 450) / 900)
     + 1                           0BDF
1125 P2 = H1 + H: IF O$ = "o" OR
     O$ = "O" THEN P2 = H1 - H     F2DC
1130 DTE$ = "Ce jour": IF P2 > 24
     THEN P2 = P2 - 24:DTE$ = "le
      lendemain"                   CCEF
1135 IF P2 < 0 THEN P2 = 24 + P2:
     DTE$ = "la veille"            25B3
1140 PRINT                         75BA
1145 HOME : VTAB 10: POKE 36,20    3CBE
1150 PRINT "France";: POKE 36,49:
     IF L1 < 10 THEN  PRINT " ";   7E90
1155 PRINT L1;"° ";: IF L2 < 10 T
     HEN PRINT "0";                8C30
1160 PRINT L2;"' ";: PRINT O$      36C0
1165 PRINT : POKE 36,18            71AB
1170 IF H1 < 10 THEN  PRINT " ";   E575
1175 PRINT H1;" H ";: IF H2 < 10
     THEN  PRINT "0";              CC55
1180 PRINT H2;" m";                D35B
1185 POKE 36,45: IF P2 < 10 THEN
     PRINT " ";:                   12A9
1190 PRINT P2;" H ";: IF H2 < 10
     THEN  PRINT "0";              775E
1195 PRINT H2;" m ";DTE$;"."       9869
1200 B$ = "4"                      5DAE
1205 GOSUB 685: GOSUB 945: IF C$
     = "3" THEN  CLEAR : GOTO 130  2B6E
1210 IF C$ = "2" THEN  CLEAR : GO
     TO 1080                       E789
1215 IF C$ = "4" THEN  GOTO 555    C06A
1220 W = 1:B$ = "2": HOME : VTAB
     12: HTAB 15                   6184
1225 PRINT "Voulez-vous changer 1
      = La longitude": PRINT : PO
     KE 36,34: PRINT "2 = L'heure
      en France": GOSUB 975        5962
1230 IF C$ = "1" THEN  GOTO 1080   F991
1235 GOTO 1110                     486E
1240 REM CALCUL DE LA LONGUEUR D'
     UN PARALLELE ET DE LA LARGEU
     R D'UN FUSEAU
1245 Z2 = 12                       01BF
1250 HOME : GOSUB 570              3C1D
1255 IF P = 90 THEN PM = 0         5497
1260 LT = (P + PM / 60) * PI / 18
     0:L1 = P:L2 = PM              0A6A
1265 LP = 40000 *  COS (LT):LF =
     LP / 24                       E562
1270 LP =  INT (LP * 100) / 100:L
     F =  INT (LF * 100) / 100     9FEC
1275 HOME : VTAB 10: HTAB 15       9A0A
1280 PRINT "Longueur du parallèle
      ";L1;"° ";L2;"' = ";LP;" Ki
     lomètres"                     736D
1285 VTAB 13: HTAB 15              553C
1290 PRINT "Largeur d'un fuseau à
      cette latitude :";LF;" Kil
     omètres"                      2DB5
1295 VTAB 16                       5E09
1300 HTAB 15: PRINT LF" Kilomètre
     s est aussi la vitesse à laq
     uelle se déplace"             7C8F
1305 HTAB 15: PRINT "un point ";
     CHR$ (34);"immobile"; CHR$ (
     34);", en raison de la rotat
     ion de la terre"              504A
1310 VTAB 22: PRINT " Pour reveni
     r au menu, frapper ESCAPE"    0717
1315 GOSUB 685                     0B53
1320 IF C$ =  CHR$ (27) THEN  GOT
     O 130                         3388
1325 GOTO 1240                     6B72
1330 GOTO 130                      173F
1335 REM HEURE D'UN LIEU DU TABLE
     AU
```

(suite page 8)

HEURES (suite)

```
1340 Z2 = 22:Y = 40                                    6287
1345 HOME                                              2F97
1350 RESTORE                                           5DAE
1355 FOR I = 1 TO 40                                   62F0
1360 READ A$: READ A                                   ADEE
1365 IF I > 20 THEN  VTAB I - 20:
     POKE 36,40                                        2DED
1370 IF I < 10 THEN  PRINT " ";                        7E45
1375 PRINT I;" ";                                      2BFD
1380 PRINT A$                                          D11F
1385 NEXT I                                            9DCB
1390 VTAB 22:Z = 67: PRINT "Quel
     numéro choisissez-vous ? (po
     ur revenir au menu, frapper
     99 )";: GOSUB 700                                 2C36
1395 IF X = 99 THEN  GOTO 130                          6D4A
1400 IF X < 1 OR X > 40 THEN  VTA
     B 23: POKE 36,1: PRINT "Donn
     er un numéro entre 1 et 40 !
     ": GOSUB 685: VTAB 22: PRINT
     CHR$ (11): GOTO 1390                              5F4B
1405 N = X                                             1076
1410 HOME : VTAB 10:Y = 24:Z2 = 1
     2                                                 7D96
1415 PRINT "Quelle heure est-il e
     n France ? ": GOSUB 990                           D3BA
1420 RESTORE                                           5DAE
1425 FOR I = 1 TO N                                    E1DA
1430 READ A$: READ A                                   ADEE
1435 NEXT I                                            9DCB
1440 DTE$ = "ce jour"                                  C7FD
1445 H = H1 + A: IF H > 24 THEN H
     = H - 24:DTE$ = "le lendemai
     n"                                                63DE
1450 IF H < 0 THEN H = 24 + H:DTE
     $ = "la veille"                                   0A05
1455 HOME : VTAB 12: HTAB 20                           9E08
1460 PRINT "S'il est ";                                B974
1465 IF H1 < 10 THEN  PRINT " ";                       E575
1470 PRINT H1;" H ";: IF H2 < 10
     THEN PRINT " ";                                   3025
1475 PRINT H2;" m en FRANCE,"                          5ACE
1480 PRINT : HTAB 20: PRINT "il e
     st ";                                             7760
1485 IF H < 10 THEN  PRINT " ";                        2744
1490 PRINT H;" H ";: IF H2 < 10 T
     HEN PRINT " ";                                    12F4
1495 PRINT H2;" ";DTE$;" à ";A$                        B7AE
1500 GOSUB 685                                         0B53
1505 GOTO 1335                                         5577
1510 REM SUGGESTIONS
1515 HOME                                              2F97
1520 PRINT "1°) Se placer à la la
     titude 90": PRINT                                 7148
1525 PRINT "2°) Heure 12, vitesse
      1000, distance 40000 Km, se
      placer successivement aux"                       A29D
1530 HTAB 5: PRINT "latitudes 0,6
     0,89": PRINT                                      4025
1535 PRINT "3°) Latitude 0, Heure
      12, vitesse 1666.666 Km, fa
     ire varier les distances et"                      3ACA
1540 HTAB 5: PRINT "constater ce
     qui se passe lorsque l'on va
      vers l'ouest."                                   ADA4
1545 HTAB 5: PRINT "Reproduire le
      phénomène pour d'autres lat
     itudes :"vitesse = largeur d
     u": HTAB 5: PRINT "fuseau, c
     alculée en exécutant le 4° d
     u menu"                                           6A49
1550 PRINT : PRINT "4°) Latitude
     0, Heure 0 H 30, vitesse 200
     0, distance 6000 :"voir ce q
     ui se passe";: HTAB 5: PRINT
     "quand on va vers l'ouest. F
     aire ensuite varier les donn
     ées."                                             2760
1555 PRINT : PRINT "5°) Latitude
     0, Heure 12, vitesse 1000 Km
     , distance 10001. Se placer
     ensuite à": HTAB 5: PRINT "u
     ne autre latitude."                               603A
1560 PRINT : PRINT "6°) Latitude
     0, Heure 12, vitesse 1000, d
     istance 20001. Constater ce
     qui se": HTAB 5: PRINT "pass
     e quand on va vers l'est ou
     l'ouest"                                          E2B6
1565 PRINT : PRINT "7°) On peut a
     bandonner le schéma de l'avi
     on :"le programme s'applique
      aussi": HTAB 5: PRINT "bien
      au piéton qu'à la fusée.";                       36ED
1570 GOTO 485                                          294C
```

Ne cherchez plus nos courtes routines en langage machine : la plupart d'entre elles sont regroupées (avec d'autres, inédites), dans des recueils pratiques, accompagnés d'une disquette.

Bulletin de commande page 75.

Roland JOST

Transfert de variables du Basic vers un programme en assembleur

La programmation en Assembleur permet d'écrire des programmes plus courts et surtout plus rapides que le Basic. Les revues consacrées à l'Apple publient de nombreuses routines prêtes à être incorporées à vos programmes. Ces applications nécessitent souvent le transfert de données en provenance du programme Basic appelant. La méthode la plus courante, que je trouve personnellement peu conviviale, est de poker les différentes valeurs à des adresses libres en mémoire (généralement dans les trous de la page Ø) où le programme Assembleur pourra les retrouver. Je pense qu'il est préférable de faire l'appel par un ***CALL adresse, variable1, variable2, ... variable n,*** d'autant que les routines de la ROM sont disposées à vous faciliter la tâche. Ce sont ces routines que je vous propose de découvrir et d'utiliser pour le transfert de variables entières.

1. Un nombre entier entre Ø et 255 : CALL 768,X

```
$3ØØ :  2Ø DE BE    JSR CHKCOM  ; teste la virgule après l'adresse
$3Ø3 :  2Ø F8 E6    JSR GETBYT  ; évalue la variable X
$3Ø6 :  86 Ø6       STX Ø6      ; stocke la valeur en $Ø6.
```

GETBYT évalue l'expression. Le résultat est mis dans le FAC et converti en un entier inférieur à 256 et enfin stocké dans X et aussi dans FACLO. La valeur de X est ensuite sauvegardée à l'adresse $Ø6.

Il est possible de gagner 3 octets :

```
$3ØØ :  2Ø F5 E6    JSR GETBYTC ; saute un caractère et évalue X.
$3Ø3 :  86 Ø6       STX
```

GETBYTC saute un caractère avant d'appeler GETBYT.

Et voici encore une autre possibilité :

```
$3ØØ :  2Ø 4C E7    JSR COMBYTE ; teste la virgule et évalue X.
$3Ø3 :  86 Ø6       STX
```

Le sous-programme COMBYTE ($E74C) vérifie que l'octet pointé par TXTPTR est une virgule, puis appelle GETBYT ($E6F8).

2. Un nombre entier entre Ø et 65535 : CALL 765,X

```
$2FD :  2Ø DE BE    JSR CHKCOM  ; teste la virgule
$3ØØ :  2Ø 67 DD    JSR FRMNUM  ; évalue la formule
$3Ø3 :  2Ø 52 E7    JSR GETADR  ; FAC —» LINNUM
$3Ø6 :  A5 5Ø       LDA 5Ø      ; transfère LINNUM dans $Ø6
$3Ø8 :  85 Ø6       STA Ø6
$3ØA :  A5 51       LDA 51      ; transfère LINNUM+1 dans $Ø7.
$3ØC :  85 Ø7       STA Ø7
```

Le nombre sera stocké en $Ø6 et $Ø7.

FRMNUM ($DD67) évalue la formule pointée par TXTPTR ($B8-B9) en vérifiant que c'est un nombre et range la valeur dans le FAC. GETADR ($E752) transforme FAC en entier sur deux octets et le range en LINNUM ($5Ø-$51).

3. Saisie de plusieurs entiers :

CALL 768,E1,E2, ... En E1,E2 ... sont des entiers inférieurs à 256.

```
$300 :  20 BE DE    JSR  $DEBE     ; teste la virgule
$303 :  A0 00       LDY  £$00      ; initialise le pointeur
$306 :  84 FA       STY  $FA       ; sauvé dans $FA
$308 :  20 F8 E6    JSR  GETBYT    ; évalue la formule
$30A :  A4 FA       LDY  $FA
$30C :  96 06       STX  $06,Y     ; stocke la variable
$30E :  E6 FA       INC  $FA       ; incrémente le pointeur
$310 :  C9 2C       CMP  £$2C      ; le code ASCII de la virgule est 2C
$312 :  D0 06       BNE  $31A      ; pas de virgule, c'est fini
$314 :  20 B1 00    JSR  CHRGET    ; continue la lecture
$317 :  18          CLC            ; on continue
$318 :  90 ED       BCC  $308      ; la boucle...
$31A :  ... suite du programme.
```

Les valeurs seront disponibles en $06, $07, $08, etc. ...

4. Si vous préférez les parenthèses, les concepteurs de la ROM de l'Apple ont encore pensé à vous : CALL 768(X) où X est un entier inférieur à 256 :

```
$300 :  20 B2 DE    JSR  PARCHK    ;
$303 :  20 FB E6    JSR  CONINT    ;
$306 :  86 06       STX  $06
```

PARCHK ($DEB2) vérifie la présence d'une parenthèse ouvrante, évalue la formule qui suit par FRMEVL ($DD7B) et teste la présence de la parenthèse fermante. La valeur du FAC est transformée en entier dans X par CONINT ($E6FB).

On pourrait aussi utiliser :

```
$300 :  20 F5 E6    JSR  GETBYTC
$303 :  20 B8 DE    JSR  CHKCLS    ; teste la parenthèse fermante.
$306 :  86 06       STX  $06
```

Votre bibliothèque INFORMATIQUE

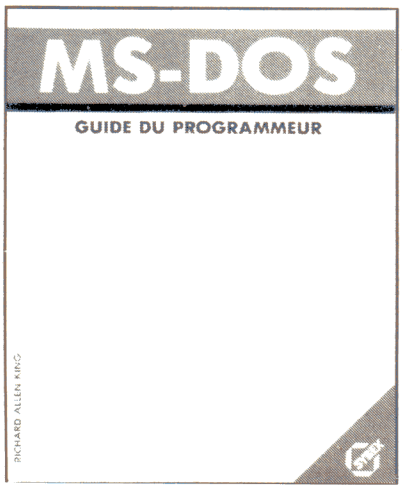
par NESTOR

• MS-DOS, GUIDE DU PROGRAMMEUR (Richard Allen King)

Rassurez-vous, applemaniaques mes amis, je ne suis pas vendu au standard IBM. Mais je ne suis pas non plus — malgré mon grand âge — l'un de ces êtres rétrogrades qui refusent le progrès. Le standard en question existe. MS-DOS est actuellement le système d'exploitation le plus utilisé sur les micro-ordinateurs 16 bits professionnels. Il est bon de savoir à quoi il ressemble... et je vous prie de croire que l'on n'est pas déçu. Le guide de Richard Allen King (traduction française de Claire Baccichet) présente toutes les informations nécessaires à l'utilisateur et... au programmeur (il n'est pas inutile de faire la distinction !).

La première partie décrit le fonctionnement de MS-DOS versions 2 et 3, la structure des disques et des fichiers, les fonctions du BDOS, la gestion du clavier, de l'écran et des interfaces séries et parallèles. La deuxième partie s'adresse plutôt au lecteur non programmeur (il en existe beaucoup du côté des compatibles, on le sait). On y trouve les détails de l'utilisation de l'éditeur Edlin, des fichiers batch et du programme de mise au point Debug, ainsi que de nombreux utilitaires.

SYBEX, 6-8 Impasse du Curé, 75881 PARIS CEDEX 18
416 pages — 248 F TTC.



• DES ORDINATEURS CONTRE LAS VEGAS (Thomas A. Bass)

Des doutes m'assaillent quand on précise qu'un récit, aussi extravagant que faire se peut, est pourtant l'étrange et authentique aventure d'une bande de physiciens et d'informaticiens sorciers à l'assaut des casinos...

Il paraît que tout cela est vrai et que cette passionnante histoire de 350 pages n'est pas un roman. Comme vous allez évidemment vous offrir ce bouquin, je suppose que nous ne tarderons pas à entendre parler de vous... lorsque vous aurez, grâce à un micro-ordinateur glissé dans la semelle de vos chaussures, ruiné tous les casinos de France et de Navarre !

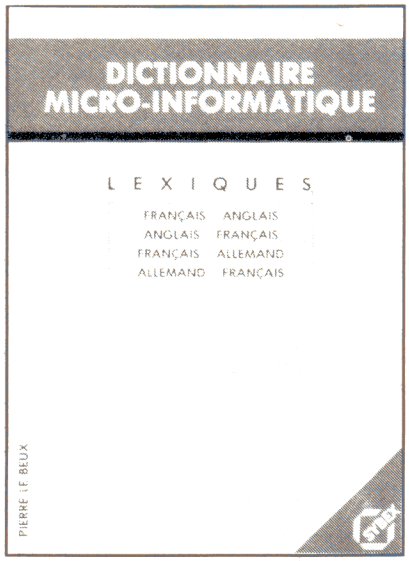
Attention ! les choses ne seront pas si simples. Vous devrez non seulement réinventer toutes les procédures mises au point par la petite bande, mais apprendre à pianoter avec vos orteils. Evidemment, vous bénéficierez de l'expérience de nos héros, mais vous partirez néanmoins avec un réel handicap : nous ne sommes pas à Las Vegas, mais en France... et vous n'êtes pas Américain !

Editions Albin Michel,
22, rue Huyghens, 75014 PARIS
350 pages — 95 F TTC.

• DICTIONNAIRE MICRO-INFORMATIQUE (Pierre Le Beux)

Un dictionnaire de plus... Notez que l'évolution perpétuelle de la micro-informatique et de son vocabulaire justifie à elle seule les multiples éditions qui tentent de nous faire mieux connaître les mots employés dans les ouvrages techniques. Celui-ci présente l'avantage de comporter des lexiques français-anglais et anglais-français (ce qui n'est pas vraiment original), mais aussi français-allemand et allemand-français, ce qui est moins courant et séduira probablement de nouvelles catégories de lectrices et lecteurs. Vous constaterez que nos voisins allemands empruntent volontiers les termes anglais. A tort ou à raison. Que cela ne nous empêche pas d'exiger, en France, des documentations rédigées en Français, et non en franglais.

SYBEX, 6-8 Impasse du Curé, 75881 PARIS CEDEX 18
200 pages — 98 F TTC.



UTILITAIRE | ProDOS | DOS 3.3

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Clément RENARD

VIDEC

EFFACEMENT PROGRESSIF DE L'ÉCRAN

Cette routine fonctionne aussi bien en 40 qu'en 80 colonnes. Son principe est simple. Chaque caractère est lu et sa valeur décrémentée de 1 jusqu'au moment où elle est égale à l'espace ($A0).

```
100  TEXT : NORMAL :D$ = CHR$ (4): PRINT D$"PR£3": PRINT : HOME
105  HTAB 9: INVERSE : PRINT " VIDEC (EFFACEMENT PROGRESSIF DE L'ÉCRAN EN 40 OU 80 COLONNES) ": NORMAL
110  POKE 34,2: VTAB 3
115  FOR I = 768 TO 823: READ R: POKE I,R: NEXT
120  DATA 169,0,133,6,162,23,138,32,71,248,160,39,32,40,3,44,31,192,16,9,44,85,192,32,40,3,44,84,192,136,16,236,202,
     16,227,165,6,208,217,96,177,38,201,160,240,9,56,233,1,145,38,169,1,133,6,96
125  LIST : LIST :N = 80: GOSUB 145
130  PRINT CHR$ (17): N = 40: HOME : LIST : GOSUB 145
135  PRINT CHR$ (18): VTAB 22: PRINT "(M)ENU DE DISQUETTE ";: GET R$: IF R$ = "m" OR R$ = "M" THEN PRINT D$"RUN
     MENU"
140  HOME : END
145  PRINT : VTAB 24: INVERSE : PRINT "ESSAI EN "N"COLONNES";: NORMAL : CALL - 198: POKE 49168,0: WAIT
     49152,128: POKE 49168,0: CALL 768: RETURN
```

```
300 :  A9 00      LDA  £$00      On initialise cette adresse-test (on peut prendre n'importe quelle
302 :  85 06      STA  $06       adresse disponible).
304 :  A2 17      LDX  £$17      X va servir de compteur pour le nombre de lignes.
306 :  8A         TXA            On le passe dans A pour GBASCALC qui va nous placer l'adresse de
307 :  20 47 F8   JSR  $F847     base de la ligne en $26-27.
30A :  A0 27      LDY  £$27      Y = 39 (on va lire de 39 à 0 inclus).
30C :  20 28 03   JSR  $0328     Vers le sous programme.
30F :  2C 1F C0   BIT  $C01F     Si on n'est pas en 80 colonnes, saut.
312 :  10 09      BPL  $031D
314 :  2C 55 C0   BIT  $C055     Sinon même chose en AUX pour les 80 colonnes.
317 :  20 28 03   JSR  $0328
31A :  2C 54 C0   BIT  $C054
31D :  88         DEY            On boucle jusqu'à Y = 0 inclus.
31E :  10 EC      BPL  $030C
320 :  CA         DEX            Idem pour le nombre de lignes.
321 :  10 E3      BPL  $0306
323 :  A5 06      LDA  $06       Si $6 contient autre chose que le 0 initial, encore un tour complet
325 :  D0 D9      BNE  $0300     d'écran !
327 :  60         RTS            Retour au BASIC.

                  SOUS.PROG.

328 :  B1 26      LDA  ($26),Y   Lecture du caractère.
32A :  C9 A0      CMP  £$A0      Si c'est un espace, rien à faire.
32C :  F0 07      BEQ  $0335
32E :  38         SEC            Sinon on le décrémente de 1 et on l'affiche.
32F :  E9 01      SBC  £$01
331 :  91 26      STA  ($26),Y
333 :  A9 01      LDA  £$01      On met 1 dans l'adresse-test.
335 :  85 06      STA  $06
337 :  60         RTS            Retour.
```

BSAVE VIDEC.LM,A$300,L$38

C TRÈS SIMPLE !

Apprenez à programmer en C sur le GS

Le IIGS la déception ou l'état de grâce

Je connais quelques déçus de l'APPLE IIGS, des gens comme vous et moi, qui s'attendaient à trouver "LE" super basic MICROSOFT gérant la souris et les fenêtres encore mieux que ne le fait "MINIE" (ce n'est pas peu dire !), et puis voilà : Apple nous refait le coup de l'APPLESOFT pur, dur et réglementaire. Mon ami et complice Yvan Kœnig, avec son don naturel du sacrifice et du paradoxe, a beau affirmer "Less is more", j'entrevois tout de même quelques grimaces parmi les parrains du nouveau-né de la Silicon-Valley.

Ne nous resterait-il plus qu'à faire contre mauvaise fortune bon cœur, et à nous consoler en pensant que toutes les petites merveilles que nous avons pu écrire par le passé restent valables et fonctionnent même trois fois plus vite grâce à la WOZ machine ?

Bien sûr que non : se contenter de cette solution reviendrait à n'utiliser que dix pour cent des possibilités de notre nouvelle machine. En effet, l'Applesoft ne tire pas parti des ROM TOOLS et RAM TOOLS véritable cœur logiciel de l'Apple IIGS.

Que faire ? Je vois des doigts qui se lèvent dans l'assistance... c'est cela même : apprendre un nouveau langage. Aïe ! les trois-quarts des lecteurs de *Tremplin Micro* vont probablement négliger mon article pour aller voir si ça parle Basic un peu plus loin. Amie Lectrice, ami Lecteur, un petit effort s'il vous plaît... et l'avenir sera à vous ! Restez avec nous !

Le secret informatique

Tenez, je vais confier un secret à celles et à ceux, pleins de courage, qui attendent avec confiance Ma révélation. Je plonge... "LE" secret informatique, le voici : à de rares exceptions près TOUS LES LANGAGES SE RESSEMBLENT !

Parfaitement, on vous a trompés et, à part le fou chevelu qui parle LISP ou PROLOG à des ordinateurs intelligents et le moine bénédictin qui aligne des octets de langage machine au fond d'une cave, les programmeurs utilisant les langages de haut niveau (BASIC, FORTRAN, PASCAL, APL, **C** etc.), décrivent plus ou moins les mêmes structures et peuvent par conséquent se comprendre...

Les langages du futur

Ceci étant posé, quel langage choisir ? Une récente prospective américaine laisse entrevoir pour les années 90 la prédominance de trois types :

1. Pour les applications de très haut niveau, commande de fusées, noyaux de langages etc. : survivance de l'assembleur.
2. Pour les applications de haut niveau, systèmes, éditeurs, gestion etc. : langage **C**.
3. Pour les applications de bas niveau où la vitesse d'exécution n'est pas critique : Basic compilé, genre QUICK-BASIC de l'IBM.

Oublié le PASCAL, désagrégé l'APL, sublimé le FORTRAN : le rouleau compresseur est passé, les spécialistes de l'intelligence artificielle ont devant eux des lendemains qui chantent avec LISP et PROLOG, mais nous autres, pauvres programmeurs sur APPLE, si nous voulons rester crédibles, il va nous falloir sacrifier à la mode et apprendre le langage **C**.

C portable

Une bonne nouvelle pour commencer : les programmes que nous écrirons en **C** pour le GS "tourneront" avec des modifications mineures sur MAC-INTOSH et IBM. C'est ce que l'on appelle la portabilité.

Une deuxième bonne nouvelle : il existe déjà une version professionnelle de **C** sur le GS. Les petits futés qui ont profités de l'échange "je te donne mon EUROplus plein de poils (et cinq mille cinq cents francs) et tu me donnes ton GS plein de puces" peuvent acquérir, pour une somme modique, une doc tout en anglais pour l'instant,

et une tripotée de disquettes 3,5 pouces comportant entre autres un éditeur de texte, un assembleur version Géessisé du génial ORCA, un compilateur **C** , un LINKER pour relier tout ça, une bibliothèque bien fournie, un SHELL pas piqué des vers, un ...

Hé ! Hé ! il faut tout ça pour programmer en **C** ! et vous avez le toupet de dire **C** très simple !

Mais oui, braves gens comblés par tant de bons logiciels, il faut tout ça, mais ces outils sont là pour vous simplifier la tâche ou pour améliorer la qualité de votre travail.

J'entends, dans le fond de la salle, des individus murmurer que sur leur APPLE *IIe*, avec leur BASIC, quand on tape PRINT "HELLO" l'ordinateur répond bien gentiment HELLO sans faire de chichi, mais aussi sans LINKER et autres babioles logicielles... J'avoue volontiers qu'un environnement de type professionnel présente évidemment des inconvénients, et j'aurai bien souvent l'occasion de vitupérer le système de développement APPLE. Toutefois, malgré sa lourdeur, c'est le seul outil qui permette de tout faire et de surcroît de le faire bien : pensez qu'un programme en **C** tourne de 2Ø à 4Ø fois plus vite que son homologue en BASIC !

Pour les frais émoulus du Basic, je vais présenter rapidement le système APPLE PROGRAMMER'S WORKSHOP (dans sa version 1.ØA7, si l'on en croit la notice technique fournie avec la bête).

LE SHELL

Première surprise : une fois la disquette APW **C** chargée, on ne retrouve pas le "paysage" ProDOS habituel ; l'écran s'efface et le PROMPT (le caractère qui précède le curseur) n'est pas le § habituel, mais le £. En haut de l'écran, trois lignes nous apprennent que nous venons de charger APW SHELL.

En fait, le SHELL est une interface logicielle qui fournit des commandes simplifiant l'écriture de programmes en différents langages. Pour connaître la liste de ces commandes, tapons HELP. Aussitôt, l'écran se remplit aux deux tiers de mots mystérieux : CMPL, CMPLG, COMPILE, LINK et d'autres à consonance plus familière, tels que CATALOG, EDIT, COPY, PREFIX, DELETE, EXEC, etc. Pas d'affolement donc, d'autant moins que, si on tape HELP mot-inconnu (par exemple HELP CMPL), le GS nous explique (dans la langue de WOZNIAK) la fonction et le mode d'appel du mot mystérieux.

Au cours de notre initiation, nous allons rencontrer trois familles de commandes :

- Les aides documentaires : HELP, CATALOG
- Les aides de programmation : EDIT, COMPILE, LINK, COPY, DELETE
- Les commandes de configuration : EXEC,TEXT

Rassurez-vous, nous n'utiliserons pas les 54 commandes disponibles, celles que je viens de citer suffisant dans 99% des cas.

UTILISONS LE SHELL

Avant de nous lancer dans la programmation en **C** , un petit exemple va nous montrer à quel point le SHELL est confortable.

C SYMPA

Les programmeurs en MSDOS (IBM) ont la fâcheuse habitude de taper DIR pour obtenir la liste des programmes d'une disquette. Bien sûr, PRODOS ne reconnaît pas cette commande et "jette" impitoyablement les infidèles. Le SHELL d'APW ne se comporte pas plus galament, mais on peut lui apprendre facilement à EXECuter cette nouvelle commande.

Si on tape HELP EXEC depuis le SHELL, le GS nous précise que la commande EXEC permet de créer des programmes de commande. On peut grâce à eux élaborer de nouvelles commandes, enchaînements de commandes SHELL.

Tapons : EXEC
EDIT DIR

Le disque se met à tourner et, en quelques secondes, nous nous trouvons face à un message d'erreur nous informant que les paramètres de tabulation ne peuvent être trouvés, mais que cela n'a pas de réelle importance puisque l'éditeur travaille avec des valeurs par défaut. On tape RETURN et on se trouve sous l'éditeur de programme. Fort bel EDITEUR au demeurant : 2Ø pages de la documentation lui sont consacrées et il fait tout ce qu'un honnête homme est en droit d'attendre d'un éditeur plein écran moderne ; 48 commandes en tout, plus 16 macros commandes définissables par l'usager... bref, un vrai plaisir.

Pour l'instant nous allons nous contenter de taper la commande SHELL qui remplacera notre DIR préféré : **CATALOG élè**

Le symbole **é1è** désigne une variable qui sera passée depuis la ligne de commande. Ainsi DIR UTILITIES sera "traduit" par CATALOG UTILITIES.

Puis on tape :

— **CTRL-Q** pour Quitter l'éditeur
— **S** pour Sauver notre "programme" sur disque
— **E** pour retourner au SHELL.

Il ne nous reste plus qu'à taper **DIR**. Miracle ! le disque tourne, le catalogue s'affiche. On essaie DIR UTILITIES... OK ça MARCHE !

Un petit raffinement nous permet de rappeler les lignes précédemment tapées sous SHELL à l'aide de flèche HAUTE et de flèche BASSE.

L'utilité de mon exemple n'est pas flagrante pour les non habitués d'IBM, mais nous verrons plus tard l'importance d'un tel outil : compilateur et linker nécessitent l'emploi d'une syntaxe verbeuse et complexe que grâce à EXEC, nous pourrons ramener à la frappe d'une lettre.

LE COMPILATEUR

Puisque nous savons utiliser l'éditeur nous allons en profiter pour taper notre premier programme en langage **C** et observer ce qui se passe.

Il nous faut taper **CC** pour informer le SHELL que, dorénavant nous allons travailler en **C**, puis **EDIT EXØ1.C** (nom de notre premier exercice, n'oubliez pas le **.C**). Lorsque nous sommes passés en mode d'édition nous entrons les lignes suivantes :

