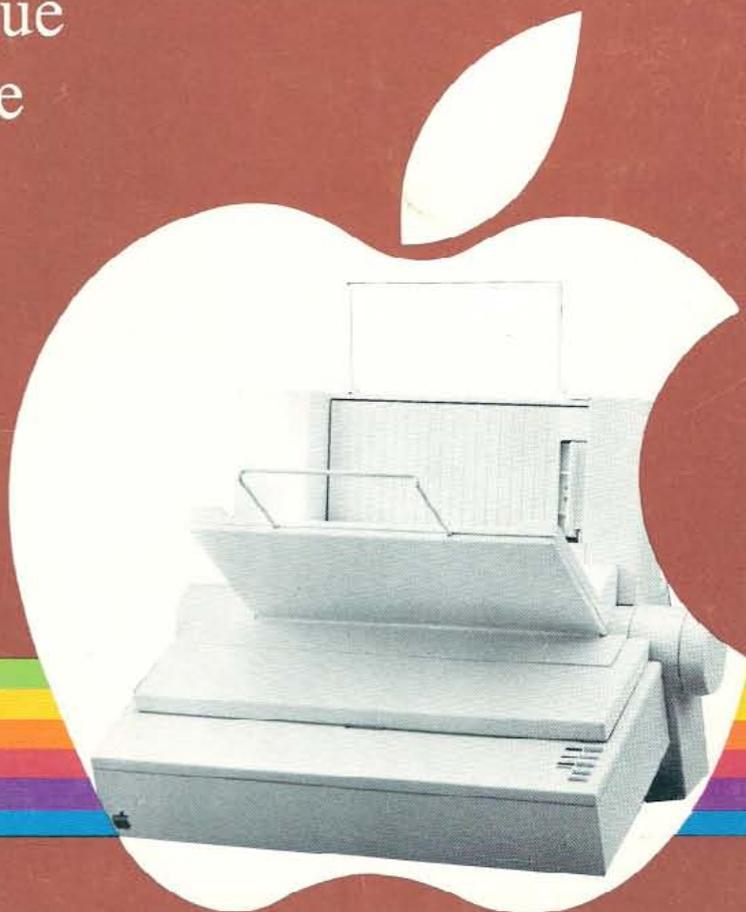


pom's

La revue francophone des utilisateurs de l'Apple

- 🍏 L'instruction "Library" du MSBasic
- 🍏 Un éditeur graphique : Edigraph
- 🍏 Conversion Pascal vers DOS
- 🍏 Des disquettes à 36 pistes
- 🍏 Défilement graphique
- 🍏 RWTS désassemblée
- 🍏 Du courrier en WPL
- 🍏 Mac : un accessoire
- 🍏 Calcul de π
- 🍏 Décrypteur



NUMERO 21 . PRIX 40 F

ISSN : 0294-6068

l'actualité
les bancs d'essai
les guides d'achat
le dossier
les programmes
L'ORDINATEUR
L'INDIVIDUEL

LA RÉFÉRENCE EN MICRO-INFORMATIQUE



A **L'ORDINATEUR INDIVIDUEL**, les rédacteurs, les conseillers techniques, les correspondants à l'étranger, l'équipe entière se mobilise pour vous fournir tous les mois une information complète et de qualité. Le monde de la micro bouge : **L'O.I.** teste pour vous les micros et logiciels qui apparaissent sur le marché. Il vous dit lesquels choisir et pourquoi. Vous êtes déjà équipé et vous souhaitez tirer le maximum de votre machine ? Les spécialistes de **L'O.I.** vous livrent conseils, programmes inédits et astuces d'utilisation. Lisez chaque mois **L'ORDINATEUR INDIVIDUEL**.

Conversion Pascal/Dos

Jean-Claude Lengrand



Page 6

Edigraph

Roland Jost



Page 9

Courrier automatisé en WPL

Véronique Schmitt



Page 18

RWTS désassemblée

Patrice Neveu

Page 21

Décrypteur

Paul Fransceschi



Page 30

Library : un 'Motif' de satisfaction



Marianne Sutz

Page 40

Une corbeille dans la



Jean-Luc Bazanegue

Fenêtres de saisie

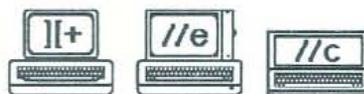


Gérard Michel

Page 47

La 36ème piste

B. Toméno



Page 51

Un compatible in compatible ?

Yvan Koenig

Page 53

Défilement graphique

Patrick Quettier



Page 59

Calcul de π

Michel Dominique



Page 65

Editorial	5
Bibliographie	67
Courrier des Lecteurs	69
Micro-informations	71
Entretien avec Jean-Louis Gassée	73

Les annonceurs :

A.C.I. : page 75. Apple : pages 38 et 39. I.E.F. : page 25. Mnémodyne : page 4.
Ordinateur Individuel : page 2. PSI : page 76. Télécompo : page 52.

Editions MEV - 64/70 rue des Chantiers - 78000 Versailles. Directeur de la publication : Hervé Thiriez



DECouvrez PASCAL SUR APPLE II, IIe, IIc

John COLIBRI
La nouvelle édition en 2 tomes de ce grand classique. Permet une initiation pas à pas, par l'exemple. Décrit les nouveautés de la version 1.3, et l'utilisation du PASCAL sur APPLE IIe et APPLE IIc. Comprend aussi les schémas mémoire et les exemples d'exécution.

Tome 1: matériel nécessaire, branchements, amorçage, variables, contrôle du programme, procédures et fonctions (localité, paramètres, récursivité). 352 pages, 57 programmes, 193 schémas et figures.
Le livre seul:.....148 F TTC
La disquette du livre:.....75 F TTC

Tome 2: tableaux, enregistrements, fichiers, ensembles, pointeurs, unités et segments, chaînage, fichiers de commande, lancement automatique. Une mine pour le traitement des fichiers, un exposé complet sur les pointeurs, et 33 fabuleuses annexes qui en font un ouvrage de référence. 424 pages, 175 figures, 63 programmes.
Le livre seul:.....148 F TTC
La disquette du livre:.....75 F TTC

Disquette d'utilitaires (installation, impression de programmes, utilisation de la souris, conversions, etc)
La disquette d'utilitaires:..... 98 F TTC

BASIC APPLESOFT DOS3.3 et PRODOS

Paul MERRY
Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples, types d'erreurs. Programmes de gestion de fichiers, calculs scientifiques, graphiques haute et basse résolution. 3ème édition augmentée avec PRODOS, 102 programmes, 641 pages.
Le livre seul:.....168 F TTC
La disquette du livre:.....75 F TTC

MAGICALC TUTORIAL

Christian B DUBOS
Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MAGICALC. Contient 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, étude de prix. 383 pages.
Le livre seul:.....148 F TTC
La disquette du livre:.....75 F TTC



RECUEIL PASCALISSIME

Recueil de programmes et d'articles PASCAL

Recueil 1: étiquettes - dump Epson - tri disque - modules assembleurs - séquentiel indéxé - beguenaudier - lettres géantes - fichiers graphiques.

Recueil 2: labyrinthe - copie de fichiers - les routines cœles - source de l'interprète 6502 - paraprotoc 3D - assembleurs 6502 symbolique.

Recueil 3: système expert - gestion d'adresse - générateur de menu - compilateur nano PASCAL - l'éditeur Elastique - utilisation de la souris - initiation PROLOG - tutorial Turbo PASCAL I/II

Chaque recueil:.....120 F TTC
Les disquettes de chaque recueil:.....80 F TTC



TOPIQUES PASCAL

John COLIBRI (septembre 85)
Descriptions et utilisation des techniques avancées et du fonctionnement système. Conversion de types - Entrées / sorties directes - Tableaux dynamiques - Interprète Visicalc - Fichiers de longueur variable - Fichiers Dynamiques - Implémentation: plan mémoire, Operating System, Interprète, Segments et Unités. 30 programmes. 400 pages.
Le livre seul:.....290 F TTC
La disquette du livre:.....98 F TTC



VISCALC TUTORIAL

Christian B DUBOS
Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser VISCALC. Contient 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, étude de prix. 375 pages.
Le livre seul:.....145 F TTC
La disquette du livre:.....75 F TTC



VISCALC LEXICUM

Christian B DUBOS
Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples pour les commandes, fonctions et manipulations VISCALC. Constitution de tableaux, contrôle d'impression, comparaisons avec des programmes BASIC. 375 pages.
Le livre seul:.....145 F TTC
La disquette du livre:.....75 F TTC

INITIATION PASCAL

John COLIBRI
Stage de formation avec le célèbre spécialiste PASCAL. Méthode pas à pas, avec travaux pratiques sur IBM PC, Apple II, Macintosh. Conventions de formation.
Types de données simples, structures de contrôle, procédures et fonctions, données structurées, gestion de fichiers, tris en mémoire, programmation structurée.
Prochaines sessions: 7 Janvier, 4 Mars, 13 Mai, 1er Juillet, 5 Aout, 23 Septembre, 4 Novembre
4 jours:..... 4900 F HT

LE MAGAZINE PASCALISSIME

- Le magazine consacré au langage PASCAL. Programmes source commentés, présentation de nouvelles implémentations, conférences, séminaires, initiation, bibliographie.
Au numéro:..... 25 F TTC
Abonnement de 12 numéros:..... 240 F TTC
Abonnement de 12 numéros et 4 disquettes (format Apple UCSD ou IBM PC DOS):..... 380 F TTC

OUTILS 8088 / IBM PC

ASSEMBLEUR SYMBOLIQUE 8086
Edition de texte, assemblage à exécution en mémoire. Peut générer un fichier .COM ou du texte inline Turbo..... 490 F TTC
DESASSEMBLEUR SYMBOLIQUE 8086
Fichier de paramètres des zones de données. Validation des labels. Re définition des labels. Sortie écran ou fichier rs assembleur 490 F TTC
DESASSEMBLEUR DE TURBO PASCAL
Version 2.0 de J (nécessite Turbo.com, non fourni)..... 290 F TTC

GESTION DE FICHIERS PASCAL

John COLIBRI
Stage de formation animé par un virtuose des fichiers. Travaux pratiques sur IBM PC, Apple II, Macintosh. Conventions de formation.
Saisie contrôlée, gestion de masques, structures de tri (hash code, B arbres) et séquentiel indéxé. Programmes importants (compilation séparée, segmentation, chaînage). Fonctionnement de Doperating System et utilitaires PASCAL. Communications. Compatibilité et transferts entre versions PASCAL.
Prochaines sessions: 3 Décembre, 4 Février, 11 Avril, 3 Juin, 7 Octobre, 2 Décembre
4 jours:..... 4900 F HT

LIBRAIRIE

Plus de 200 livres sur PASCAL. Ouvrages sur MODULA, Lisp, Prolog, Smalltalk, ADA, Cobol, langages américaines (Addison Wesley, Hayden, Nelson, Mc Osborne, Prentice Hall, Norton, Springer Verlag, Wiley) et françaises (Dunod, Eyrolles, Gauthier Vailly, Masson, Syhey). Traductions et Reprintes PASCAL. Rayon PROLOG en plein essor.