```
main()
é
printf("HELLO GS GOOD-BYE APPLE IIçn");
è
```

Notre sympathique machine vibrera de plaisir en constatant que nous parlons sa langue maternelle...

J'aperçois des BASICOIS qui me font les gros yeux : pas de numéro de ligne ? et non, car ça ne sert à rien.

Un programme en **C** est composé d'une ou plusieurs fonctions décrivant les opérations qui doivent être effectuées. Ici une seule fonction, la fonction **main()**. Ce nom réservé et obligatoire, indique au compilateur où doit commencer l'exécution du programme. Les parenthèses vides qui suivent le nom de la fonction signalent l'absence d'argument.

Les caractères **é** et **è** délimitent un bloc d'instructions (en fait ces caractères français correspondent aux accolades "curly brackets" de l'anglais).

Dans notre cas, le bloc d'instruction se ramène à une seule fonction : **printf**, fonction de la bibliothèque **C** et permettant d'écrire sur le terminal.

La chaîne de caractères **Hello GS Good-Bye APPLE II** se termine par **çn**, ce qui correspond à l'envoi d'un retour chariot (carriage return), tandis que le **;** est un séparateur d'instruction proche parent du **:** du Basic.

Votre curiosité justifiée sur la syntaxe de notre programme étant satisfaite, il ne nous reste plus qu'à demander à la machine de l'exécuter. Quittons l'éditeur de la façon habituelle (**CTRL-Q S E**) et tapons : **CMPLG EXØ1.C KEEP=EXØ1**

Ce qui signifie en argot GS : COMPILE et LINK le code source EXØ1.C, conserve le code exécutable généré sous le nom de EXØ1, puis exécute EXØ1.

La disquette se met à tourner et au bout d'un certain temps (plutôt long), le GS nous informe que le compilateur est chargé et qu'il s'occupe de EXØ1.C. Un temps certain, et on ajoute que la compilation est terminée et que le LINKER en est à sa première passe.

Une deuxième passe et c'est fini : le programme se charge et s'exécute, devant nos yeux éblouis, les mots magiques **Hello GS Good-Bye APPLE II** viennent de s'écrire en blanc sur fond bleu.

Ouf ! le temps d'écrire à notre vieille mère que nous parlons le LANGAGE **C**, de faire fondre une plaque de bronze "Programmeur Professionnel" pour mettre devant notre porte et on essaie de comprendre ce qui s'est passé.

COMMENT C

Je vois des individus (toujours les mêmes) qui prétendent qu'en BASIC APPLESOFT...

C'est la dernière fois que j'admets une interruption : il ne faut comparer que des choses comparables : BASIC APPLESOFT est interprété, c'est-à-dire que quelque part, caché dans des ROMS, se vautre un gros programme qui vient traduire mot à mot, et au fur et à mesure de leur exécution, les lignes de votre programme. **C** est au contraire compilé : la traduction est faite une fois pour toute en langage machine par un esclave docile : le compilateur. *(suite page 16)*

Le compilateur génère un code (le code objet) contenant la traduction de votre programme et faisant appel à des sous-programmes extérieurs (dans notre cas la fonction **PRINTF**) ; le LINKER (éditeur de liens en français) crée un code EXEcutable en liant le code objet et des modules extraits d'une LIBRAIRIE.

Une telle méthode est contraignante au niveau du développement : chaque fois que l'on changera une instruction il faudra recompiler et relinker le programme, mais le gain en rapidité d'exécution est considérable. De plus, le programme source est entièrement contrôlé par le compilateur (notons qu'en **C** le contrôle syntaxique est plutôt réduit).

Autre avantage, les utilisateurs finaux n'ont pas accès au listing de votre programme et ne peuvent donc pas y effectuer des modifications dangereuses.

L'utilisation d'un LINKER vous permet également de lier des programmes écrits dans des langages différents : **C** , PASCAL ou ASSEMBLEUR et de construire un programme par petits modules que vous LINKerez à la fin.

QUAND C OU C ?

Le langage **C** n'est pas une nouveauté : Dennis RITCHIE a écrit le premier compilateur en 1972 (le BASIC date de 1964).

Au départ, **C** devait faciliter l'écriture des compilateurs ou des systèmes d'exploitation d'ordinateurs puissants genre PDP 11 de DIGITAL (UNIX est pratiquement entièrement écrit en **C**), mais son implantation sur les petits systèmes 16 bits l'a rendu extrêmement populaire parmi les développeurs IBM ou MACINTOSH. Il ne fait pas de doute que son introduction sur la nouvelle génération APPLE IIGS va renouveler le type d'applications disponibles.

Un ou deux compilateurs existent également sur l'APPLE *II* (AZTEC), mais leur intérêt est surtout d'ordre pédagogique. Ne vous précipitez pas pour acheter la version actuelle du compilateur : la prochaine sera sans doute plus "USER FRIENDLY".

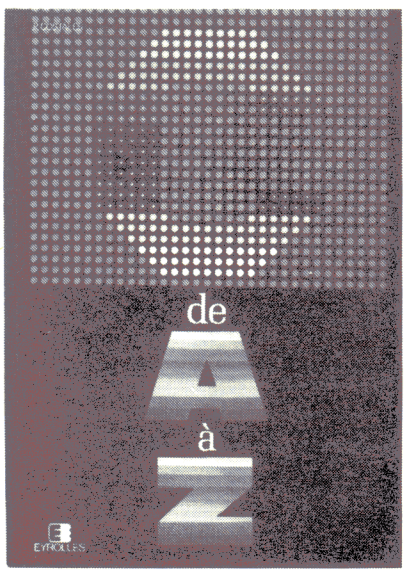
Rongez votre frein, nous allons en rester là pour cette fois. Mon prochain article décrira le langage **C** du point de vue des objets manipulés (variables) et des structures... Bon courage !

Claude AUBRY.

C de A à Z

par Bryan Costales
EYROLLES éditeur

Nous avons récemment écrit (page 40 du n°13 de *Tremplin Micro*) tout le bien que nous pensions d'un excellent ouvrage de Robert J. Traister : *DU BASIC AU LANGAGE C* (interéditions).



***C** de A à Z*, de B. Costales mérite les mêmes éloges, même si les exemples donnés ne se révèlent pas toujours aussi portables qu'on le souhaiterait... sur le GS.

Les bases, conseils, principes généraux de la programmation en **C** restent valables. Aussi en conseillons-nous la lecture (et même l'étude) à celles et à ceux que le **C** intéresse.

NESTOR.

A PROPOS DU LANGAGE C

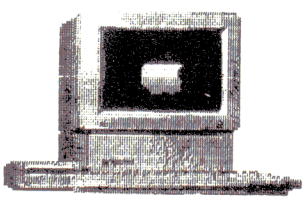
Pratiquer le langage **C** sur un IBM PC (ou sur un compatible) est chose relativement facile. La "littérature" est abondante est les programmes en **C** merveilleusement portables (avec les réserves d'usage !).

Avec l'Apple IIGS, c'est une autre histoire. La documentation générale est prometteuse, mais en anglais (défaut rédhibitoire pour bon nombre de nos compatriotes). De plus, elle ne fournit aucun exemple. Elle se révèle donc lamentable à l'usage.

C'est pourquoi j'approuve sans réserve l'initiative de Guy-Hachette et souhaite qu'il réussisse, grâce au concours de programmeurs (et pédagogues) aussi qualifiés que Claude Aubry et les autres, à décomplexer les Applemaniaques et à les orienter vers le **C** .

En attendant le Super Basic, **C** : la solution !

Clément RENARD.



Le bon nombre

BASIC

Micro-programme élémentaire.

```
10 X = 69
20 PRINT "TROUVEZ UN NOMBRE COMPRIS ENTRE 1 ET 100 —» "
30 INPUT "";N
40 IF N = X THEN PRINT "C'EST LE NOMBRE - TERMINE": END
50 IF N < X THEN PRINT "IL EST TROP PETIT": GOTO 20
60 IF N > X THEN PRINT "IL EST TROP GRAND": GOTO 20
```

ÉQUIVALENCE EN LANGAGE C

```
main()
é
        int x, n;
        x = 69;
        NB:
                printf("TROUVEZ UN NOMBRE COMPRIS ENTRE 1 ET 100 —» ");
                scanf("%d", &n);
                if (n == x) é
                        printf("C'EST LE NOMBRE - TERMINEçn");
                                exit (0);
                è
                if (n < x) é
                        printf("IL EST TROP PETITçn");
                                goto NB;
                è
                if (n > x)
                        printf("IL EST TROP GRANDçn");
                                goto NB;
è
```

int x,n Les variables **x** et **n** sont déclarées comme entières.

NB: Etiquette utilisée par **goto**.

printf Affiche le message.

scanf Après **scanf**, il faut un RETURN.

%d Indique que la variable à afficher est entière.

&n Une variable numérique doit être précédée du signe **&**.

n == x Notez la différence entre l'opérateur d'affectation (=) et l'opérateur d'égalité (==).

n < x
n > x Utilisation identique à celle du Basic.

goto NB Renvoie à l'étiquette NB.

exit (0) L'argument 0 n'a généralement pas d'importance.

NE PAS CONSIDÉRER CET EXERCICE COMME UN (BON) EXEMPLE DE PROGRAMMATION EN C !

Gagnez un Apple, gagnez l'Amérique, devenez auteur Version Soft !

APPLE COMPUTER FRANCE et VERSION SOFT, l'un des plus grands éditeurs de logiciels professionnels sur Apple, lancent un grand concours pour l'attribution des prix : **"Les fruits d'une passion 1987"**.

Cinq prix récompenseront les cinq meilleurs projets de développement sur Apple IIGS ou Macintosh et seront attribués pour la première fois en octobre 1987. Un jury de professionnels sélectionnera les concurrents et désignera les cinq lauréats. Ceux-ci recevront un Apple IIGS ou un Macintosh Plus. De plus, l'auteur du projet le plus original se vera offrir une semaine à Cupertino dans la Silicon Valley, où il sera piloté par Luc Barthelet.

Version Soft pourra proposer aux auteurs des cinq meilleurs logiciels un contrat d'édition et de commercialisation établi selon les usages de la profession.

Auteurs de logiciels, comme Luc Barthelet responsable développement, visez juste, visez la pomme et vivez en Version Soft. Réclamez votre dossier de candidature à : Fabienne Poupard VERSION SOFT 94, rue Lauriston 75116 PARIS — Tél. : (16-1) 47.27.71.72.

LE RÈGLEMENT

1. LES CONCURRENTS

Ce concours est ouvert à toute personne non liée par un contrat d'édition. Il suffit pour participer de renvoyer une fiche d'inscription dûment remplie, accompagnée du dossier de candidature. Les projets de développement peuvent être effectués en équipe. En cas de sélection, le prix sera attribué à son représentant.

2. LES PROJETS

Les projets remis à Version Soft peuvent porter sur tous les domaines d'applications, qu'ils soient horizontaux ou sectoriels. Les logiciels peuvent être développés sur Apple IIGS ou Macintosh en langage Pascal, C ou assembleur. Ils devront respecter l'interface Apple (menus déroulants, souris...).

Sans pour autant constituer une liste limitative, les axes suivants sont proposés :

- didacticiels professionnels
- aide à la décision
- structuration des données
- édition électronique
- gestion générale
- gestion sectorielle...

Le jury sera sensible à la créativité, à la puissance et à la convivialité des projets présentés.

3. LE DOSSIER DE CANDIDATURE

Le dossier de candidature doit obligatoirement comporter :

- une fiche d'inscription dûment remplie et signée
- un texte de présentation du logiciel (2 pages maximum)
- la liste complète des fonctionnalités
- une disquette de préversion comportant le noyau du programme.

Ce dossier, rempli et complété par les documents demandés ci-contre, en deux exemplaires, est à adresser à : Fabienne Poupard VERSION SOFT, 94, rue Lauriston 75116 PARIS.

4. LA DATE LIMITE DE DÉPÔT DES PROJETS

La date limite de dépôt des projets est fixée au mercredi 20 mai 1987 à minuit, le cachet de la poste faisant foi.

5. L'EXAMEN DES DOSSIERS

Le jury sélectionnera les vingt meilleurs projets avant le lundi 1er juin 1987 et en informera les auteurs. Ces vingt dossiers sélectionnés bénéficieront d'un support technique développeurs Apple et Version Soft, afin de pouvoir poursuivre leur développement jusqu'à la phase finale de sélection des cinq lauréats.

Le 15 septembre 1987 au plus tard, les vingt candidats devront remettre à Version Soft leur programme accompagné d'un synopsis de démonstration. Ne seront pris en compte que les projets qui permettront une utilisation du logiciel par une personne extérieure au développement. Parmi ces vingt logiciels, le jury en sélectionnera cinq, dont les auteurs seront nommés lauréats du concours **"Les fruits d'une passion 1987"**.

6. LA REMISE DES PRIX

Les candidats choisis par le jury seront informés par courrier au plus tard le 1er octobre 1987. Les prix leurs seront remis officiellement au cours d'une manifestation organisée courant octobre par Version Soft et Apple dans le cadre d'Apple Expo 87.

7. LE JURY

Il sera composé de :

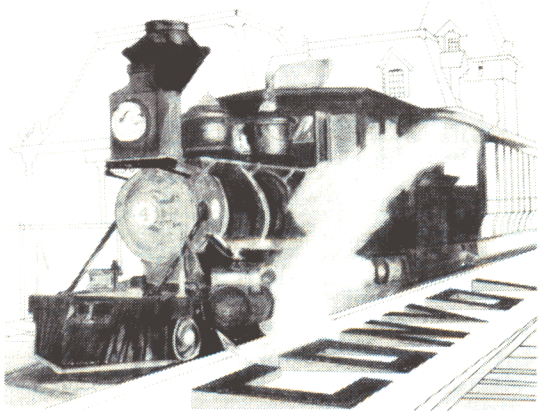
— Denis VINCENTI	TF1
— Luc BARTHELET	Version Soft
— Patrick ARNOUX	Challenges
— Yves HEUILLARD	Sciences et Vie Micro
— Neil MINKLEY	Apple Computer France
— Christian ROBERT	Microshop

8. LE SUIVI DES LAURÉATS

Un contrat d'auteur sera proposé par Version Soft aux cinq lauréats. Il sera établi selon les usages de la profession. Les lauréats recevront un soutien permanent de Version Soft jusqu'à la commercialisation de leur logiciel. ■

EDUCATION

Quand nos amis belges nous donnent des leçons de logique



GRAND-HORNU IMAGES
ASBL
PROVINCE DE HAINAUT

J'AVOUE avoir été agréablement surpris par la qualité de ce logiciel mis au point par des enseignants et des informaticiens.

Je m'attendais à quelque banalité sans grand intérêt : c'est souvent le cas, dans ce domaine, et pas seulement en Belgique !

L'objectif des auteurs est de faire appel aux facultés de raisonnement de l'enfant, mais l'adulte au cerveau ramolli que je suis, s'est beaucoup amusé avec les locomotives et les wagons de **CONVOI**.

C'est en effet le titre de cette série. L'enfant travaille dans une gare de triage où, à l'aide d'une locomotive — et en s'aidant d'un aiguillage — il doit ranger des wagons numérotés dans un ordre croissant.

Au début de chaque jeu, les wagons sont placés dans un ordre aléatoire. La suite coule de source, mais comme il existe plusieurs niveaux, ce n'est pas toujours aussi simple qu'on pourrait le supposer !

A recommander ! **NESTOR.**

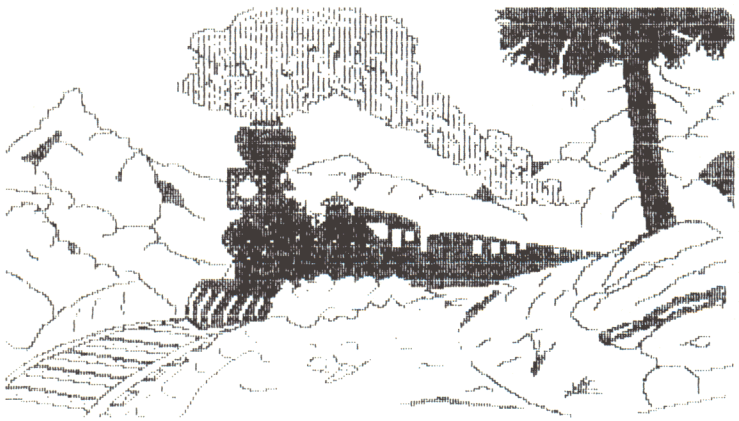
ASBL GRAND-HORNU IMAGES, Rue Sainte-Louise B-7320 BOUSSU — Tél. : (065) 33.91.51.

Configuration nécessaire :

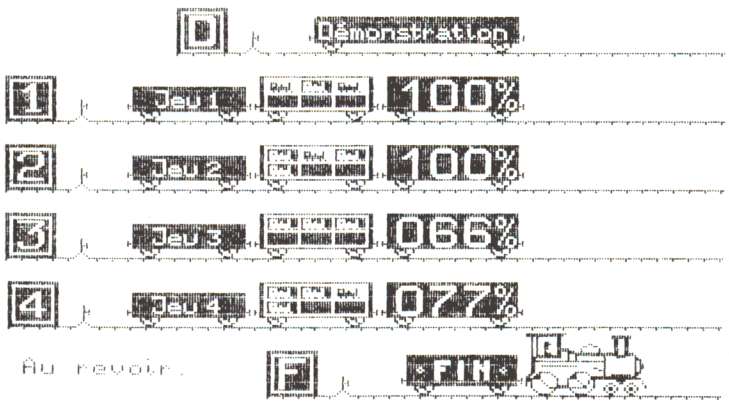
- un micro-ordinateur APPLE modèle II Europlus 48 KRAM minimum, IIe ou IIc ;
- un lecteur de disquettes 5 pouces 140 K octets ;
- un moniteur vidéo monochrome.

Notes :

- le moniteur vidéo monochrome peut être remplacé par un moniteur vidéo couleur. Toutefois, le logiciel n'est pas prévu pour utiliser correctement les différentes couleurs ;
- pour imprimer la trace (voir explication plus loin), l'ordinateur doit être connecté à une imprimante (minimum 80 caractères par ligne).



Ces illustrations, extraites du petit livret accompagnant le logiciel, ne donnent qu'une faible idée de la qualité (excellente) des images.



Votre bibliothèque INFORMATIQUE

par NESTOR

• FRAMEWORK I & II FACILE (Philippe Mercier)

Ce petit guide Marabout vous fera découvrir l'un des best-sellers de l'informatique. Framework, logiciel intégré de réputation mondiale, est à la fois traitement de texte (avec correcteur orthographique), tableur, base de données, logiciel de télécommunication , composeur téléphonique, etc. Les utilisateurs d'IBM et compatibles en savent quelque chose.

Editions Marabout *192 pages*

• LA PUCE ET LA PLUME (Jean Rivier)

Comment se comporte l'écrivain en présence de la Bête ? A-t-il réussi à la domestiquer ? Quels sont les résultats de cette collaboration de l'esprit et du microprocesseur ? Lisez d'abord l'excellente préface de Louis Leprince-Ringuet : elle vous touchera, j'en suis sûr, foi de Nestor ! Et puis, délaissant momentanément votre clavier et vos propres élucubrations, plongez-vous dans celles des autres. J'aurais dû vous le préciser d'entrée : ce livre est une anthologie réunissant les morceaux choisis d'un nombre incroyable d'écrivains. La liste commence par Thérèse de Saint-Phalle et se termine par le nom d'un monument : la Bible, où l'on en évoque un autre, la Tour de Babel, le plus bel exemple d'une communication passant par un langage unique. On imagine mal l'écrivain de demain, armé de sa seule plume !

Le Cherche Midi Editeur,
68, Rue du Cherche-Midi, 75006 PARIS
240 pages — 68 F TTC.

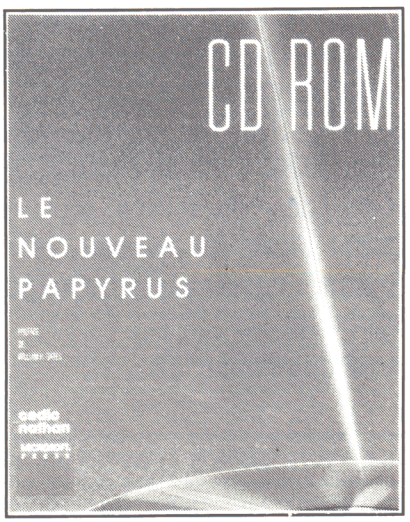
• CD ROM LE NOUVEAU PAPYRUS (Bernard Prost)

Le compact-disque, cela vous dit quelque chose ? Vous y croyez ? Qu'en attendez-vous sur votre ordinateur personnel ? Sans doute vous posez-vous, comme moi, de multiples questions sur ce nouveau moyen de stockage.

Suivez donc Bernard Prost et faites avec lui le tour de la question. Je vous préviens : ça ne se passera pas sans quelques heures de veille. On n'assimile pas le contenu de 440 pages en se contentant d'un survol rapide de l'ouvrage. Vous reconnaîtrez que le CD ROM est très différent des autres médias (télévision, cinéma, vidéo, photo, livres, disques et disquettes). C'est en quelque sorte la somme de toutes ces technologies. Les capacités de stockage du CD ROM sont mille fois supérieures à celles de la disquette, pour des coûts pratiquement équivalents. Le livre de Bernard Prost regroupe une somme d'articles dont les auteurs, convaincus des possibilités du compact-disque, sont tous impliqués dans cette nouvelle technologie. Ils sont donc bien placés pour expliquer clairement où en sont les recherches et dans quelles voies elles se dirigent.

A signaler que la première partie de CD ROM est consacrée aux problèmes techniques : système CD, production, éléments de conception, édition sur CD ROM, tandis que la deuxième partie, moins abrupte, aborde les problèmes humains, les projets, le marché et un certain nombre d'applications plus ou moins prioritaires (médecine, droit, archivage, recherche, etc.).

Cedic/Nathan — Microsoft-Press
6, boulevard Jourdan, 75014 PARIS
440 pages — 280 F TTC.



UTILITAIRE | DOS 3.3 Exclusivement

Marcel COTTINI

PATCH DOS

Lisez d'abord le commentaire de Marcel COTTINI

Configuration requise Tout Apple *II*, avec une RAM de 64 Ko ou plus, et le DOS 3.3 booté. Un lecteur de disquettes standard du type Disk II. Pour une exploitation complète du patch, un lecteur de disquettes 35/40/80 pistes est alors requis (type TEAC FD55F par exemple).

A propos du DOS 3.3 et de ProDOS

Le DOS 3.3 par comparaison à ProDOS, dernier système d'exploitation commercialisé par Apple Computer, demande à être patché pour modifier une de ses commandes ou encore lui adjoindre une commande externe. Le système d'exploitation ProDOS initialise, lors du boot d'une disquette système, deux pages très particulières :

- l'une, la *PRODOS Global Page* aux adresses $BF00-$BFFF ;
- l'autre, la *BASIC Global Page* aux adresses $BE00-$BEFF.

Cette dernière est particulièrement adaptée pour le programmeur AppleSoft, et autorise par l'intermédiaire du vecteur $BE06 l'appel d'une commande externe au Basic System. Le fichier BASIC.SYSTEM, interface entre PRODOS et l'interpréteur AppleSoft, contient un certain nombre d'instructions standards implémentées d'origine par le concepteur. A ces commandes internes, le programmeur peut par l'intermédiaire de la *BASIC Global Page*, ajouter une ou plusieurs commandes externes, le système effectuant alors l'exécution de cette commande suivant un protocole établi au préalable. Cette innovation n'est malheureusement pas présente dans le DOS 3.3 qui semble malgré tout très présent dans les réalisations diffusées par les revues spécialisées, *Tremplin Micro* entre autres. Tout au long de sa longue carrière, le DOS 3.3 a connu un certain nombre de modifications. L'apparition de l'Apple *IIe* (début 1983) a provoqué un bouleversement profond tant au niveau du Soft que du Hard. Ce fut la vague des patches du DOS 3.3 sous toutes ses formes possibles et imaginables. Certains programmeurs ayant fait l'acquisition de lecteurs de disquettes 35/40/80 pistes restèrent sur leur faim, les programmes utilitaires ayant été largement délaissés. C'est ainsi que prit forme le projet de réaliser mon propre système d'exploitation avec des utilitaires s'y rapportant. Le résultat se concrétisa par un DOS réécrit et réassemblé, en gardant les adresses d'entrées/sorties compatibles au DOS 3.3. Par la suite, certaines idées de base furent réutilisées pour patcher le DOS 3.3.

PATCH DOS est un programme en Basic AppleSoft pour ceux qui pratiquent l'Apple *II* sous le langage AppleSoft, et permet d'apporter au DOS 3.3 certaines améliorations spectaculaires, ne serait-ce qu'une présentation personnalisée du catalogue de la disquette (une version en langage machine sera présentée dans un prochain numéro). Par ailleurs, toute une série de modifications internes seront réalisées, une fois le programme exécuté. Par la suite, toute explication sera fournie pour une meilleure compréhension de certains mécanismes du système d'exploitation.

Ce patch pourra être réalisé avec la plupart des DOS commercialisés, et vous permettra de travailler par la suite avec des disquettes 35, 40 ou 80 pistes, sans aucune précaution préalable. Votre nouveau système est maintenant capable de reconnaître les différents formats. *(suite page 22)*

Modifications internes effectuées au DOS 3.3

Keyboard Intercept — $9D02

Adresse de la routine d'entrée de caractère.

A l'adresse $9DØ2 se trouve normalement le pointeur de la routine d'entrée de caractère au clavier. Sa valeur pour un DOS 3.3 est $9E81 ($9DØ2- 81 9E). L'auteur a uniquement tenu à respecter la valeur du pointeur pour observer une certaine compatibilité avec d'autres systèmes.

Video Input Handler — $9D04

Adresse de la routine de sortie de caractère.

A l'adresse $9DØ4 se trouve normalement le pointeur de la routine de sortie de caractère. Sa valeur pour un DOS 3.3 est $9EBD ($9DØ4- BD 9E). Comme pour la routine Keyboard Intercept, ce vecteur est maintenu pour respecter une compatibilité avec d'autres systèmes.

No INIT — $9D1E

Elimine la commande INIT.

A partir de l'adresse $9D1E débute la table des pointeurs des commandes du DOS. La commande INIT se trouve en tête de la table ($9D1E- 4E A5). Pour rendre cette commande inefficace, le pointeur de la table est modifié, et se connecte par la suite à l'entrée du démarrage à chaud dans le système. L'entrée DOS WarmStart se trouve à l'adresse $9DBF. Le nouveau pointeur aura comme valeur : nouvelle adresse -1 ($9D1E- BE 9D). Une autre modification est rendue nécessaire pour annuler les codes ASCII dans la table nominative des instructions du DOS ($A884-$A9Ø8). La commande INIT est représentée par les codes ASCII suivants :

A884- 49 4E 49 D4 INIT. Le dernier caractère de chaque instruction a son bit 7 égal à 1, les autres caractères ont le bit 7 égal à zéro.

Après modification, les caractères ASCII seront les suivants :

A884- 58 58 58 D8 :::X. Les trois premiers caractères (:) sont neutres, pas de caractère alphabétique, le DOS se trouve ainsi piégé.

Après chaque appel de la commande INIT, un démarrage à chaud sera effectué dans le DOS, au retour un message d'erreur affiché.

Drive Range ERROR — $A95B

Extension du nombre de drives à 4.

D'origine, le DOS 3.3 limite à deux (ØØ Ø2) le nombre de drives pouvant être raccordés à une interface contrôleur. Un lecteur de disquettes standard Disk II possède une tête de lecture/écriture unique située en dessous de la disquette.
Un lecteur de la nouvelle génération possède deux têtes de lecture/écriture, un adressage particulier est alors requis. Chaque drive de ce type est vu par le système comme un ensemble de deux lecteurs bien distincts. Equipé d'un tel drive, il vous sera possible d'utiliser l'option D (drive) d'une façon particulière.

Nouvelles caractéristiques d'un tel drive :

- Deux drives peuvent être raccordés par interface ;
- Chaque drive sera vu par le système comme un ensemble de deux lecteurs ;
- Le lecteur 1 sera adressé D1 pour solliciter la tête du bas, et D3 pour la tête du haut ;
- Le lecteur 2 sera adressé D2 pour solliciter la tête du bas, et D4 pour la tête du haut.

Cette modification est réalisée au niveau du DOS en modifiant le byte à l'adresse $A95B ($A95B-Ø4). Aux adresses $A955-$A97Ø se trouve la table des valeurs des paramètres additionnels valides. Quatre bytes sont réservés pour chaque paramètre : deux bytes pour la valeur minimale et deux bytes pour la valeur maximale. C'est ainsi que les paramètres réservés au drive se trouvent aux adresses $A959-A95C.

Valeurs pour un DOS 3.3 :

$A959- Ø1 ØØ LByte, HByte de la valeur mini (ØØ Ø1)
$A95B- Ø2 ØØ LByte, HByte de la valeur maxi (ØØ Ø2)

Valeurs après modification :

$A95B-Ø4 ØØ LByte, HByte de la valeur maxi (ØØ Ø4)

35/40/80 Tracks — $BEAF

Extension du système, traite par la suite des disquettes 35/40 ou 80 pistes.

Le DOS 3.3 gère par défaut des disquettes formatées 35 pistes, les autres formats n'étant pas reconnus. A partir de l'adressage $BEAF se trouve la routine de formatage intégrée au DOS 3.3. L'espace mémoire $BEAF-$BFB3, réservé normalement pour la routine de la commande INIT, sera remplacé et mis à profit pour y placer une nouvelle routine. Une fois en place, le système reconnaîtra et traitera par

la suite toute disquette avec un format 35/40 ou 80 pistes. Toutes les routines et sous-programmes appelant cette partie du DOS, écriture ou lecture d'un secteur au niveau de la disquette par exemple, seront traitées sans problème.

Différents vecteurs annulés de la fonction INIT :

$BEAF-$BF0C Gestion de la commande INIT
$BF0D-$BF61 DISKF2. Routine de formatage de la piste courante.
$BF62-$BF87 NXTSEC. Vérification de la piste formatée.
$BF88-$BFA7 MARKMAP. Mise à jour de la Bit-Map disquette.
$BFA8-$BFB7 SECMAP. Matrice pour marquer la Bit-Map.

Allocate Sector Disk — $B247

Allocation des secteurs d'une disquette.

Modification des adresses $B247-$B2B4 pour permettre au système de gérer les pistes comprises entre 00-79 inclus (80 pistes). A ces adresses se trouve la routine d'allocation du numéro du secteur de la disquette. Après le patch, il sera possible de traiter une disquette 80 pistes, le format 35 ou 45 pistes reste accessible.

New VTOC — $B2D2

Nouvelle VTOC (35, 40 ou 80 pistes).

La table d'occupation d'une disquette standard autorise la gestion de 35 pistes sur une disquette 5 pouces 1/4. A cet effet, certains octets sont réservés dans la Bit-Map, piste $11 (17) secteur $00 de la disquette.

Volume Table Of Contents — VTOC :

La Vtoc (Volume table Of Contents) ou table d'occupation de la disquette, permet de gérer les secteurs et les pistes de la disquette (Bit-Map), ainsi que l'écriture d'un certain nombre de données et repères utiles pour la lecture et l'écriture d'un secteur. Elle occupe le premier secteur ($00) de la piste $11 avec un total de 256 bytes. Les valeurs stockées dans la Vtoc sont en base 16 ou hexadécimal. *(suite page 24)*

Structure d'une Volume Table Of Contents standard

Pos.	Valeur	Contenu	DOS
$00	$04	Inutilisé.	$B3BB
$01	$11	Piste du premier secteur/catalogue.	$B3BC
$02	$0F	Numéro du premier secteur du catalogue.	$B3BD
$03	$03	Version du DOS (3 pour un DOS 3.3).	$B3BE
$04-$05		Inutilisés.	
$06	$FE	Numéro du volume de la disquette (entre 0 et 254 ou $00 et $FE).	$B3C1
$07-$26		Inutilisés.	
$27	$7A	122 secteurs maximum dans une liste d'adresses (Tracks Sectors List — TSL) des secteurs occupés par un fichier.	$B3E2
$28-$2F		Inutilisés.	
$30	$FF	Dernière piste où des secteurs ont été alloués.	$B3EB
$31	$FF	Direction de l'allocation des pistes (+1 ou -1).	$B3EC
$32-$33		Inutilisés.	
$34	$23	Nombre de pistes ($23 = 35 pistes).	$B3EF
$35	$0F	Nombre de secteurs par piste (16).	$B3F0
$36	$00	Nombre de bytes par secteur = 256 = $100 (HByte).	$B3F1
$37	$01	($36-$37 octet poids faible et poids fort).	
$38-$3B		Occupation de la piste 00 ($00).	$B3F3
$3C-$3F		Occupation de la piste 01 ($01).	$B3F7
$40-$43		Occupation de la piste 02 ($02).	$B3FB
: : : : : : :		: :	
: : : : : : :		: :	
: : : : : : :		: :	
$C0-$C3		Occupation de la piste 34 ($22).	$B47B
$C4-$FF		Inutilisés, pouvant servir à l'extension de la Bit-Map.	

Vtoc typique d'une disquette DOS 3.3 standard :

Piste $11 Secteur $00

00 –	04	11	0F	03	00	00	FE	00	
08 –	00	00	00	00	00	00	00	00	
10 –	00	00	00	00	00	00	00	00	
18 –	00	00	00	00	00	00	00	00	
20 –	00	00	00	00	00	00	00	7A	
28 –	00	00	00	00	00	00	00	00	
30 –	15	01	00	00	23	10	00	01	
38 –	00	00	00	00	00	00	00	00	Pistes 00 et 01
40 –	00	00	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 02 et 03
48 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 04 et 05
50 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 06 et 07
58 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 08 et 09
60 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 10 et 11
68 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 12 et 13
70 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 14 et 15
78 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 16 et 17
80 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 18 et 19
88 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 20 et 21
90 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 22 et 23
98 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 24 et 25
A0 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 26 et 27
A8 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 28 et 29
B0 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 30 et 31
B8 –	FF	FF	00	00	FF	FF	00	00	Pistes 32 et 33
C0 –	FF	FF	00	00	00	00	00	00	Pistes 34
C8 –	00	00	00	00	00	00	00	00	Inutilisés.
D0 –	00	00	00	00	00	00	00	00	
D8 –	00	00	00	00	00	00	00	00	
E0 –	00	00	00	00	00	00	00	00	
E8 –	00	00	00	00	00	00	00	00	
F0 –	00	00	00	00	00	00	00	00	
F8 –	00	00	00	00	00	00	00	00	

Occupation des secteurs — Bit-Map :

Initialement, 32 bits étaient réservés pour l'encodage de chaque piste, ce qui représentait l'occupation de 16 secteurs. Uniquement 16 bits sont utilisés, les 16 autres étant simplement ignorés par le DOS 3.3. Les bits représentatifs sont regroupés par ensembles de deux octets, ou 2 × 8 bits. Chaque octet est divisé en demi-octets (quartet ou nibble) pour coder un groupe de 4 secteurs.

Exemple d'encodage d'une piste — Secteurs $00-$0F :

Secteurs : FEDC BA98 7654 3210
Bits : 7654 3210 7654 3210

Valeur possible des bits : soit 1, soit 0.

Chaque bit positionné à 1 représente le secteur concerné comme libre, tandis que chaque bit positionné à 0 indique que le secteur équivalent est occupé. Pour gérer l'occupation des 80 pistes, il sera nécessaire d'étendre la table d'occupation, et d'utiliser les 16 bits ignorés par le DOS 3.3 jusqu'à présent. Le contenu des adresses $B2D2-$B2F7 sera modifié à cet effet.

Table + Face B disquette — $BD04

Reconnaissance de la face A ou de la face B (disquette).

Une disquette standard 35 pistes est lue par la tête de lecture suivant un protocole bien défini : Phase "on" ou "off", mode lecture ou écriture, positionnement du bras de lecture au dessus de la piste et du secteur souhaité, etc.

La modification actuelle autorise par la suite une extension du protocole fixé initialement : la sélection de la tête de lecture/écriture du haut ou du bas (D1, D2 pour le bas ou D3, D4 pour le haut). Les adresses modifiées sont : $BD04-$BD4E.

MYSEEK PARMS — $BE5A

Prépare le système avant de solliciter SEEKABS ($B9A0/).

Modifie 17 octets ($BE5A-$BE69) pour rendre le système compatible suivant la disquette présente (35, 40 ou 80 pistes). Cette routine déplace le bras de lecture au dessus de la piste souhaitée. Elle détermine le nombre de "Phases" par piste et sauvegarde l'information à l'adresse du slot correspondant.

Recalibrate Disk Head — $BDD1

Recalibre la tête de lecture du drive.

Les adresses $BDD1-$BDD6 sont modifiées, et appellent par la suite les sous-programmes correspondant suivant les nouveaux pointeurs mis en place.

Patch en-tête du catalogue

Gestion de la commande CATALOG.

Plusieurs modifications sont effectuées à ce niveau. Le résultat personnalise la présentation du catalogue de la disquette. C'est ainsi que les numéros du volume et du drive, le format de la disquette (35, 40 ou 80 pistes), et le nombre de secteurs libres sont affichés avant la liste des fichiers de la disquette.

Exemple de présentation d'une disquette :

VOL	DRIVE	TRACKS	FREE
254	001	035	0050

Modification des différents vecteurs :

$ADA3-$ADBD Mise en place du texte de présentation.
$AE6A-$AEAF Appel des sous-programmes de l'affichage des valeurs : VOL, DRIVE, TRACKS et FREE.

$AEB0-$AF09 Routine de calcul des secteurs libres.
$B3AF-$B3B5 Initialement réservé au texte : EMULOV KSID. Comporte maintenant deux sauts de ligne.

Soft utilitaires 35/40/80 pistes

Pour les détenteurs de lecteurs de disquettes capables de traiter des disquettes 35/40 ou 80 pistes sous DOS, l'auteur envisage par la suite la vente par l'intermédiaire de *Tremplin Micro*, d'une disquette utilitaire appropriée.

A cet effet, les amateurs d'un tel Soft devront se faire connaître auprès de *Tremplin Micro* pour une éventuelle souscription de la disquette UTILITAIRE.

Prix de vente conseillé : 150 Francs.

TREMPLIN MICRO — La Petite Motte — Senillé — 86100 CHATELLERAULT

Contenu de la disquette UTILITAIRE 35/40/80 TRACKS :

- Patch pour modifier le DOS 3.3 ;
- Patch pour modifier le PASCAL (160 pistes) ;
- Patch divers pour accroître la vitesse de traitement suivant le type de drive utilisé ;
- Patch de reconnaissance drive Disk II et TEAC ;
- Patch pour modifier le programme de copie FID ;
- Un programme de copie 35, 40 et 80 pistes ;
- Un programme de formatage 35, 40 et 80 pistes ;
- Conseils d'utilisation.

```
 80 TEXT : HOME : VTAB 12: HTAB 12                                  B6CC
 90 FLASH : PRINT "PATCH EN COURS": NORMAL                          527D
100 REM ctJctJKEYBORD INTERCEPTctJctJ
110 HEX$ = "9D02:81 9E": GOSUB 520: CALL  - 144                     D5E6
120 REM ctJctJVIDEO INPUT HANDLERctJctJ
130 HEX$ = "9D04:BD 9E": GOSUB 520: CALL  - 144                     6705
140 REM ctJctJNO INITctJctJ
150 HEX$ = "9D1E:BE 9D N A884:58 58 58 D8": GOSUB 520: CAL
    L - 144                                                         80E7
160 REM ctJctJRANGE ERROR DRIVEctJctJ
170 HEX$ = "A95B:04": GOSUB 520: CALL  - 144                        A255
180 REM ctJctJ35/40/80 TRACKSctJctJ
190 HEX$ = "BEAF:0A 20 6B BE 4E 78 04 4E 78 04 60 48 68 48
     08 A2 00 C9 28 90 02 A2 02 28 7E F2 B5 E8 8A 29 01 D0
     F7 C8 CC F0 B3 D0 E5 68 0A A2 02 C9 50 90 04 E9 50 A2
     04 69 01 0A A8 BD F1 B5 19 F2 B3 99 F2 B3 88"                  F00E
200 GOSUB 520: CALL  - 144                                          7C6F
210 HEX$ = "BEF0:CA 8A 29 01 D0 F0 60 B0 EC E6 44 A5 44 C9
     23 90 D3 18 90 03 4C 48 BE 86 48 BD 88 C0 60 01 01 01
     00 48 AD F8 06 4A 90 30 20 4D BF D0 16 AD 78 04 0A C5
     2E D0 07 A9 01 99 0C BF D0 1C A9 01 8D F8": GOSUB 520
    : CALL  - 144                                                   A628
220 HEX$ = "BF30:06 D0 15 A9 50 8D 78 04 A9 00 20 5A BE 20
     4D BF A9 00 99 0C BF 8D 78 04 A9 60 4C D4 BD A0 02 B1
     48 A8 B9 0C BF 60 08 78 A9 00 85 45 AD F6 B7 85 44 4C
     42 AE 20 0C FD C9": GOSUB 520: CALL  - 144                     BEDA
230 HEX$ = "BF68:9B F0 01 60 68 68 68 68 4C 7F B3 A9 00 85
     45 AD EA B7 85 44 4C 42 AE 00 00 00 AD 65 BF 8D 90 BF
     AA A9 00 9D B8 04 20 08 C4 A2 02 BD 08 02 9D AE B3 CA
     D0 F7 A9 AD 8D B1 B3 A2 02 BD 04 02 9D B1 B3 CA D0 F7
     A9 AD 8D B4 B3"                                                7265
240 GOSUB 520: CALL  - 144                                          7C6F
250 HEX$ = "BFB1:4C C8 BF": GOSUB 520: CALL  - 144                  2AB5
260 REM ctJctJALLOCATE SECTOR DISKctJctJ
```

(suite page 26)

```
270 HEX$ = "B247:F0 2A AD F1 B5 A2 00 C9 28 90 02 A2 02 CE
     F0 B5 30 15 18 3E F3 B5 3E F2 B5 90 F2 EE EE B5 D0 03
     EE EF B5 AD F0 B5 60 A9 00 8D F1 B5 A9 00 8D 9E B3 20
     F7 AF 18 AD EB B3 6D": GOSUB 520: CALL  - 144          DA08
280 HEX$ = "B280:EC B3 F0 09 CD EF B3 90": GOSUB 520: CALL
    - 144                                                   B088
290 HEX$ = "B288:14 A9 FF D0 0A AD 9E B3 D0 2E A9 01 8D 9E
     B3 8D EC B3 18 69 11 8D EB B3 8D F1 B5 0A A2 02 C9 50
     90 04 E9 50 A2 04 69 01 20 E0 B2 90 C6": GOSUB 520: C
    ALL - 144                                               D5A1
300 REM ctJctJNEW VTOCctJctJ
310 HEX$ = "B2D2:20 BA BE A9 00 8D F1 B5 4C FB AF 4C BA BE
     0A A8 B9 F2 B3 9D F1 B5 F0 06 38 A9 00 99 F2 B3 88 CA
     8A 29 01 D0 EB 60": GOSUB 520: CALL  - 144          1E18
320 REM ctJctJIOB TABLE + FACE BctJctJ
330 HEX$ = "BD04:A0 04 8C F8 06 A0 04 8C F8 04 A0 01 B1 48
     78 A0 0F 91 48 AA BD 89 C0 A0 02 B1 48 A8 C0 03 B0 0C
     AC 00 C4 AC 00 C5 AC 00 C6 AC 00 C7 BD 8E C0 BD 8C C0
     A0 12 BD 8C C0 48 68 48 68": GOSUB 520: CALL  - 144   D597
340 HEX$ = "BD3F:8E F8 05 DD 8C C0 D0 03 88 D0 EE 08 A0 06
     D0 05": GOSUB 520: CALL  - 144                         E412

360 REM ctJctJMYSEEK PARMSctJctJ
370 HEX$ = "BE5A:0A 48 20 4D BF 6A 68 90 4C 20 6B BE 4E 78
     04 60 60": GOSUB 520: CALL  - 144                      FE7A
380 REM ctJctJRECALIBRATE DISK HEADctJctJ
390 HEX$ = "BDD1:4C 11 BF 20 95 BE": GOSUB 520: CALL  - 14
    4                                                       8053
400 REM PATCH ENTETE CATALOG ET MODIFIE PARMS
410 HEX$ = "ADA3:A9 16 8D 9D B3 20 2F AE 20 2F AE A2 1C BD
     E7 AE 20 C5 9F CA D0 F7 86 46 4C 8E AE": GOSUB 520: C
    ALL - 144                                               83D7
420 HEX$ = "AE6A:A0 2C 20 08 AF 8E C5 B5 B1 42 99 D1 B5 88
     10 F8 C8 18 60 00 A0 2C 20 08 AF B9 D1 B5 91 42 88 10
     F8 C8 38 60 20 58 BF 20 48 F9 20 73 BF A2 05 20 4A F9
     AD EF B3 85 44 20 42 AE 20 AD AE 20 AF B3 4C C9 AD A2
     06 20"                                                 781C
430 GOSUB 520: CALL  - 144                                  7C6F
440 HEX$ = "AEB0:4A F9 A9 F2 85 18 A9 B3 85 19 A0 A0 A9 00
     85 3C 85 3D F8 B1 18 85 42 A2 08 26 42 A9 00 65 3C 85
     3C A9 00 65 3D 85 3D CA D0 EF 88 D0 E6 D8 A5 3D 20 DA
     FD A5 3C 4C DA FD 8D C5 C5 D2 C6 AD AA AD"             C85D
450 GOSUB 520: CALL  - 144                                  7C6F
460 HEX$ = "AEF0:D3 CB C3 C1 D2 D4 AD AA AD C5 D6 C9 D2 C4
     AD AA AD CC CF D6 EA": GOSUB 520: CALL  - 144           F8D2
470 REM ctJctJLINE FEEDctJctJ
480 HEX$ = "B3AF:20 2F AE 20 2F AE 60": GOSUB 520: CALL  -
    144                                                     59E2
490 REM ctJctJEND PROGRAMMctJctJ
500 TEXT : PRINT "ctGctGctG": HOME : END                    DF61
510 REM ctJctJSH. LAM ROUTINEctJctJ
520 HEX$ = HEX$ + " N D7D2G": FOR I = 1 TO  LEN (HEX$): PO
    KE 511 + I, ASC ( MID$ (HEX$,I,1)) + 128: NEXT : POKE
    72,0: RETURN                                            BE8D
```

Roland JOST

INKEY

Dans son numéro 9, *TREMPLIN MICRO* a proposé une courte routine en assembleur (3 lignes) permettant de détecter la frappe d'une touche du clavier. Voici un programme plus complexe permettant de tester les combinaisons de touches Pomme ouverte ou Pomme fermée. De nombreux programmes (APPLEWORKS pour ne citer que lui), utilisent l'une ou l'autre de ces touches suivie d'une lettre pour accéder aux divers menus.

LES POSSIBILITÉS DE INKEY :

- Saisie au vol de tous les caractères du clavier, en minuscules ou majuscules.
- Saisie de la frappe d'une des touches pomme (ou des deux simultanées) et d'une touche alphanumérique. Dans ce cas, les minuscules sont converties en majuscules.
- La frappe d'une touche est accompagnée de l'émission d'un son variable suivant le cas.

UTILISATION :

BLOAD INKEY.Ø
CALL 768,R

Suivant la (ou les) touche(s) pressée(s) la variable **R** aura la valeur :

- touche alphanumérique : Ø <= R <= 127 : code ASCII correspondant
- touche PO + touche alphanumérique : R = 256 + code ASCII
- touche PF + touche alphanumérique : R = 512 + code ASCII
- touche PF + touche PO + touche alphanumérique : R = 768 + code ASCII.

Dans tous les cas les caractères de contrôle sont acceptés. Le programme BASIC DEMO.INKEY visualise parfaitement les différentes possibilités.

COMMENTAIRES SUR LE PROGRAMME :

INKEY utilise des routines de la ROM de l'APPLE qui méritent quelques explications :

PTRGET ($DFE3) : Recherche l'adresse d'une variable. Si cette variable n'a pas encore été définie, elle est créée en mémoire et son adresse se trouve dans **VARPNT** ($83-84). Pour voir si une touche Pomme ou un bouton de manette a été pressé, lire en $CØ61 (PO ou bouton Ø) ou en $CØ62 (PF ou bouton 1).

Conversion d'une minuscule en majuscule

Codage de A en ASCII : $41 = Ø1ØØØØØ1
Codage de a en ASCII : $61 = Ø11ØØØØ1

Ces deux octets ne diffèrent que par le bit 5. Il suffit donc de faire un AND £$DF (11Ø11111) pour convertir une minuscule en majuscule.

Récupération de la valeur finale dans la variable **R** : on charge maintenant Y avec l'octet de poids faible et A avec l'octet de poids fort. Un appel de **GIVAYF** ($E2F2) transfère cette valeur dans FAC (accumulateur flottant). La routine **MOVMF** effectue le transfert du FAC vers la variable R si l'on a eu soin de charger dans X le contenu de **VARPNT** et dans Y celui de **VARPNT** + 1 (vous n'avez pas oublié que l'adresse de la variable **R** se trouve dans **VARPNT** depuis l'appel de **PTRGET**).

Quelques applications de INKEY

1. Saisie au vol de caractères frappés au clavier en évitant la saturation de la mémoire de variables alphanumériques, ce qui ne manque pas d'arriver si l'on utilise trop souvent la fonction **GET R$** de l'Applesoft. Mais pour cette seule utilisation on peut faire plus simple.
2. Saisie de commandes avec les touches Pomme. Dans ce cas la conversion des minuscules en majuscules est indispensable. En effet votre programme se plante lorsque vous frappez une commande avec la touche Caps Lock non enfoncée, si vous n'avez pas prévu le traitement d'une commande en minuscules.
3. Avec un programme d'écriture de caractères en haute résolution, on peut envisager l'utilisation aisée de plusieurs polices, par exemple les caractères ASCII standard obtenus par frappe de la touche correspondante, les caractères grecs obtenus par PO + touche, les caractères en indice par PF + touche, etc.

... et d'autres utilisations que vous ne manquerez pas de trouver !

(suite page 28)

DEMO.INKEY

```
100 REM DEMO.INKEY - R.JOST 1987
110 TEXT : NORMAL : HOME                                                    7F31
120 PRINT  CHR$ (4)"BLOAD INKEY.O"                                          2EEA
130 TEXT : PRINT "Essayez les différentes touches ...."                     2781
140 CALL 768,R                                                              44AF
150 IF R = 27 THEN 210                                                      3C8F
160 IF R < 128 THEN  PRINT R. CHR$ (R): GOTO 140                            7B6B
170 IF R < 512 THEN  PRINT "POMME OUVERTE - " CHR$ (R - 256): GOTO 140      36C9
180 IF R < 768 THEN  PRINT "POMME FERMEE - " CHR$ (R - 512): GOTO 140       217B
190 PRINT " LES 2 POMMES ENFONCEES - " CHR$ (R - 768)                       0E60
200 GOTO 140                                                                2D40
210 HOME : VTAB 22: PRINT "(M)ENU DE DISQUETTE ctG";: GET R$: PRINT : IF R
    $ = "M" OR "R" = "m" THEN  PRINT  CHR$ (4)"RUN /TME/MENU"               B619
```

EDASM
ProDOS

Si vous ne possédez pas d'assembleur, contentez-vous de taper les codes ci-dessous.

```
                1  * SAISIE D'UNE TOUCHE
                2  *
                3  CODE      EQU  $00        ; octet haut du code
                4  DUREE     EQU  $06        ; durée du son
                5  HAUTEUR   EQU  $07        ; hauteur (fréquence) du son
                6  VARPNT    EQU  $83        ; adresse de la dernière variable
                7  *
                8  KBD       EQU  $C000      ; lit le clavier
                9  STROBE    EQU  $C010      ; réinitialise lect. du clavier
               10  SPKR      EQU  $C030      ; active le haut-parleur.
               11  BUTTON0   EQU  $C061      ; lecture état touche pomme ouv.
               12  BUTTON1   EQU  $C062      ; lecture état touche pomme fer.
               13  CHKCOM    EQU  $DEBE      ; teste la virgule
               14  PTRGET    EQU  $DFE3      ; rech. d'une var. par son nom
               15  GIVAYF    EQU  $E2F2      ; rend flottant l'entier en A,Y.
               16  COMBYTE   EQU  $E74C      ; teste la virgule, évalue la
               17                            ; variable et stocke dans X.
               18  MOVMF     EQU  $EB2B      ; transfère FAC dans octet
               19                            ; pointé par X,Y
               20            ORG  $300
               21  *
               22  * KEY
               23  *
               24  * Appel par CALL KEY,R : le code ASCII de la touche
               25  *                        se trouve dans R, augmenté de :
               26  *  - 256 si POMME OUVERTE a été pressée en meme temps
               27  *  - 512 si POMME FERMEE a été pressée
               28  *  - 768 si les deux touches POMME sont sollicitées
               29  *
               30  *
300: 20 BE DE  31            JSR  CHKCOM     ; virgule présente?
303: 20 E3 DF  32            JSR  PTRGET     ; oui, recherche l'adresse de R
306: A9 20     33            LDA  £$20       ; initialise
308: 85 06     34            STA  DUREE      ; les paramètres
30A: 85 07     35            STA  HAUTEUR    ; de la routine SON.
30C: A9 00     36            LDA  £00        ; met à zéro le drapeau testant
30E: 85 00     37            STA  CODE       ; l'appui d'une touche POMME.
310: AD 00 C0  38  KEY       LDA  KBD        ; a.t_on enfoncé une touche?
```

```
313: 10 FB       39              BPL  KEY         ; non
315: 2C 10 C0    40              BIT  STROBE      ; oui , reset du clavier
318: 48          41              PHA              ; sauve A temporairement
319: AD 61 C0    42              LDA  BUTTON0     ; touche POMME OUVERTE
31C: 10 0E       43              BPL  POMFERM     ; non sollicitée
31E: 68          44              PLA              ; rappelle A
31F: C9 E0       45              CMP  £$E0        ; est-ce une minuscule
321: 90 02       46              BCC  B0          ; non
323: 29 DF       47              AND  £$DF        ; oui: on la convertit en majusc.
325: 48          48  B0          PHA              ; sauve A
326: E6 00       49              INC  CODE        ; touche POMME OUVERTE utilisée.
328: A9 40       50              LDA  £$40        ; le son sera en conséquence..
32A: 85 07       51              STA  HAUTEUR
32C: AD 62 C0    52  POMFERM     LDA  BUTTON1     ; la touche POMME FERMEE
32F: 10 10       53              BPL  SORTIE      ; na pas été utilisée
331: 68          54              PLA              ; si , récupère A
332: C9 E0       55              CMP  £$E0        ; est-ce une minuscule?
334: 90 02       56              BCC  B1          ; non
336: 29 DF       57              AND  £$DF        ; oui: on la convertit en majus.
338: 48          58  B1          PHA              ; et on sauve dans la pile.
339: E6 00       59              INC  CODE        ; rajoute 512
33B: E6 00       60              INC  CODE        ; au code
33D: A9 60       61              LDA  £$60        ; le son sera différent..
33F: 85 07       62              STA  HAUTEUR
341: 20 5F 03    63  SORTIE      JSR  SONX        ; appel routine SON
344: 68          64              PLA
345: 29 7F       65              AND  £$7F        ; met bit 7 à zéro
347: A8          66              TAY              ; transfère A dans Y
348: A5 00       67              LDA  CODE        ; récupère l'octet de poids fort
34A: 20 F2 E2    68              JSR  $E2F2       ; transfère dans FAC
34D: A6 83       69              LDX  VARPNT      ; adresse de la variable R
34F: A4 84       70              LDY  VARPNT+1
351: 20 2B EB    71              JSR  MOVMF       ; transfère FAC dans R.
354: 60          72              RTS              ; c'est termine é
                 73  *
                 74  * SON
                 75  *
                 76  * Appel par CALL SON,durée,hauteur
                 77  *
355: 20 4C E7    78  SON         JSR  COMBYTE     ; attend une virgule
358: 86 06       79              STX  DUREE       ; et stocke la variable.
35A: 20 4C E7    80              JSR  COMBYTE     ; teste la virgule, évalue
35D: 86 07       81              STX  HAUTEUR     ; et stocke la variable
35F: A4 06       82  SONX        LDY  DUREE       ; début du programme SON
361: AD 30 C0    83  SON00       LDA  SPKR        ; active le haut-parleur
364: 88          84  SON0        DEY              ; tant que
365: D0 04       85              BNE  SON1        ; Y > 0
367: C6 06       86              DEC  DUREE
369: F0 07       87              BEQ  FINSON
36B: CA          88  SON1        DEX
36C: D0 F6       89              BNE  SON0
36E: A6 07       90              LDX  HAUTEUR
370: D0 EF       91              BNE  SON00
372: 60          92  FINSON      RTS
```

BSAVE INKEY.Ø,A$300,L$73

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Jean PERROT

LES CARRÉS MAGIQUES

HISTORIQUE

- Les CARRÉS MAGIQUES sont fort anciens. Ils étaient connus des Chinois et des Hindous bien avant notre ère, sans que l'on puisse en fixer l'origine exacte.
- Le carré d'ordre 3 existe dans un manuscrit ARABE du 8e siècle, mais c'est au 14e siècle qu'il fut amené en Europe par le grammairien Byzantin MOSCHOPOULOS.
- PASCAL, FERMAT, EULER, FRENICLE, VIOLLE et bien d'autres, ont étudié mathématiquement le problème et donnent des constructions plus ou moins simples, mais on n'a pas encore découvert de méthode générale pour les construire tous.

Le programme CARRES.MAG généralise le problème et permet de construire n'importe quel carré magique, MAIS j'ai limité à 19 l'ordre d'un carré à cause de la grandeur de l'écran.

On pourrait modifier le programme pour construire des carrés d'ordre supérieur.

Pour obtenir des CARRÉS MAGIQUES, quel que soit l'ordre, j'ai mis au point trois méthodes :

1. Carrés IMPAIRS : méthode dérivée de celle de LA LOUBERE (XVIIe siècle), puis de celle de BACHET ;
2. Carrés PAIRS multiples de 4 : méthode inspirée de la précédente ;
3. Carrés PAIRS non multiples de 4 : méthode des pourtours qui utilise des carrés magiques multiples de 4, que l'on entoure d'une enceinte calculée selon un procédé assez complexe.

BIBLIOGRAPHIE SUCCINCTE W. ROUSE-BALL Récréations Mathématiques (PARIS 1926/27) — Maurice KRAITCHIK Traité des carrés magigues (GAUTHIER—VILLARS 1930) — Eutrope CAZALAS Carrés magiques au degré n (HERMANN 1934) — Philip. de LAHIRE Nouvelles constructions et considérations sur les carrés magiques (PARIS 1706) — FRENICLE Des carrées ou tables magiques (PARIS 1729) — Edouard LUCAS Les carrés magiques de FERMAT et de FRENICLE (PARIS DELAGRAVE 1887). ■

PROPRIÉTÉS

- Un carré magique reste magique :
  1. Si on fait tourner tous ses nombres d'un angle DROIT par rapport au centre ;
  2. Si on pratique une symétrie par rapport à la médiane verticale ou à la médiane horizontale, ou par rapport à une diagonale ;
  3. Par échange de 2 lignes et de 2 colonnes équidistantes du centre ;
  4. Par symétrie par rapport au centre.
- De nombreux mathématiciens ou chercheurs étudièrent le problème et ils introduisirent des conditions supplémentaires. C'est ainsi qu'ils découvrirent :
  - LES CARRÉS BIMAGIQUES qui restent magiques en remplaçant leurs nombres par leurs carrés ;
  - LES CARRÉS TRIMAGIQUES qui restent magiques en remplaçant leurs nombres par leurs carrés ou par leurs cubes.

GÉNÉRALITÉS

- Si N est l'ordre (nombre de colonnes ou de lignes), le carré contient les N × N nombres entiers, de telle façon que les sommes des lignes, des colonnes et des diagonales représentent le même nombre ou CONSTANTE MAGIQUE.
- Soit S la somme des N premiers nombres :
  $S = 1 + 2 + 3 + \ldots\ldots\ldots + (N \times N)$
  $S = (N \times N) + [(N - 1) \times (N - 1)] + \ldots + 2 + 1$
  $2 \times S = (N \times N) \times (N \times N + 1)$ d'où
  $S = (N \times N) \times (1 + N \times N) / 2$
- La CONSTANTE MAGIQUE est donc :
  $CM = N \times (1 + N \times N) / 2$
- Les constantes des premiers CARRÉS MAGIQUES sont donc :
  pour N=3 —» CM=15 N=4 —» CM=34 N=5 —» CM=65
  pour N=6 —» CM=111 N=7 —» CM=175 etc.

GÉNÉRALISATION à des nombres non consécutifs.

Soit **OD** l'ordre, **NB** le plus petit nombre et **INC** l'incrément (différence entre 2 nombres consécutifs de la suite). On obtient :

$S = (OD \times OD) \times (2 \times NB + (OD \times OD + 1) \times INC) / 2$

$CM = OD \times (2 \times NB + (OD \times OD + 1) \times INC) / 2$

```
100 REM -------- CARRE MAGIQUE --------                                  003A
105 :                                                                    ED56
110 PRINT  CHR$ (4)"PR£3": PRINT
115 PRINT " ORDRE ....= Nombre de lignes du carré magiqu
    e...limité ici à ";: INVERSE : PRINT " 19 ": NORMAL                  3C87
120 PRINT " INCREMENT = Différence constante entre 2 nom
    bres de la suite.": PRINT                                            E458
125 PRINT : PRINT "Lorsque tous les nombres du CARRE MAG
    IQUE ne pourront pas tenir dans l'écran": PRINT "APP
    LE refusera les données, et vous devrez entrer des n
    ombres plus petits."                                                 4627
130 VTAB 13: INPUT "-Entrez le plus petit nombre :";NB:
    PRINT                                                                FEE4
135 INPUT "-Entrez l'incrément :";INC: PRINT                             C2BE
140 INPUT "-Quel est l'ordre du CARRE ? ";OD                             81DA
145 IF OD = 2 OR OD > 19 THEN  CALL  - 998: CALL  - 198:
    GOTO 140                                                             9E4A
150 ND = NB + (OD ^ 2 - 1) * INC:NN =  LEN ( STR$ (ND))                  7EDB
155 DIM A(OD + 1,OD + 1),H(OD),V(OD)                                     351A
160 IF (NN + 1) * OD > 77 THEN  GOTO 265                                 0A39
165 IF OD / 2 <  >  INT (OD / 2) THEN  GOSUB 285: GOTO 3
    50: REM ORDRE IMPAIR                                                 C621
170 IF OD / 4 <  >  INT (OD / 4) THEN  GOTO 295: REM NON
     MULTIPLES DE 4                                                      71A4
175 :                                                                    003A
180 REM --------- CARRES PAIRS MULTIPLES DE 4 ---------
185 :                                                                    003A
190 GOSUB 285                                                            234F
195 K = 1: IF AA = 1 THEN K = 2 * N - 1                                  08D9
200 FOR J = 1 TO OD: FOR I = 1 TO OD                                     9279
205 A1 = NB + (K - 1) * INC:A(J,I) = A1:L1 =  LEN ( STR$
    (A1))                                                                3E03
210 K = K + 1                                                            215F
215 IF L1 <  = L THEN 225                                                7774
220 L = L1                                                               7999
225 NEXT I,J                                                             9741
230 FOR J = 1 TO OD / 2: FOR I = 1 TO OD                                 3376
235 IF (J = 1 OR J = 4 OR J = 5 OR J = 8 OR J = 9) AND (
    I = 1 OR I = 4 OR I = 5 OR I = 8 OR I = 9 OR I = 12
    OR I = 13 OR I = 16) THEN 250                                        C1DF
240 IF (J = 2 OR J = 3 OR J = 6 OR J = 7 OR J = 10) AND
    (I = 2 OR I = 3 OR I = 6 OR I = 7 OR I = 10 OR I = 1
    1 OR I = 14 OR I = 15) THEN 250                                      772E
245 Z = A(OD - J + 1,OD - I + 1):A(OD - J + 1,OD - I + 1
    ) = A(J,I):A(J,I) = Z                                                DE30
250 NEXT I,J                                                             9741
255 IF AA = 1 THEN 315                                                   038D
260 GOTO 415                                                             0F45
265 HOME : CALL  - 198: VTAB 8: PRINT "Plus petit nombre
     = ";NB;: PRINT " """Incrément = ";INC;: PRINT " """
    "Ordre = ";OD                                                        3663
270 PRINT : PRINT "L'une de ces données (au moins) est t
    rop grande...Recommencez..."                                         3A8E
```