LES LANGAGES EVOLUES

- PASCAL UCSD Environnement de développement
Version IV IBM PC sous MS DOS:..... 960 F TTC
Version 1.2 Apple (utilise IIe)..... 1500 F TTC
- Compilateur MODULA II - Générateur de code natif
Version Lisa (Macintosh en Mai)..... 2900 F TTC
- B LISP 2.0 (le MAC LISP de Winston intégré)
Disquette Apple II 128K, et manuel..... 550 F TTC

GUIDEX

Cartes de référence en couleur. L'essentiel à la portée de la main.
GUIDEX ERREURS PASCAL (compilation, exécution, entrée-sortie) - GUIDEX APPLE PASCAL (périphériques, options de compilation, extensions) - GUIDEX SYNTAXE UCSD - GUIDEX CODES ASCII (table des codes, contrôle des codes, fonctions système)
Chaque GUIDEX:..... 15 F TTC

PROLOG. 1.3

Système de développement PROLOG complet. Destiné essentiellement à maîtriser rapidement le langage et à comprendre ses domaines d'utilisation.
Éditeur de règles pleine page. Interprétation en mémoire centrale. Possibilité de trace hiérarchique mise en oeuvre à n'importe quel moment. Explication des résultats. Mesure de l'efficacité de la solution. Syntaxe simple. Version APPLE 2 et IBM PC.
Le système PROLOG 1.3:..... 490 F TTC

DISQUETTES DE PROGRAMMES SOURCE

Textes sources. Format Apple 2)
- Le compilateur P4 de Zurich. Le langage PASCAL complet..... 180 F TTC
- Le compilateur / interprète PASCAL S (compilateur interprète en mémoire, sans les pointeurs et sans les fichiers)..... 145 F TTC
- Le compilateur PASCAL C (PASCAL S moins les réels, plus la concurrence)..... 90 F TTC
- L'interprète de P CODE 6502 (texte de l'interprète et du HON désassemblé)..... 190 F TTC
- PASCALISME 1..... 40 F TTC
- PASCALISME 2..... 40 F TTC
- PASCALISME 3..... 40 F TTC
- PASCALISME 4..... 40 F TTC
- PASCALISME 5..... 40 F TTC
- PASCALISME 6..... 40 F TTC
- Découvrez PASCAL Tome 1..... 75 F TTC
- Découvrez PASCAL Tome 2..... 75 F TTC
- Attach Bios (utilitaire de rattachement de périphériques)..... 88 F TTC

CLUB DES UTILISATEURS PASCAL

SESSIONS INITIATION AVEC TRAVAUX PRATIQUES: Tous les 15 jours, le mercredi de 19h30 à 21h, 13 Novembre: procédures et fonctions.
SESSIONS PRESENTATIONS: tous les 15 jours, le mercredi de 19h30 à 21h30. Versions PASCAL, utilitaires et outils, PASCAL et les langages LISP, PROLOG, PILOTH, communications, traitements graphiques etc. 4 Dé: MAC PASCAL, 16 Dé: arbres binaires à clés de taille variable, 15 Janv: bibliographie à l'aide de fichiers semi structurés. Les minutes des présentations sont publiées dans Pascalissime.
Cotisation annuelle:..... 250 F TTC

Vous pouvez acheter ces produits directement, ou les commander par correspondance en envoyant votre commande et le chèque du montant à:

MNEMODYNE
26 rue Lamartine
75009 Paris
Tél 42 89 10 82 - Métro Ladet
9h-12h 13h-18h, Mercredi jusqu'à 19h30
Fermé le samedi

Je commande: **PRODUIT:** _____ **PRIX TTC:** _____ **NOM et ADRESSE:** _____

Le port en France Métropolitaine est compris. Pour les autres destinations: ajoutez 20F par produit. Précisez le format des disquettes commandées.



Editorial

La presse nous inonde depuis deux mois d'articles sur les péripéties d'Apple, avec le départ de Jobs qui a suivi celui de Wozniak. Les financiers ne semblent pas se fier aux nombreux bruits alarmistes : l'action d'Apple flotte aujourd'hui (fin octobre) aux environs de \$18, soit 10% de mieux que la moyenne du cours ces derniers mois.

Cela tient aussi probablement au succès obtenu par Apple contre Digital Research au sujet du système GEM pour IBM; ce système imitait par trop la présentation et les graphismes déjà devenus classiques grâce au Macintosh : Digital Research est obligé de retirer GEM du marché le 15 novembre 85, doit verser de l'argent à Apple ("undisclosed amount") et soumettre ses nouvelles versions à Apple avant de les sortir sur le marché. Voilà qui ralentira la sortie effective de l'Atari 520 ST qui, avec l'Amiga de Commodore, est un des deux concurrents du Macintosh; en effet, le 520 ST devait lui aussi utiliser le système GEM.

N'oublions pas non plus deux faits importants : tout d'abord, la gamme Apple s'enrichit de jour en jour, qu'il s'agisse de la ligne Apple II ou de la ligne Macintosh; et enfin, quel est le constructeur de micros qui ne connaît pas de problème ces temps-ci ? Même IBM France a été obligé de revoir ses prévisions de vente d'IBM PC pour l'année 1985, en baisse de 100 000 à 60 000 unités ! Nous gardons donc notre moral et continuons à vous inonder d'articles et de programmes, dont nous nous efforçons de maintenir le niveau de qualité au plus haut.

Voici pour ce numéro un programme chargé : un décrypteur de Paul Franceschi bien pratique pour ne pas rester bloquer dans les jeux d'aventures. Sans arriver aux 11 millions de décimales déjà connues, vous calculerez π avec Michel Dominique.

Côté graphique, deux contributions : Patrick Quettier et Roland Jost, pour rêver en HGR... Etudes théoriques : Yvan Koenig s'est penché sur les ROMs de la ligne Apple et Patrice Neveu a désassemblé RWTS.

Théorique aussi et d'une utilisation immédiate les 36 pistes de B. Toméno. Plus rare, une contribution en WPL de Véronique Schmitt.

Enfin, pour convertir vos fichiers Pascal en des fichiers DOS, "Lirpastext" de Jean-Claude Lengrand.

Nouvelles progressions sur le Macintosh : Jean-Luc Bazanegue a mis au point un accessoire qui devient vite indispensable : enfin pouvoir effacer des fichiers depuis une application... Marianne Sutz, également une habituée de nos colonnes, vous présente une instruction méconnue du MSBasic 2.0 : "Library". Côté pédagogie, nous retrouvons Gérard Michel avec le fonctionnement de fenêtres de saisie.

Bien sûr vous retrouverez nos rubriques habituelles avec Alexandre Duback, Jean-Michel Gourévitch, Alexandre Avrane et Olivier Herz.

Hervé Thiriez

Photo de couverture : nouvelle imprimante Apple ImageWriter]]

Ont collaboré à ce numéro : Alexandre Avrane, Jean-Luc Bazanegue, Michel Dominique, Alexandre Duback, Paul Franceschi, Jean-Michel Gourévitch, Olivier Herz, Roland Jost, Yvan Koenig, Jean-Claude Lengrand, Gérard Michel, Patrice Neveu, Patrick Quettier, Véronique Schmitt, Marianne Sutz, B. Toméno.

Directeur de la publication, rédacteur en chef : Hervé Thiriez.

Rédacteurs : Alexandre Avrane, Olivier Herz.

Siège social : Editions MEV - 49, rue Lamartine - 78000 Versailles. Tél. : (1) 39.51.24.43.

Publicité : Editions MEV.

Diffusion : N.M.P.P.

Impression : Rosay - 47, avenue de Paris - 94300 Vincennes. Tél. : (1) 43.28.18.63.

Conversion Pascal

DOS

Jean-Claude Lengrand

Transformer des fichiers Pascal en des fichiers DOS, tel est l'objet du programme présenté ici : *Lirpastext*. Les fichiers PASCAL en question peuvent être des FILE OF CHAR (TEXT au sens du langage PASCAL) de deux types différents (selon qu'ils ont ou non été créés par l'éditeur, c'est-à-dire qu'ils ont ou non le suffixe .TEXT) ou des FILE OF STRING. Les premiers sont convertis en fichiers DOS 3.3 à accès séquentiel, les seconds en fichiers DOS 3.3 à accès direct. Au passage, certaines conversions de caractères peuvent être effectuées (remplacement des virgules par des blancs, par exemple). Pour utiliser *Lirpastext*, il faut connaître le numéro de bloc de début et la longueur du fichier sur la disquette PASCAL, ce que l'on voit immédiatement sur le catalogue en Pascal. Les messages du programme Basic en constituent le mode d'emploi.



Programme LIRPASTEXT

```
10 REM LIRPASTEXT
20 REM RECOPIE UN "FILE OF CHAR" PASCAL
30 REM OU UN FILE OF STRING PASCAL
40 REM SUR UN FICHER SEQUENTIEL BASIC (
  FILE OF CHAR)
50 REM OU A ACCES DIRECT BASIC (FILE OF
  STRING)
60 REM LENGRAND, LE 21/12/82
70 REM
80 HIMEM: 38090
90 AD = 38091
100 DQ$ = CHR$(4):BI$ = CHR$(7):DL$
    = CHR$(16)
110 DIM S(15),S1(2)
120 FOR I = 0 TO 15: READ S(I): NEXT I
130 REM LISTE DES SECTEURS BASIC CORRES
    PONDANT
140 REM AUX SECTEURS PASCAL 0,1,2,...
150 DATA 0,14,13,12,11,10,9,8,7,6,5,4,3
    ,2,1,15
160 BU = AD + 21: REM ADRESSE DU BUFFER
170 PG = AD + 279: REM ADRESSE DU PROGR
    AMME DE LECTURE
180 ER = AD + 13: REM AD.DU CODE ERREUR
190 TR = AD + 4: REM AD. DU NUMERO DE P
    ISTE
200 SC = AD + 5: REM AD. DU NUMERO DE S
    ECTEUR
210 OD = AD + 16: REM AD. DU DERNIER DR
    IVE UTILISE
220 ND = AD + 2: REM AD.DU FUTUR DRIVE
230 S = 0: DIM S1$(10),S2$(10): REM POU
    R LA SUBSTITUTION DE CARACTERES
240 TEXT: HOME: PRINT "TRANSFERT D'UN
    FICHER DE CARACTERES"
250 PRINT "PASCAL SUR UNE DISQUETTE BASI
    C": PRINT
260 PRINT "METTEZ LA DISQUETTE CONTENANT
    USERWTS"
270 PRINT "DANS LE DRIVE 1 ET FAITES <RE
    TURN>"
280 GET W$: PRINT: PRINT
290 PRINT DQ$;"BLOAD USERWTS.CODE,A";AD;
    ",D1"
300 PRINT "METTEZ LA DISQUETTE PASCAL A
    LIRE"
310 PRINT "DANS LE DRIVE 2 ET FAITES <RE
    TURN>"
320 GET W$: PRINT: PRINT
330 PRINT "METTEZ LA DISQUETTE BASIC DES
    TINATAIRE"
340 PRINT "DANS LE DRIVE 1 ET FAITES <RE
    TURN>"
350 GET W$: PRINT: PRINT
360 HTAB 1: VTAB 4: CALL - 958
370 INPUT "PREMIER BLOC A LIRE=";PB
380 IF PB < 0 OR PB > 279 THEN PRINT BI
    $: GOTO 370
390 INPUT "NOMBRE DE BLOCS A LIRE=";NB
400 IF NB < 0 OR NB > 279 THEN PRINT BI
    $: GOTO 390
410 INPUT "EST-CE UN FILE OF STRING (O/N
    )?";S$
420 IF LEFT$(S$,1) = "N" THEN S$ = "N"
    : PRINT "CE DOIT ETRE UN FILE OF CHA
    R": GOTO 480
430 IF LEFT$(S$,1) < > "O" THEN PRIN
    T BI$: GOTO 410
440 S$ = "O": T$ = "N": N% = 1
450 INPUT "LONGUEUR DECLAREE POUR LES CH
    AINES?";LM
460 GOTO 570: REM CE NE PEUT PAS ETRE U
    N.TEXT
480 INPUT "EST-CE UN FICHER .TEXT (O/N)
    ?";T$
490 IF LEFT$(T$,1) = "O" THEN T$ = "O"
    : GOTO 520
500 IF LEFT$(T$,1) = "N" THEN T$ = "N"
```

```

: GOTO 520
510 PRINT BI$: GOTO 480
520 PRINT : PRINT "VOULEZ-VOUS (1 OU 2
):"
530 PRINT "1 RECOPIER TOUS LES CARACTERE
S MEME NULS"
540 PRINT "2 VOUS ARRETER AU PREMIER CAR
ACTERE NUL"
550 PRINT : PRINT "NB:CARACTERE NUL ($00
)= FIN DE FICHIER"
560 INPUT "":N%: IF N% < > 1 AND N% <
> 2 THEN PRINT BI$,: GOTO 560
570 HOME : PRINT "A L'OCCASION DU TRANSF
ERT, VOUS"
580 PRINT "POUVEZ REMPLACER CERTAINS CAR
ACTERES"
590 PRINT "PAR D'AUTRES (MAXI:10 SUBSTIT
UTIONS)"
600 : PRINT "NBRE DE SUBSTITUTIONS DEMAN
DEES ?"
610 PRINT "(PAR DEF AUT, LES ";S;" SUBSTI
TUTIONS"
620 PRINT "PRECEDENTES)"
630 PRINT : INPUT "INDIQUEZ LE NOMBRE OU
<RETURN>";W$
640 IF W$ = "" GOTO 750
650 W = VAL (W$): IF W < 0 OR W > 10 TH
EN PRINT BI$: GOTO 630
660 S = W: IF S = 0 GOTO 810
670 FOR I = 1 TO S
680 HOME : PRINT "POUR LE CARACTERE ";I;
" : "
690 INPUT "CODE ASCII DECIMAL INITIAL=";
S1%(I)
700 PRINT "CODE ASCII DECIMAL FINAL : "
710 INPUT "(OU -1 POUR ELIMINER LE CARAC
TERE)";S2%(I)
720 IF S1%(I) < 0 OR S1%(I) > 127 THEN
PRINT BI$: GOTO 680
730 IF S2%(I) < - 1 OR S2%(I) > 127 THE
N PRINT BI$: GOTO 680
735 IF (S2%(I) - - 1) AND (S$ = "O") TH
EN PRINT BI$: GOTO 680
740 NEXT I
750 HOME : PRINT "RAPPEL DES SUBSTITUTIO
NS:" : PRINT
760 IF S = 0 THEN PRINT "AUCUNE SUBSTIT
UTION": PRINT : GOTO 810
770 FOR I = 1 TO S
780 PRINT "CHR$( ";S1%(I); )" = "; CHR$( S1%
(I));
790 PRINT " -> CHR$( ";S2%(I); )" = "; CHR$(
S2%(I))
800 NEXT I: PRINT
810 PRINT "NOM DU FICHIER BASIC A CREER:
"
820 INPUT " ";FI$
830 IF S$ = "N" GOTO 860
840 PRINT "CE FICHIER DEVRA ETRE EXPLOIT

```

```

E AVEC UN"
850 PRINT "RECORD LENGTH=";LM + 2;" (ACC
ES DIRECT)"
860 PRINT : PRINT "<ESC> POUR CORRIGER U
NE ERREUR"
870 PRINT "<RETURN> POUR LANCER LA COPIE
"
880 GET W$: IF W$ < > CHR$( 27) AND W$
< > CHR$( 13) THEN PRINT BI$: GO
TO 880
890 IF W$ = CHR$( 27) THEN HOME : GOTO
360
900 IF T$ = "O" THEN PB = PB + 2:NB = NB
- 2: REM SUPPRIME LES 2 PREMIERS B
LOCS
910 POKE AD + 12,1: REM FONCTION LECTUR
E
920 LA = 13: REM ASCII DU DERNIER CARAC
TERE LU
930 NS = 0: REM COMPTAGE DES CARACTERES
POUR LES FILE OF STRING
940 HOME : PRINT "VOUS ALLEZ VOIR DEFILE
R CE QUI"
950 PRINT "S'ENREGISTRERA SUR VOTRE DISQ
UETTE BASIC": PRINT
960 PRINT : PRINT DQ$;"MON O"
970 PRINT : PRINT DQ$;"OPEN ";FI$;"D1"
980 PRINT DQ$;"WRITE ";FI$
990 FOR I = 1 TO NB
1000 BL = PB + I - 1: REM NUMERO DE BL
OC
1010 PI = INT (BL / 8): REM NUMERO DE
PISTE
1020 S1(1) = 2 * (BL - 8 * PI):S1(2) = S
1(1) + 1: REM NUMERO DES SECTEURS
PASCAL
1030 POKE TR,PI: REM AFFICHE LA PISTE
1040 FOR J = 1 TO 2: REM POUR LES 2 PAR
TIES DU BLOC
1050 ST = S(S1(J))
1060 POKE SC,ST: REM AFFICHE LE SECTEUR
1070 POKE OD,1: REM AFFICHE LE DERNIER
DRIVE
1080 POKE ND,2: REM AFFICHE LE DRIVE A
UTILISER
1090 CALL PG: REM APPELLE USERWTS
1100 IF PEEK (ER) = 0 GOTO 1140
1110 PRINT DQ$;"CLOSE ";FI$
1120 PRINT "ERREUR DE LECTURE NUMERO ";
PEEK (ER)
1130 GOTO 1410
1140 FOR K = 0 TO 255
1150 IF ( PEEK (BU + K) < > 16) OR (T$
= "N") OR (LA < > 13) OR (S$ = "O"
) GOTO 1190
1160 NI = PEEK (BU + K + 1) - 32
1170 IF NI > 0 THEN FOR II = 1 TO NI: P
RINT " ";: NEXT II
1180 K = K + 2

```

```

1190 LA = PEEK (BU + K) : LB = LA
1200 IF LA = 0 AND N% = 2 THEN K = 255 : J
      = 2 : I = NB : GOTO 1340
1210 IF S = 0 OR (S$ = "O" AND (NS = 0 O
      R NS > LS)) GOTO 1260
1220 FOR L = 1 TO S
1230 IF LA < > S1%(L) GOTO 1250
1240 LB = S2%(L) : L = S
1250 NEXT L
1260 IF S$ = "O" GOTO 1290
1270 IF LB > - 1 THEN PRINT CHR$(LB)
      ;
1280 GOTO 1340
1290 IF NS = 0 THEN LS = LB : GOTO 1310 :
      REM LONGUEUR EFFECTIVE DE LA CHAIN
      E
1300 IF NS < = LS THEN PRINT CHR$(LB)
      );
1310 IF NS = LS THEN PRINT : GOTO 1320 :
      REM ENVOI D'UN RETURN
1315 IF NS > LS THEN PRINT CHR$(0);
1320 NS = NS + 1
1330 IF NS > LM + 1 THEN NS = 0 : REM D
      EBUT D'UNE NOUVELLE CHAINE

```

```

1340 NEXT K
1350 NEXT J
1360 NEXT I
1370 PRINT
1380 PRINT DQ$ ; "CLOSE " ; FI$
1390 PRINT DQ$ ; "NOMON O"
1400 PRINT : PRINT : PRINT BI$ ; BI$ ; BI$ ; "
      C'EST FINI.. "
1410 PRINT : PRINT "<RETURN> POUR COPIER
      UN AUTRE FICHER"
1420 PRINT "OU METTEZ LA DISQUETTE UTILI
      TAIRE"
1430 PRINT " DANS LE DRIVE 1 ET FAITES
      <ESC>"
1440 PRINT " POUR REVENIR AU MENU GENE
      RAL"
1450 PRINT "OU UNE AUTRE TOUCHE POUR ARR
      ETER"
1460 GET W$ : PRINT
1470 IF W$ = CHR$(13) THEN HOME : GOT
      O 300
1480 IF W$ = CHR$(27) THEN PRINT DQ$ ;
      "RUN MENU, D1"
1490 END

```

Source USERWTS.ASS (Assembleur LISA 1.5)

```

1      ORG !38091
2      OBJ $1000
3      ;MODE D'EMPLOI:
4      ;FAIRE LES MODIFICATIONS NECESSAIRES A
      LA TABLE IOB:
5      ;      NUM. DE PISTE ET DE SECTEUR
6      ;      CODE DE L'OPERATION A EFFECTUER
7      ;ET LANCER L'EXECUTION A L'ADRESSE PGM.
8      ;
9      IOB      HEX 01      ;IMPOSE
10     IBSLOT   HEX 60      ;16*SLOT 6
11     IBDRVN   HEX 01      ;DRIVE 1
12     IBVOL    HEX 00      ;NUMERO DE VOLUME
13     IBTRK    HEX 00      ;NUMERO DE PISTE
14     IBSECT   HEX 00      ;NUMERO DE SECTEUR
15     IBDCTP   ADR IOB+17  ;ADRESSE DE LA DCT
16     IBBUFF   ADR IOB+21
17     ADR $0000      ;INUTILISE
18     IBCMD    HEX 00      ;CODE COMMANDE
19     IBSTAT   HEX 00      ;CODE ERREUR
20     IBSMOD   HEX 00      ;NUMERO DE LA
      DISQUETTE EFFECTIVE
21     IOBPSN   HEX 60      ;DERNIER SLOT UTILISE
22     IOBPDN   HEX 01      ;ET DERNIER DRIVE
23     DEVTPC   HEX 0001EFD ;4 BYTES IMPOSES
24     BUFFER   HEX 00      ;1ER OCTET DU BUFFER
25     DFS      255      ;LES 255 SUIVANTS
26     HADR     HBY IOB
27     LADR     BYT IOB
28     PGM      LDA HADR
29     LDY      LADR

```

```

30     JSR $03D9      ;APPELLE RWTS
31     LDA IBSLOT      ;MAJ DERNIER SLOT
32     STA IOBPSN      ;ET DERNIER DRIVE
33     LDA IBDRVN
34     STA IOBPDN
35     BCS NOTOK
36     LDA #10      ;MET 0 SI OK
37     STA IBSTAT
38     NOTOK     RTS
39     BRK
40     PAU
41     DCM "BSAVE USERWTS.CODE,
      AS1000, L$135"
42     END

```

Récapitulation USERWTS.CODE

```

1000- 01 60 01 00 00 00 DC 94 E0 94 00 00 00 00 60
1010- 01 00 01 EF D8 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1020- 08 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1030- 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08 00 00 00
1040- 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 08 00 00 10
1050- 00 00 00 00 00 00 88 80 00 00 00 80 00 00 80
1060- 00 00 20 00 10 00 00 00 00 08 00 00 00 80
1070- 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 00 00
1080- FF FF D7 FF FF FF DF FF FF FF FF FF FF FF
1090- FF EF FF FF FF DF EF FF FF FF DF FF EF FF FF
10A0- FF DF EF FF FF FF DF FF F7 FF FF FF FF FF FF
10B0- FF FF
10C0- EF FF FF FF FF FF FF F7 FF FF FF FF FF FF
10D0- DF FF FF FF FF FF EF FF FF FF FF FF FF FF
10E0- FF FF FF FF FF FF DF FF 7F FF FF FF FF FF
10F0- DF FF FF
1100- 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
1110- 00 00 00 00 00 94 CB AD E0 95 AC E1 95 20 D9 03
1120- AD CC 94 8D DA 94 AD CD 94 8D DB 94 B0 05 A9 00
1130- 8D D8 94 60 00

```

Un éditeur HGR : *Edigraph*

Roland Jost

Les traitements de texte classiques ne sont pas prévus pour l'écriture de textes scientifiques; il est à la rigueur possible d'écrire des formules mathématiques avec indices et exposants. Par contre, on ne peut dessiner facilement des formules chimiques ou des schémas électroniques, ou encore rajouter des commentaires sur des pages graphiques.