```
275 VTAB 21: POKE 1403,50: PRINT "Une touche...SVP ";: C
    ALL - 198: GET H$: PRINT                                A2C0
280 PRINT : HOME : RUN 115                                  2A08
285 HOME : VTAB 10: POKE 1403,28: PRINT "PATIENCE... Je
    calcule...": RETURN                                     A86D
290 :                                                       003A
295 REM ------ CARRES PAIRS NON MULTIPLES DE 4 -----
300 :                                                       003A
305 DIM B(OD + 1,OD + 1)                                    7E5D
310 N = OD:OD = OD - 2:AA = 1:: GOTO 190                    8D52
315 OD = N                                                  83B1
320 FOR J = 1 TO OD: FOR I = 1 TO OD                        9279
325 B(J + 1,I + 1) = A(J,I)                                 B665
330 A(J,I) = B(J,I)                                         8C73
335 NEXT : NEXT                                             143E
340 GOTO 560                                                F046
345 :                                                       003A
350 REM --------- CARRES IMPAIRS -----------
355 :                                                       003A
360 X =  INT (OD / 2) + 1:Y = 1: REM PLACE DE NB DANS LE
     CARRE                                                  6969
365 FOR I = NB TO ND STEP INC                               D81E
370 A(X,Y) = I:L =  LEN ( STR$ (I))                         7790
375 ZX = X:ZY = Y:X = X - 1:Y = Y - 1                       A25A
380 IF X < 1 THEN X = OD                                    4286
385 IF Y < 1 THEN Y = OD                                    8188
390 IF A(X,Y) <  > 0 THEN X = ZX:Y = ZY + 1                 5C99
395 NEXT                                                    0582
400 :                                                       003A
405 REM --------- ECRITURE SUR ECRAN ----------
410 :                                                       003A
415 HOME : PRINT :D1 = 0:D2 = 0                             81EA
420 LL = 1: IF OD < 14 THEN LL = 2                          61A7
425 FOR I = 1 TO OD                                         171F
430 H(I) = 0:V(I) = 0                                       3E0C
435 FOR J = 1 TO OD                                         7720
440 A(J,I) =  INT (A(J,I))                                  CF96
445 VTAB I: POKE 1403,J * (L + LL) -  LEN ( STR$ (A(J,I)
    ))                                                      E466
450 PRINT A(J,I)                                            C30B
455 H(I) = H(I) + A(J,I)                                    65AD
460 V(I) = V(I) + A(I,J)                                    A6C9
465 NEXT J                                                  A3CC
470 D1 = D1 + A(I,I)                                        BBD2
475 D2 = D2 + A(I,OD - I + 1)                               F529
480 NEXT I                                                  9DCB
485 Z = OD * (2 * NB + ((OD ^ 2) - 1) * INC) / 2:Z =  IN
    T (Z)                                                   CEDC
490 PRINT : PRINT "NOMB.INFERIEUR:";: INVERSE : PRINT "
    "NB" ";: NORMAL                                         51A0
495 PRINT " "INCREMENT:";: INVERSE : PRINT " "INC" ";: N
    ORMAL                                                   4DD8
500 PRINT " "ORDRE:";: INVERSE : PRINT " "OD" ";: NORMAL    1968
```

```
505 PRINT " "CONST.MAGIQ.:";: INVERSE : PRINT " "Z" ";:
    NORMAL : PRINT " ";                                    AF98
510 FOR I = 1 TO 40:Z =  PEEK (49200): NEXT                9F42
515 PRINT : PRINT : PRINT "VOULEZ-VOUS VOIR D'AUTRES CAR
    RES MAGIQUES ? (O/N) ";: GET H$: PRINT : PRINT         50A3
520 IF H$ = "N" THEN  PRINT "Confirmez en appuyant sur "
    ;: INVERSE : PRINT " N ";: NORMAL : PRINT " "";        B907
525 IF H$ = "O" THEN  PRINT "Confirmez en appuyant sur "
    ;: INVERSE : PRINT " O ";: NORMAL : PRINT " "";        DE09
530 FOR I = 1 TO 20:Z =  PEEK (49200): NEXT                E040
535 GET H$: PRINT                                          1B1E
540 IF H$ = "O" THEN  HOME : RUN 115                       0754
545 PRINT  CHR$ (4)"RUN MENU"                              B1B4
550 END                                                    0180
555 :                                                      003A
560 REM ----- CALCUL DES NOMBRES DU POURTOUR -----
565 :                                                      003A
570 FOR I = 1 TO N - 3                                     34D6
575 A(I + 1,1) = NB + 2 * I * INC:A(I + 1,N) = NB + (N ^
    2 - 2 * I - 1) * INC                                   3F3B
580 A(1,N - I) = NB + (2 * I + 1) * INC:A(N,N - I) = NB
    + (N ^ 2 - 2 * I - 2) * INC                            72C2
585 IF I > N / 2 - 2 THEN A(1,N - I) = NB + (2 * I + 3)
    * INC:A(N,N - I) = NB + (N ^ 2 - 2 * I - 4) * INC      8095
590 IF  INT (I / 2) <  > I / 2 THEN Z = A(I + 1,1):A(I +
    1,1) = A(I + 1,N):A(I + 1,N) = Z                       4957
595 IF I = N - 3 THEN 605                                  7C6F
600 IF  INT (I / 2) <  > I / 2 THEN Z = A(1,N - I):A(1,N
    - I) = A(N,N - I):A(N,N - I) = Z                       24CF
605 NEXT                                                   0582
610 A(1,1) = NB:A(N,N) = NB + (N ^ 2 - 1) * INC            D977
615 A(N - 1,N) = NB + INC:A(N - 1,1) = NB + (N ^ 2 - 2)
    * INC                                                  592B
620 A(N,1) = NB + (N - 1) * INC:A(1,N) = NB + (N ^ 2 - N
    ) * INC                                                2999
625 A(N,2) = NB + 2 * (N - 2) * INC:A(1,2) = NB + (N ^ 2
    - 2 * N + 3) * INC                                     0272
630 AA = 0                                                 DE82
635 GOTO 415                                               0F45
```

QUESTION | ProDOS | DOS 3.3

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Clément RENARD

FOND D'ÉCRAN (65C02)

QUESTION :

Comment remplacer le petit programme Basic ci-contre par une routine en langage machine... pour une plus grande rapidité d'exécution ?

```
10 HOME : A$ = ""
20 FOR A = 1 TO 40: A$ = A$ + "WV": NEXT
30 FOR B = 23 TO 1 STEP - 1: VTAB B: PRINT
   CHR$(27);: INVERSE : PRINT A$;: NEXT
40 NORMAL : PRINT CHR$(24)
```

RÉPONSE : Voici une solution en 33 ou 27 octets. Avec un écran couleur, elle donne un fond d'écran plutôt joli. On peut aussi essayer avec la valeur $4E en $311 (FEC0) ou $309 et 0310 (FEC1). La partie DÉMO ci-dessous est tout à fait superflue, comme on le constatera à l'usage.

```
100 PRINT CHR$ (4)"PR£3": PRINT : GOSUB 220
110 REM  GOSUB 240 POUR ROUTINE $F847 (GBASCALC)
120 VTAB 12: PRINT "FOND D'ECRAN EN 80 COLONNES ";: GOSUB 200:
    CALL 768
130 GOSUB 210: HOME
140 PRINT CHR$ (17): VTAB 12: PRINT "FOND D'ECRAN EN 40 COLON
    NES": PRINT : GOSUB 200: CALL 768
150 GOSUB 210
160 VTAB 21: CALL - 958: PRINT : PRINT "(E)NCORE (M)ENU DISK (F)IN ";:
    GET R$: PRINT R$
170 HOME : IF R$ = "E" OR R$ = "e" THEN PRINT CHR$ (18): GOTO 120
180 IF R$ = "M" OR R$ = "m" THEN PRINT CHR$ (4)"RUN MENU"
190 END
200 PRINT "(PRESSER UNE TOUCHE)"
210 CALL - 198: POKE 49168,0: WAIT 49152,128: POKE 49168,0: PRINT :
    RETURN
220 FOR I = 768 TO 800: READ R : POKE I,R: NEXT : RETURN
230 DATA  169,23,133,37,32,193,251,160,39,169,87,145,40,44,85,192,169,
    86,145,40,44,84,192,136,16,239,198,37,165,37,16,226,96
240 REM  ROUTINE UTILISANT GBASCALC (4 OCTETS DE MOINS)
250 FOR I = 768 TO 796: READ R: POKE I,R: NEXT : RETURN
260 DATA  162,23,138,32,71,248,160,39,169,87,145,38,44,85,192,169,
    86,145,38,44,84,192,136,16,239,202,16,230,96
```

Avec BASCALC

```
300 :  A9 17      LDA  £$17
302 :  85 25      STA  $25
304 :  20 C1 FB   JSR  $FBC1
307 :  A0 27      LDY  £$27
309 :  A9 57      LDA  £$57
30B :  91 28      STA  ($28),Y
30D :  2C 55 C0   BIT  $C055
310 :  A9 56      LDA  £$56
312 :  91 28      STA  ($28),Y
314 :  2C 54 C0   BIT  $C054
317 :  88         DEY
318 :  10 EF      BPL  $0309
31A :  C6 25      DEC  $25
31C :  A5 25      LDA  $25
31E :  10 E2      BPL  $0302
320 :  60         RTS
```

BSAVE FEC0,A$300,L$21

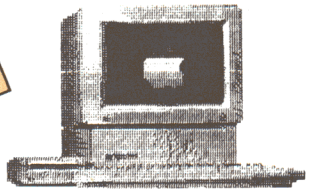
Avec GBASCALC

```
300 :  A2 17      LDX  £$17
302 :  8A         TXA
303 :  20 47 F8   JSR  $F847
306 :  A0 27      LDY  £$27
308 :  A9 57      LDA  £$57
30A :  91 26      STA  ($26),Y
30C :  2C 55 C0   BIT  $C055
30F :  A9 56      LDA  £$56
311 :  91 26      STA  ($26),Y
313 :  2C 54 C0   BIT  $C054
316 :  88         DEY
317 :  10 EF      BPL  $0308
319 :  CA         DEX
31A :  10 E6      BPL  $0302
31C :  60         RTS
```

BSAVE FEC1,A$300,L$1D

Nicole BRÉAUD-POULIQUEN

APPLE II GS exclusivement



NON-ACCÈS
au tableau de bord

Voici, en Basic, un exemple de programmation montrant comment changer le standard de traitement de l'interruption générée par **CTRL-PO-ESC** (accès au tableau de bord de l'Apple IIGS). Les explications sont résumées dans le listage du programme.

TABLBORD

```
100 TEXT : NORMAL :D$ =  CHR$ (4): PRINT D$"PR£3"                    55D6
105 REM *** LE TABLEAU DE BORD DU GS ***
110 :                                                                003A
115 PRINT " "IL EST POSSIBLE DE MODIFIER 'au vol' LA CONFIGURATION DU
    GS"                                                              92A5
120 PRINT "GRACE A L'ACCESSOIRE DE BUREAU: Control Panel"            99CD
125 PRINT : PRINT "ESSAYEZ """"en appuyant sur CTRL-PO-ESC"          9E3E
130 PRINT " """""""puis en choisissant Control Panel dans le Menu"   C877
135 PRINT                                                            75BA
140 PRINT                                                            75BA
145 PRINT "Mais, SI on NE veut PAS de cette liberté ?"               53E2
150 PRINT " """"ALORS il faut modifier le vecteur IRQ.DSK.ACC"       B7B3
155 PRINT " """"et par exemple faire exécuter CLC RTL au lieu d'un sa
    ut"                                                              4260
160 PRINT " """"à la routine standard qui gère les accessoires de bur
    eau"                                                             57D1
165 PRINT : PRINT "TAPEZ SUR Return POUR NEUTRALISER LES ACCESSOIRES D
    E BUREAU ";                                                      27A4
170 INPUT "";X$                                                      AE7F
175 :                                                                003A
180 REM En STANDARD, IRQ.DSK.ACC contient JMP FEADF2
185 REM PAS D'ACCES: IRQ.DSK.ACC ne fera s'exécuter que CLC RTL
190 REM SOUS-PROGRAMME POUR MODIFIER IRQ.DSK.ACC
195 :                                                                003A
200 READ I: POKE 768 + J,I:J = J + 1: IF I = 107 THEN 285            8F81
205 GOTO 200                                                         333D
210 :                                                                003A
215 REM IL EST IMPLANTE A PARTIR DE $00/0300
220 :                                                                003A
225 DATA 24,251,194,48,244,0,0,244,0,0,244,18,0,162,3,17,34,0,0,225,10
    4,141,58,3,104,141,55,3,244,18,0,244,0,0,244,70,3,162,3,16,34,0,0,
    225,56,251,96                                                    F627
230 :                                                                003A
235 REM RETOUR A LA NORMALE EN $00/032F
240 :                                                                003A
```

```
245 DATA 24,251,194,48,244,18,0,244,0,0,244,47,3,162,3,16,34,0,0,225,5
    6,251,96                                                    93BD
250 :                                                           003A
255 REM NOUVEAU S/P APPELE PAR IRQ.DSK.ACCES EN $00/0346
260 :                                                           003A
265 DATA 24,107                                                 EDAD
270 :                                                           003A
275 REM PAS D'ACCES AUX ACCESSOIRES
280 :                                                           003A
285 CALL 768                                                    8331
290 PRINT : PRINT "POUR LES RETROUVER,TAPER CALL 815 et CTRL-PO-ESC"  B1AE
```

Pour obtenir les listages ci-après, tapez d'abord Ø=m : Ø=x.

```
*0=m:0=x
*00/300L
0=m    0=x    1=LCbank (0/1)

00/0300: 18           CLC
00/0301: FB           XCE
00/0302: C2 30        REP £30
00/0304: F4 00 00     PEA 0000
00/0307: F4 00 00     PEA 0000
00/030A: F4 12 00     PEA 0012
00/030D: A2 03 11     LDX £1103
00/0310: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/0314: 68           PLA
00/0315: 8D 3A 03     STA 033A
00/0318: 68           PLA
00/0319: 8D 37 03     STA 0337
00/031C: F4 12 00     PEA 0012
00/031F: F4 00 00     PEA 0000
00/0322: F4 46 03     PEA 0346
00/0325: A2 03 10     LDX £1003
00/0328: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/032C: 38           SEC
00/032D: FB           XCE
00/032E: 60           RTS
```

Passage en mode natif avec des registres sur 16 bits.

Sauvegarde de l'ancien vecteur :

GetVector N=$0012

Le résultat modifiera le champ opérande des instructions $336 et $339.

Mise en place du nouveau vecteur :

SetVector N=$0012 P=$000346

Passage en mode émulation avant le retour au Basic.

```
*L
0=m    0=x    1=LCbank (0/1)

00/032F: 18           CLC
00/0330: FB           XCE
00/0331: C2 30        REP £30
00/0333: F4 12 00     PEA 0012
00/0336: F4 FE 00     PEA 00FE
00/0339: F4 F2 AD     PEA ADF2
00/033C: A2 03 10     LDX £1003
00/033F: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/0343: 38           SEC
00/0344: FB           XCE
00/0345: 60           RTS
00/0346: 18           CLC
00/0347: 6B           RTL
```

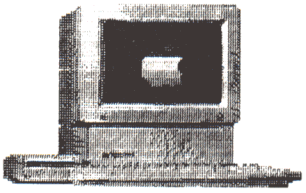
Restauration de l'ancien vecteur :

SetVector N=$0012 P résultant de GetVector.

Nouveau Vecteur : Pas de réaction souhaitée. C=Ø informe que l'interruption a été traitée.

Nicole BRÉAUD-POULIQUEN

APPLE II GS exclusivement



TIC-TAC

Ce programme ressemble beaucoup au précédent... et pour cause ! Il vous promet un tic-tac assez impressionnant, scandant le fonctionnement du GS ! Notez qu'après l'avoir interrompu par POKE 756,7 et CALL 751, vous pourrez le reprendre par POKE 756,6 et CALL 751... si vous n'avez pas écrasé votre routine entre temps, bien sûr !

```
100 TEXT : NORMAL :D$ =  CHR$ (4): PRINT D$"PR£3"                    55D6
105 REM *** UN TIC-TAC POUR LE GS ***
110 :                                                                003A
115 PRINT " "A PARTIR DE L'INTERRUPTION 'Timer 1sec'"                817B
120 PRINT "GRACE AUX FONCTIONS GetVector, SetVector et IntSource"     BDB4
125 PRINT " "- GetVector pour sauvegarder l'ancienne valeur de IRQ.1SE
    C"                                                               49AF
130 PRINT " "- SetVector pour fixer un nouveau S/P qui se déclenchera" 8671
135 PRINT " ""chaque seconde, mais à condition que l'interruption ait
     été"                                                            E9AC
140 PRINT " ""autorisée par IntSource N°0006"                        D5D1
145 :                                                                003A
150 REM EN STANDARD, IRQ.1SEC contient JMP FFB498 (SEC RTL)
155 REM SOUS-PROGRAMME DU MEME MODELE QUE LE PRECEDENT
160 :                                                                003A
165 READ I: POKE 768 + J,I:J = J + 1: IF I = 107 THEN 235            817C
170 GOTO 165                                                         4347
175 :                                                                003A
180 REM IL EST IMPLANTE A PARTIR DE $00/0300
185 :                                                                003A
190 DATA 24,251,194,48,244,0,0,244,0,0,244,21,0,162,3,17,34,0,0,225,10
    4,141,58,3,104,141,55,3,244,21,0,244,0,0,244,70,3,162,3,16,34,0,0,
    225,56,251,96                                                    561B
195 :                                                                003A
200 REM RETOUR A LA NORMALE EN $00/032F
205 :                                                                003A
210 DATA 24,251,194,48,244,21,0,244,0,0,244,47,3,162,3,16,34,0,0,225,5
    6,251,96                                                         A0B7
215 :                                                                003A
220 REM NOUVEAU S/P APPELE PAR IRQ.1SEC EN $00/0346
225 :                                                                003A
230 DATA 226,48,160,96,162,128,202,208,253,44,48,192,136,208,245,169,6
    4,28,50,192,24,107                                               EBD9
235 CALL 768                                                         8331
240 :                                                                003A
245 REM AUTORISATION DE L'INTERRUPTION EN $00/0002EF
```

(suite page 38)

```
250 :                                                                  003A
255 READ I: POKE 751 + K,I:K = K + 1: IF K > 16 THEN 275               644B
260 GOTO 255                                                           1B47
265 :                                                                  003A
270 DATA 24,251,194,48,244,6,0,162,3,35,34,0,0,225,56,251,96           4C51
275 CALL 751                                                           7F29
280 :                                                                  003A
285 PRINT : PRINT "POUR ARRETER LE TIC-TAC, TAPEZ:                     FF0B
290 PRINT " "- POKE 756,7 puis CALL 751"                               0C39
295 PRINT : PRINT "POUR ANNULER L'OPERATION, TAPEZ:"                   5EBB
300 PRINT " "- CALL 815"                                               C865
```

```
*0=m:0=x
*00/2EFL
0=m    0=x    1=LCbank (0/1)

00/02EF: 18           CLC
00/02F0: FB           XCE
00/02F1: C2 30        REP £30
00/02F3: F4 06 00     PEA 0006
00/02F6: A2 03 23     LDX £2303
00/02F9: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/02FD: 38           SEC
00/02FE: FB           XCE
00/02FF: 60           RTS
00/0300: 18           CLC
00/0301: FB           XCE
00/0302: C2 30        REP £30
00/0304: F4 00 00     PEA 0000
00/0307: F4 00 00     PEA 0000
00/030A: F4 15 00     PEA 0015
00/030D: A2 03 11     LDX £1103
00/0310: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/0314: 68           PLA
00/0315: 8D 3A 03     STA 033A
00/0318: 68           PLA

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

00/0319: 8D 37 03     STA 0337
00/031C: F4 15 00     PEA 0015
00/031F: F4 00 00     PEA 0000
00/0322: F4 46 03     PEA 0346
00/0325: A2 03 10     LDX £1003
00/0328: 22 00 00 E1  JSL E10000
00/032C: 38           SEC
00/032D: FB           XCE
00/032E: 60           RTS
00/032F: 18           CLC
00/0330: FB           XCE
00/0331: C2 30        REP £30
00/0333: F4 15 00     PEA 0015
```

Autorisation d'interruption à IRQ.1SEC

IntSource N=$0006

Sauvegarde de l'ancien vecteur :

GetVector N=$0015

Mise en place du nouveau vecteur :

SetVector N=$0015

Restauration :

SetVector N=$0015

```
00/0336: F4 00 00       PEA 0000
00/0339: F4 46 03       PEA 0346
00/033C: A2 03 10       LDX £1003
00/033F: 22 00 00 E1    JSL E10000
00/0343: 38             SEC
00/0344: FB             XCE
00/0345: 60             RTS
```

Restauration :
(les champs opérandes des PEA sont modifiés lors de la sauvegarde de l'ancien vecteur).

SetVector N = $0015

```
*1=m:1=x
*346L
1=m    1=x    1=LCbank (0/1)
```

1 = m : 1 = x (listage normal)

```
00/0346: E2 30          SEP £30
00/0348: A0 60          LDY £60
00/034A: A2 80          LDX £80
00/034C: CA             DEX
00/034D: D0 FD          BNE 034C é-03è
00/034F: 2C 30 C0       BIT C030
00/0352: 88             DEY
00/0353: D0 F5          BNE 034A é-0Bè
00/0355: A9 40          LDA £40
00/0357: 1C 32 C0       TRB C032
00/035A: 18             CLC
00/035B: 6B             RTL
```

Nouveau S/P déclenché chaque seconde

TIC-TAC

Remise à 0 de l'interruption.

Référence bibliographique : CLEFS POUR APPLE II GS (2e édition) — PSI.

STAGE INTERNATIONAL D'INFORMAIQUE

Le club MICROTEL LES LILAS et le Centre d'Echanges Internationaux organisent pour la troisième année 4 stages d'informatique, pour les 15-20 ans pendant les mois de juillet et août. Ces stages se déroulent dans un magnifique château en Touraine, en présence de groupes étrangers (américains, allemands, turcs...).
On aura la possibilité de s'initier également au tir à l'arc, au théâtre, et à l'équitation... Les stages sont réalisés sur des micro-ordinateurs compatibles IBM PC et durent 15 jours.

Du 5 juillet au 19 juillet, stage pascal ou assembleur
Du 19 juillet au 2 août, stage basic
Du 2 août au 16 août, stage basic
Du 16 août au 30 août, stage pascal ou assembleur.

Stage basic : 2740 F (pension comprise).
Stage pascal ou assembleur : 2990 (pension comprise).

RENSEIGNEMENTS :
CEI — 104, rue Vaugirard
75006 PARIS
Tél. (1) 45.49.26.25.

CRÉATION DE CARACTÈRES

Envoyez vos programmes à **Tremplin Micro.**

Qui veut se dévouer ? nous avons besoin de deux ou trois petits programmes.

Plusieurs logiciels créent des fichiers de caractères destinés à être implantés sur l'imprimante Image Writer ou sur une des imprimantes Epson ayant l'option "téléchargement de caractères".

Comme de bien entendu, chaque auteur a travaillé dans son coin (à commencer par moi) et chaque fichier a une structure propre, qui l'empêche de passer sur les autres logiciels.

1. Vous trouverez ici la composition des fichiers créés par *Gribouille* pour *Image Writer*. Ce sont des fichiers binaires de 957 caractères, composés de 3 éléments :

A. Les 4 octets qui annoncent la création de caractères sur 8 points de large. Ces 4 octets sont Esc - Esc I (valeur en décimal : 27 45 27 73, en hexadécimal : $1B $2D $1B $49).

B. Une suite de 950 octets, correspondant à 95 caractères. Chacun est décrit sur 10 octets, qui sont :

— 1er octet, le code ASCII du caractère. Nous trouvons, de 10 en 10 octets, les valeurs 32 = espace ($20 en hexadécimal) à 126 = tréma ($7F en hexadécimal).

— 2e octet, la lettre H qui symbolise la largeur de 8 points. On trouvera un H majuscule (72 ou $48) si le caractère doit être imprimé en haut (cas le plus fréquent) et un h minuscule (104 ou $68) s'il doit être en bas (exemple le g ou le q minuscules).

— Les 8 octets suivants ont des valeurs qui déterminent le dessin de chacune des colonnes de 8 points dont le caractère se compose. Zéro donne une colonne à blanc. $AA donne une colonne en pointillé (10101010 en binaire : chaque 1 provoque l'impression d'un point).

C. Les 3 derniers octets sont :
4, qui annonce à l'imprimante la fin des caractères personnalisés.
Esc' (Escape apostrophe = 27 39 ou $1B $27) qui rend actifs les caractères personnalisés.

2. A vous de jouer : si vous avez des fichiers de caractères destinés à l'*Image Writer*, mais provenant de logiciels différents, écrivez (en Basic AppleSoft ou en Assembleur) les routines permettant de passer d'un fichier à l'autre. Il suffira peut-être d'ajouter ou de supprimer quelques octets en début ou en fin de fichier. Le problème vous paraîtra sûrement très simple, mais si vous savez le résoudre avec élégance, en offrant aux utilisateurs éventuels une bonne "interface", vous aurez fait œuvre utile.

***Madeleine HODÉ**, auteur de **Gribouille**.*

Quelques adresses intéressantes des APPLE IIe, IIc et GS

$FC9E (64670) **CLEOLZ** Efface une ligne à partir de la position contenue dans Y. Y = Ø correspond à HTAB 1.

```
1Ø VTAB1: HTAB1: PRINT "CECI EST SEULEMENT UN EXEMPLE";
2Ø CALL 768
```

La ligne sera effacée à partir du "T" de "EST"

```
3ØØ :  AØ Ø7      LDY £Ø7
3Ø2 :  4C 9E FC   JMP FC9E
```

$FC36 (64566) **CLRTOP** Au contraire de $FC32 CLRSCR (64562) qui efface la totalité de l'écran GR, CLRTOP n'en efface que 4Ø lignes, si bien que la fenêtre texte reste intacte.

CALL 64566 ou CALL - 97Ø

$FD8B (64907) **CROUT1** Efface la fin de la ligne et génère un RETURN. Ainsi, dans l'exemple ci-après, le curseur sera au début de la troisième ligne :

```
1Ø VTAB1: HTAB1: PRINT "CECI EST UN EXEMPLE";
2Ø CALL 64907: REM ou call - 629
```

$FC24 (64548) **VTABZ** Déplace le curseur à une position qui doit être contenue dans l'accumulateur. Exemple :

```
1Ø HOME: FOR I = 1Ø TO 1 STEP - 1: VTAB I: PRINT I: NEXT
2Ø I=9: GOSUB 3Ø: I=3: GOSUB 3Ø: I=Ø: GOSUB 3Ø: END
3Ø POKE 769,I: CALL 768 : HTAB 4: PRINT"RECU": RETURN
```

```
3ØØ :  A9 ØØ      LDA ØØ      Alimenté par le POKE 769,I du Basic
3Ø2 :  4C 24 FC   JMP FC24    Place le curseur au début de la ligne A.
```

$FB5B (64347) **TABV** Place la valeur de l'Accumulateur dans CV ($25) et appelle $FC22 VTAB qui déplace le curseur en CV.

```
3ØØ :  A9 Ø5      LDA Ø5      Correspond à VTAB 6
3Ø2 :  4C 5B FB   JMP FB5B    Effectue le travail (et CV contient 5).
```

La ligne ci-après, associée aux deux instructions précédentes, provoquera l'affichage de "ESSAI" au début des lignes 6 et 2Ø :

```
1Ø HOME: VTAB2Ø: PRINT "ESSAI": CALL 768: PRINT "ESSAI"
```

$FBFØ (64496) **STORADV** Pour afficher les icônes, c'est parfait, mais en colonnes impaires (8Ø colonnes), et normal en 4Ø colonnes.

Attention ! il faut d'abord activer la carte 8Ø colonnes. Pour obtenir les icônes en 4Ø colonnes, taper ESC 4 PRINT CHR$ (17).

```
3ØØ :  A2 4Ø      LDX £4Ø     Pomme ouverte.
3Ø2 :  8A         TXA         X passe dans A
3Ø3 :  2Ø FØ FB   JSR FBFØ    Storadv (X et A sont détruits).
3Ø6 :  E8         INX
3Ø7 :  EØ 6Ø      CPX £6Ø     Les icônes vont jusqu'à £5F.
3Ø9 :  9Ø F7      BCC Ø3Ø2
3ØB :  6Ø
```

Il suffirait de commencer la routine par 2C 55 CØ et de la terminer par 2C 54 CØ pour afficher dans les colonnes paires. ■

UN BUG CORRIGÉ

Bonne nouvelle, les auteurs du *IIGS* ont corrigé un bug de l'APPLESOFT.

Un examen détaillé de la ROM du nouvel APPLE montre que l'on a repris la ROM ASOFT du *IIc* en y corrigeant un bug en GR. Dans le *IIc*, PLOT, HLIN et VLIN utilisaient la routine PLOTFNS en $F1EC pour récupérer D1,D2 deux valeurs déterminant les paramètres nécessaires à ces routines.

Pour PLOT D1 = abscisse, D2 = ordonnée.
Pour HLIN D1 = abscisse1, D2 = abscisse2.
Pour VLIN D1 = ordonnée1, D2 = ordonnée2.

Dans le *IIe* PLOTFNS refusait D1 > 48 et D2 > 48. C'était acceptable puisque GR n'avait que 40 colonnes. Dans le *IIc* on refusait D1 > 80 et D2 > 48 ce qui permettait un bon fonctionnement de PLOT et VLIN (avec un contrôle "lâche") mais pour HLIN ça ne collait pas (D2 limité à 48).

Dans le *IIGS* on a gardé PLOTFNS version *IIe*, et on l'utilise pour PLOT et VLIN qui DONC refusent D1 > 48 ou D2 > 48. Pour HLIN on a écrit une nouvelle version de HPLOTFNS implantée en $F8D9 qui elle refuse D1 > 80 ou D2 > 80.

$F1EC *IIe* et *IIGS*

```
PLOTFNS  JSR GETBYT
         CPX £48
         BCS GOERR
         STX FIRST
         LDA £','
         JSR SYNCHR
         JSR GETBYT
         CPX £48
         BCS GOERR
         STX H2
         STX V2
         RTS
GOERR    JMP IQERR
```

$F1EC *IIc*

```
         JSR GETBYT
         CPX £80
         BCS GOERR
         STX FIRST
         LDA £','
         JSR SYNCHR
         JSR GETBYT
         CPX £48
         BCS GOERR
         STX H2
         STX V2
         RTS
         JMP IQERR
```

$F8D9 *IIGS*

```
GLOTFNS  JSR GETBYT
         CPX £80
         BCS GGOERR
         STX FIRST

         JSR CHKCOM
         JSR GETBYT
         CPX £80
         BCS GGOERR
         STX H2
         STX V2
         JMP $F20C     ...LINCOOR
GGOERR   JMP GOERR     ???????
```

Pourquoi tout cela me direz-vous ? Tout simplement parce que l'on peut dessiner en GR 80 colonnes ce qui permet par exemple de réaliser très facilement des présentations du genre histogramme.

Pour ce faire, il faut activer normalement le mode 80 colonnes, activer le mode DGR comme le mode DHGR par POKE 49278,0 (pour *IIc*) puis POKE 49246,0. Pour quitter faire POKE 49247,0, puis POKE 49279,0 et enfin TEXT.

Bien entendu le POKE 49234,0 classique vous donnerait un écran GR complet.

Je note au passage que les auteurs de cette dernière révision ont apparemment gaspillé 29 octets en ROM F8. Puisque les routines sont obligées de faire leurs propres tests de validité sur D1 et D2 lorsqu'il s'agit de coordonnées horizontales, il me semble qu'il était plus logique de coder comme suit : (voir tableau de la page 42).

F220 est en fait la fin de l'actuelle routine LINCOOR. On y trouve : F220 CPX £48, BCS GOERR, RTS c'est tout ce qu'il nous fallait.

Bien évidemment le JSR GLOTFNS de la routine HLIN devrait être remplacé par un JSR PLOTFNS.

Si je ne m'abuse, tous les contrôles nécessaires sont faits et l'on conserve l'implantation et l'encombrement des routines originelles.

Pendant que j'y pense, et bien que cela n'ait rien à voir avec le GR, je vous signale... *(suite page 42)*

que contrairement au 6502, le 65816 considère, même en mode émulation le BRK comme une instruction sur 2 octets. Cela peut donner des résultats "bizarres" lors d'un désassemblage. Même "problème" avec le mini-assembleur qui exige désormais un opérande de un octet après le BRK. Si vous souhaitez mettre un unique 00 il faut utiliser :00 au lieu de BRK (c'est le mode garnissage de table).

```
PLOTFNS   JSR  GETBYT
          STX  FIRST
          JSR  COMBYTE ($E74C)
          STX  H2
          STX  V2
          RTS
NPLOT     JSR  PLOTFNS
          JMP  F220 ($F220)
NVLIN     JSR  F220
          TXA
          JMP  VLINE
```

```
F209 LINCOOR inchangée

F225 PLOT    JSR  NPLOT
             suite inchangée
F241 VLIN    JSR  LINCOOR
             TXA
             TAY
             CPY  £40
             BCS  GOERR
             LDX  FIRST  (changé)
             JMP  NVLIN  (changé)
```

Yvan KOENIG.

TESTEZ GRGS !