C'est pourquoi nous avons écrit *EDIGRAPH*. Nous aurions pu utiliser HRCG de TOOLKIT ou HAIFA (Pom's 5) ou HGRECR (Pom's 15), mais nous avons préféré écrire un programme entièrement en Basic pour mieux faire comprendre la gestion du graphisme Apple et permettre des modifications aisées par l'utilisateur final.

EDIGRAPH est loin d'avoir les possibilités classiques d'un traitement de texte, mais il permet par contre :

- l'écriture de textes et de formes en page graphique;
- le passage aisé d'un type de caractères à un autre;
- l'affichage de caractères en mode inverse, en double hauteur ou soulignés;
- caractères en indice obtenus par CTRL-I ou bouton de manette 0 (Apple][), ou pomme ouverte ou TAB (Apple //e);
- caractères en exposant obtenus par CTRL-X ou bouton de manette 1 (Apple][), ou pomme fermée (Apple //e);
- sauvegarde et rappel d'une page graphique;
- manipulation de zones écran; *EDIGRAPH* permet :
 - 1) de déplacer ou recopier une zone écran;
 - 2) de mettre en mode inverse une partie de l'écran;
 - 3) d'effacer une zone-écran;
 - 4) de stocker une zone-écran

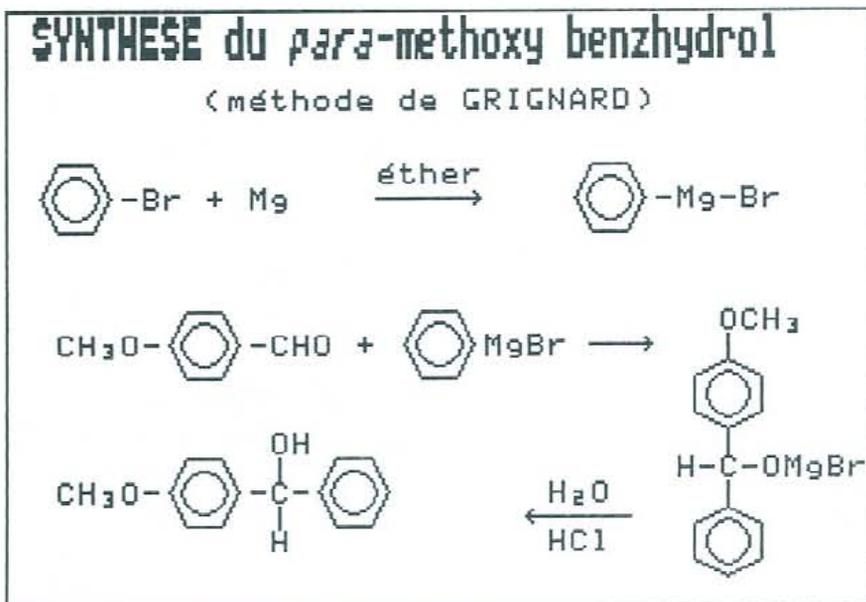
dans un tampon d'où elle pourra être rappelée à volonté. Le tampon pourra être sauvé sur disquette.

- adaptation aisée aux besoins propres d'un utilisateur, car étant écrit en Basic, les modifications logicielles sont simples. On peut aussi modifier les polices de caractères ou rajouter de nouvelles formes.

964 cases (24 lignes * 40 colonnes) de 7 * 8 points élémentaires. On pourra inscrire un caractère dans chaque case.

Codage d'un caractère

Le caractère est dessiné dans une matrice 8 * 8, puis le codage est fait ligne par ligne. Par exemple, la lettre B sera codée comme suit sur huit octets.



Affichage de caractères

Gestion d'une page graphique

La page graphique de l'Apple est divisée en 192 lignes et 280 colonnes. Les colonnes sont regroupées par 7, chaque point correspondant à un des 7 bits d'un octet, dont le 8ème bit contient le code couleur. L'écran HGR est divisé en 3 zones de 8 groupes de 8 lignes. Par analogie avec la page TEXTE, la page graphique peut donc être considérée comme comportant

	inaire	hex
oct.1	0 0 0 1 1 1 1 0	1E
oct.2	0 0 1 0 0 0 1 0	22
oct.3	0 0 1 0 0 0 1 0	22
oct.4	0 0 0 1 1 1 1 0	1E
oct.5	0 0 1 0 0 0 1 0	22
oct.6	0 0 1 0 0 0 1 0	22
oct.7	0 0 0 1 1 1 1 0	1E
oct.8	0 0 0 0 0 0 0 0	00

vous remarquerez que la lettre est inversée.

Ecriture d'un caractère en page HGR

Pour écrire un caractère, il faut afficher le contenu des 8 octets

qui servent à le définir les uns sous les autres, à l'endroit voulu. Il faut donc poker dans les bonnes adresses de la page mémoire.

L'adresse du sommet gauche d'une case est obtenue par la formule :

$$BA = Z2 + 128 * ZV - 984 * INT((ZV-1)/8) + ZH \text{ avec :}$$

Z2 = 8127 pour la page 1, 16255 pour la page 2

ZV = position verticale (0 <= ZV <= 23)

ZH = position horizontale (0 <= ZH <= 39)

L'écriture en mémoire HGR des huit octets du caractère se fait par la boucle :

```
FOR J = 0 TO 7: POKE
BA + 1024 * J, PEEK
(ZB + ZC * 8 + J) :
NEXT
```

ZB + ZC * 8 correspond à la position du caractère dans la table chargée à l'adresse ZB.

Pour un affichage en mode inverse, on effectue au préalable un AND sur chaque octet. Pour cela, faire 255 - PEEK (ZB+ZC * 8+J).

Pour un affichage en double hauteur, on affiche deux fois verticalement le même octet.

Les jeux de caractères

Les caractères utilisés par EDIGRAPH sont semblables à ceux du Toolkit ou de HAIFA. Cinq polices de caractères sont stockées dans le fichier binaire SET chargé à l'adresse \$3000 (12288) :

\$3000-\$32FF : caractères français (avec les minuscules accentuées)

\$3300-\$35FF : caractères grecs et symboles mathématiques (racine, intégrale,...) et chimiques (liaisons simple, double, triple, flèches de réaction, etc.)

\$3600-\$38FF : caractères réduits en matrice 3*5 pour les indices et exposants

\$3900-\$3BFF caractères larges (avec minuscules accentuées)

\$3C00-\$3EFF caractères italiennes (avec voyelles accentuées)

Une police de caractères est activée par la frappe de ESC, suivi du numéro (1-5) de la police.

Si l'on veut taper un seul caractère des polices 2 ou 3 on pourra utiliser :

CTRL G : caractère grec ou graphique

CTRL I ou bouton manette 0 ou ⓪ : caractère en indice

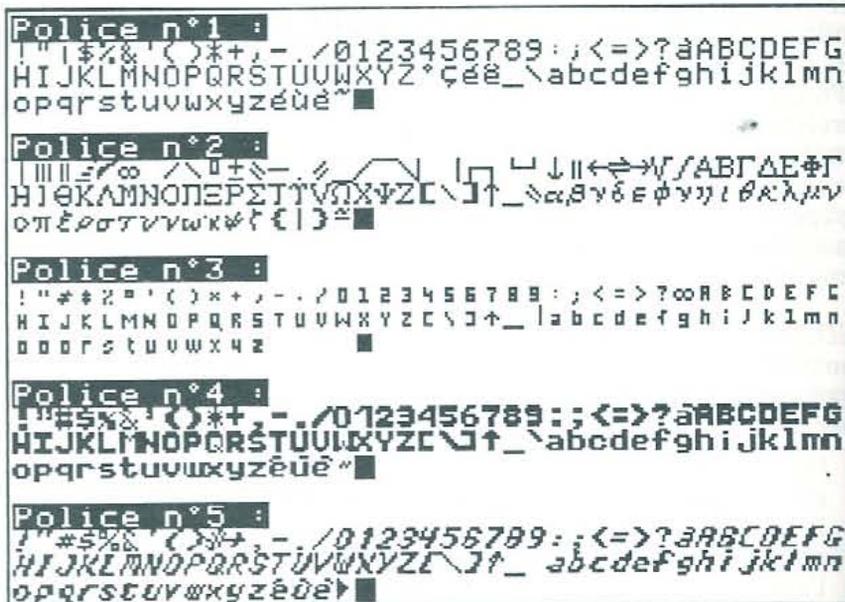
CTRL X ou bouton manette 1 ou ⓧ : caractère en exposant.

Le traitement de blocs

EDIGRAPH permet le traitement de zones rectangulaires de l'écran graphique. Ces 'blocs' pourront être déplacés, dupliqués, effacés, inversés, sauves sur disquette et réincorporés à d'autres pages graphiques.

Déplacer le curseur au coin supérieur gauche de la zone à traiter et taper ESC B. Le curseur se réduit à un point.

a) saisie du bloc dans le tampon : Déplacer le curseur au



La table de formes

Pour afficher des symboles plus complexes, EDIGRAPH utilise aussi une table de formes classique. Elle est chargée à l'adresse \$6000 et comporte provisoirement 2 formes chimiques (benzène et cyclohexane) et 6 formes d'électronique (résistance, interrupteur, générateur, etc.).

Une forme donnée est appelée par ESC suivi de F (ou G) et du numéro de la forme. F trace la forme horizontalement (ROT = 0), G la trace verticalement (ROT = 16).

coin inférieur droit du bloc. Taper ESC W pour recopier le contenu de la zone ainsi délimitée dans le tampon. Donner un nom de fichier pour sauver le bloc sur disquette (le fichier s'appellera BLOC.nom), sinon taper simplement ↵.

b) mettre une zone écran en inverse : le curseur ayant été amené au coin inférieur droit, taper ESC N.

c) effacer une zone : comme précédemment, mais taper ESC C.

d) déplacer un bloc : Taper ESC B après positionnement du curseur au coin inférieur droit. Déplacer le curseur jusqu'à la nouvelle position du bloc et taper ESC D. La zone initiale sera effacée.

e) copier un bloc : comme ci-dessus, mais taper ESC C à la nouvelle position. L'ancienne zone ne sera pas effacée. Une autre possibilité de duplication est de rappeler la zone tampon.

f) rappel d'un bloc : Ce traitement est le seul à ne pas être activé par ESC B. Amener le curseur à la position souhaitée (correspondant au coin supérieur gauche du bloc) et taper ESC R. La frappe de ↵ copiera la zone tampon, sinon donner le nom du fichier à rappeler de la disquette.

Remarques :

La procédure de traitement des blocs est lente, donc patience. Aucun test n'est effectué pour savoir si le bloc recopié pourra se loger à sa nouvelle place.

Les commandes

EDIGRAPH utilise trois niveaux d'analyse des commandes :

1 : commandes par la touche CTRL, principalement pour le déplacement du curseur, et pour obtenir les caractères non disponibles au clavier du][+.

2 : commandes activées par ESC : changement de police, changement du mode d'affichage (normal, double hauteur, inverse).

3 : enfin les touches F et G tapées après ESC, permettent d'afficher la forme dont le numéro suit.

Les touches ◻ et ◼ permettent respectivement l'écriture en indice ou en exposant.

Fonctions activées par la touche ESC

ESC 1	caractères français
ESC 2	caractères grecs et graphiques
ESC 3	indices ou exposants
ESC 4	caractères épais
ESC 5	caractères italiques
ESC B	activation du mode 'BLOC'
ESC C	copie d'un bloc à la nouvelle position du curseur
ESC D	déplacement d'un bloc à la nouvelle position du curseur
ESC E	effacement d'un bloc-écran
ESC N	négatif d'un bloc
ESC F	tracé d'une forme avec ROT=0. A faire suivre du numéro de la forme
ESC G	tracé d'une forme avec ROT=16. Faire suivre du numéro de la forme
ESC H	vide l'écran HGR et ramène le curseur au point supérieur gauche
ESC I	affiche les instructions.
ESC L	chargement d'une image graphique en page 2.
ESC P	hardcopy
ESC Q	sortie du programme.
ESC S	sauvegarde de la page graphique
ESC V	bascule vidéo normale/inverse
ESC Y	bascule hauteur normale/double.
ESC -	bascule soulignement
ESC /	affiche le symbole 'intégrale'

Fonctions activées par la touche contrôle

CTRL D	affiche le catalogue de la disquette.
CTRL G	le prochain caractère frappé sera pris dans la police 2.
CTRL H	déplacement du curseur vers la gauche. Avantagusement remplacé par ←
CTRL I	le prochain caractère sera placé en indice (police 3A)
CTRL J	déplacement du curseur vers le bas. (utiliser ↓ sur le //e)
CTRL K	déplacement du curseur vers le haut. (utiliser ↑ sur le //e)
CTRL S	bascule majuscule/minuscule (utilise seulement sur le][+)
CTRL X	le prochain caractère sera en exposant (police 3B)
CTRL ^	accent circonflexe. Après la frappe de CTRL ^, le curseur recule d'une position. Puis taper la voyelle désirée

Des caractères non disponibles sur le clavier du][+ (é è [] à ç °) peuvent être obtenus à l'aide de Shift M, Ctrl Shift M, Ctrl N, Ctrl O, Ctrl Z. Faites l'essai en mode minuscule et majuscule.

Structure du programme

L 200-390	sous-programmes d'écriture de caractères en mode graphique, placés en début du programme pour accélérer l'exécution
L 400-530	sous-programmes de traitement des blocs
L 600-790	gestion de l'affichage
L 900-990	le mode d'écriture inverse, normal ou double hauteur est affichée dans le coin inférieur droit de l'écran
L 1000-1900	positionnement et affichage des formes
L 3000-3100	passage en mode HGR2 sans effacement
L 4000-4100	remise à zéro de certaines variables
L 5000-5200	sauvegarde de la page graphique 2 sur disquette
L 6000-6200	rappel d'une image graphique en page 2
L 7000-7080	sauvegarde d'un bloc
L 8000-8070	lecture d'un bloc
L 9000-9100	traitement des erreurs DOS
L 10000-11000	analyse des touches frappées. Touches CTRL

L 12000-14000 commandes activées par la touche ESC
 L 15000-18000 appel du programme de hardcopy (à installer par l'utilisateur)
 L 18000-19000 saisie du numéro de forme
 L 20000-20210 affichage des commandes
 L 24000-26030 initialisation. Chargement des tables (caractères et formes). Pour une hardcopy, rajouter ici le chargement du sous-programme nécessaire
 ligne 30000 redémarrage à chaud, sans perte des variables, par un GOTO 30000

Occupation de la mémoire

\$800 EDIGRAPH
 \$2FFF HIMEM
 \$3000 police n°1
 \$3300 police n°2
 \$3600 police n°3
 \$3900 police n°4
 \$3C00 police n°5
 \$4000 page graphique
 \$6000 table de formes
 \$7000 tampon
 \$9000 fin du tampon

EDIGRAPH a intentionnellement été écrit en BASIC sans utiliser de sous-programmes assembleur, pour permettre à chacun de

l'adapter à ses propres besoins. Il souffre donc de la lenteur de ce langage, particulièrement pour l'écriture en double hauteur et le traitement des blocs.

Pour obtenir malgré tout une vitesse d'exécution acceptable, tous les programmes de tracé ont été placés en tête du programme et optimisés au maximum. Le BASIC est suffisamment rapide pour permettre une vitesse moyenne de frappe des caractères en taille normale. En mode double hauteur, l'affichage est plus lent et pourrait bénéficier d'un traitement en assembleur. La

lenteur d'exécution qui n'est pas un handicap lors de la phase d'apprentissage pourra être supprimée si vous disposez d'un compilateur.

Remarques

Sur un Apple][+ les manettes doivent être connectées. Sinon, supprimer la ligne 10040.

EDIGRAPH a été développé sur un][+ et ses commandes adaptées à son clavier. Il utilise les possibilités supplémentaires du clavier du //e, mais l'utilisateur préférera peut-être modifier l'attribution de certaines touches. Pour utiliser EDIGRAPH, faire RUN EDIGRAPH. Les fichiers SET et FORMES4 sont chargés par le programme.

En cas de 'plantage', taper CTRL RESET, puis GOTO 30000. L'image HGR en mémoire n'est pas altérée. Le curseur est repositionné dans le coin supérieur gauche de l'écran.



Programme Edigraph

```

40 HIMEM: 12287
100 REM *****
110 REM * *
120 REM * EDIGRAPH - V.2 *
130 REM * *
140 REM * R.JOST - 1985 *
150 REM * *
160 REM *****
170 GOSUB 24000: GOSUB 20010: GOSUB 3020
:ZE = 49: GOSUB 910: GOTO 10000: END
200 :
210 REM SOUS-PROGRAMMES DE TRACE DE LET
TRES
220 :
230 FOR J = NK TO NJ: POKE BA + Z1(J), P
EEK (ZX + J): NEXT : RETURN : REM
MODE NORMAL
240 FOR J = NK TO NJ: POKE BA + Z1(J), Z1
% - PEEK (ZX + J): NEXT : RETURN :
REM MODE INVERSE
250 ZV = ZV - 1:BA = FN B1(ZH): FOR J =
NK TO 7: POKE BA + Z1(J), PEEK (ZX
+ INT (J / 2)): NEXT :ZV = ZV + 1:BA
= FN B1(ZH): FOR J = 8 TO NJ + 8:
POKE BA + Z1 * (J - 8), PEEK (ZX +
INT (J / 2)): NEXT : RETURN : REM
AFFICHAGE DOUBLE HAUTEUR

```

```

260 ZV = ZV - 1:BA = FN B1(ZH): FOR J =
NK TO 7: POKE BA + Z1(J), Z1% - PEE
K (ZX + INT (J / 2)): NEXT :ZV = ZV
+ 1:BA = FN B1(ZH): FOR J = 8 TO NJ
J + 8: POKE BA + Z1 * (J - 8), Z1% -
PEEK (ZX + INT (J / 2)): NEXT : RE
TURN : REM INVERSE ET DOUBLE HAUTEU
R
270 BA = FN B1(ZH)
280 CZ = PEEK (BA + ZZ)
290 ZA = 12799 + 28 * (FL < > 0): POKE
BA + ZZ, PEEK (ZA): RETURN : REM AFF
ICHAGE DU CURSEUR
300 POKE BA + ZZ, CZ: RETURN : REM EFFAC
EMENT DU CURSEUR
400 REM TRAITEMENT DES BLOCS
410 DX = NX - X:DY = NY - Y + 1
420 GOSUB 300
430 ZW = ZV
440 FOR K = 0 TO DY::ZV = Y + K:BA = FN
B1(X):ZV = ZW + K:BB = FN B1(ZH)
450 FOR I = 0 TO DX:BC = BA + I:BD = BB
+ I
460 FOR J = 0 TO 7:CH = PEEK (BC + Z1(J
))
470 IF FL = 7 THEN TA = TA + 1: POKE TA,
CH: GOTO 520
475 IF ZC = 67 THEN POKE BD + Z1(J), CH:
GOTO 520
480 IF ZC = 68 THEN POKE BC + Z1(J), 0:

```

```

POKE BD + Z1(J),CH: GOTO 520
490 IF FL = 6 THEN TA = TA + 1: POKE BD
+ Z1(J), PEEK (TA): GOTO 520
500 IF ZC = 78 THEN POKE BC + Z1(J),Z1%
- CH: GOTO 520
510 IF ZC = 69 THEN POKE BC + Z1(J),0:
GOTO 520
520 NEXT : POKE - 16336, PEEK (- 16336
): NEXT : NEXT
530 ZV = ZV + 1:FL = 0: GOSUB 270:ZV = Z
W: RETURN
600 :
610 REM SOUS-PROGRAMME D'AFFICHAGE
620 :
630 Z = PEEK (- 16336) - PEEK (- 163
36)
640 BA = FN B1(ZH)
645 IF ZC = 30 THEN ZC = 62: GOTO 660
650 ZC = ZC - 32 + 32 * ((ZF = 1) AND (Z
C > 64 AND ZC < 97))
660 IF F1 = 1 THEN WB = ZB:ZB = 13824
670 IF F1 = 2 THEN WB = ZB:ZB = 13826
680 IF F1 = 3 THEN WB = ZB:ZB = 13056
690 ZX = ZB + 8 * ZC
700 IF ZM = 1 AND ZL = 1 THEN GOSUB 260
: GOTO 740
710 IF ZM = 1 THEN GOSUB 290: GOSUB 240
: GOTO 740
720 IF ZL < > 0 THEN GOSUB 250: GOTO 7
40
730 GOSUB 230
740 NK = 2 * (F1 = 10): IF F1 = 10 THEN
GOSUB 300:ZH = ZH - 1: GOSUB 290:F1
= 0
745 BA = BA + 1
750 ON ZH < 40 GOSUB 290
760 ZH = ZH + 1: IF ZH > 40 THEN ZH = 1:
ZV = ZV + 1 + (ZL = 1): GOSUB 270
770 IF ZH = 37 THEN PRINT CHR$(7);
780 IF F1 < > 0 THEN ZB = WB:F1 = 0
790 RETURN
900 REM AFFICHAGE DU MODE DANS LA CASE
40,24
910 ZX = 12288 + 1536 * (ZL = 0) + 8 * (
ZE - 32)
920 IF ZM = 1 THEN FOR J = 0 TO NJ: POK
E 17399 + Z1(J),Z1% - PEEK (ZX + J)
: NEXT : RETURN
930 FOR J = 0 TO NJ: POKE 17399 + Z1(J),
PEEK (ZX + J): NEXT : RETURN
940 REM EFFACEMENT DE LA CASE 40,24
950 BX = BA:BA = 17399: FOR J = 0 TO NJ:
POKE BA + Z1(J), PEEK (ZB + J): NEX
T :BA = BX: RETURN
960 END
1000 :
1010 REM ***** DESSIN D'UN CYCLE *****
1020 :
1030 IF SH > 2 THEN 1070
1040 GOSUB 300:XZ = ZH * 7 - 5 + 5 * (Z
B = 13056 OR F1 = 1):YZ = ZV * 8 -
16 * (F1 = 0)
1050 IF XZ < 1 OR YZ < 1 OR XZ > 256 OR
YZ > 168 THEN RETURN
1060 DRAW SH AT XZ,YZ:ZH = ZH + 4 * (F1
= 0):F1 = 0: GOSUB 270: RETURN
1070 REM ELECTRONIQUE
1080 GOSUB 300:XZ = ZH * 7 - 6 + 2 * (Z
C = 71)
1090 YZ = ZV * 8 - 5 - 3 * (ZC = 71)
1100 DRAW SH AT XZ,YZ:ZH = ZH + 3 * (SH
= 6 OR SH = 7 OR SH = 8) + 4 * (S
H = 4) + 5 * (SH = 5): GOSUB 270:
RETURN
3000 REM ***** TEXT -> HGR2 *****
3010 :
3020 POKE 49232,0: POKE 49234,0: POKE 4
9237,0: POKE 49239,0: GOSUB 900: R
ETURN
4000 :
4010 :
4020 REM ***** MISE A ZERO DES POINTEU
RS *****
4030 ZE = 49:ZF = 0:ZM = 0:F1 = 0:ZL =
0:ZB = 12288:TA = 28676:F2 = 0:F3
= 0:ZH = 1:ZV = 1:FL = 0: RETURN
5000 REM
5010 REM ***** SAUVE PAGE GRAPHIQUE **
5020 :
5030 ONERR GOTO 9000
5040 PRINT CHR$(7);: GOSUB 300: TEXT
: HTAB 1: VTAB 23: CALL - 868: IN
PUT "SAUVEGARDE DE LA PAGE ";N$: I
F N$ = "" THEN 5060
5050 GOSUB 300: PRINT D$"BSAVE "N$",A$4
000,L$1FF8": GOSUB 3020
5060 GOSUB 3020
5070 RETURN
6000 :
6010 REM ***** CHARGE PAGE GRAPHIQUE **
6020 :
6030 ONERR GOTO 9000
6040 PRINT CHR$(7);: TEXT : HTAB 1: V
TAB 23: CALL - 868: INPUT "CHARGE
MENT DE LA PAGE ";N$: IF N$ = "" T
HEN 6060
6050 PRINT D$"BLOAD "N$",A$4000"
6060 GOSUB 3020: GOSUB 290
6070 RETURN
7000 :
7010 REM ***** SAUVE UN BLOC *****
7020 :
7030 ONERR GOTO 9000
7040 PRINT CHR$(7);: TEXT : HTAB 1: V
TAB 23: CALL - 868: INPUT "SAUVEG
ARDE DU BLOC ";N$: IF N$ = "" THEN
5060
7050 GOSUB 300