```
100 TEXT :D$ =  CHR$ (4): PRINT D$"PR£3": PRINT : GOSUB 175                627A
105 CALL 768: GOSUB 170                                                    7EB3
110 POKE 49246,0                                                           0C1E
115 POKE 49236,0: POKE 49234,0: POKE 49238,0: POKE 49232,0: GOSUB 170      9BA0
120 FOR I = 0 TO 47: COLOR=  INT ( RND (1) * 15): HLIN 0,79 AT I: NEXT     BDDF
125 FOR J = 0 TO 79: COLOR=  INT ( RND (1) * 15): VLIN 0,47 AT J: NEXT     74E2
130 FOR J = 79 TO 0 STEP  - 1: COLOR=  INT ( RND (1) * 15): VLIN 0,47 A
    T J: NEXT                                                              D3A3
135 FOR I = 47 TO 0 STEP  - 1: COLOR=  INT ( RND (1) * 15): HLIN 0,79 A
    T I: NEXT                                                              4DA0
140 IF  PEEK (49249) < 128 THEN 120                                        59AF
145 CALL 768                                                               8331
150 POKE 49247,0: POKE 49236,0: POKE 49233,0                               15CA
155 FOR I = 1 TO 3: VTAB 10 + I: HTAB 30: PRINT "                          ":
    NEXT : VTAB 12: HTAB 31: PRINT "(M)ENU DISQUETTEctG ";: GET R$: PRI
    NT : CALL 768                                                          D1EC
160 IF R$ = "M" OR R$ = "m" THEN  PRINT D$"RUN MENU,D1"                    753E
165 HOME : END                                                             8E51
170 CALL  - 198: FOR I = 1 TO 100:X =  PEEK (49200): NEXT : RETURN         1189
175 FOR I = 768 TO 794: READ R: POKE I,R: NEXT : RETURN                    0918
180 DATA 162,23,138,32,71,248,160,39,169,78,145,38,44,85,192,145,38,44,
    84,192,136,16,243,202,16,232,96                                        E898
```

Bon à savoir

TriDos

UTILITAIRE
POUR APPLE *IIc*

Si vous possédez un Apple *IIc* (128 ou 384 Ko) et une imprimante ImageWriter, offrez-vous TriDos (version 2-3) en confiance. Cet utilitaire captera directement le catalogue de vos disquettes pour l'inclure dans sa propre base de données... quel que soit le système d'exploitation utilisé : Pascal, DOS 3.3 ou ProDOS.

QUESTION : Et si j'utilise un quatrième système ?

RÉPONSE : Vous vous contenterez alors de saisir manuellement la liste des fichiers de la disquette incriminée...

Les points forts de TriDos :

- Simplicité de l'utilisation grâce à des menus parlants.
- Possibilité de supprimer des titres ou des disquettes, ou encore de modifier la liste des fichiers de la base de données ;
- Création facultative d'un index exploitable avec AppleWorks ;
- Fonction d'aide intégrée ;
- Mode d'emploi succincte, mais clair.

SES LIMITES : TriDos vous permettra d'enregistrer 200 disquettes et 500 titres différents. Cela paraît énorme, mais la limite est assez rapidement atteinte, ce qui est normal. Il est évidemment souhaitable de placer la base de données sur une disquette séparée.

COMPATIBILITÉ : Avec l'Apple *IIe*, mauvaise. Avec le GS, il existe un problème d'affichage (écran de présentation) facile à résoudre en modifiant une ligne du programme (non protégé) en Basic. Ensuite, il semble que les choses se passent normalement, mais Badaroux C.A. ne garantit pas cette compatibilité.

CONCLUSION : Quand on sait que TriDos n'est vendu que 180 F TTC on a bien envie de le commander les yeux fermés. On en sera pas déçu !

NESTOR

Badaroux C.A. 144, rue Legendre 75017 PARIS PARIS (vente directe, franco).

TOUJOURS LE LANGAGE C

Franchement, si vous désirez, programmer en **C** — et je crois que vous y pensez sérieusement —, étudiez cette excellente **INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION**.

Thomas Plum, président de la Société Plum Hall Inc.II, vous prouvera que le **C** peut devenir Votre langage préféré. Vous apprécierez la clarté des explications, mais aussi le nombre important des exemples.

C'est à mon avis l'une des meilleures introductions au **C** . Les conditions de portabilité y sont bien traitées, et pas seulement sur de gros systèmes. Un guide des instructions du langage et des bibliothèques offertes par UNIX est fourni en annexe. Ceci dit, il est évident que les utilisateurs d'Apple — et notamment du GS — n'y trouveront rien concernant Leur machine.

Par contre, après avoir potassé ce bouquin, ils seront fin prêts pour écrire des programmes géniaux !

"C" est à dire !

NESTOR

Inter Editions, 87, rue du Maine 75014 PARIS (340 pages).

MODIFIER.PRO

```
10 TEXT : HOME                                          1C5A
20 D$ =  CHR$ (4)                                       B3A4
30 PRINT D$"BLOAD OBJ,A$2A00"                           4127
40 PRINT D$"BRUN MODIFI"                                DB75
50 PRINT D$"BLOAD DESAS.PRO,A$2E0D"                     B2F3
60 PRINT D$"BSAVE NEWOBJ,A$2800,L4608"                  2461
70 PRINT "Maintenant il faut changer l'ad
   resse du fichier"                                    D677
80 PRINT "dans le directory principal ave
   c votre DiskZAP"                                     5591
90 PRINT "L'adresse enregistrée $2800 doi
   t devenir $9800"                                     03AB
```

MODIFIER.DOS

```
10 TEXT : HOME                                          1C5A
20 D$ =  CHR$ (4)                                       B3A4
30 PRINT D$"BLOAD SRCRR.OBJ,A$4000"                     72D2
40 PRINT D$"BLOAD DESAS.DOS,A$4DA1"                     12E7
50 POKE 17993,133                                       3689
60 POKE 17994,151                                       048A
70 POKE 19526,164                                       ED87
80 POKE 19530,151                                       D37E
90 PRINT D$"BSAVE SRCRR.OBJ.2GS,A$4000,L$
   10EC"                                                C060
```

MODIFI

(BSAVE MODIFI,A$300,L131)

```
0300: A0 00 84 3C A9 2A 85 3D A9 0C 85 3E A9 30 85 3F   860A
0310: 84 42 A9 28 85 43 20 2C FE A2 3F 8E 4A 28 A2 99   6CC5
0320: 8E 25 28 8E 2D 28 E8 8E 53 28 8E 41 31 8E 4C 31   85BA
0330: 8E 04 34 8E 94 34 E8 8E F0 33 E8 8E 66 30 8E EB   DA3A
0340: 30 8E 59 31 8E 73 31 8E B9 31 8E EB 36 8E F3 36   1A58
0350: E8 8E 69 28 8E 6C 28 8E FA 28 8E 4E 30 8E 80 30   4E23
0360: 8E B4 30 8E C8 30 8E FF 30 8E 6A 36 8E 95 37 8E   1BCB
0370: F7 38 A2 9F 8E DE 32 8E 03 33 A2 F1 8E DD 32 8E   1490
0380: 02 33 60                                          9695
```

DESAS.PRO

(BSAVE DESAS.PRO,A$2E0D,L512)

```
2E0D: A6 3A A4                                          6D84
2E10: 3B 20 96 FD 20 48 F9 A1 3A A8 4A 90 05 6A B0 0C   12D7
2E20: 29 87 4A AA BD 4B 9F 20 79 F8 D0 04 A0 FC A9 00   A2F5
2E30: AA BD 8F 9F 85 2E 29 03 85 2F 20 DF 9F F0 18 29   29F7
2E40: 8F AA 98 A0 03 E0 8A F0 0B 4A 90 08 4A 4A 09 20   F278
2E50: 88 D0 FA C8 88 D0 F2 60 20 0D 9E 48 B1 3A 20 DA   74BC
2E60: FD A2 01 20 4A F9 C4 2F C8 90 F1 A2 03 C0 04 90   6C38
2E70: F2 68 A8 B9 CB 9E 85 2C B9 0B 9F 85 2D A9 00 A0   6E33
2E80: 05 06 2D 26 2C 2A 88 D0 F8 69 BF 20 ED FD CA D0   BFD0
2E90: EC 20 48 F9 A4 2F A2 06 E0 03 F0 1C 06 2E 90 0E   F589
2EA0: BD A2 9F 20 ED FD BD 9C 9F F0 03 20 ED FD CA D0   BD97
2EB0: E7 60 88 30 E7 20 DA FD A5 2E C9 E8 B1 3A 90 F2   8BCE
2EC0: 20 56 F9 AA E8 D0 01 C8 4C 40 F9 1C 8A 1C 23 5D   9361
2ED0: 8B 1B A1 9D 8A 1D 23 9D 8B 1D A1 1C 29 19 AE 69   3409
```

SOURCEROR

Par Yvan KŒNIG

Je viens juste d'acheter un IIGS en remplacement de mon vieil APPLE II plus. Hélas ! les premières difficultés surgissent !

Un de mes outils favoris est l'assembleur MERLIN accompagné du désassembleur SOURCEROR. Pour MERLIN, pas de gros problème, si ce n'est que l'on doit passer par une carte interface imprimante pour se servir de la commande PUT. Sinon le port série semble utilisable.

Le vrai problème réside dans l'impossibilité d'utiliser SOURCEROR qui appelle une routine disparue LIST2. J'ai extrait d'un de mes anciens programmes le module DESAS légèrement remanié. Ce numéro de Tremplin étant quasiment complet, les fichiers sources figureront uniquement sur la disquette.

UN REMÈDE POUR 2 VERSIONS

- Sous DOS 3.3 je traite le cas de BIG.MAC.C, tel qu'il m'a été vendu par CALL A.P.P.L.E.
- Sous ProDOS je traite le SOURCEROR/OBJ qui figure sur le disque portant la référence V2.52, achetée chez Roger Wagner.

PRODOS

Placez sur une disquette le fichier SOURCEROR/OBJ, rebaptisé OBJ. Ajoutez MODIFIER.PRO, MODIFI et DESAS.PRO. Faites alors RUN MODIFIER.PRO. Le fichier OBJ sera chargé en $2A00, coupé en deux en abaissant le début en $2800.

31 octets seront ajustés. Le module DESAS.PRO sera placé dans le trou de 2 pages précédemment créé. Le tout sera sauvé sous le nom NEWOBJ. Tout cela se faisant en bas

SUR IIGS

de la mémoire, il vous faudra corriger l'adresse du fichier en intervenant directement dans le directory à l'aide de votre programme de ZAP favori (en fait ce sera peut-être plutôt celui qui acceptera de travailler sur le IIGS car les ProZAP de NIBBLE et de CALL APPLE sont fâchés avec cette machine, tandis que celui de POM'S25 fonctionne). Quand tout cela sera réalisé, reportez NEWOBJ sous le nom SOURCEROR/OBJ sur une copie de MERLIN, soyez prudent.

DOS 3.3 avec BIG.MAC.C

Sur une copie, renommez ASM.OBJ en ASM-OBJ, ASM.OBJ//E en ASM.OBJ, SRCRR.OBJ en SRCRR-OBJ, SRCRR.OBJ LC en SRCRR.OBJ puis, copiez SRCRR.OBJ sur un disque portant MODIFIER.DOS et DESAS.DOS.

RUN MODIFIER.DOS placera DESAS.DOS au début de la table des labels prédéfinis (qui seront donc perdus), corrigera 4 octets et sauvera le résultat sous le nom SRCRR.OBJ.2GS qu'il vous faudra transférer sur une COPIE de BIG.MAC.C sous le nom SRCRR.OBJ. Attention ! n'utilisez pas l'utilitaire LABELER pour modifier la table des labels avec ces patches en place.

A l'intention de ceux qui n'ont pas la disquette *Tremplin Micro*, je donne un tableau des 22 différences entre DESAS.PRO et DESAS.DOS.

DESAS	.PRO	.DOS	DESAS	.PRO	.DOS
2E25	4B	DF	2E7A	9F	96
2E26	9F	96	2EA1	A2	36
2E32	8F	23	2EA2	9F	97
2E33	9F	97	2EA7	9C	30
2E3B	DF	73	2EA8	9F	97
2E3C	9F	97	2FE3	A9	3D
2E59	0D	A1	2FE4	9F	97
2E5A	9E	95	2FEC	C8	5C
2E74	CB	5F	2FED	9F	97
2E75	9E	96	2FF2	58	EC
2E79	0B	9F	2FF3	9E	95

Bon courage et à bientôt. Y. KŒNIG

```
2EE0: A8 19 23 24 53 1B 23 24 53 19 A1 AD 1A 5B 5B A5   6FEC
2EF0: 69 24 24 AE AE A8 AD 29 8A 7C 8B 15 9C 6D 9C A5   C67B
2F00: 69 29 53 84 13 34 11 A5 69 23 A0 D8 62 5A 48 26   9194
2F10: 62 94 88 54 44 C8 54 68 44 E8 94 C4 B4 08 84 74   77D2
2F20: B4 28 6E 74 F4 CC 4A 72 F2 A4 8A 06 AA A2 A2 74   28C2
2F30: 74 74 72 44 68 B2 32 B2 72 22 72 1A 1A 26 26 72   0994
2F40: 72 88 C8 C4 CA 26 48 44 44 A2 C8 0F 22 FF 33 CB   E9DE
2F50: 62 FF 73 03 22 FF 33 CB 66 FF 77 0F 20 FF 33 CB   ADFE
2F60: 60 FF 70 0F 22 FF 39 CB 66 FF 7D 0B 22 FF 33 CB   BE0F
2F70: A6 FF 73 11 22 FF 33 CB A6 FF 87 01 22 FF 33 CB   6A94
2F80: 60 FF 70 01 22 FF 33 CB 60 FF 70 24 31 65 78 00   51F0
2F90: 21 81 82 59 4D 91 92 86 4A 85 9D 49 5A D9 00 D8   9733
2FA0: A4 A4 00 AC A9 AC A3 A8 A4 12 14 1A 1C 32 34 3A   4C34
2FB0: 3C 52 5A 64 72 74 7A 7C 89 92 9C 9E B2 D2 F2 FC   5EEF
2FC0: C3 AE C1 8A 8B A5 AC 00 38 FB 37 FB 39 21 36 21   FEAE
2FD0: 3A F8 FA 3B FA F9 22 21 3C FA FA 3D 3E 3F FC 98   D31B
2FE0: A2 16 DD A9 9F F0 04 CA 10 F8 60 BD C8 9F A0 00   87C7
2FF0: 60 20 58 9E 20 53 F9 85 3A 84 3B A9 00 60 D9 F6   D738
3000: E1 EE CB 74 74 76 C6 00 CF C5 CE C9 C7            23B0
```

DESAS.DOS

(BSAVE DESAS.DOS,A$2E0D,L512)

```
2E0D: A6 3A A4                                          6D84
2E10: 3B 20 96 FD 20 48 F9 A1 3A A8 4A 90 05 6A B0 0C   12D7
2E20: 29 87 4A AA BD DF 96 20 79 F8 D0 04 A0 FC A9 00   8A80
2E30: AA BD 23 97 85 2E 29 03 85 2F 20 73 97 F0 18 29   9D0F
2E40: 8F AA 98 A0 03 E0 8A F0 0B 4A 90 08 4A 4A 09 20   F278
2E50: 88 D0 FA C8 88 D0 F2 60 20 A1 95 48 B1 3A 20 DA   8347
2E60: FD A2 01 20 4A F9 C4 2F C8 90 F1 A2 03 C0 04 90   6C38
2E70: F2 68 A8 B9 5F 96 85 2C B9 9F 96 85 2D A9 00 A0   214A
2E80: 05 06 2D 26 2C 2A 88 D0 F8 69 BF 20 ED FD CA D0   BFD0
2E90: EC 20 48 F9 A4 2F A2 06 E0 03 F0 1C 06 2E 90 0E   F589
2EA0: BD 36 97 20 ED FD BD 30 97 F0 03 20 ED FD CA D0   1AAF
2EB0: E7 60 88 30 E7 20 DA FD A5 2E C9 E8 B1 3A 90 F2   8BCE
2EC0: 20 56 F9 AA E8 D0 01 C8 4C 40 F9 1C 8A 1C 23 5D   9361
2ED0: 8B 1B A1 9D 8A 1D 23 9D 8B 1D A1 1C 29 19 AE 69   3409
2EE0: A8 19 23 24 53 1B 23 24 53 19 A1 AD 1A 5B 5B A5   6FEC
2EF0: 69 24 24 AE AE A8 AD 29 8A 7C 8B 15 9C 6D 9C A5   C67B
2F00: 69 29 53 84 13 34 11 A5 69 23 A0 D8 62 5A 48 26   9194
2F10: 62 94 88 54 44 C8 54 68 44 E8 94 C4 B4 08 84 74   77D2
2F20: B4 28 6E 74 F4 CC 4A 72 F2 A4 8A 06 AA A2 A2 74   28C2
2F30: 74 74 72 44 68 B2 32 B2 72 22 72 1A 1A 26 26 72   0994
2F40: 72 88 C8 C4 CA 26 48 44 44 A2 C8 0F 22 FF 33 CB   E9DE
2F50: 62 FF 73 03 22 FF 33 CB 66 FF 77 0F 20 FF 33 CB   ADFE
2F60: 60 FF 70 0F 22 FF 39 CB 66 FF 7D 0B 22 FF 33 CB   BE0F
2F70: A6 FF 73 11 22 FF 33 CB A6 FF 87 01 22 FF 33 CB   6A94
2F80: 60 FF 70 01 22 FF 33 CB 60 FF 70 24 31 65 78 00   51F0
2F90: 21 81 82 59 4D 91 92 86 4A 85 9D 49 5A D9 00 D8   9733
2FA0: A4 A4 00 AC A9 AC A3 A8 A4 12 14 1A 1C 32 34 3A   4C34
2FB0: 3C 52 5A 64 72 74 7A 7C 89 92 9C 9E B2 D2 F2 FC   5EEF
2FC0: C3 AE C1 8A 8B A5 AC 00 38 FB 37 FB 39 21 36 21   FEAE
2FD0: 3A F8 FA 3B FA F9 22 21 3C FA FA 3D 3E 3F FC 98   D31B
2FE0: A2 16 DD 3D 97 F0 04 CA 10 F8 60 BD 5C 97 A0 00   48DF
2FF0: 60 20 EC 95 20 53 F9 85 3A 84 3B A9 00 60 D9 F6   43C3
3000: E1 EE CB 74 74 76 C6 00 CF C5 CE C9 C7            23B0
```

KEVIN O'DONNELL a reçu le prix MANNESMANN TALLY 1987 pour son roman ORA : CLE

L'AUTEUR

Né le 29 novembre 1950 à Cleveland dans l'Ohio, Kevin O'DONNELL est l'aîné de 7 frères et sœurs. En 1966, toute la famille O'DONNELL part s'installer à Séoul en Corée du Sud. Kevin, diplômé de l'école américaine de Séoul en 1968, regagne les Etats-Unis et intègre l'Université de Yale dans le Connecticut. C'est à cette époque que la lecture de romans de Science-Fiction lui donne envie d'écrire ses propres nouvelles. Une licence de chinois en poche, il part pour Hong Kong en 1972, puis à Taiwan, en tant que professeur d'anglais dans un collège. Il vend alors ses premières nouvelles à la revue "Analog Science-Fiction" avant de regagner le Connecticut. Pendant trois ans, il exerce successivement une douzaine de jobs à mi-temps afin de s'investir à fond dans l'écriture. Il se marie en 1974 avec Lillian Kia Chou Tchang, une jeune Chinoise rencontrée à Yale. Il continue de vendre des histoires courtes à des revues de Science-Fiction ou de Fantastique et se lance enfin dans l'écriture de son premier roman, roman qui sera publié en 1979 sous le titre "Bander Snatch" aux éditions Bantam Books. De 1979 à 1983, il est rédacteur, puis directeur du magazine "Empire for the Science-Fiction writer", magazine s'adressant aux auteurs de romans de Science-Fiction et d'ouvrages d'anticipation. Depuis, il a publié sept autres romans dont quatre forment les premiers tomes de la célèbre série "The journeys of Mc Gill Feighan". Plusieurs de ces ouvrages ont été nominés pour le prestigieux prix américain "Nebula Award". Passionné d'informatique, il consacre aujourd'hui une partie de son temps à la formation au sein des entreprises, formation au traitement de texte et à la gestion de bases de données. Il vit à Sunny Valley en Californie.

LE LIVRE

Année 2188 : un monde automatisé, informatisé, branché sur tous les réseaux, où la plupart des gens travaillent à domicile face à des consoles d'ordinateurs, font leurs courses de chez eux par transmateur, prennent l'air sur leur terrasse et se risquent éventuellement à rendre parfois visite à leur voisin d'immeuble.

C'est qu'il ne fait pas bon sortir en 2188. Il est interdit de se promener dans la campagne et même dans les rues, afin de laisser repousser la végétation dans l'espoir qu'elle absorbera la pollution. Des extraterrestres, les Dacs, intrus du système solaire depuis quelques années, guettent le passant. Ils ont la fâcheuse manie de se livrer à la chasse à l'humain, et lorsqu'on transgresse leur curieux code de la chasse, ils peuvent désintégrer un immeuble ou une région entière.

Mais en dehors de ces petits inconvénients, Aël Elcatrevain vit heureux avec son épouse Emdée Aussincante, entre son clavier, son holophone et les bonsaïs de sa terrasse. Jusqu'au jour où il manque d'être tué par un Dac, parce que son guette-Dac est en panne. Simple accident ? pas sûr. Et lorsque son transmateur explose, est-ce une coïncidence ? Un singulier Wef, qui est un as de la programmation, va l'aider à y voir clair. Aël, sous l'apparence d'un paisible historien, est en fait un membre actif de l'ORA : CLE (Opinions, Recherches, Avis : Consultants par Liaison Electronique), et comme tel, relié à ce puissant réseau par un implant situé derrière son oreille gauche. L'identité des consultants par liaison électronique, les CLE (prononcer Seeley) est un secret farouchement gardé. Qui peut avoir percé le secret de l'identité d'Aël et qui peut bien avoir des raisons de tuer un historien pacifique ?

Il y a dans l'air comme une odeur de coup d'Etat et quand Aël comprendra l'enjeu de la bataille, il commencera à regretter d'avoir été si curieux, et peut-être d'avoir tué un Dac.

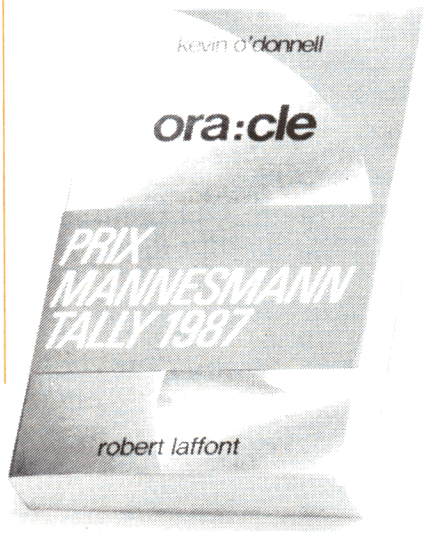
LA FONDATION

LA FONDATION MANNESMANN TALLY est une association créée par la société MANNESMANN TALLY, premier constructeur européen d'imprimantes et notamment fournisseur de l'Education Nationale dans le cadre du plan "Informatique Pour Tous". Cette association a pour buts :

- la promotion et la diffusion des œuvres d'imagination mettant en scène l'informatique ;
- la création, la gestion et la mise en forme du règlement du PRIX MANNESMANN TALLY récompensant le meilleur ouvrage littéraire, récit ou roman, inspiré de l'informatique ;
- l'aide à la recherche scientifique vers les techniques dites de "l'Intelligence Artificielle".

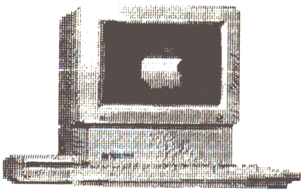
Le bureau de la FONDATION est constitué de trois membres : Monsieur Dario ANGELINI (Directeur Général de MANNESMANN TALLY France en qualité de Président), Monsieur Jacques CHAMPAGNAC (Directeur Commercial en qualité de Trésorier), et Monsieur Thierry WELLHOFF (Directeur Général de l'agence WELLCOM en qualité de Secrétaire Général).

Les membres du jury du PRIX MANNESMANN TALLY sont membres d'honneur de droit de la FONDATION, le Président du jury est également Président d'honneur de la FONDATION. Pour la première année, le Bureau de la FONDATION a désigné Monsieur Bernard LENTERIC comme Président du jury. Le siège de la FONDATION est fixé 249 rue Saint-Jacques dans le 5ème, dans les bureaux de WELLCOM, agence conseil en communication de la société MANNESMANN TALLY.



NESTOR

APPLE II GS exclusivement



TRANSBIN

Cette démonstration* et la double routine LM qu'elle met en place nous montrent comment transférer un fichier binaire du banc Ø dans un autre banc (ici le 2), puis y lire les informations qu'il contient. Pour clarifier les procédures, nous utilisons au maximum le vieil Applesoft, ne serait-ce que pour démontrer qu'il peut encore s'accommoder (en association avec quelques octets de LM) d'une technologie aussi avancée que celle du GS.

* Le fichier M6 est sensé contenir 3362 mots de 6 lettres, mais vous pouvez faire des essais avec une dizaine de mots (si le fichier des mots de 6 lettres vous intéresse, commandez tout simplement la disquette numéro 11 de *Tremplin Micro*).

VARIABLES :

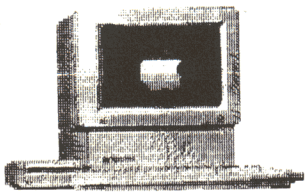
D : adresse à partir de laquelle le fichier est implanté (quel que soit ici le banc).

L : D + longueur du fichier - 6.

On dispose l'adresse du mot à lire dans les mémoires $6-7-8 de la page zéro (ligne basic 60). L'indication du banc utilisé se trouve en $8.

```
 10 TEXT : NORMAL :D$ =  CHR$ (4): GOSUB 2
    00                                        B3BA
 15 PRINT D$"PR£3": PRINT : HOME              EA23
 20 INVERSE : PRINT " TRANSFERT D'UN FICHI
    ER BINAIRE DANS LA MEMOIRE HAUTE DE L'
    APPLE IIGS & LECTURE ": NORMAL            8D34
 30 PRINT D$"BLOAD M6,A$2000"                 36BE
 40 CALL 768: REM TRANSFERT EN 02/2000        8331
 50 D = 8192:L = 28358: POKE 8,2: REM POUR
     02/D                                     1ED1
 60 POKE 6,D -  INT (D / 256) * 256: POKE
    7, INT (D / 256): REM POUR../0000         3585
 70 CALL 793: REM LECTURE ET AFFICHAGE        882F
 80 PRINT : GOSUB 190                         563E
 90 IF  PEEK (49152) = 27 THEN 110            F074
100 D = D + 6: IF D < L THEN 60               FBC8
110 HOME : VTAB 22: PRINT "(M)ENU DE DISQU
    ETTE ctG";: GET R$: PRINT : IF R$ = "M
    " OR R$ = "m" THEN  PRINT D$"RUN MENU"    FFB1
190 CALL  - 198: POKE 49168,0: WAIT 49152,
    128: POKE 49168,0: RETURN                 9853
200 FOR I = 768 TO 807: READ R: POKE I,R:
    NEXT : RETURN                             EE13
210 DATA 8,24,251,194,48,139,169,204,78,16
    2,0,32,160,0,32,84,2,0,171,226,48,56,2
    51,40,96,160,0,183,6,9,128,32,237,253,
    200,192,6,144,244,96                      BA64
```

Pour déplacer un bloc de données (en utilisant MVN), on doit avoir :



- Le nombre d'octets à transférer moins un (ici $4ECB = 20171) dans l'Accumulateur. MVN décrémentera l'accumulateur au fur et à mesure du transfert ; on aura A = $FF à l'issue du transfert ;
- Les 16 bits de poids faibles de l'adresse-source (ici $2000... du banc 01) dans le registre X ;
- Les 16 bits de poids faibles de l'adresse destinataire (c'est encore $2000, mais du banc 02, dans notre exemple) dans le registre Y ;
- Le numéro du banc de destination dans le second octet de l'instruction MVN ;
- Le numéro du banc-source dans le troisième octet de l'instruction MVN.

Ainsi, **54 02 00** fait le transfert de **0** vers **2** et **54 0 02** transfère le bloc de **2** vers **0**.

TRANSFERT (déplacement de bloc)

0 = m 0 = x 1 = LCbank (0/1) A partir du Moniteur, tapez **0 = m : 0 = x**, pour passer en mode natif et obtenir ce listage.

```
00/0300 : 08          PHP
00/0301 : 18          CLC
00/0302 : FB          XCE
00/0303 : C2 30       REP  £30
00/0305 : 8B          PHB
00/0306 : A9 CB 4E    LDA  £4ECC
00/0309 : A2 00 20    LDX  £2000
00/030C : A0 00 20    LDY  £2000
00/030F : 54 02 00    MVN  0002
00/0312 : AB          PLB
00/0313 : E2 30       SEP  £30
00/0315 : 38          SEC
00/0316 : FB          XCE
00/0317 : 28          PLP
00/0318 : 60          RTS
```

Contenu du registre d'état empilé.
Retenue à 0 + XCE = mode natif.
Commutation en mode natif pur (16 bits).
Registre DB (banc de données) empilé.
Voir explication en bas de page.
Déplacement du bloc 0 en 02.
Récupération de DB (banc de données).
Commutation en mode natif mixte (8 bits).
Retenue à 1 + XCE = mode émulation.
Récupération du registre d'état.
Retour.

LECTURE DANS UN AUTRE BANC

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

Taper **1 = m : 1 = x** pour mode émulation.