```

```

7060 PRINT D$"BSAVE "N$.BLOC,A$
      7000,L"(DX + 1) * (DY + 1) *
      8 + 97070 GOSUB 3020
7080 RETURN
8000 :
8010 REM ***** CHARGE UN BLOC *****
8020 :
8030 ONERR GOTO 9000
8040 PRINT CHR$(7);: TEXT : HTAB 1: V
      TAB 23: CALL - 868: INPUT "CHARGE
      MENT DU BLOC ";N$: IF N$ = "" THEN
      5060
8050 PRINT D$"BLOAD "N$.BLOC,A$7000"
8060 GOSUB 3020
8070 RETURN
9000 REM TRAITEMENT ERREURS
9010 TEXT : HOME
9020 ER = PEEK (222):EL = PEEK (218)
      + 256 * PEEK (219)
9030 IF ER = 4 THEN PRINT "DISK PROTEG
      E EN ECRITURE": GOTO 9080
9040 IF ER = 6 THEN PRINT "CE FICHER
      N'EXISTE PAS": GOTO 9080
9050 IF ER = 8 THEN PRINT "ERREUR I/O"
      : GOTO 9080
9060 IF ER = 9 THEN PRINT "DISK REMPLI
      ": GOTO 9080
9065 IF ER = 255 THEN PRINT "TAPER UNE
      TOUCHE POUR CONTINUER": GOTO 9080
9070 PRINT "ERREUR "ER" DANS LA LIGNE "
      EL: END
9080 POKE 216,0: GET R$: HOME
9090 GOSUB 3020: GOTO 10030
10000 :
10010 REM *** ANALYSE DES COMMANDES ***
10020 :
10030 WAIT - 16384,128,127:ZC = PEEK (
      - 16384) - 128: POKE - 16368,0
10040 F1 = F1 + ( PEEK ( - 16287) > 127)
      + 2 * ( PEEK ( - 16286) > 127)
10045 IF ZC = 30 THEN F1 = 10: GOSUB 630
      : GOTO 10030
10050 IF ZC > 31 THEN GOSUB 630: GOTO
      10030
10060 IF ZC = 4 THEN PRINT : TEXT : HOM
      E : PRINT CHR$(4)"CATALOG": CALL
      - 651: GOSUB 3020: GOTO 10030
10070 IF ZC = 27 THEN GOSUB 12010: GOTO
      10030
10080 :
10090 REM DEPLACEMENT DU CURSEUR
10100 :
10110 IF ZC = 8 THEN GOSUB 300:ZH = (ZH
      - 1) * (ZH > 1) + 40 * (ZH = 1):Z
      V = ZV - (ZH = 40) * (1 + (ZL = 1)
      ): GOSUB 270: GOTO 10030
10120 IF ZC = 10 THEN GOSUB 300:ZV = ZV
      + (ZV < 24) + ((ZL = 1) AND (ZV <
      23)): GOSUB 270: GOTO 10030
10130 IF ZC = 11 THEN GOSUB 300:ZV = ZV
      - (ZV > 1) - ((ZL = 1) AND (ZV >
      2)): GOSUB 270: GOTO 10030
10140 IF ZC = 13 THEN GOSUB 300:ZH = 1:
      ZV = ZV + (ZV < 24) + ((ZL = 1) AN
      D (ZV < 23)): GOSUB 270: GOTO 1003
      0
10150 IF ZC = 21 THEN GOSUB 300:ZH = (Z
      H + 1) * (ZH < 40) + (ZH = 40):ZV
      = ZV + (ZH = 1) * (1 + (ZL = 1)):
      GOSUB 270: GOTO 10030
10160 :
10170 REM TOUCHES CTRL POUR APPLE II+
10180 :
10190 IF ZC = 9 THEN F1 = 1: GOTO 10030:
      REM CTRL-I => LETTRE SUIVANTE EN
      INDICE
10200 IF ZC = 14 THEN ZC = 95: GOSUB 630
10210 IF ZC = 15 THEN ZC = 92: GOSUB 630
10220 IF ZC = 16 THEN ZC = 96: GOSUB 630
10230 IF ZC = 19 THEN ZF = (ZF = 0): GOT
      O 10030: REM BASCULE MAJUSCULES/MI
      NUSCULES
10240 IF ZC = 24 THEN F1 = 2: GOTO 10030
10250 IF ZC = 7 THEN F1 = 3: GOTO 10030
10260 IF ZC = 26 THEN ZC = 126: GOSUB 63
      0
10270 IF ZC = 29 THEN ZC = 91: GOSUB 630
10280 GOTO 10030
12000 :
12010 REM : LA TOUCHE ESC
12020 :
12030 WAIT - 16384,128,127:ZC = PEEK (
      - 16384) - 128: POKE - 16368,0
12040 IF ZC < 49 OR ZC > 53 THEN 12060
12050 ZE = ZC: GOSUB 300:ZB = 12288 + 76
      8 * (ZC - 49): GOSUB 270:ZX = 1228
      8 + 8 * (ZC - 32): GOSUB 900: RETU
      RN
12060 IF ZC = 45 THEN NJ = 13 - NJ: RETU
      RN : REM TIRET -> SOULIGNE (BASCUL
      E)
12063 IF ZC = 43 THEN F1 = 3: GOSUB 630:
      RETURN : REM + OU - PAR FRAPPE
      DE +
12065 IF ZC = 47 THEN F1 = 3:ZL = 1:ZC =
      64: GOSUB 630:ZL = 0: RETURN : RE
      M SYMBOLE SOMME OBTENU PAR ESX
      /
12066 IF ZC = 21 THEN F1 = 3:ZC = 62: GO
      SUB 630: RETURN : REM FLECHE DROI
      TE
12067 IF ZC = 8 THEN F1 = 3:ZC = 60: GOS
      UB 630: RETURN : REM FLECHE GAUCH
      E
12068 IF ZC = 10 THEN F1 = 3:ZC = 59: GO
      SUB 630: RETURN : REM FLECHE VERT
      ICAL BAS
12069 IF ZC = 11 THEN F1 = 3:ZC = 94: GO

```

```

SUB 630: RETURN : REM FLECHE VERT
ICALE HAUT
12070 IF ZC = 66 THEN GOSUB 300:FL = FL
+ 1:NX = ZH * (FL = 2):NY = (ZV -
1) * (FL = 2): IF FL = 1 THEN X =
ZH:Y = ZV + 1: GOSUB 270: RETURN
: REM : -> TRAVAIL SUR BLOCS
12075 IF FL = 3 THEN FL = 0
12080 IF ZC = 66 THEN RETURN
12090 IF ZC = 70 THEN ROT= 0: GOSUB 180
10: RETURN : REM F => FORME AVEC R
OT=0
12100 IF ZC = 71 THEN ROT= 16: GOSUB 18
010: RETURN : REM G => FORME AVEC
ROT=16
12110 IF (ZC = 72 OR ZC = 104) THEN ZH =
1:ZV = 1: HGR2 : GOSUB 270: RETUR
N : REM H(OME) => VIDE L'ECRAN HGR
12120 IF (ZC = 76 OR ZC = 108) THEN GOS
UB 6010: RETURN
12130 IF (ZC = 81 OR ZC = 113) THEN TEX
T : END : REM Q => QUITTER LE PROG
RAMME
12140 IF (ZC = 82 OR ZC = 114) THEN TA =
28676: GOSUB 8030:DX = PEEK (TA
- 1):DY = PEEK (TA):X = ZH:Y = ZV
:FL = 6: GOSUB 420: RETURN : REM R
=> RAPPEL D'UN BLOC
12150 IF FL = 1 AND (ZC = 78 OR ZC = 69)
THEN NX = ZH:NY = ZV - 1: GOSUB 4
10: REM INVERSI
12160 IF FL = 2 AND (ZC = 67 OR ZC = 68)
THEN GOSUB 410: RETURN : REM COP
IE OU DEPLACEMENT BLOC
12170 IF (ZC = 83 OR ZC = 115) THEN GOS
UB 5010: RETURN : REM S => SAUVE U
NE PAGE GRAPHIQUE
12180 IF (ZC = 73 OR ZC = 105) THEN GOS
UB 20010: GOSUB 3020: RETURN : REM
I(NSTRUCTIONS
12190 IF (ZC = 86 OR ZC = 118) THEN ZM =
(ZM = 0): GOSUB 900: RETURN : REM
BASCULE VIDEO INVERSE/NORMAL
12200 IF FL = 1 AND (ZC = 87 OR ZC = 119
) THEN TA = 28676:FL = 7:NX = ZH:N
Y = ZV - 1: GOSUB 410: POKE 28675,
DX: POKE 28676,DY: GOSUB 7030: RET
URN : REM W => SAUVEGARDE D'UN BLO
C
12210 IF (ZC = 89 OR ZC = 121) THEN ZL =
(ZL = 0): GOSUB 900: RETURN : REM
Y => BASCULE DOUBLE HAUTEUR
12220 RETURN
15000 :
15010 REM HARD COPY
15020 REM METTRE ICI L'APPEL DU SOUS-PR
OGRAMME DE HARDCOPY
15100 RETURN
18000 :
18010 REM SHAPES
18020 :
18030 WAIT - 16384,128,127:SH = PEEK (
- 16384) - 128 - 48: POKE - 1636
8,0
18040 IF SH < 1 OR SH > 9 THEN 18030
18050 GOSUB 1020
18060 RETURN
20000 :
20010 REM ***** INSTRUCTIONS *****
20020 :
20030 TEXT : HOME
20040 INVERSE : PRINT "EDITEUR HGR : EDI
GRAPH (C) 1985 R.JOST " : NORMAL
20050 INVERSE : PRINT "<ESC>:" : NORMAL
20060 PRINT "1-5: POLICES 1 A 5. B: TRAI
TEMENT BLOCS"
20070 PRINT "F: FORMES 0 DEG. G: FORM
ES 90 DEG"
20080 PRINT "H: HOME I: INST
RUCTIONS"
20090 PRINT "L: CHARGE PAGE HGR. S: SAUV
E PAGE HGR"
20100 PRINT "R: LECTURE BLOC P: HARD
COPY."
20110 PRINT "Q: QUITTER. -: MODE
SOULIGNE."
20120 PRINT "V: BASCULE VIDEO Y: BASC
ULE HAUTEUR"
20130 PRINT : PRINT "SOUS-COMMANDES BLOC
S"
20140 PRINT "N: NEGATIF D: DEPL
ACE UN BLOC."
20150 PRINT "C: COPIE BLOC E: EFFA
CE UN BLOC."
20160 PRINT "W: ECRITURE BLOC."
20170 PRINT : INVERSE : PRINT "CTRL": NO
RMAL
20180 PRINT "S: BASCULE MAJ/MIN. G: LETT
RE GRECQUE."
20190 PRINT "I: INDICES. X: EXPO
SANTS."
20200 PRINT "J: CURSEUR BAS. K: CURS
EUR HAUT."
20210 PRINT "D: CATALOG"
20220 PRINT "<RETURN>: RETOUR CHARIOT"
20230 CALL - 651
20240 RETURN
24000 :
24010 REM ***** INITIALISATION *****
24020 REM
25010 Z1 = 1024:Z1% = 255:Z2% = 128:Z2 =
16255:Z3 = 984:ZZ = 7168:ZB = 122
88:BA = 16384:ZH = 1:ZV = 1:ZX = 0
:CZ = 0:NJ = 7:B1(0) = 0:ZM = 0:
25015 TA = 28676: REM ZONE TAMPON
25020 DEF FN B1(Z) = Z2 + Z2% * ZV - Z3
* INT ((ZV - 1) / 8) + Z
25030 Z1(0) = 0:Z1(1) = 1024:Z1(2) = 204

```

```

8:Z1(3) = 3072:Z1(4) = 4096:Z1(5)
= 5120:Z1(6) = 6144:Z1(7) = 7168
26000 D$ = CHR$(4)
26010 PRINT D$"BLOAD SET,A$3000"
26020 PRINT D$"BLOAD FORMES4,A$6000": P
OKE 232,0: POKE 233,96: SCALE= 1:

```

```

HCOLOR= 3
26030 RETURN
30000 REM REDEMARRAGE A CHAUD
30010 :
30020 HOME : GOSUB 4030: GOSUB 3020: GOT
O 10030

```

Polices 'SET'

```

3000- 00 00 00 00 00 00 00 00
3008- 08 08 08 08 08 08 08 08
3010- 14 14 14 00 00 00 00 00
3018- 00 08 08 08 08 08 08 08
3020- 08 3C 0A 1C 28 1E 08 00
3028- 06 26 10 08 04 32 30 00
3030- 04 0A 0A 04 2A 12 2C 00
3038- 08 08 08 00 00 00 00 00
3040- 08 04 02 02 02 04 08 00
3048- 08 10 20 20 20 20 08 00
3050- 08 2A 1C 08 1C 2A 08 00
3058- 00 08 08 3E 08 08 00 00
3060- 00 00 00 08 08 08 04 00
3068- 00 00 00 3E 00 00 00 00
3070- 00 00 00 00 00 00 08 00
3078- 00 20 10 08 04 02 00 00
3080- 1C 22 32 2A 26 22 1C 00
3088- 08 0C 08 08 08 08 1C 00
3090- 1C 22 20 18 04 02 3E 00
3098- 3E 20 10 18 20 22 1C 00
30A0- 10 18 14 12 3E 10 10 00
30A8- 3E 02 1E 20 20 22 1C 00
30B0- 38 04 02 1E 22 22 1C 00
30B8- 3E 20 10 08 04 04 04 00
30C0- 1C 22 22 1C 22 22 1C 00
30C8- 1C 22 22 3C 20 10 0E 00
30D0- 00 00 08 00 08 00 00 00
30D8- 00 00 08 00 08 08 04 00
30E0- 10 08 04 02 04 08 10 00
30E8- 00 00 3E 00 3E 00 00 00
30F0- 04 08 10 20 10 08 04 00
30F8- 1C 22 10 08 08 00 08 00
3100- 10 20 1C 20 3C 22 3C 00
3108- 08 14 22 22 3E 22 22 00
3110- 1E 22 22 1E 22 22 1E 00
3118- 1C 22 02 02 02 22 1C 00
3120- 1E 22 22 22 22 22 1E 00
3128- 3E 02 02 1E 02 02 3E 00
3130- 3E 02 02 1E 02 02 02 00
3138- 3C 02 02 02 32 22 3C 00
3140- 22 22 22 3E 22 22 22 00
3148- 1C 08 08 08 08 08 1C 00
3150- 20 20 20 20 20 22 1C 00
3158- 22 12 0A 06 0A 12 22 00
3160- 02 02 02 02 02 02 3E 00
3168- 22 36 2A 2A 22 22 22 00
3170- 22 22 26 2A 32 22 22 00
3178- 1C 22 22 22 22 22 1C 00
3180- 1E 22 22 1E 02 02 02 00
3188- 1C 22 22 22 2A 12 2C 00
3190- 1E 22 22 1E 0A 12 22 00
3198- 1C 22 02 1C 20 22 1C 00
31A0- 3E 08 08 08 08 08 08 00
31A8- 22 22 22 22 22 22 1C 00
31B0- 22 22 22 22 22 14 08 00
31B8- 22 22 22 2A 2A 36 22 00
31C0- 22 22 14 08 14 22 22 00
31C8- 22 22 14 08 08 08 08 00
31D0- 3E 20 10 08 04 02 3E 00
31D8- 08 14 08 00 00 00 00 00
31E0- 00 3C 02 02 02 3C 10 08
31E8- 20 10 1C 22 3E 02 3C 00
31F0- 14 22 1C 22 3E 02 3C 00
31F8- 00 00 00 00 00 00 00 7F
3200- 00 02 04 08 10 20 00 00
3208- 00 00 1C 20 3C 22 3C 00
3210- 02 02 1E 22 22 22 1E 00
3218- 00 00 3C 02 02 02 3C 00

```

```

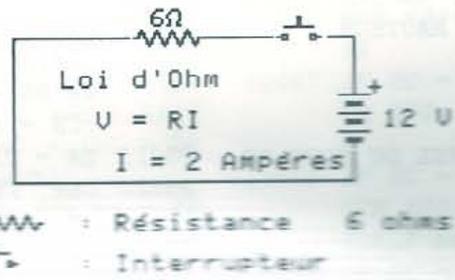
3220- 20 20 3C 22 22 22 3C 00
3228- 00 00 1C 22 3E 02 3C 00
3230- 18 24 04 1E 04 04 04 00
3238- 00 00 1C 22 22 3C 20 1C
3240- 02 02 1E 22 22 22 22 00
3248- 08 00 0C 08 08 08 1C 00
3250- 10 00 18 10 10 10 12 0C
3258- 02 02 22 12 0E 12 22 00
3260- 0C 08 08 08 08 08 1C 00
3268- 00 00 36 2A 2A 2A 22 00
3270- 00 00 1E 22 22 22 22 00
3278- 00 00 1C 22 22 22 1C 00
3280- 00 00 1E 22 22 1E 02 02
3288- 00 00 3C 22 22 3C 20 20
3290- 00 00 3A 06 02 02 02 00
3298- 00 00 3C 02 1C 20 1E 00
32A0- 04 04 1E 04 04 24 18 00
32A8- 00 00 22 22 22 32 2C 00
32B0- 00 00 22 22 22 14 08 00
32B8- 00 00 22 22 2A 2A 36 00
32C0- 00 00 22 14 08 14 22 00
32C8- 00 00 22 22 22 3C 20 1C
32D0- 00 00 3E 10 08 04 3E 00
32D8- 20 10 1C 22 3E 02 3C 00
32E0- 04 08 22 22 22 32 2C 00
32E8- 10 20 1C 22 3E 02 3C 00
32F0- 2C 1A 00 00 00 00 00 00
32F8- 7F 7F 7F 7F 7F 7F FF
3300- 00 00 00 00 00 00 00 00
3308- 08 08 08 08 08 08 08 08
3310- 00 2A 2A 2A 2A 2A 2A 00
3318- 00 14 14 14 14 14 14 00
3320- 40 00 30 00 1C 00 1F 00
3328- 60 38 0E 07 03 01 00 00
3330- 00 00 36 49 49 36 00 00
3338- 00 00 00 00 00 00 00 00
3340- 00 20 10 08 04 02 00 00
3348- 00 02 04 08 10 20 00 00
3350- 1C 14 14 1C 00 00 00 00
3358- 08 08 3E 08 08 00 3E 00
3360- 00 04 08 12 24 08 10 00
3368- 00 00 00 7F 00 00 00 00
3370- 10 08 48 24 24 12 12 08
3378- 00 10 08 24 12 08 04 00
3380- 00 00 00 00 00 00 00 7F
3388- 40 20 10 08 04 02 01 00
3390- 7F 00 00 00 00 00 00 00
3398- 01 02 04 08 10 20 40 00
33A0- 01 01 01 01 01 01 01 01
33A8- 40 40 40 40 40 40 40 40
33B0- 00 00 00 78 08 08 08 08
33B8- 00 00 00 0F 08 08 08 08
33C0- 08 08 08 78 00 00 00 00
33C8- 08 08 08 0F 00 00 00 00
33D0- 08 08 08 08 08 2A 1C 08
33D8- 00 14 14 14 14 14 14 00
33E0- 00 04 02 7F 02 04 00 00
33E8- 10 20 7F 00 7F 02 04 00