```
00/0319 : A0 00       LDY  £00
00/031B : B7 06       LDA  °06§.Y
00/031D : 09 80       ORA  £80
00/031F : 20 ED FD    JSR  FDED
00/0322 : C8          INY
00/0323 : C0 06       CPY  £06
00/0325 : 90 F4       BCC  031B é-0Cè
00/0327 : 60          RTS
```

Registre Y = 0 (compteur).
Lecture de l'octet à l'adresse $6-7-8 + Y.
Pour affichage normal.
COUT affiche le caractère.
On continue jusqu'à Y = 6 (0 à 5).
Retour. ■

GRAPHISME | ProDOS | DOS 3.3

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Roland JOST

ALÉALIGNES

Voici un programme en assembleur qui permet de tracer des lignes joignant des points disposés aléatoirement sur un écran HGR. Il correspond à la demande d'un lecteur de *TREMPLIN MICRO* (n°10, page 58). Roland JOST avoue n'en avoir pas bien saisi l'intérêt pratique, mais comme exercice de programmation, il en vaut bien un autre, pas vrai ?

ALÉALIGNES a le même effet que le programme BASIC suivant :

```
10  HGR2 : HCOLOR=3
20  X=INT(279 * RND(1)): Y=INT(191 * RND(1)):
    HPLOT X,Y
30  X=INT(279 * RND(1)): Y=INT(191 * RND(1)):
    HPLOT TO X,Y
40  IF PEEK(-16384) >127 THEN END
50  GOTO 30
```

Pour tester ALÉALIGNES :

HGR2 : CALL 768

Un appui sur une touche interrompt le tracé. On pourra le relancer par un nouveau CALL 768.

QUELQUES COMMENTAIRES :

Tout d'abord une remarque importante : il est bien connu que la fonction RND de l'Applesoft ne fournit pas de vraies séries aléatoires. En effet, le plus souvent, après un certain temps la fonction tourne en rond. On peut s'en rendre compte par le fait que même après une durée assez longue, ALÉALIGNES ne remplit pas entièrement l'écran. On peut trouver des générateurs de nombres aléatoires plus performants dans les revues consacrées à l'Apple (*CALL APPLE, POM'S,* etc.), mais pour le problème présent, la fonction RND de l'Applesoft pourra toutefois convenir.

En APPLESOFT, l'appel d'un nombre aléatoire se fait par l'instruction Y=RND(X), où l'argument X peut prendre les valeurs -1, 0 ou 1. Y sera un nombre réel compris entre 0 et 1. Donc pour obtenir un entier compris entre 0 et N, il faudra utiliser la fonction Y=INT(N * RND(X)). Si X est positif, un nombre différent est généré à chaque appel, si X=0 on retrouve le dernier nombre généré, si X est négatif, le nombre correspondant à X (stocké dans une table en mémoire) est fourni.

Le sous-programme RND réside en ROM à l'adresse $EFAE. L'argument X doit se trouver dans le FAC (accumulateur flottant) avant l'appel de RND. En $EFAE se trouve un appel à $EFB2 qui teste le signe de l'argument X. Nous simplifierons le processus en chargeant 1 dans A avant de sauter en $EFB1, court-circuitant ainsi le test du signe. Après exécution de RND, un nombre aléatoire compris entre 0 et 1 se trouve dans le FAC. Pour multiplier ce nombre par 279 (pour les abscisses) ou 191 (pour les ordonnées), on range d'abord FAC dans le deuxième registre flottant ARG par un appel à MOVAF ($EB63). Puis la valeur 279 (ou 191) est mise dans le FAC : octet haut dans A, octet bas dans Y et appel de GIVAYF ($E2F2) qui transforme un entier dans (Y,A) en flottant dans FAC.

FMULTT ($E982) effectue la multiplication de FAC par ARG. FAC est enfin converti en entier sur 2 octets (LINNUM et LINNUM+1) par GETADR ($E752). Enfin on transfère le contenu de LINNUM dans XCOORH ($06) et XCOORL ($07).

Le tracé se fera simplement par les deux routines suivantes :

- **HPLOT :** pour tracer un point aux coordonnées x,y il suffit de mettre l'octet bas de x dans X, l'octet haut dans Y et l'ordonnée y dans A, puis appeler $F457.
- **HPLOT TO x,y :** charger l'octet bas de x dans A, l'octet haut de x dans X et l'ordonnée y dans Y et enfin appeler $F53A.

Pour faire bonne mesure, nous avons ajouté un effet sonore. Celui-ci peut être supprimé par 3 POKES : POKE 788,234: POKE 789,234: POKE 790,234. *(suite page 50)*

ASSEMBLEUR EDASM ProDOS

Si vous ne possédez pas d'assembleur, contentez-vous de taper les codes inscrits en rouge, comme indiqué page 59.

SAUVEGARDE :

BSAVE ALEALIGNES.Ø, A$3ØØ,L$73

```
0300: A9 40      1  * Tracé aléatoire de lignes en mode HGR
0302: 85 E6      2  * R.Jost - 1986
0304: A9 FF      3  *
0306: 85 E4      4  *
                 5  * adresses en page zéro
                 6  *
                 7  XCOORL   EQU  $06        ; octet bas de l'abscisse
                 8  XCOORH   EQU  $07        ; octet haut de l'abscisse
                 9  YCOOR    EQU  $08        ; ordonnée
                10  LINNUM   EQU  $50        ; registre 16 bits
                11  *
                12  * subroutines Applesoft et Moniteur
                13  *
                14  STXTPT   EQU  $D697      ; réinitialise TXTPTR
                15  GIVAYF   EQU  $E2F2      ; A,Y -> flottant dans FAC
                16  SGNFLT   EQU  $E301      ; rend flottant l'entier dans Y
                17  CONINT   EQU  $E6FB      ; FAC -> X
                18  FMULTT   EQU  $E982      ; multiplie ARG par FAC
                19  GETADR   EQU  $E752      ; FAC -> entier dans LINNUM
                20  MOVAF    EQU  $EB63      ; FAC -> ARG
                21  ENRND    EQU  $EFB1      ; entrée non classique dans RND
                22  HPLOT    EQU  $F457      ; trace un point HGR
                23  HPLOTTO  EQU  $F53A      ; trace une ligne HGR
                24  BELL     EQU  $FBE4      ; émission d'un 'bip'
                25  KBD      EQU  $C000      ; saisie au clavier
                26  KBDSTRB  EQU  $C010      ; strobe
                27  *
0308: 20 2B 03  28           ORG  $300
                29  *
                30  * initialisation
                31  *
                32           LDA  £$40
                33           STA  $E6        ; page graphique 2
                34           LDA  £$FF
                35           STA  $E4        ; couleur = blanc
                36  *
                37  * tracé du premier point
                38  *
030B: 20 49 03  39           JSR  MUL280     ; X=INT(279*RND(1))
030E: 20 5F 03  40           JSR  MUL192     ; Y=INT(191*RND(1))
                41           JSR  TRACE      ; HPLOT X,Y
                42  *
                43  * boucle principale
                44  *
0311: 20 2B 03  45  BOUCLE   JSR  MUL280     ; X=INT(279*RND(1))
0314: 20 E4 FB  46           JSR  BELL       ; un peu de bruit ..
0317: 20 97 D6  47           JSR  STXTPT     ; absolument nécessaire:
                48                           ; essayez donc de l'enlever!
031A: 20 49 03  49           JSR  MUL192     ; X=INT(191*RND(1))
031D: 20 69 03  50           JSR  TRACETO    ; HPLOT TO X,Y
0320: AD 00 C0  51           LDA  KBD        ; teste le clavier
0323: 2C 10 C0  52           BIT  KBDSTRB    ; reprise lecture clavier
0326: C9 80     53           CMP  £$80       ; si pas de touche pressée
0328: 30 E7     54           BMI  BOUCLE     ; on recommence ...
032A: 60        55           RTS             ; sinon retour au BASIC.
```

```
                        56  *
                        57  * génère un nombre aléatoire entre 0 et 1
                        58  * le multiplie par 279
                        59  * et sauve FAC dans XCOORL et XCOORH
                        60  *
032B: A9 01             61  MUL280   LDA  £01         ; argument de RND = 1
032D: 20 B1 EF          62           JSR  ENRND       ; entrée non classique ds RND
0330: 20 63 EB          63           JSR  MOVAF       ; FAC dans ARG
0333: A0 17             64           LDY  £$17        ; 279 dans Y
0335: A9 01             65           LDA  £$01        ; et A.
0337: 20 F2 E2          66           JSR  GIVAYF      ; transfère dans FAC
033A: 20 82 E9          67           JSR  FMULTT      ; multiplie ARG et FAC
033D: 20 52 E7          68           JSR  GETADR      ; FAC -> entier dans LINNUM
0340: A5 50             69           LDA  LINNUM      ; stocke
0342: 85 06             70           STA  XCOORL      ; dans XCOORL
0344: A5 51             71           LDA  LINNUM+1    ; et
0346: 85 07             72           STA  XCOORH      ; dans XCOORH
0348: 60                73           RTS
                        74  *
                        75  * génère un nombre aléatoire entre 0 et 1
                        76  * le multiplie par 191
                        77  * et stocke le résultat dans YCOOR
                        78  *
0349: A0 01             79  MUL192   LDY  £01         ; argument de RND = 1
034B: 20 B1 EF          80           JSR  ENRND       ; appel RND
034E: 20 63 EB          81           JSR  MOVAF       ; FAC dans ARG
0351: A0 BF             82           LDY  £$BF        ; 191
0353: 20 01 E3          83           JSR  SGNFLT      ; dans FAC
0356: 20 82 E9          84           JSR  FMULTT      ; multiplie FAC par ARG
0359: 20 FB E6          85           JSR  CONINT      ; FAC -> entier dans X
035C: 86 08             86           STX  YCOOR       ; sauve dans YCOOR.
035E: 60                87           RTS
                        88  *
                        89  * trace un point en haute résolution
                        90  *
035F: A5 08             91  TRACE    LDA  YCOOR       ; on charge les
0361: A6 06             92           LDX  XCOORL      ; registres
0363: A4 07             93           LDY  XCOORH      ; avant le tracé
0365: 20 57 F4          94           JSR  HPLOT       ; du point.
0368: 60                95           RTS
                        96  *
                        97  * trace une ligne en haute résolution
                        98  *
0369: A5 06             99  TRACETO  LDA  XCOORL      ; on charge les
036B: A6 07            100           LDX  XCOORH      ; registres
036D: A4 08            101           LDY  YCOOR       ; avant le tracé
036F: 20 3A F5         102           JSR  HPLOTTO     ; de la droite.
0372: 60               103           RTS


-BELL......$FBE4    -BOUCLE....$0311    -CONINT....$E6FB    -ENRND.....$EFB1
-FMULTT....$E982    -GETADR....$E752    -GIVAYF....$E2F2    -HPLOT.....$F457
-HPLOTTO...$F53A    -KBD.......$C000    -KBDSTRB...$C010    -LINNUM....$0050
-MOVAF.....$EB63    -MUL192....$0349    -MUL280....$032B    -SGNFLT....$E301
-STXTPT....$D697    -TRACE.....$035F    -TRACETO...$0369    -XCOORH....$0007
-XCOORL....$0006    -YCOOR.....$0008
```

UTILITAIRE | ProDOS | DOS 3.3

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Robert CAZENAVE

AMORTISSEMENT

Comment calculer un amortissement linéaire ou dégressif qui respecte la réglementation fiscale ? Tout simplement en utilisant le programme en Basic de notre ami Robert CAZENAVE.

A vous de jouer... avec le clavier d' abord, puis avec les chiffres !

```
100 REM AMORTISSEMENT VERSION 1/86                                  003A
105 :                                                               003A
110 TEXT : HOME : CLEAR : PRINT  CHR$ (4);"PR£3": PRINT  C
    HR$ (17);                                                       A3F7
115 :                                                               003A
120 REM Changement du curseur                                       003A
125 POKE 2043,223                                                   DD45
130 :                                                               003A
135 REM Arrondi avec 2 chiffres après la virgule                    003A
140 :                                                               003A
145 DEF  FN AR(X) =  INT (100 * X + .5) / 100                       D4E4
150 :                                                               003A
155 DIM AN(17),VR(17)                                               BD5B
160 PRINT  TAB( 10);"CALCUL DES AMORTISSEMENTS"                     BB91
165 PRINT  CHR$ (15); CHR$ (27)                                     2C34
170 FOR K = 1 TO 10: PRINT "SSSS";: NEXT                            F36A
175 PRINT  CHR$ (14); CHR$ (24)                                     1A30
180 VTAB 10: PRINT "1- "AMORTISSEMENT LINEAIRE"                     D12D
185 VTAB 12: PRINT "2- "AMORTISSEMENT DEGRESSIF"                    DB83
190 VTAB 14: PRINT "3- "MENU"                                       A814
195 VTAB 20: PRINT "VOTRE CHOIX:";: GET R$                          F84A
200 IF R$ <  > "1" AND R$ <  > "2" AND R$ <  > "3" THEN  P
    RINT CHR$ (7);: HTAB 1: GOTO 195                                1098
205 IF R$ = "2" THEN AN$ = "AMORTISSEMENT DEGRESSIF": GOSU
    B 235: GOTO 315                                                 BD9D
210 IF R$ = "1" THEN AN$ = "AMORTISSEMENT LINEAIRE": GOSUB
    235: GOTO 435                                                   F54C
215 PRINT  CHR$ (4);"RUN STARTUP"                                   B4ED
220 :                                                               003A
225 REM Saisie des éléments de calcul                               003A
230 :                                                               003A
235 HOME : INVERSE : PRINT AN$: NORMAL : VTAB 4: INPUT "BA
    SE AMORTISSABLE:";B                                             C677
```

```
240 VTAB 6: INPUT "DUREE (MAXIMUM 15 ANS):";DU: IF DU > 15
    THEN  HTAB 1: PRINT  CHR$ (7);: GOTO 240                    8ECD
245 TX =  FN AR(100 / DU) / 100: REM TAUX LINEAIRE              E373
250 IF R$ = "1" THEN 280                                        8DC6
255 VTAB 8: INPUT "COEFFICIENT:";CO                             0E02
260 TD = (TX * CO)                                              D7C1
265 VTAB 10                                                     6A03
270 PRINT "TAUX DE L'AMORTISSEMENT DEGRESSIF:";TD               7E30
275 IF R$ = "2" THEN 285                                        A2CC
280 VTAB 12: INPUT "JOUR D'ACQUISITION:";JO: IF JO = 31 TH
    EN JO = 30                                                  7B6D
285 VTAB 14: INPUT "MOIS D'ACQUISITION (1 à 12) :";PR: IF
    PR > 12 THEN  PRINT  CHR$ (7);: HTAB 1: GOTO 285            A859
290 VTAB 16: INPUT "ANNEE 19";A                                 D778
295 IF R$ = "2" THEN PR = 13 - PR: GOTO 310                     E6E7
300 NJ = (12 - PR) * 30 + 31 - JO                               9442
305 :                                                           003A
310 RETURN                                                      63B1
315 D = DU                                                      F6AD
320 DU = DU + 1                                                 13FB
325 FOR K = 1 TO D                                              03D2
330 IF K > 1 THEN 375                                           315B
335 :                                                           003A
340 REM Première annuité
345 :                                                           003A
350 AN(1) =  FN AR((B * TD) * PR / 12)                          8516
355 VR(1) =  FN AR(B - AN(1)): GOTO 415                         F23B
360 :                                                           003A
365 REM Autres annuités
370 :                                                           003A
375 IF VR(K - 1) * TD > VR(K - 1) / (DU - K) THEN AN(K) =
    VR(K - 1) * TD: GOTO 385                                    7407
380 AN(K) = VR(K - 1) / (DU - K)                                F602
385 AN(K) =  FN AR(AN(K)):VR(K) =  FN AR(VR(K - 1) - AN(K)
    )                                                           21F2
390 :                                                           003A
395 :                                                           003A
400 REM Dernière valeur résiduelle
405 :                                                           003A
410 IF K = 10 THEN VR(K) = 0                                    D331
415 REM
420 T = T + AN(K): NEXT                                         1E27
425 GOSUB 560                                                   E74B
430 :                                                           003A
435 REM Amortissement linéaire
440 :                                                           003A
445 NORMAL                                                      3B9D
450 REM 1ERE ANNUITE
455 IF NJ <  > 360 THEN DU = DU +                               7F3D
460 D = DU                                                      F6AD
465 FOR K = 1 TO DU                                             AF27
470 IF K > 1 THEN 520                                           6853
475 :                                                           003A
```

SI ON DEPASSE 1999. LE PROGRAMME SE PLANTE JOLIMENT. CORRIGER AINSI:

```
581 DA = 19:DZ$ =  RIGHT$ ( STR$
    (A + K - 1),2): IF A + K - 1
    ) 99 THEN DA = 20
585 PRINT " "DA;DZ$;: HTAB 15 -
    LEN ( STR$ ( INT (AN(K)))):
    PRINT AN(K);: HTAB 30 -  LEN
    ( STR$ ( INT (VR(K)))): PRINT
    VR(K)
```

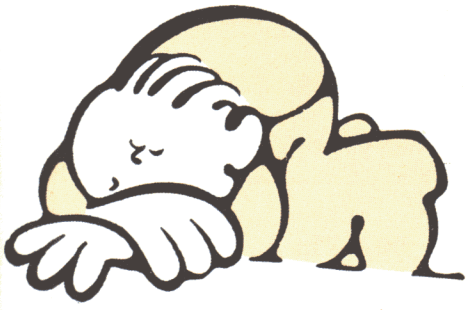
(suite page 54)

AMORTISSEMENT (suite et fin)

```
480 :                                                              003A
485 REM Première annuité
490 :                                                              003A
495 AN(1) =  FN AR((B * TX) * NJ / 360)                            5556
500 VR(1) =  FN AR(B - AN(1)): GOTO 535                            D03E
505 :                                                              003A
510 REM Autres annuités
515 :                                                              003A
520 AN(K) =  FN AR(B * TX):VR(K) =  FN AR(VR(K - 1) - AN(K
    ))                                                             7D7F
525 REM Dernière annuité
527 :                                                              003A
530 IF K = DU THEN AN(K) =  FN AR(VR(K - 1)):VR(K) = 0             1D82
535 NEXT : GOSUB 560: END                                          98C1
540 :                                                              003A
545 :                                                              003A
550 REM Affichage
555 :                                                              003A
560 HOME : INVERSE : PRINT AN$;: NORMAL : PRINT                    1A1C
565 PRINT "BASE:";B;: HTAB 15: PRINT "T. LIN.:";TX;: HTAB
    28: PRINT "T. DEG: ";TD                                        DB99
570 VTAB 4: HTAB 10: PRINT "ANNUITE";: HTAB 23: PRINT "VAL
    . RESID."                                                      E9D1
575 FOR K = 1 TO D                                                 03D2
580 VTAB 5 + K                                                     A2EA
585 PRINT " 19";A + K - 1;: HTAB 15 -  LEN ( STR$ ( INT (A
    N(K)))): PRINT AN(K);: HTAB 30 -  LEN ( STR$ ( INT (VR
    (K)))): PRINT VR(K)                                            7962
590 NEXT                                                           0582
595 POP                                                            43A1
600 :                                                              003A
605 REM Caractère souris
610 :                                                              003A
615 PRINT  CHR$ (15); CHR$ (27)                                    2C34
620 FOR K = 5 TO 20: VTAB K: HTAB 7: PRINT "Z";: HTAB 20:
    PRINT "Z";: HTAB 38: PRINT "Z": NEXT                           E277
625 PRINT  CHR$ (14); CHR$ (24)                                    1A30
630 VTAB 22: PRINT "APPUYER SUR UNE TOUCHE";: GET R$: RUN          1FFD
```

François GALLET

LA SOURIS ET L'ASSEMBLEUR



DEUXIÈME PARTIE : Initialisation

Pour ceux d'entre vous que la première partie a intéressés (et qui ont bien révisé leur Assembleur), je n'ai qu'une chose à vous dire : "Tous à vos claviers !".

Voyons en premier lieu les étapes :

- Vérification de la présence de la carte Souris
- Mise en place du vecteur d'interruption
- Valeurs par défaut et synchronisation (INITMOUSE)
- Mise en service de la Souris et détermination du Mode (SETMOUSE).

Le programme se trouvant dans les pages suivantes est exécutable et se lance par CALL 24576 à partir du Basic ou $6000G sous Moniteur, mais ne donnera rien de significatif à l'écran pour le moment, car il faudra attendre l'ajout des modules décrits dans les articles suivants. L'appel à la routine de traitement (INTERUP) a pourtant bien lieu 60 fois par seconde (vérifiez-le en faisant un CALL - 198 ou $FF3AG et vous entendrez un bip particulièrement ralenti, preuve que le 6502 est occupé à autre chose).

Malgré la débauche de commentaires, un point particulier a pu vous paraître obscur. IL s'agit de cette histoire d'offset dans CALLCARD (offset ? Ké sek ça ?). Un offset peut se résumer à un écart ou une différence. En effet, il faut savoir que les microprogrammes Souris ne sont pas appelés directement par leur adresse absolue. On utilise pour ce faire une table, implantée à partir de $Cn12 ("n" étant le numéro du connecteur où se trouve la carte Souris), dont chaque adresse contient un octet représentant l'octet de poids faible de l'adresse réelle, l'octet de poids fort étant pour sa part implicite car étant toujours égal à $Cn ($C4 si slot n°4).

Voici la table en question :

$Cn12 :	Contient l'octet de poids faible de l'adresse de début de	SETMOUSE
$Cn13 :	"	SERVEMOUSE
$Cn14 :	"	READMOUSE
$Cn15 :	"	CLEARMOUSE
$Cn16 :	"	POSMOUSE
$Cn17 :	"	CLAMPMOUSE
$Cn18 :	"	HOMEMOUSE
$Cn19 :	"	INITMOUSE

Que fait donc CALLCARD ?

Cette routine est chargée d'aller récupérer l'octet de poids faible de l'adresse réelle (cette opération s'effectue à la ligne 47), et après avoir vectorisé TOCARD (lignes 50 et 51), de passer à l'exécution de la routine concernée (ligne 53).

Explication de la ligne 47 :

Le contenu de TMP n'est pas modifié dans le cours du programme et reste donc à $00. On ajoute au contenu de TMP le registre Y contenant le code du microprogramme à exécuter, pour obtenir l'offset de position dans la table ci-dessus. L'accumulateur est alors chargé avec le contenu de l'adresse obtenue.

Exemple avec INITMOUSE :

(TMP) + (Y) = $00 + $19 = $19

La retenue éventuelle (si le résultat est supérieur à 255) est ajoutée au contenu de la mémoire suivante (adressage indexé indirect) :

(suite page 56)

(TMP + 1) + Carry = $Cn + Ø = $Cn (dans le cas présent)
enfin : ($Cn19) = $1C (Vérifiez-le sous Moniteur)
d'où l'adresse réelle de début d'INITMOUSE : $Cn1C ($C41C si slot n°4).

Et voilà, c'est terminé pour aujourd'hui (pas trop mal au crâne ?). La prochaine fois nous verrons :

- Le traitement de l'interruption.
- L'établissement des limites d'excursion de la Souris.

Amusez-vous bien...

François GALLET

NOTA : Si vous écrivez directement sous Moniteur, sauvez ce module par : **BSAVE SOURIS.C,A$6000,L236**

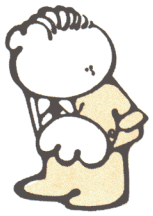
```
 0  ******************************************************
 1  *                                                    *
 2  *   Programmation de la Souris : Deuxième partie     *
 3  *                                                    *
 4  ******************************************************
 5  *
 6  *
 7  BELL      EQU  $FF3A       :Emet un bip
 8  CH        EQU  $24         ;Stockage du HTAB
 9  CLS       EQU  $FC58       :Effacement de l'écran
10  CV        EQU  $25         :Stockage du VTAB
11  INIT      EQU  $19         ;Initialise les valeurs par défaut de la souris
12  RDKEY     EQU  $FD0C       ;Attente de la frappe d'une touche (GET)
13  SERVE     EQU  $13         ;Détecte si la Souris à causée l'interruption
14  SET       EQU  $12         ;Initialise la souris avec le mode adéquat
15  STROUT    EQU  $DB3A       ;Affiche une chaine de caractères
16  TMP       EQU  $06         ;Pointeur temporaire
17  VECTINT   EQU  $3FE        ;Vecteur d'interruption
18  VTABZ     EQU  $FC24       ;Effectue le VTAB
19  *
20            ORG  $6000
21  *
22  *   Début du programme
23  *   ------------------
24  *
25            SEI              :Interdit les interruptions
26            JSR  CHECK       ;Cherche la carte souris
27            LDA  £<INTERUP   :LB de l'adresse du programme d'interruption
28            LDX  £>INTERUP   ;HB ____________________________________
29            STA  VECTINT     :LB du vecteur interruption
30            STX  VECTINT+1   ;HB ____________________
31            LDY  £INIT       ;Offset de INITMOUSE
32            JSR  CALLCARD    ;...
33            LDY  £SET        ;Offset de SETMOUSE et...
34            LDA  £$09        ;...mode de sélection des interruptions
35                             :à chaque rafraichissement de l'écran
36            JSR  CALLCARD    ;...
37  *
38            DS   24,234      ;Réserve d'octets (NOP) pour la suite
39  *
40            CLI              ;Rétablit les interruptions
41            RTS              ;Retour au basic
42  *
43  *   Sous programme : CALLCARD
44  *   -------------------------
```

```
*
CALLCARD PHA              :Sauve le contexte (valeur du Mode si SETMOUSE)
         LDA  (TMP),Y     :Recherche de l'offset
         LDX  CN          :Octet haut de l'adresse de la carte souris
         LDY  NO          :...et n° du slot x 16
         STA  TOCARD+1    :...vectorisé
         STX  TOCARD+2    ;pour saut indirect
         PLA              :Récupère le contexte (valeur du Mode si SETMOUSE)
         JSR  TOCARD      ;Saut indirect à la carte pour éxécution...
         RTS              :et retour
*
*   Vectorisation
*   -------------
*
CN       HEX  00          :Stockage de l'octet de poids fort
NO       HEX  00          :...et du n° de slot x 16
TOCARD   JMP  $0000       :Opérande modifié par le programme
*
*   Sous programme : recherche du slot
*   ----------------------------------
*
CHECK    LDX  £$07        ;On teste 7 slots
         LDA  £$00        ;On commence la recherche
         STA  TMP         :...aux adresses hautes
         LDA  £$C8        :On commence par...
         STA  TMP+1       :...
LOOP1    DEC  TMP+1       :le slot n°7
         DEX              :Compte les slots
         BPL  CONT        ;Si pas d'erreur on saute
         LDA  £<SOURIS    :Sinon on affiche...
         STA  MESS+1      :...le...
         LDA  £>SOURIS    :...message...
         STA  MESS+3      :d'erreur
         BRA  ERREUR      :...
*
CONT     LDY  £$0C        :1er octet de signature
         LDA  (TMP),Y     :...doit être là
         CMP  £$20        :...et égal à $20
         BNE  LOOP1       ;Pas là , alors slot suivant
         LDY  £$FB        :2ème octet de signature
         LDA  (TMP),Y     :...en $CnFB
         CMP  £$D6        :...égal à $D6 ?
         BNE  LOOP1       ;Non , alors slot suivant
         LDA  TMP+1       :Oui , on sauve l'adresse
         STA  TOCARD+2    :...pour plus tard (saut indirect)
         STA  CN          ;Utilisé par CALLCARD
         ASL              :On décale 4 fois...
         ASL              :...afin de faire passer...
         ASL              :...les 4 bits de poids faible à la place...
         ASL              :...des 4 bits de poids fort...
         STA  NO          ;pour obtenir le n° du slot x 16
                          :ex : $C4 = 10100100 devient 01000000 = $40 ce
                          :n'est autre que le slot n°4 multiplié par 16
```

(suite page 58)

```
 98                             :(4 x 16 = 64 ou $40)
 99          RTS                :Retour d'appel
100  *
101  *
102  *   Affichage du message d'erreur
103  *   -----------------------------
104  *
105  ERREUR   PLA                :Enlève l'adresse de retour de l'appel de CHECK
106          PLA                :...
107  *
108          JSR  CLS           :On efface l'écran
109          JSR  BELL          ;...et on émet un joli petit bip !
110          LDA  £$0C          ;Ligne du message d'erreur
111          STA  CV            :...
112          JSR  VTABZ         :Positionne le curseur à la ligne indiquée
113          LDA  £$14          :HTAB
114          STA  CH            :...
115  MESS    LDA  £$FF          :Octet bas de l'adresse du message d'erreur
116          LDY  £$FF          :_____ haut _____________________________
117          JSR  STROUT        ; --> Affichage du message d'erreur
118          LDA  £$0C          :Repositionne le
119          STA  CV            ;...VTAB
120          JSR  VTABZ         :...
121          LDA  £$3A          ;...et le
122          STA  CH            :HTAB
123  *
124          JSR  RDKEY         :Attend un l'appui d'une touche
125  *
126          JSR  CLS           :On efface l'écran...
127          CLI                :...on rétablit les interruptions...
128          RTS                :et on s'en retourne au Basic !
129  *
130  *
131  *   Message d'erreur
132  *   ----------------
133  *
134  SOURIS   ASC  "Pas de carte souris ---> Terminé !"
135          HEX  00
136  *
137  INTERUP  EQU  *             :La prochaine fois , vous aurez la suite !
138          SEI                :On interdit les interruptions nouvelles
139  *
140          PHA                :Sauvegarde...
141          PHX                ;...du...
142          PHY                :contexte
143  *
144          LDY  £SERVE        :Offset de SERVEMOUSE
145          JSR  CALLCARD      :...
146          BCC  CLICK         :Si Carry = 0 , la Souris est bien la cause de
147                             :l'interruption
148          JMP  RETINT        :...sinon , retour
149  *
150  CLICK    NOP                :Provisoirement !
```

```
151  *
152  RETINT   PLY              :Restauration...
153           PLX              :...du...
154           PLA              :contexte
155  *
156           CLI              :Rétablit les interruptions...
157           RTI              :et retour
158  *
```



Si vous n'êtes pas rompu(e) à la pratique de l'assembleur, voici les codes de la routine de François GALLET. Pour les taper, adoptez la marche à suivre habituelle : **CALL - 151**, suivi de **RETURN**, puis — à la suite de l'astérisque — chacune des lignes suivantes (ne pas oublier le **RETURN**, en fin de ligne). Attention ! ne tapez pas les valeurs hexa en couleur. Si vous disposez de notre disquette SIGNATURE, elles vous permettront de vérifier l'exactitude de la saisie :

SAUVEGARDE : **BSAVE SOURIS.II.C,A$6000,L$EC**

```
6000: 78 20 4D 60 A9 D8 A2 60 8D FE 03 8E FF 03 A0 19   619F
6010: 20 34 60 A0 12 A9 09 20 34 60 EA EA EA EA EA EA   0748
6020: EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA   83A0
6030: EA EA 58 60 48 B1 06 AE 48 60 AC 49 60 8D 4B 60   C96E
6040: 8E 4C 60 68 20 4A 60 60 00 00 4C 00 00 A2 07 A9   386A
6050: 00 85 06 A9 C8 85 07 C6 07 CA 10 0C A9 B5 8D 9C   E5C2
6060: 60 A9 60 8D 9E 60 80 20 A0 0C B1 06 C9 20 D0 E7   6197
6070: A0 FB B1 06 C9 D6 D0 DF A5 07 8D 4C 60 8D 48 60   28BA
6080: 0A 0A 0A 0A 8D 49 60 60 68 68 20 58 FC 20 3A FF   C95B
6090: A9 0C 85 25 20 24 FC A9 14 85 24 A9 FF A0 FF 20   046C
60A0: 3A DB A9 0C 85 25 20 24 FC A9 3A 85 24 20 0C FD   BF69
60B0: 20 58 FC 58 60 D0 E1 F3 A0 E4 E5 A0 E3 E1 F2 F4   CF83
60C0: E5 A0 F3 EF F5 F2 E9 F3 A0 AD AD AD BE A0 D4 E5   1AE8
60D0: F2 ED E9 EE FB A0 A1 00 78 48 DA 5A A0 13 20 34   B8ED
60E0: 60 90 03 4C E7 60 EA 7A FA 68 58 40               EFE4
```

Yvan KŒNIG vous propose :

- **Module relogeur**
- **La routine actualisée de *Richard Thibert***

SONSIR.S

de Richard Thibert

en commandes externes ProDOS

```
*******************************************************
*                                                     *
*           SON , B cont, à incr , F fréq             *
*           SIR (,B stfreq, à lfreq, F hfreq )        *
*                 ASSEMBLEUR MERLIN                   *
*                                                     *
*******************************************************
HASADRS  =     0          ;1 si table adresses, 0 sinon  *
HASDATAS =     1          ;1 si table DATAs, 0 sinon     *
EXTERNE  =     1          ;1 si commande externe, 0 sinon*
PROTEGE  =     0          ;1 si on protège la routine    *
INIROUT  =     0          ;1 si on saute dans la routine *
*******************************************************
DISK     KBD
*********************************
         PUT   RELOPRO
1
2    ************************************************
3    *  Module Relogeur  destiné à placer une routine *
4    *          entre ProDOS et ses buffers.          *
5    *                                                *
6    *   La routine peut etre une commande externe,   *
7    * une simple routine (CALL) ou une routine AMPER *
8    *                                                *
9    *    Prendre garde  à la position d'une table    *
10   *    d'adresses et (ou) d'une table de données   *
11   *                                                *
12   * Yvan KOENIG                          le 25-04-86 *
13   ************************************************
14   *                                                *
15   *HASADRS  = 1     ;1 si table adresses, 0 sinon    *
16   *HASDATAS = 1     ;1 si table DATAs, 0 sinon       *
17   *EXTERNE  = 1     ;1 si commande externe, 0 sinon  *
18   *PROTEGE  = 0     ;1 si on protège la routine      *
19   *INIROUT  = 0     ;1 si on saute dans la routine   *
20   *                                                *
21   ************************************************
22   * On demande à GETBUFR de nous allouer (A) pages *
23   * puis le relogeur copie la routine              *
24   * dans la zone qui nous est attribuée.           *
25   * Le relogeur utilise sa propre routine pour     *
26   * identifier les instructions afin de traiter    *
27   * correctement les opérateurs spécifiques 65c02 *
28   * On traitera correctement les appels au MLI     *
29   * Attention cependant, les tables MLI devront    *
30   * etre placées en zone DATAs et                  *
31   * initialisées par le programme                  *
32   ************************************************
33
34   R_OFFSET =     2          ;&3
35   R_ZBEG   =     4          ;&5
36   R_ZEND   =     6          ;&7
37   R_A1     =     $3C        ;Début du bloc à déplacer
38   R_A2     =     $3E        ;Fin du bloc pour MOVE
39   R_A4     =     $42        ;Début zone dest. pour MOVE
40   R_INDIR  =     $FD        ;&FE
41
42   * Adresses ProDOS
43
44   CI_ENTRY =     $BE00
45   EXTRNCMD =     CI_ENTRY+6
46   GETBUFR  =     $BEF5
47   MLI      =     $BF00
48   BITMAP   =     $BF58
49
50   * Adresses MONITEUR
51
52   R_NXTA4  =     $FCB4      ;Avance R_A4 puis tombe en NXTA1
53   R_COUT   =     $FDED      ;Affiche le caractère (A)
54   R_MOVE   =     $FE2C      ;Déplace (R_A1 L/H--R_A2 L/H)
55                             ; vers R_A4 L/H
56
```

```
57   *-------------------------------------------------
58            ORG   $6080
59   *-------------------------------------------------
60
61   *-------------------------------------------------
62
63            LDA   £LAST-PROGRAM/$100+1
64            JSR   GETBUFR     ;Libère (A)pages et revient avec
65                              ;partie haute adresse dans (A)
66            BCC   PAGEFND
67            LDY   £CANTEND-CANTRELO-1
68   :loop    LDA   CANTRELO,Y
69            JSR   R_COUT
70            DEY
71            BPL   :loop
72            JMP   CI_ENTRY
73
74   *******************************************************
75   CANTRELO HEX   8D,87
76            REV   "IL N'Y A PAS DE PLACE"
77   CANTEND
78   *******************************************************
79
80   OPTABLE  DFB   %00000100,%00010101,%00000100,%00101010
81            DFB   %00000101,%00010100,%00001000,%00101010
82            DFB   %00010110,%00010101,%00000100,%00101010
83            DFB   %00010101,%00010101,%00001000,%00101010
84            DFB   %00000100,%00010101,%00000100,%00101010
85            DFB   %00010101,%00010100,%00001000,%00101000
86            DFB   %00000100,%00010101,%00000100,%00101010
87            DFB   %00010101,%00010101,%00001000,%00101010
88            DFB   %00010101,%00010101,%00000000,%00101010
89            DFB   %00010101,%00010101,%00001000,%00101010
90            DFB   %00010101,%00010101,%00000100,%00101010
91            DFB   %00000101,%00010101,%00001000,%00101010
92            DFB   %00000101,%00010101,%00000100,%00101010
93            DFB   %00010101,%00010100,%00001000,%00101000
94            DFB   %00000101,%00010101,%00000100,%00101010
95            DFB   %00010101,%00010100,%00001000,%00101000
96
97   *******************************************************
98
99   PAGEFND  STA   R_A4+1      ;partie haute adr. zone allouée
100
101  *-------------------------------------------------
102           DO    EXTERNE
103           LDX   EXTRNCMD+2 ;sauve l'ancienne adresse pour
104           STX   NEXTCMD+2  ;chainer les commandes
105           STA   EXTRNCMD+2 ;met en place
106           LDX   EXTRNCMD+1 ;la nouvelle adresse
107           STX   NEXTCMD+1
108  *
```

▶

```
*NEXTCMD JMP   $0000 ;On doit trouver ce label
*        et cette instruction dans toute
*        commande externe pour assurer
*        le chainage des diverses commandes
*    cf. PRO.TYPC dans Tremplin MICRO n°9
*
         ELSE

         STA   R_INDIR+1  ;Octet haut adresse routine
         LDA   £0         ; relogée
         STA   R_INDIR    ; octet bas dito
         DS    9,$EA      ;pour fixer la suite

         FIN
*-------------------------------------------------------

         LDA   £<PROGRAM  ;Début de zone à déplacer
         STA   R_A1
         STA   R_ZBEG
         LDA   £>PROGRAM
         STA   R_A1+1
         STA   R_ZBEG+1

         LDA   £<ENDPROG-1 ;Fin de la partie programme
         STA   R_A2
         LDA   £>ENDPROG-1
         STA   R_A2+1

         LDA   £<ENDALL-1
         STA   R_ZEND
         LDA   £>ENDALL-1
         STA   R_ZEND+1

         CLD               ;Au cas où

         LDA   £0          ;Place PROGRAM sur début de page
         STA   R_A4

*-------------------------------------------------------
         DO    EXTERNE
         STA   EXTRNCMD+1
         ELSE
         DS    3,$EA
         FIN
*-------------------------------------------------------

         SEC
         SBC   R_ZBEG      ;Calcule offset
         STA   R_OFFSET    ; que l'on ajoutera
         LDA   R_A4+1      ; aux adresses
         SBC   R_ZBEG+1    ; devant être 'relogées'
         STA   R_OFFSET+1

:reloc1  LDY   £0
         LDA   (R_A1),Y    ;Opcode
         CMP   £$20        ;est-ce JSR ?
         BNE   :notMLI
         INY
         LDA   (R_A1),Y    ;lobyte
         BNE   :notMLI     ;ce n'est pas <MLI
         INY
         LDA   (R_A1),Y
         CMP   £>MLI
         BNE   :notMLI

         LDY   £0
         LDX   £3-1        ; Pour
         JSR   COPIE       ; copier JSR MLI
         LDA   £3-1        ;Trompe la suite pour
         BNE   :opdone     ;reloger l'adresse table

                           ;Se souvenir qu'après JSR MLI
                           ;on doit trouver:
                           ;   DFB code à exécuter
                           ;   DA  adresse table paramètres
:notMLI  LDY   £0
         LDA   (R_A1),Y    ;Opcode
         PHA
         AND   £%00000011  ;A= 0 1 2 3 ; Offset
         TAY               ; dans l'octet de la table
         PLA
         LSR               ; A=OPC/2
         LSR               ; A=OPC/4
         TAX
         LDA   OPTABLE,X   ;contient longueur de 4 opcodes
:oplup   DEY
         BMI   :opdone     ;On a poussé à droite les 2 bits
         LSR               ;représentant la longueur
         LSR               ;de l'instruction
         BNE   :oplup      ;Si A=0, ne branche pas
                           ;Opérande de longueur nulle
                           ; Attention, Y est indéterminé
:opdone  AND   £%00000011  ;Isole la longueur
         TAX               ; X= 2 1 0
         LDY   £0          ;Lève l'indétermination
         CPX   £3-1
         BCC   :movit1     ;on ne change pas les
                           ;instructions de 1/2 octets
         INY               ; -> Y=1
         JSR   CHANGIT?
         DEY               ; -> Y=0
:movit1                    ;Ici X=Longueur opérande (0,1,2)
         JSR   COPIE       ;Copie l'instruction
         BCC   :reloc1     ;Si (R_A1)<(R_A2)

*-------------------------------
:mov2?   DO    HASADRS
         BCC   :mov3?      ;Ne branche pas si table Adresses

         ELSE
         BCS   :mov3?      ;Branche si pas de table Adresses

         FIN
*-------------------------------

         LDA   £<ENDADRS-1 ;Fin de table d'adresses
         STA   R_A2
         LDA   £>ENDADRS-1
         STA   R_A2+1

:reloc2                    ;Ici Y=0
         JSR   CHANGIT?

:movit2  LDX   £2-1        ;2 octets par adresse
         JSR   COPIE
         BCC   :reloc2     ;si l'on n'a pas fini la table

*-------------------------------
:mov3?   DO    HASDATAS
         BCC   :exit       ;Ne branche pas si table DATAs
         ELSE
         BCS   :exit       ;Branche si pas de table DATAs
         FIN
*-------------------------------

         LDA   R_ZEND      ;Fin de table de valeurs
         STA   R_A2
         LDA   R_ZEND+1
         STA   R_A2+1

         JSR   R_MOVE
:exit    JSR   PROTECT

*-------------------------------
         DO    INIROUT
         NOP
         ELSE
         RTS
         FIN
*-------------------------------

         JMP   (R_INDIR)  ;Exécute si INIROUT = 1

*=======================================================
*
*                                          C'est relogé
*
*=======================================================

CHANGIT?
         LDA   R_ZEND
         CMP   (R_A1),Y
         INY
         LDA   R_ZEND+1
         SBC   (R_A1),Y
         BCC   :end        ;Pas de changement

         DEY
         LDA   R_ZBEG
         CMP   (R_A1),Y
         INY
         LDA   R_ZBEG+1
```

```
279           SBC   (R_A1),Y
280           BCS   :end        ;Pas de changement
281                             ;Ici C=0
282           DEY
283           LDA   (R_A1),Y
284           ADC   R_OFFSET    ;Ajuste
285           STA   (R_A1),Y    ; l'adresse
286           INY
287           LDA   (R_A1),Y
288           ADC   R_OFFSET+1
289           STA   (R_A1),Y
290
291   :end    DEY
292           RTS
293
294   ********************************************************
295
296   COPIE   LDA   (R_A1),Y    ;Copie X+1 octets
297           STA   (R_A4),Y    ;à leur destination
298           JSR   R_NXTA4
299           DEX
300           BPL   COPIE
301           RTS
302
303   ********************************************************
304
305   PROTECT DO    PROTEGE
306           NOP               ;On protègera
307           ELSE
308           RTS               ;On ne protègera pas
309           FIN
310
311           LDA   R_ZBEG+1
312           CLC
313           ADC   R_OFFSET
314           TAX               ;(Haut) plus basse page utilisée
315           CLC
316           ADC   £LAST-PROGRAM/$100+1 ;Nombre de pages
317           STA   R_A4+1      ;(Haut) page suivant la routine
318   :loop   TXA
319           PHA
320           LSR
321           LSR
322           LSR
323           TAY
324           TXA
325           AND   £7
326           TAX
327           LDA   £0
328           SEC
329   :L      ROR
330           DEX
331           BPL   :L
332           ORA   BITMAP,Y
333           STA   BITMAP,Y
334           PLA
335           TAX
336           INX
337           CPX   R_A4+1
338           BCC   :loop
339           RTS
340
341           ERR   *-1/$6200
342           DS    $6200-*     ;Remplissage
343
344   *-------------------------------------------------------
345   PROGRAM                   ;Controler début de page
20            PUT   SONSIR
```

```
1     *ORG $6200 ;pour mise au point
2     ********************************
3     *                              *
4     *           SONSIR.S           *
5     *                              *
6     *    Routines de R. THIBERT    *
7     * parues dans Tremplin MICRO 5 *
8     *    réécrites en commandes    *
9     *       externes  PRODOS       *
10    *                              *
11    * Yvan KOENIG         14/02/87 *
12    ********************************
13
14    CONT    =     $3C
15    STFREQ  =     CONT
16    INCR    =     $3D
17    LFREQ   =     INCR
18    FREQ    =     $3E
19    HFREQ   =     FREQ
20    KMD     =     $3F
21    P       =     KMD
22
23    CHRGOT  =     $B7
24
25    ********************************************************
26
27    DOSENTRY JMP  PARSE       ; Quelques instructions
28    NEXTCMD                   ; pour ceux qui souhaitent
29    DOSEXIT  JMP  XRETURN     ; intégrer cette commande
30    AMPEXIT  JMP  SURE_RTS    ; à ProCMD
31
32    AMPENTRY BNE  AMPEXIT     ; Avec ProCMD '&'
33             LDY  £0          ; affiche la liste
34    :1       LDA  CMDNAME,Y   ; des commandes
35             JSR  COUT        ; mises en place
36             INY              ; avec leur syntaxe
37             CPY  £AMPEND+1-CMDNAME
38             BCC  :1
39             JSR  CHRGOT
40             BEQ  AMPEXIT
41
42    IDBYTE   NOP              ;Opcode 1 octet pour mon relogeur
43
44    PARSE    LDY  £<CMDNAME-1
45             LDA  IN+2
46             AND  £$DF        ; Min->MAJ
47             EOR  £"N"
48             STA  KMD         ; $00=SON, $1C=SIR
49             BEQ  :1          ; Branche si SON
50             LDY  £<CMDNAME2-1
51    :1       STY  :3+1
52             LDX  £CMDEND-CMDNAME-1
53             STX  XLEN
54             INX
55    :2       LDA  IN-1,X
56             AND  £$DF        ; min->MAJ
57    :3       EOR  CMDNAME-1,X ; pointe SON ou SIR
58             SEC
59             BNE  DOSEXIT
60             DEX
61             BNE  :2
62             STX  XCNUM       ; X=0
63             LDA  £%00010000
64             STA  PBITS       ; Force analyse des paramètres
65             LDA  £%01001010  ; Autorise B, à, F
66             STA  PBITS+1
67             LDA  £<TRUECMD
68             STA  XTRNADDR
69             LDA  HIBIT
70    HIBIT    =    *-1         ; Donne adresse
71             STA  XTRNADDR+1  ; d'entrée à ProDOS
72             CLC
73             RTS
74
75    ********************************************************
76
77    TRUECMD  PHP
78             SEI              ;Interdit les interruptions
79             LDX  £$A0        ;STFREQ par défaut
80             LDA  FBITS+1
81             AND  £%01000000  ;A-t-on spécifié B (CONT/STFREQ)
82             BEQ  :B          ;NON -> valeur par défaut
83             LDX  VBYTE
84    :B       STX  CONT
85
86             LDX  £$50        ;LFREQ par défaut
87             LDA  FBITS+1
88             AND  £%00001000  ;A-t-on spécifié à (INCR/LFREQ)
89             BEQ  :L          ;NON
90             LDX  VLINE
91    :L       STX  INCR
92
93             LDX  £$A0        ;HFREQ par défaut
94             LDA  FBITS+1
95             AND  £%00000010  ;A-t-on spécifié F (FREQ/HFREQ)
96             BEQ  :F          ;NON
97             LDX  VFELD
98    :F       STX  FREQ
99
100            LDA  KMD
101            BNE  SIRENE
102
103   SON01    LDA  £0
104            STA  P
```

```
:1      LDX   FREQ
:2      LDA   P
        CLC
        ADC   INCR
        STA   P
        TAY
:3      DEY
        BNE   :3
        LDA   SPK       ;CLIC
        TXA
        TAY
:4      DEY
        BNE   :4
        LDA   SPK       ;CLIC
        DEX
        BNE   :2
        DEC   CONT
        BNE   :1

EXIT    STA   STROBE
        PLP             ;rétablit état interruptions
        CLC             ;pour sortie correcte
        RTS

*-------------------------------

SIRENE  LDA   STROBE    ;Clavier à zéro
        LDX   STFREQ
:1      TXA
:2      DEX
        NOP
        BNE   :2
        TAX
        LDA   SPK       ;CLIC
        LDA   KBD       ;A-t-on frappé une touche ?
        BMI   EXIT      ;OUI -) c'est fini
        BCC   :3        ;Monter ou Descendre selon C
        DEX             ;tout schuss
        CPX   LFREQ     ;positionne C
        JMP   :1

:3      INX             ;montons
        CPX   HFREQ     ;positionne C
        JMP   :1

********************************
ENDPROG =     *
********************************
ENDADRS =     *
********************************

****************************************
* Dans ProCMD, taper & affiche la liste *
* des commandes actives et leur syntaxe *
****************************************

* CMDNAME et CMDNAME2 doivent être dans une meme page

CMDNAME  ASC   "SON"
CMDEND   ASC   " ou "

CMDNAME2 ASC   "SIR"
         ASC   " ,B £, à £, F £"
AMPEND   HEX   8D

LAST     =     *-1
ENDALL   =     *
********************************

IN       =     $200

XTRNADDR =     $BE50
XLEN     =     $BE52
XCNUM    =     $BE53
PBITS    =     $BE54      ;&BE55
FBITS    =     $BE56      ;&BE57
VBYTE    =     $BE5A      ; paramètre B
VFELD    =     $BE63      ; paramètre F
VLINE    =     $BE68      ; paramètre à

XRETURN  =     $BE9E

KBD      =     $C000
STROBE   =     $C010
SPK      =     $C030

COUT     =     $FDED
SURE_RTS =     $FFCB
********************************
         DO    DISK
         SAV   SONSIR
         FIN
********************************
```

Faire - PRO.FP - SONSIR dans le STARTUP

SONSIR.DEMO

```
10 TEXT : HOME : PRINT "Tapez une touche po
   ur arréter les sirènes"                  154C
20 D$ =  CHR$ (4)                           B3A4
30 LIST 40                                  5C20
40 PRINT D$"SIR"                            2D54
50 PRINT : PRINT "INDICATIF"                0A7D
60 A = 103:X = 50:Y = 130: GOSUB 500        74E2
70 PRINT : PRINT "MUSIQUE"                  8D1B
80 A = 16:X = 120:Y = 1: GOSUB 500          FF80
90 PRINT : PRINT "PROMPT"                   05D4
100 A = 1:X = 255:Y = 35: GOSUB 500         388A
110 PRINT : PRINT "SIRENE"                  E4B8
120 Y = 255: GOSUB 500                      2E44
130 PRINT : PRINT "TUUT"                    4244
140 Y = 1: GOSUB 500                        0FD9
150 PRINT : PRINT "SLURP"                   E188
160 A = 128:X = 6:Y = 254: GOSUB 500        3FC1
170 LIST 180                                2B55
180 PRINT D$"SIR,B32,F48,à32"               FFD6
190 PRINT : PRINT "AUX ABRIS !!!"           61F4
200 LIST 210                                174F
210 PRINT D$"SON"                           E956
220 LIST 230                                2351
230 PRINT D$"SIR,B128,à0,F255"              9C07
240 END                                     0180
500 PRINT D$"SON,B"A",F"X",à"Y: GET X$: PRIN
    T : RETURN                              D56F
```

SONSIR en commandes externes ProDOS

```
6080: A9 01 20 F5 BE 90 65 A0 16 B9 95 60 20 ED FD 88   5568
6090: 10 F7 4C 00 BE 8D 87 C5 C3 C1 CC D0 A0 C5 C4 A0   5DD3
60A0: D3 C1 D0 A0 C1 A0 D9 A7 CE A0 CC C9 04 15 04 2A   D02F
60B0: 05 14 08 2A 16 15 04 2A 15 15 08 2A 04 15 04 2A   3247
60C0: 15 14 08 28 04 15 04 2A 15 15 08 2A 15 15 00 2A   0650
60D0: 15 15 08 2A 15 15 04 2A 05 15 08 2A 05 15 04 2A   1548
60E0: 15 14 08 28 05 15 04 2A 15 14 08 28 85 43 AE 08   0578
60F0: BE 8E 05 62 8D 08 BE AE 07 BE 8E 04 62 A9 00 85   399B
6100: 3C 85 04 A9 62 85 3D 85 05 A9 D7 85 3E A9 62 95   94EF
6110: 3F A9 F1 85 06 A9 62 85 07 D8 A9 00 85 42 8D 07   C2D7
6120: BE 38 E5 04 85 02 A5 43 E5 05 85 03 A0 00 B1 3C   E44D
6130: C9 20 D0 17 C8 B1 3C D0 12 C8 B1 3C C9 BF D0 0B   0E7F
6140: A0 00 A2 02 20 C3 61 A9 02 D0 16 A0 00 B1 3C 48   B6EE
6150: 29 03 A8 68 4A 4A AA BD AC 60 88 30 04 4A 4A D0   E863
6160: F9 29 03 AA A0 00 E0 02 90 05 C8 20 9C 61 88 20   D373
6170: C3 61 90 B8 B0 12 A9 D7 85 3E A9 62 85 3F 20 9C   4DFC
6180: 61 A2 01 20 C3 61 90 F6 90 0B A5 06 85 3E A5 07   4C83
6190: 85 3F 20 2C FE 20 CE 61 60 6C FD 00 A5 06 D1 3C   91DE
61A0: C8 A5 07 F1 3C 90 1A 88 A5 04 D1 3C C8 A5 05 F1   F6EC
61B0: 3C B0 0E 88 B1 3C 65 02 91 3C C8 B1 3C 65 03 91   5951
61C0: 3C 88 60 B1 3C 91 42 20 B4 FC CA 10 F6 60 60 A5   FCE9
61D0: 05 18 65 02 AA 18 69 01 85 43 8A 48 4A 4A 4A A8   29D0
61E0: 8A 29 07 AA A9 00 38 6A CA 10 FC 19 58 BF 99 58   A3A6
61F0: BF 68 AA E8 E4 43 90 E2 60 00 00 00 00 00 00 00   A8B2
6200: 4C 1E 62 4C 9E BE 4C CB FF D0 FB A0 00 B9 D8 62   9DE8
6210: 20 ED FD C8 C0 1A 90 F5 20 B7 00 F0 E9 EA A0 D7   4842
6220: AD 02 02 29 DF 49 CE 85 3F F0 02 A0 DE 8C 3C 62   082E
6230: A2 02 8E 52 BE E8 BD FF 01 29 DF 5D D7 62 38 D0   CF8D
6240: C2 CA D0 F2 8E 53 BE A9 10 8D 54 BE A9 4A 8D 55   721A
6250: BE A9 5E 8D 50 BE AD 58 62 8D 51 BE 18 60 08 78   C75B
6260: A2 A0 A0 57 BE 29 40 F0 03 AE 5A BE 86 3C A2 50   C8DA
6270: AD 57 BE 29 08 F0 03 AE 68 BE 86 3D A2 A0 AD 57   15C3
6280: BE 29 02 F0 03 AE 63 BE 86 3E A5 3F D0 29 A9 00   12F5
6290: 85 3F A6 3E A5 3F 18 65 3D 85 3F A8 88 D0 FD AD   86B4
62A0: 30 C0 8A A8 88 D0 FD AD 30 C0 CA D0 E7 C6 3C D0   7E67
62B0: E1 8D 10 C0 28 18 60 AD 10 C0 A6 3C 8A CA EA D0   104B
62C0: FC AA AD 30 C0 AD 00 C0 30 E7 90 06 CA E4 3D 4C   F994
62D0: BC 62 E8 E4 3E 4C BC 62 D3 CF CE A0 EF F5 A0 D3   FDF9
62E0: C9 D2 A0 AC C2 A0 A3 AC A0 C0 A0 A3 AC A0 C6 A0   CFED
62F0: A3 8D                                             DC30
```

BSAVE SONSIR,A$6080,L$272

PRO.FP

Nous avions publié les codes de PRO.FP dans Tremplin Micro n°11, mais pas le source.

Vous savez que PRO.FP remet en place tous les pointeurs et — ce qui est nouveau — remet les buffers dans leur position normale.

C'est la réplique, sous ProDOS, de la commande FP du DOS 3.3.

Avec PRO.FP, on évite que des initialisations successives de certaines routines ne réduisent finalement la mémoire disponible à zéro.

(suite page 66)

```
1
2     ***********************************
3     *                                 *
4     *            PRO.FP               *
5     *                                 *
6     *          Yvan  KOENIG           *
7     *                                 *
8     ***********************************
9
10    TXTTAB   =      $67
11    SOFTEV   =      $3F2
12    AMPERV   =      $3F5
13
14    CI_ENTRY =      $BE00
15    DOSCMD   =      $BE03
16    EXTRNCMD =      $BE06
17    OUTVECT0 =      $BE10
18    OUTVECT1 =      $BE12
19    OUTVECT3 =      $BE16
20    INVECT0  =      $BE20
21    INVECT1  =      $BE22
22    INVECT3  =      $BE26
23    XRETURN  =      $BE9E
24    FREEBUFR =      $BEF8
25    MLI      =      $BF00
26    BITMAP   =      $BF58
27    INIT     =      $FB2F
28    HOME     =      $FC58
29    KEYIN    =      $FD1B
30    COUT     =      $FDED
31    COUT1    =      $FDF0
```

Révisé //GS
le 10/03/87

```
                32   IDROUTINE =    $FE1F
                33   SETNORM   =    $FE84
                34
                35             ORG   $300
                36
300: 20 F8 BE   37             JSR   FREEBUFR    ; Libère les pages utilisées
303: A9 9E      38             LDA   £<XRETURN   ; Supprime les commandes
                                                                  externes
305: 8D 07 BE   39             STA   EXTRNCMD+1
308: A9 BE      40             LDA   £>XRETURN
30A: 8D 08 BE   41             STA   EXTRNCMD+2
30D: A9 03      42             LDA   £<DOSCMD
30F: 8D F6 03   43             STA   AMPERV+1    ; Revectorise Ampersand
312: A9 BE      44             LDA   £>DOSCMD
314: 8D F7 03   45             STA   AMPERV+2
317: A9 08      46             LDA   £>$801      ; Rétablit début normal
319: 85 68      47             STA   TXTTAB+1    ; du BASIC
31B: A2 01      48             LDX   £<$801
31D: 86 67      49             STX   TXTTAB
31F: CA         50             DEX
320: 8E 00 08   51             STX   $800
323: 8A         52             TXA
324: A2 12      53             LDX   £18         ; Corrige la Bitmap
326: 9D 58 BF   54   §L        STA   BITMAP,X
329: CA         55             DEX
32A: D0 FA      56             BNE   §L
32C: A9 3F      57             LDA   £$3F
32E: 8D 6B BF   58             STA   BITMAP+19
331: A9 CF      59             LDA   £$CF
333: 8D 58 BF   60             STA   BITMAP
336: A9 F0      61             LDA   £<COUT1     ; corrige les vecteurs I/O
338: 8D 10 BE   62             STA   OUTVECT0    ; numéros 0,1 et 3
33B: A9 FD      63             LDA   £>COUT1
33D: 8D 11 BE   64             STA   OUTVECT0+1
340: 8D 21 BE   65             STA   INVECT0+1
343: A9 1B      66             LDA   £<KEYIN
345: 8D 20 BE   67             STA   INVECT0
348: A9 00      68             LDA   £0
34A: 8D 12 BE   69             STA   OUTVECT1
34D: 8D 16 BE   70             STA   OUTVECT3
350: 8D 22 BE   71             STA   INVECT1
353: 8D 26 BE   72             STA   INVECT3
356: A9 C1      73             LDA   £>$C100
358: 8D 13 BE   74             STA   OUTVECT1+1
35B: 8D 23 BE   75             STA   INVECT1+1
35E: A9 C3      76             LDA   £>$C300
360: 8D 17 BE   77             STA   OUTVECT3+1
363: 8D 27 BE   78             STA   INVECT3+1
366: A9 95      79             LDA   £21+$80     ; Ctrl U déconnecte 80 cols
368: 20 ED FD   80             JSR   COUT
36B: 20 84 FE   81             JSR   SETNORM
36E: 20 2F FB   82             JSR   INIT
```

```
371: 20 58 FC  83              JSR   HOME
374: A9 00     84              LDA   £<CI_ENTRY ; Revectorise RESET
376: 8D F2 03  85              STA   SOFTEV
379: A9 BE     86              LDA   £>CI_ENTRY
37B: 8D F3 03  87              STA   SOFTEV+1
37E: 49 A5     88              EOR   £$A5
380: 8D F4 03  89              STA   SOFTEV+2
383: AD B3 FB  90              LDA   $FBB3
386: 30 0E     91              BMI   FLUSHIRQ   ; un II+
388: AD C0 FB  92              LDA   $FBC0
38B: F0 09     93              BEQ   FLUSHIRQ   ; un //c
38D: C9 E0     94              CMP   £$E0
38F: D0 05     95              BNE   FLUSHIRQ   ; un //e vieilles Roms
               96                                ; Ici C=1
391: 20 1F FE  97              JSR   IDROUTINE  ; identification OFFICIELLE
394: 90 0D     98              BCC   EXIT        ; C'est un //gs
396: A2 01     99   FLUSHIRQ  LDX   £1
398: 8E AD 03  100  §L         STX   PRIORITY    ; déconnecte les interruptions
39B: 20 A4 03  101             JSR   DEALLOC
39E: E8        102             INX
39F: E0 05     103             CPX   £4+1
3A1: 90 F5     104             BCC   §L
3A3: 60        105  EXIT       RTS
               106
3A4: 78        107  DEALLOC   SEI
3A5: 20 00 BF  108             JSR   MLI
3A8: 41        109             DFB   $41
3A9: AC 03     110             DA    PARMS
3AB: 60        111             RTS
               112
3AC: 01        113  PARMS     DFB   1
3AD: 01        114  PRIORITY  DFB   1

-End assembly, 174 bytes, Errors: 0
```

Notre ami Yvan KŒNIG

répond volontiers aux questions des lectrices et lecteurs de *TREMPLIN MICRO*, mais ceux-ci doivent respecter trois règles impératives :

- Joindre une enveloppe timbrée à leur adresse.
- Ne poser qu'une question par lettre.
- Nous envoyer un disque si cette question concerne une routine.

PRO.FP

BSAVE PRO.FP,A$300.L174

```
0300: 20 F8 BE A9 9E 8D 07 BE A9 BE 8D 08 BE A9 03 8D   CF62
0310: F6 03 A9 BE 8D F7 03 A9 08 85 68 A2 01 86 67 CA   68DF
0320: 8E 00 08 8A A2 12 9D 58 BF CA D0 FA A9 3F 8D 6B   5BFC
0330: BF A9 CF 8D 58 BF A9 F0 8D 10 BE A9 FD 8D 11 BE   11D1
0340: 8D 21 BE A9 1B 8D 20 BE A9 00 8D 12 BE 8D 16 BE   5802
0350: 8D 22 BE 8D 26 BE A9 C1 8D 13 BE 8D 23 BE A9 C3   1980
0360: 8D 17 BE 8D 27 BE A9 95 20 ED FD 20 84 FE 20 2F   8B0D
0370: FB 20 58 FC A9 00 8D F2 03 A9 BE 8D F3 03 49 A5   E172
0380: 8D F4 03 AD B3 FB 30 0E AD C0 FB F0 09 C9 E0 D0   23F7
0390: 05 20 1F FE 90 0D A2 01 8E AD 03 20 A4 03 E8 E0   934F
03A0: 05 90 F5 60 78 20 00 BF 41 AC 03 60 01 01         0293
```

Nous signalons à nos nouveaux lecteurs que chaque disquette *TREMPLIN MICRO* contient tous les programmes parus dans le numéro correspondant de la revue (une face DOS 3.3 et une face ProDOS).

UTILITAIRE | DOS | ProDOS

Fonctionne aussi sur l'APPLE IIGS

Jacques FOURNEAU

FENÊTRES HGR

JACQUES FOURNEAU vous propose des fenêtres en mode graphique. Etudiez son programme source, puis offrez-vous une démonstration avec les quelques lignes ci-après. Notez que les variables **C1** et **C2** contiendront respectivement les limites gauche et droite de la fenêtre (Ø à 279), tandis que **L1** et **L2** seront réservées à la ligne du haut et à celle du bas (Ø à 191).

Sous DOS 3.3, fixez HIMEM à 38144 (ligne 1Ø) et supprimez la ligne 2Ø.

Pour obtenir des fenêtres en HGR, remplacez HGR2 (ligne 4Ø) par HGR. La routine en langage machine se chargera du reste.

SUITE PAGE 68

FEN.HGR.BAS

```
10 TEXT : HOME : PRINT  CHR$ (21): HIMEM: 38400          9CC5
15 PRINT  CHR$ (4)"BLOAD FEN.HGR"                        C0D4
20 HIMEM: 38144                                          1CA7
25 POKE 1013,76: POKE 1014,0: POKE 1015,149              5CB0
30 HOME                                                  2F97
35 INPUT C1: INPUT C2: INPUT L1: INPUT L2                1BA2
40 HGR2 : HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 279: HPLOT I,0 TO
   I,191: NEXT                                           2CF5
45 CALL  - 198: GET A$: PRINT                            8148
50 & C1,C2,L1,L2                                         8C17
55 GOSUB 85: TEXT : HOME                                 19B1
60 VTAB 22: PRINT "(E)NCORE (T)ERMINE (M)ENU DE DIS
   QUETTE ";: GOSUB 85                                   20A9
65 IF A$ = "E" THEN 30                                   6792
70 HOME : IF A$ = "T" THEN  END                          868F
75 IF A$ <  > "M" THEN 60                                A76D
80 PRINT  CHR$ (4)"RUN MENU,D1"                          8A55
85 GET A$: PRINT : RETURN                                BC02
```

ATTENTION !

A la suite d'un réorganisation des services rédactionnels de *TREMPLIN MICRO,* il ne nous est plus possible de fournir des renseignements ***techniques*** par téléphone.

Vous pouvez par contre nous écrire, mais n'oubliez pas de joindre une enveloppe timbrée pour la réponse. MERCI !

FEN.HGR

Assemblage par ProCODE

Vous trouverez la liste des codes de ce programme page 71.

```
                0  * EFFACER PARTIE ECRAN GRAPHIQUE *
                1  *
                2            ORG  $9500
                3  ADLMEM8   EQU  $06        ;MEMOIRE ADRESSE POUR LIGNE TEXTE
                4  ADHMEM8   EQU  $07
                5  ADLMEM3   EQU  $08        ;MEMOIRE ADRESSE TIERS PAGE
                6  ADHMEM3   EQU  $09
                7  HPAG       EQU  $E6        ;SELECTEUR PAGE HGR (1=$20 2=$40)
                8  COUNT      EQU  $D7        ;COMPTEUR LIGNES (0 A 191)
                9  XDEB       EQU  $EB        ;POSITION DANS OCTET GAUCHE (0A6)
               10  XFIN       EQU  $EC        ;POSITION DANS OCTET DROITE (0A6)
               11  ADL        EQU  $ED        ;ADR. DE TRAVAIL DANS PAGE HGR
               12  ADH        EQU  $EE
               13  QUOTIENT   EQU  $EF        ;CASE DE TRAVAIL POUR DIVISION/7
               14  BYTE1      EQU  $F9        ;CASE POUR COMPARAISON
               15  C1         EQU  $FA        ;NO OCTETGAUCHE (0 A 39)
               16  C2         EQU  $FC        ;IDEM DROITE
               17  L1         EQU  $FE        ;HAUT FENETRE (0 A 191)
               18  L2         EQU  $FF        ;BAS FENETRE
               19  *
9500: 20 7B DD  20  DEBUT      JSR  $DD7B      ;EVALUATION FORMULE APRES &
9503: 20 52 E7  21             JSR  $E752      ;TRANSFORME VAL. SUR 2 OCT. (Y-A)
9506: 84 FA     22             STY  C1
9508: 85 FB     23             STA  C1+1
950A: 20 BE DE  24             JSR  $DEBE      ;EVALUATION VIRGULE
950D: 20 7B DD  25             JSR  $DD7B
9510: 20 52 E7  26             JSR  $E752
9513: 84 FC     27             STY  C2
9515: 85 FD     28             STA  C2+1
9517: 20 BE DE  29             JSR  $DEBE
951A: 20 F8 E6  30             JSR  $E6F8      ;VALEUR SUR 1 OCTET (DANS X)
951D: 86 FE     31             STX  L1
951F: 20 BE DE  32             JSR  $DEBE
9522: 20 F8 E6  33             JSR  $E6F8
9525: 86 FF     34             STX  L2
                35 *
9527: A5 FA     36  CALCULC1   LDA  C1         ;PREMIERE VALEUR A DIVISER
9529: 85 EF     37             STA  QUOTIENT   ;PAR 7 POUR CONNAITRE
952B: A5 FB     38             LDA  C1+1       ;LE NO DE L'OCTET
952D: 20 DC 95  39             JSR  DIVIS7
9530: 85 EB     40             STA  XDEB       ;RESTE RECU. POUR POS.DANS OCTET
9532: A5 EF     41             LDA  QUOTIENT
9534: 85 FA     42             STA  C1
9536: A5 FC     43  CALCULC2   LDA  C2         ;MEME TRAVAIL POUR C2.
9538: 85 EF     44             STA  QUOTIENT
953A: A5 FD     45             LDA  C2+1
953C: 20 DC 95  46             JSR  DIVIS7
953F: 85 EC     47             STA  XFIN
9541: A5 EF     48             LDA  QUOTIENT
9543: 85 FC     49             STA  C2
                50 *
9545: A5 E6     51  INIT       LDA  HPAG       ;CHARGER ADRESSE ($20 OU $40)
```

```
9547: 85 EE       52            STA  ADH         ;DE DEPART SUIVANT PAGE
9549: 85 09       53            STA  ADHMEM3     ;LA SAUVER AVANT SAUTS
954B: 85 07       54            STA  ADHMEM8     ;IDEM
954D: A9 00       55            LDA  £$00
954F: 85 D7       56            STA  COUNT       ;COMPTEUR A ZERO
9551: 85 ED       57            STA  ADL
9553: 85 08       58            STA  ADLMEM3
9555: 85 06       59            STA  ADLMEM8
9557: AA          60            TAX
                  61  *
9558: A5 D7       62  MAIN      LDA  COUNT
955A: C5 FE       63            CMP  L1          ;LIGNE DEPART?
955C: 90 25       64            BCC  SUITE       ;SI NON ON CHANGE COMPTEUR & ADR.
                  65  *
955E: A4 EB       66  CHARGE    LDY  XDEB        ;RECHERCHE DANS LA
9560: B9 CE 95    67            LDA  OCTETGA,Y   ;TABLE DE L'OCTET DE COMPARAISON
9563: 85 F9       68            STA  BYTE1       ;ET MEMORISATION
9565: A4 FA       69            LDY  C1
9567: B1 ED       70            LDA  (ADL),Y     ;CHARG. DE L'ADR. DU 1er OCTET
9569: 25 F9       71            AND  BYTE1       ;DONT LA VALEUR EST MODIFIEE
956B: 91 ED       72  BOUCLE    STA  (ADL),Y
956D: C8          73            INY
956E: A9 00       74            LDA  £$00        ;MODIF. DES OCTETS INTERMEDIAIRES
9570: C4 FC       75            CPY  C2          ;COLONNE FIN ?
9572: 90 F7       76            BCC  BOUCLE      ;NON, ON CONTINUE LA BOUCLE
9574: A4 EC       77            LDY  XFIN        ;OUI, ON RECHERCHE
9576: B9 D5 95    78            LDA  OCTETDR,Y   ;DANS LA TABLE L'OCTET DE COMP.
9579: 85 F9       79            STA  BYTE1       ;QUE L'ON MEMORISE
957B: A4 FC       80            LDY  C2
957D: B1 ED       81            LDA  (ADL),Y     ;CHARG. DE L'ADR. DU DERN. OCTET
957F: 25 F9       82            AND  BYTE1       ;DONT LA VALEUR EST MODIFIEE
9581: 91 ED       83            STA  (ADL),Y
                  84  *
9583: E6 D7       85  SUITE     INC  COUNT       ;LIGNE SUIVANTE
9585: A4 D7       86            LDY  COUNT
9587: C4 FF       87            CPY  L2          ;DERNIERE LIGNE?
9589: F0 02       88            BEQ  NEXTLINE    ;OUI,IL FAUT LA FAIRE
958B: B0 40       89            BCS  FIN         ;>L2, C'EST FINI
958D: A5 EE       90  NEXTLINE LDA  ADH
958F: 18          91            CLC
9590: 69 04       92            ADC  £$04        ;SAUT DE 1024
9592: 85 EE       93            STA  ADH         ;POUR TROUVER LIGNE SUIVANTE
9594: E8          94            INX
9595: E0 08       95            CPX  £$08        ;8 LIGNES GRAP. = UNE LIGNE TEXTE
9597: 90 BF       96            BCC  MAIN        ;SI<8 ON RETOURNE AU PROG. PRINC.
9599: A2 00       97            LDX  £$00        ;SI = 8, ON REMET X A ZERO
                  98  *
959B: C0 40       99            CPY  £$40        ;FIN 1er 1/3 DE PAGE (=64 LGNS)?
959D: F0 1A      100            BEQ  PLUS        ;OUI,ON VA MODIFIER ADRESSE
                 101  *
959F: C0 80      102            CPY  £$80        ;FIN 2e TIERS (=128 LIGNES) ?
95A1: F0 16      103            BEQ  PLUS        ;OUI,ON VA MODIFIER ADRESSE
                 104  *
95A3: A5 07      105            LDA  ADHMEM8     ;NON, ON RECUP. L'ADR. MEMORISEE
```

(Suite page 70)

```
95A5: 85 EE      106             STA  ADH
95A7: A5 06      107             LDA  ADLMEM8
95A9: 18         108             CLC
95AA: 69 80      109             ADC  £$80        ;AJOUT. 128 POUR PASSAGE LIGNE TXT
95AC: 85 06      110             STA  ADLMEM8
95AE: 85 ED      111             STA  ADL
95B0: 90 A6      112             BCC  MAIN
95B2: E6 07      113             INC  ADHMEM8     ;S'IL Y A EU CARRY
95B4: E6 EE      114             INC  ADH         ;ON INCREMENTE L'ADRESSE
95B6: 4C 58 95   115             JMP  MAIN
                 116  *
95B9: A5 08      117  PLUS       LDA  ADLMEM3     ;ON RECUPERE L'ADRESSE
95BB: 18         118             CLC              ;AJOUTER 40 POUR PASSER
95BC: 69 28      119             ADC  £$28        ;VERS TIERS ECRAN SUIVANT
95BE: 85 ED      120             STA  ADL
95C0: 85 06      121             STA  ADLMEM8
95C2: 85 08      122             STA  ADLMEM3
95C4: A5 09      123             LDA  ADHMEM3
95C6: 85 EE      124             STA  ADH
95C8: 85 07      125             STA  ADHMEM8
95CA: 18         126             CLC
95CB: 90 8B      127             BCC  MAIN
95CD: 60         128  FIN        RTS
                 129  *
                 130  * TABLE DE VALEURS POUR MASQUE DANS
                 131  * OCTETS EXTREMES DE LA LIGNE
95CE: 00 01 03
      07 0F 1F
      3F         132  OCTETGA    DFB  $00,$01,$03,$07,$0F,$1F,$3F
95D5: FE FC F8
      F0 E0 C0
      80         133  OCTETDR    DFB  $FE,$FC,$F8,$F0,$E0,$C0,$80
                 134  *
95DC: A2 08      135  DIVIS7     LDX  £$08        ;HUIT BITS
95DE: 06 EF      136  DIV        ASL  QUOTIENT
95E0: 2A         137             ROL              ;A CONTIENDRA LE RESTE DE LA DIV.
95E1: C9 07      138             CMP  £$07
95E3: 90 04      139             BCC  DIVSUITE
95E5: E9 07      140             SBC  £$07
95E7: E6 EF      141             INC  QUOTIENT
95E9: CA         142  DIVSUITE   DEX
95EA: D0 F2      143             BNE  DIV
95EC: 60         144             RTS
```

Table des symboles ordre alphabetique

```
   -ADH.......$00EE    -ADHMEM3...$0009    -ADHMEM8...$0007    -ADL.......$00ED
   -ADLMEM3...$0008    -ADLMEM8...$0006    -BOUCLE....$956B    -BYTE1.....$00F9
   -C1........$00FA    -C2........$00FC  ? -CALCULC1..$9527  ? -CALCULC2..$9536
 ? -CHARGE....$955E    -COUNT.....$00D7  ? -DEBUT.....$9500    -DIV.......$95DE
   -DIVIS7....$95DC    -DIVSUITE..$95E9    -FIN.......$95CD    -HPAG......$00E6
 ? -INIT......$9545    -L1........$00FE    -L2........$00FF    -MAIN......$9558
   -NEXTLINE..$958D    -OCTETDR...$95D5    -OCTETGA...$95CE    -PLUS......$95B9
   -QUOTIENT..$00EF    -SUITE.....$9583    -XDEB......$00EB    -XFIN......$00EC
```

FEN.HGR

BSAVE FEN.HGR,A$9500,L$ED

(codes)

```
9500: 20 7B DD 20 52 E7 84 FA 85 FB 20 BE DE 20 7B DD   8E03
9510: 20 52 E7 84 FC 85 FD 20 BE DE 20 F8 E6 86 FE 20   65B9
9520: BE DE 20 F8 E6 86 FF A5 FA 85 EF A5 FB 20 DC 95   F963
9530: 85 EB A5 EF 85 FA A5 FC 85 EF A5 FD 20 DC 95 85   6550
9540: EC A5 EF 85 FC A5 E6 85 EE 85 09 85 07 A9 00 85   4347
9550: D7 85 ED 85 08 85 06 AA A5 D7 C5 FE 90 25 A4 EB   FA8E
9560: B9 CE 95 85 F9 A4 FA B1 ED 25 F9 91 ED C8 A9 00   FFE3
9570: C4 FC 90 F7 A4 EC B9 D5 95 85 F9 A4 FC B1 ED 25   C6DB
9580: F9 91 ED E6 D7 A4 D7 C4 FF F0 02 B0 40 A5 EE 18   78FF
9590: 69 04 85 EE E8 E0 08 90 BF A2 00 C0 40 F0 1A C0   706B
95A0: 80 F0 16 A5 07 85 EE A5 06 18 69 80 85 06 85 ED   584E
95B0: 90 A6 E6 07 E6 EE 4C 58 95 A5 08 18 69 28 85 ED   58F8
95C0: 85 06 85 08 A5 09 85 EE 85 07 18 90 8B 60 00 01   B059
95D0: 03 07 0F 1F 3F FE FC F8 F0 E0 C0 80 A2 08 06 EF   5418
95E0: 2A C9 07 90 04 E9 07 E6 EF CA D0 F2 60            933F
```

Avec la disquette **SIGNATURE** de *TREMPLIN MICRO*, recopier une routine en langage machine ne pose plus de problème, grâce à un contrôle facile de l'exactitude des codes.

Si vous êtes néophyte

Vérifiez que le programme Basic en mémoire a bien été sauvegardé sur disquette, puis tapez : NEW et HOME.

Il vous reste à passer en mode moniteur ce qui ne présente pas de difficulté. Tapez seulement un CALL - 151, suivi de RETURN.

Vous vous trouvez alors en présence de l'astérisque. Commencez à rentrer soigneusement vos codes. Ainsi, pour **FEN.HGR** (ci-dessus), tapez successivement :

* 9500 : 20 7B... jusqu'à la fin de la ligne (ne tenez pas compte de la valeur 8E03, destinée au contrôle, en utilisant la disquette SIGNATURE). Terminez par un RETURN et passez à la ligne suivante, à traiter de la même manière.

Lorsque vous aurez terminé la saisie, vous pourrez sauver immédiatement votre travail en tapant **BSAVE FEN.HGR,A$9500,L$ED**... et RETURN.

Pour revenir en mode normal, CONTROLE-C et RETURN. Ce retour peut précéder la sauvegarde sur disquette... ou venir après. C'est sans importance.

J'ai oublié : avant de saisir un programme, quel qu'il soit, essayez toujours de lire le catalogue de votre disquette. Si cela se révèle impossible, c'est que le DOS n'est pas en mémoire... et tous vos efforts de saisie se révéleraient vains !

NESTOR.

Yvan KOENIG répond à nos lecteurs

HORLOGE *IIc* ou *IIe* et RND

Questions : *1° Comment accéder à l'horloge du IIc ou du IIe ?*
2° Est-il possible d'améliorer le RND de l'Apple ?

Elie H. (51000 METZ)

R

1° Il n'y a pas d'horloge dans le *IIe* ou *IIc*, et vous ne risquiez donc pas d'en trouver une.

2° De nombreuses tentatives ont été faites pour améliorer le RND de l'APPLE. La meilleure réponse a été publiée dans *Call A.P.P.L.E.* en Janvier 1983, pages 29 à 34. L'adresse de *Call A.P.P.L.E.* est :

290 SW 43 rd St, Renton, WA 98055, USA.

LA COULEUR SUR IMAGEWRITER 2

Question : *Existe-t-il des logiciels permettant l'impression couleur sur l'IMAGEWRITER 2 ?* ***Damien S. (81000 CASTRES)***

R

Plusieurs logiciels permettent l'impression couleur sur IMW2. Il me semble que c'est le cas des versions récentes de PRINT SHOP. Ce qui est certain, c'est que EXTASIE, produit français, (cocorico !) permet l'impression couleur, tout comme BLAZING PADDLES et surtout DAZZLE DRAW. Un article de *NIBBLE* (décembre 1986) testait ces 2 derniers produits.

- EXTASIE est édité par APPLE France.
- BLAZING PADDLES par Baudville, 1001 Medical Park Dr., S.E. Grand Rapids, MI 49506 U.S.A. (tarif catalogue : $49.95)
- DAZZLE DRAW par Broderbund Software, 17 Paul Dr. San Rafael, CA 94903 U.S.A. (tarif catalogue : $59.95).

Il me semble avoir vu DAZZLE DRAW dans une boutique SIVEA.

FAIRE.F1 ET PRODOS

Question : *Intéressé par votre revue, j'ai acquis ses premiers numéros, et j'ai voulu utiliser la fonte que vous proposez page 22 du n°1. J'ai recopié les divers programmes d'accompagnement, sans comprendre. A noter que mon Apple refuse d'appliquer l'instruction D$ = CHR$(13) + CHR$(4), mais le plus ennuyeux est que l'instruction CALL 24751 (instruction 870 du programme FAIRE.ECRAN) n'est pas exécutée. On s'en rend compte par deux PEEKs aux adresses 54 et 55 qui auraient dû être chargées de $BB à $60 respectivement. A ce moment-là, la machine me rend la main, et il n'y a plus rien à faire. Vous est-il possible de m'aider ou dois-je faire mon deuil des efforts déjà accomplis ?*

Autre question : *j'ai vu l'assembleur ProCODE en vente à la FNAC, mais destiné au processeur 65C02. En existe-t-il une version pour le 6502 que je possède ?*

R. S. (92370 CHAVILLE)

R

- FAIRE.1 (la police de caractères graphiques) et FAIRE.LM (groupe de routines qui permet entre autres d'utiliser la police pour écrire sur écran graphique) sont des programmes sous DOS 3.3 ce qui est la cause de vos problèmes. A ses débuts, Tremplin Micro ne publiait QUE des programmes DOS 3.3. Ce n'est pas la machine qui refuse D$ = CHR$(13) + CHR$(4), c'est ProDOS. Remplacez cette instruction par D$ = CHR$(4) et ça ira mieux. Mais il faudra aussi intervenir dans la routine HEX. En $60AF essayez de remplacer la routine initiale par :

```
$60AD : A9 BB       LDA £$BB
$60AF : 8D 30 BE    STA $BE30
$60B2 : A9 60       LDA £$60
$60B4 : 8D 31 BE    STA $BE31
$60B7 : 60          RTS
```

- Comme vous ne dites pas quel est votre ordinateur, je ne peux pas vous faire une réponse précise sur ProCODE. Cet assembleur est capable de traiter des codes 65C02 mais le programme lui-même ne les utilise pas et peut donc fonctionner sur les *IIe* vieilles ROMS. Si votre machine est un *II+*, pas question d'utiliser PROCODE !

ATTENTION AU GET !

Question : *J'ai essayé, sans succès, de mélanger deux de vos programmes :*

— La mémoire de votre Apple (TM n°1 page 42) et
— Copie d'écran 80 colonnes (TM n°9 page 19).

J'ai déplacé le programme de copie d'écran en $6000 et je l'appelle par CALL 24576 (ligne 110 cf. listing). Utilisé seul par RUN 100, le programme fonctionne très bien en copie, mais utilisé après le programme d'examen de mémoire, cela ne va plus. Il ne me semble pas que les deux programmes utilisent des adresses communes.

Alors ?... Ai-je commis une erreur ou les deux programmes sont-ils incompatibles ? Dans ce cas, comment faire une copie d'écran pour "La mémoire de votre Apple" ?

Christian L. (44300 NANTES)

R

A mon avis, il n'y a pas incompatibilité entre les deux programmes que vous essayez d'accoupler. Il y a simplement un oubli de votre part. Après un GET, il faut TOUJOURS faire un PRINT pour que le système d'exploitation puisse reconnaitre les commandes qui lui sont destinées. Mettez un simple PRINT entre le GET H$ et le IF de la ligne 40 et ça devrait aller mieux.

SON (N°5) ET WAIT

Michel L. (68150 RIBEAUVILLE) a des problèmes avec la routine SON de Tremplin Micro n°5... et s'interroge à propos de WAIT...

R

Notre ami R. THIBERT s'est planté dans la définition de HIMEM sous ProDOS. La valeur mise en place par la ligne 10 est doublement incorrecte.

1° Elle n'est pas en limite de page alors que PRODOS exige que HIMEM soit un multiple de 256 ce qui n'est pas le cas ici.

2° Il aurait de toute façon dû se placer 4 pages en-dessous de la routine, pour laisser de la place pour le buffer I/O de ProDOS.

Etablissez HIMEM:35840, et je pense que ça ira mieux. Ce n'est pas la meilleure solution pour protéger une routine sous ProDOS mais la seule bonne formule supposerait une réécriture complète que je pense entreprendre sous peu.

Votre question concernant WAIT est judicieuse, il n'y a AUCUNE différence entre WAIT-16384,128,127 et WAIT-16384,128.

Je recopie la définition que donnait le manuel de référence *BASIC APPLESOFT* de mon vieux *II+*.

WAIT 16000,255,0 permet d'insérer dans le programme une pause conditionnelle. Le premier argument est l'adresse décimale de l'emplacement en mémoire à tester pour voir si certains bits ont la valeur 1 et certains bits ont la valeur 0. Chaque bit de l'équivalent binaire du second argument décimal indique si vous êtes ou non intéressé au bit correspondant à l'emplacement en mémoire : la valeur 1 signifie que vous êtes intéressé, la valeur 0 signifie que vous devez ignorer ce bit. Chaque bit de l'équivalent binaire du troisième argument décimal indique quel état vous attendez (WAIT) pour le bit correspondant à l'emplacement en mémoire : la valeur 1 signifie que le bit doit avoir la valeur 0, la valeur 0 signifie que le bit doit avoir la valeur 1. S'il n'y a pas de troisième argument, on suppose la valeur 0. Si l'un quelconque des bits indiqués par un bit de valeur 1, dans le second argument correspond à l'état indiqué pour ce bit par le bit correspondant du troisième argument, l'instruction WAIT est terminée.

Dans votre cas, (128 = %10000000) indique que seul le bit 8 est utile et donc, 127 = %01111111 ou 0 = %00000000 est équivalent.

RUBANS SCRIBE

Claude G. (13014 MARSEILLE) ne sait où se procurer des rubans pour son imprimante SCRIBE...

R

Je me suis renseigné auprès d'APPLE FRANCE, chose que votre distributeur aurait dûr faire. Normalement vous devez pouvoir vous procurer des rubans SCRIBE chez MICRO.VALLÉE 83/85 rue de Javel 75015 PARIS.

HORLOGE

Très intéressé par "Horloge" (TM5 & TM12), je retrouve le même défaut sur les deux programmes, à savoir un retard de 9'06" par heure entre mon APPLE et l'horloge parlante. Néophyte en matière de langage machine je vous serais reconnaissant de bien vouloir m'éclairer à ce sujet.

Rodolphe De G. (27000 EVREUX)

R

HORLOGE ne respecte pas les normes ProDOS. Cependant, en ce qui concerne le problème de la vitesse de l'horloge, le remède est simple. Tout se passe bien sur IIe mais sur IIc, le rafraîchissement écran se faisant à une vitesse différente, il faut corriger un octet au programme.

Tremplin n°7 avait publié dans le courrier des lecteurs le patch pour What time... il suffisait de faire $386: 32 (au lieu de 3B).

Pour HORLOGE je vous propose une formule plus élaborée qui permet au programme de régler lui-même sa vitesse selon la machine.

```
$9391 :  20  C2 95
$95C2 :  A9  3B      LDA £$3B
         AE  C0  FB  LDX $FBC0   est-ce un IIc ?
         D0  02      BNE $95CB   non
         A9  32      LDA £$32
$95CB :  8D  2D  94  STA $942D   règle la vitesse
         4C  C5  93  JMP $93C5   teste présence carte souris
```

BSAVE HORLOGE,A$9000,E$95D0 (ou **L$5D1**)

Avec le programme modifié ou non, ne tenez pas compte des indications de l'auteur et faites HIMEM: 35840. Cela évitera l'écrasement de la routine de saisie date/heure par les buffers de ProDOS.

AVIS AUX UTILISTATEURS D'IMPRIMANTES EPSON

La carte interface parallèle EPSON réf. 8132 (celle qui porte les roms APL.B ou D ou E ou YK) est parfaitement incompatible avec APPLEWORKS.

Technology Resources a pris une initiative louable à ce sujet en proposant le remplacement GRATUIT de ces cartes par un nouveau modèle comptabile APPLEWORKS et portant la référence 8133.

Pour obtenir l'échange il faut renvoyer votre carte à :

TECHNOLOGY RESOURCES
service pièces détachées
80/86 av. Louis Roche
EVOLIC C-201 — 92230 GENEVILLIERS
Tél. : (16-1) 47.92.01.13

API NEWS

DES NOUVEAUTES POUR VOTRE APPLE II, IIe, IIc *

* APPLE est une marque déposée d'APPLE COMPUTER, INC

COLLECTION OSCAR

Logiciels éducatifs pour les 3 à 8 ans, faisant appel pour la plupart à la SYNTHESE VOCALE sur matériel standard. Graphismes splendides.

1 . L'ALPHABET DE L'OURS OSCAR

Apprentissage de l'alphabet par un jeune enfant à travers 5 applications différentes. SYNTHESE VOCALE : lettres énoncées à voix haute, enfant guidé par des messages sonores. Nécessite deux lecteurs et un joystick.

... 185 F

2 . L'ALBUM DE COLORIAGE

De nombreux dessins à colorier. Possibilité pour l'enfant de sauvegarder ses dessins et de les rappeler. Création d'albums sur papier par transfert sur imprimante (imagewriter). Nécessité d'un joystick - Livré avec un mini-album et dix feutres.

... 185 F

3 . L'ALBUM ENCHANTE

Logiciel d'éveil pour les tous petits. Reconnaissance d'animaux, d'objets, de formes, etc ... à travers un album qui parle ! Comporte de plus un puzzle.

... 185 F

4 . OSCAR PUZZLES

Un logiciel captivant pour l'enfant et très simple d'emploi. Deux niveaux de difficulté - Planches superbes - Joystick ou clavier.

... 185 F

5 . OSCAR LECTURE 1

Apprentissage de la lecture par un jeune enfant. Reconnaissance d'images, de mots écrits à l'écran ou énoncés à **voix** haute. Large appel à la synthèse **vocale.**

... 185 F

6 . CONTES DE L'AFRIQUE NOIRE

Lecture d'un conte à voix haute. Idéal pour les tous petits ne sachant pas encore lire. Pour les plus grands, questions sur le conte, vocabulaire, etc ... Nécessité de deux lecteurs.

... 65 F

JEUX

7 . LE PRIVE

Une enquête policière délicate : qui a tué **M.** CHABOT le restaurateur ? Les mobiles ne manquaient pas ! - Graphismes superbes - Une nouveauté : le bulletin liaison de réponse.

... 185 F

PROGRAMMATION

8 . BASIC EXPRESS

Apprenez rapidement le langage de votre Apple. Une méthode simple, accessible à tous, enfants et adultes. Manuel, fiches de progression, disquettes.

... 279 F

BON DE COMMANDE A RETOURNER A :

API
12 Chemin du Petit Etang
86000 POITIERS

Règlement par chèque bancaire ou C.C.P - Pas d'envoi contre remboursement.

Nom : .....

ADRESSE : .....

.....

.....

DATE : .. ..

SIGNATURE :

COCHEZ : | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

N°14 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 ☐	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 ☐	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

• *ALGORITHMES ET MATHÉMATIQUES* *(J.-M. Chauveau et S. Weber)*

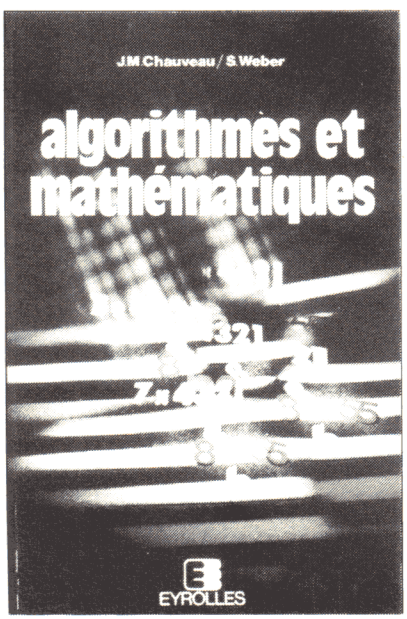
Maîtriser l'informatique... c'est assurément le souhait de tout lecteur de *Tremplin Micro*. Mais c'est d'abord être en mesure :

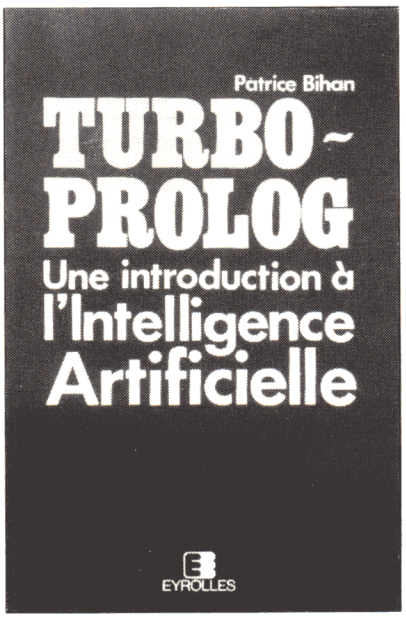
— de savoir ce que l'on veut faire ;
— de savoir comment transmettre son désir à l'ordinateur.

Les auteurs de ce livre préconisent d'accéder à l'informatique par le biais des mathématiques. Pourquoi pas ?

D'abord dérouté par une approche un peu abrupte des conventions d'écriture des procédures, le lecteur non matheux se retrouvera dans son élément avec des exemples simples, en Basic classique. De bons algorithmes de tri et des pages passionnantes sur la conception et la réalisation d'algorithmes en probabilité et en statistiques. Une information mathématique type DEUG est conseillée pour tirer le meilleur profit de cet ouvrage, mais les exemples en Basic peuvent par contre être compris par des programmeurs moyens.

***EYROLLES**, 61, bd Saint-Germain, 75005 PARIS*





• *TURBO-PROLOG Une introduction à l'Intelligence Artificielle* *(P. Bihan)*

TURBO-PROLOG, c'est bien sûr un produit BORLAND INTERNATIONAL. Plus de 50 000 concepteurs, programmeurs, ingénieurs et autres professionnels se servent de ce langage pour concocter des applications faisant appel à l'Intelligence Artificielle. Il convient de noter que BORLAND offre maintenant aux utilisateurs de TURBO-PROLOG une puissante boîte à outils : TURBO-PROLOG TOOLBOX. Plus de 80 outils et 40 exemples avec leur code source : ah ! les veinards ! A quand l'équivalent sur l'Apple IIGS ?

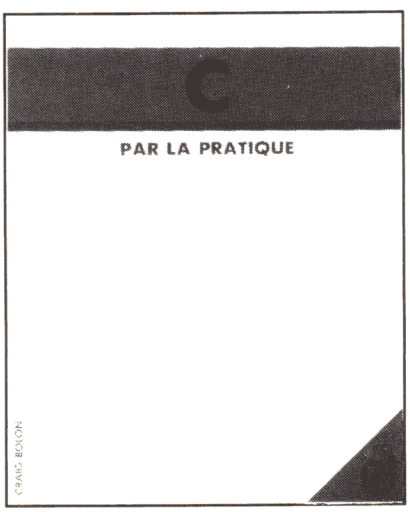
Mais revenons au bouquin de Patrice Bihan. Il est à lire devant un clavier de PC. En fait, tous les exemples gagneront à être écrits, puis exécutés. L'introduction n'est sûrement pas indispensable aux utilisateurs pratiquant parfaitement l'anglais (je ne crois pas avoir vu une version française du manuel BORLAND), mais elle sera utile à tous les autres. Quant aux 60 petites applications... à nos claviers et place à l'imagination !

***EYROLLES**, 61, bd Saint-Germain, 75005 PARIS*

• *C PAR LA PRATIQUE* *(Craig Bolon)*

Cet ouvrage a été traduit de l'américain par Lionel Eppelé. Faut-il féliciter l'auteur — Craig Bolon — ou le traducteur de la clarté du style ? Toujours est-il que ***C PAR LA PRATIQUE*** est un manuel agréable à lire et facile à comprendre. Si vous n'entendez rien à la programmation, essayez tout de même de survoler les principales instructions du Basic, mais sachez que ce n'est pas indispensable. Vous assimilerez ici, en plus de 500 pages et en vingt chapitres, non seulement les bases de la programmation en **C**, mais comment concevoir des applications relativement importantes. Ce bouquin n'est pas destiné aux utilisateurs de l'Apple IIGS, mais gageons que ceux-ci y puiseront, s'ils désirent s'initier au langage de l'avenir qu'est le **C**, de très utiles informations : bases du langage, types de données, utilisation des structures de tableaux, problèmes de récursivité, opérateurs, calculs en virgule flottante, bibliothèques au format Unix, etc. **C** impressionnant, non ?

***SYBEX**, 6-8, impasse du Curé — 75018 PARIS (552 pages — 248 F TTC)*



Chasseur d'images

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

Chez votre marchand de journaux !