```

```

33F0- 00 10 20 7F 20 10 00 00
33F8- 71 11 11 0A 0A 0A 04 04
3400- 60 10 10 08 08 04 04 03
3408- 08 8C 14 92 3E A1 63 00
3410- 1F 22 22 1E 22 22 1F 00
3418- 3F 22 02 02 02 02 83 00
3420- 08 8C 14 92 22 A1 7F 00
3428- 3F 22 02 0E 02 22 3F 00
3430- 1C 08 3E 6B 3E 08 1C 00
3438- 3F 22 02 02 02 02 83 00
3440- B3 22 22 3E 22 22 B3 00
3448- 8C 08 08 08 08 8C 00
3450- 1C 22 A1 BF A1 22 1C 00
3458- B3 12 0A 06 0A 12 B3 00
3460- 08 8C 14 92 22 A1 63 00
3468- B3 36 2A 2A 22 22 B3 00
3470- A3 22 26 2A 32 22 B3 00
3478- 1C 22 A1 A1 A1 22 1C 00
3480- BF 22 22 22 22 22 B3 00
3488- 3F 21 00 1E 00 21 3F 00
3490- 1F 22 22 1E 02 02 83 00
3498- 3F 22 04 08 04 22 3F 00
34A0- BF 08 08 08 08 8C 00
34A8- 36 AD 08 08 08 08 8C 00
34B0- 63 A1 22 92 14 8C 08 00
34B8- 1C 22 A1 A1 22 92 B3 00
34C0- B3 22 14 08 14 22 B3 00
34C8- 1C 08 6B 2A 1C 08 8C 00
34D0- BF 22 10 08 04 22 BF 00
34D8- 3E 06 06 06 06 06 3E 00
34E0- 00 02 04 08 10 20 00 00
34E8- 3E 30 30 30 30 3E 00
34F0- 08 1C 2A 08 08 08 08 00
34F8- 00 00 00 00 00 00 00 7F
3500- 00 04 08 12 24 08 10 00
3508- 00 00 00 2E 11 19 B7 00
3510- 00 88 A4 3C A2 26 9D 01
3518- 00 00 A6 28 98 10 88 00
3520- 18 84 08 8E 12 12 0C 00
3528- 00 00 9C 82 1E 02 8E 00
3530- 90 10 3C AA 2A 9E 84 04
3538- 00 00 A6 28 98 10 88 00
3540- 00 00 36 A4 24 92 10 88
3548- 00 00 88 08 84 04 0C 00
3550- 30 28 24 9E 12 0A 06 00
3558- 00 00 24 8A 06 89 31 00
3560- 06 84 08 8C 14 92 22 00
3568- 00 00 A4 24 92 2A 81 01
3570- 00 00 A3 24 14 0C 04 00
3578- 00 00 8C 92 22 92 8C 00
3580- 00 00 BF 15 14 14 92 00
3588- 08 38 84 9C 04 82 1C 10
3590- 00 00 18 24 92 0E 81 01
3598- 00 00 00 BE 89 09 87 00
35A0- 00 00 BF 09 84 04 82 00
35A8- 00 00 A3 24 92 8A 86 00
35B0- 00 00 A3 24 14 0C 04 00
35B8- 00 00 00 23 29 2D 9B 00
35C0- 00 00 91 14 8C 8C 14 A2
35C8- 00 10 89 2A 95 8F 82 02
35D0- 04 9C 04 82 82 04 84 06
35D8- 38 0C 0C 06 0C 0C 38 00
35E0- 08 08 08 08 08 08 08 08
35E8- 0E 18 18 30 18 18 0E 00
35F0- 2C 1A 00 3E 00 00 00 00
35F8- 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F
3600- 00 00 00 00 00 00 00 00
3608- 00 00 08 08 08 08 08 08
3610- 00 00 14 14 00 00 00 00
3618- 00 00 10 3C 08 1E 04 00
3620- 00 00 08 1C 08 1C 08 00
3628- 00 00 14 10 08 04 14 00
3630- 00 00 1C 14 1C 00 00 00
3638- 00 00 2A 2A 22 22 B3 00
3640- 00 00 08 04 04 04 08 00
3648- 00 00 08 10 10 10 08 00
3650- 00 00 00 14 08 14 00 00
3658- 00 00 08 1C 08 08 00 00
3660- 00 00 00 10 10 08 00 00
3668- 00 00 00 1C 00 00 00 00
3670- 00 00 00 00 00 00 00 00
3678- 00 10 10 08 04 04 00 00
3680- 00 1C 14 14 14 1C 00
3688- 00 0C 08 08 08 1C 00
3690- 00 1C 10 1C 04 1C 00
3698- 00 1C 10 18 10 1C 00
3700- 00 04 14 1C 10 10 00
3708- 00 1C 04 1C 10 1C 00
3710- 00 1C 10 08 08 08 00
3718- 00 1C 14 1C 14 1C 00
3720- 00 1C 14 1C 10 1C 00
3728- 00 1C 04 0C 04 1C 00
3730- 00 1C 04 0C 04 04 00
3738- 00 1C 04 04 1C 1C 00
3740- 00 14 14 1C 14 14 00
3748- 00 1C 08 08 08 1C 00
3750- 00 10 10 10 14 1C 00
3758- 00 14 0C 04 0C 14 00
3760- 00 04 04 04 04 1C 00
3768- 00 22 36 2A 22 22 00
3770- 00 12 16 1E 1A 12 00
3778- 00 1C 14 14 14 1C 00
3780- 00 1C 14 1C 04 04 00
3788- 00 1C 14 1C 1C 1C 20
3790- 00 1C 14 0C 14 14 00
3798- 00 1C 04 1C 10 1C 00
37A0- 00 1C 08 08 08 08 00
37A8- 00 14 14 14 14 1C 00
37B0- 00 14 14 14 14 08 00
37B8- 00 22 22 2A 36 22 00
37C0- 00 14 14 08 14 14 00
37C8- 00 14 14 08 08 08 00
37D0- 00 1C 10 08 04 1C 00
37D8- 00 1C 04 04 04 1C 00
37E0- 00 04 04 08 10 10 00
37E8- 00 1C 10 10 10 1C 00

```



37F0-	00	00	08	1C	2A	0A	0A	00	3A70-	1E	3F	33	33	33	3F	1E	00	3D00-	30	40	38	20	3C	13	1E	00	6050-	DF	DB	DB	1B	DF	FB	4A	4D	
37F8-	00	00	00	00	00	00	00	7F	3A80-	1F	3F	33	3F	1F	03	03	00	3D08-	B8	E4	64	BE	32	99	19	00	6058-	4D	49	49	69	69	1A	DF		
3800-	20	20	20	20	20	20	20	00	3A88-	1E	3F	23	23	2B	13	2E	00	3D10-	B8	E4	64	9E	32	B9	1F	00	6060-	FB	DB	DB	1B	DF	BB	69		
3808-	00	00	00	1C	10	1C	1C	00	3A90-	1F	3F	33	3F	1F	3B	33	00	3D18-	F8	8C	04	82	02	83	1E	00	6068-	69	49	49	49	69	A9	DF		
3810-	00	00	04	1C	14	14	1C	00	3A98-	1E	3F	03	1E	30	3F	1E	00	3D20-	B8	E4	64	B2	32	99	0F	00	6070-	FB	DB	DB	DB	FB	1B	0E		
3818-	00	00	00	1C	04	04	1C	00	3AA0-	3F	3F	0C	0C	0C	0C	00	00	3D28-	F8	8C	0C	9E	06	83	1F	00	6078-	4D	4D	49	49	49	4D	05		
3820-	00	00	10	1C	14	14	1C	00	3AA8-	33	33	33	33	33	3F	1E	00	3D30-	F8	8C	0C	9E	06	83	03	00	6080-	DF	FB	DB	DB	1B	DF	BB		
3828-	00	00	00	1C	1C	04	1C	00	3AB0-	33	33	33	33	33	1E	0C	00	3D38-	B8	E4	04	82	3A	99	1E	00	6088-	09	4D	49	49	49	69	69		
3830-	00	00	18	08	0C	08	08	00	3AB8-	63	63	63	6B	6B	77	63	00	3D40-	CC	E4	64	BE	32	99	19	00	6090-	DA	DF	FB	DB	DB	DF	FB		
3838-	00	00	00	1C	14	14	1C	1C	3AC0-	33	33	1E	0C	1E	33	33	00	3D48-	B8	98	18	8C	0C	86	87	00	6098-	4A	69	09	4D	49	4D	69		
3840-	00	00	04	1C	14	14	14	00	3AC8-	33	33	33	1E	0C	0C	0C	00	3D50-	F0	E0	60	B0	32	99	0E	00	60A0-	D1	1B	DF	1B	FF	DB	FF	DB	
3848-	00	00	00	00	00	00	00	00	3AD0-	3F	3F	18	0C	06	3F	3F	00	3D58-	CC	E4	34	8E	1A	99	31	00	60A8-	DF	4A	09	4D	49	2D	6D	49	
3850-	00	00	08	08	08	08	04	00	3AD8-	1F	1F	03	03	03	1F	1F	00	3D60-	9C	8C	0C	86	06	83	1F	00	60B0-	69	89	DB	FB	DB	DB	DB	DB	
3858-	00	00	04	14	0C	0C	14	00	3AE0-	03	07	0E	1C	38	70	60	00	3D68-	FC	D4	54	FA	EA	H1	31	00	60B8-	FB	9B	49	09	4D	49	49	49	
3860-	00	00	0C	08	08	08	1C	00	3AE8-	1F	1F	18	18	18	1F	1F	00	3D70-	CC	EC	6C	AA	3A	99	19	00	60C0-	69	49	DA	DB	DF	DB	DB	DB	
3868-	00	00	00	3E	2A	2A	2A	00	3AF0-	0C	1E	3F	0C	0C	0C	0C	00	3D78-	B8	E4	64	B2	32	99	0E	00	60C8-	FR	DR	4A	49	29	2D	2D	2D	
3870-	00	00	00	1C	14	14	14	00	3AF8-	00	00	00	00	00	00	00	7F	3D80-	B8	E4	64	9E	02	81	01	00	60D0-	2D	2D	4D	49	DA	DD	DD	DD	
3878-	00	00	00	1C	14	14	1C	00	3B00-	06	0C	18	30	00	00	00	00	3D88-	B8	E4	64	B2	2A	99	2E	00	60D8-	DB								
3880-	00	00	00	1C	14	14	1C	04	3B08-	00	00	1E	30	3E	33	3E	00	3D90-	B8	E4	64	9E	0A	89	11	00	60E0-	49	49	2D	2D	2D	2D	2D	2D	
3888-	00	00	00	1C	14	14	1C	10	3B10-	03	03	1F	33	33	33	1F	00	3DA0-	FE	88	08	84	04	82	02	00	60E8-	49	D1	DB	FB	DB	DB	DB	DB	
3890-	00	00	00	1C	04	04	04	00	3B18-	00	00	1E	33	03	33	1E	00	3DA8-	CC	E4	64	B2	32	99	0E	00	60F0-	DF	9B	49	09	4D	49	49	49	
3898-	00	00	00	18	04	10	0C	00	3B20-	30	30	3E	33	33	33	3E	00	3DF8-	00	00	00	00	00	00	00	7F	60F8-	69	49	DA	1B	DF	DB	DB	DB	
38A0-	00	00	08	18	08	10	00	00	3B28-	00	00	1E	33	1F	03	1E	00	3E00-	00	00	00	00	00	00	00	00	6100-	DB	DF	53	49	4D	49	49	49	
38A8-	00	00	00	14	14	14	1C	00	3B30-	1C	36	06	1F	06	06	06	00	3E08-	80	80	38	A0	3C	93	1E	00	6108-	49	4D	D1	1B	DF	DB	DB	DB	
38B0-	00	00	00	14	14	14	08	00	3B40-	03	03	1F	33	33	33	3E	00	3E10-	8C	84	1C	92	32	99	0F	00	6110-	DB	1B	DF	4A	69	49	49	49	
38B8-	00	00	00	2A	2A	2A	14	00	3B48-	00	0C	00	0C	0C	0C	0C	00	3E18-	80	80	BC	86	83	83	1E	00	6118-	49	49	4D	DA	DF	DB	DB	DB	
38C0-	00	00	00	14	08	14	00	00	3B50-	03	00	30	30	30	33	33	1E	3E20-	C0	E0	78	A6	26	93	1E	00	6120-	DB	DB	FB	4A	DF	DB	DB	DB	
38C8-	00	00	00	14	14	1C	10	18	3B58-	03	03	33	1B	0F	1B	33	00	3E28-	80	80	9C	B2	3E	83	1E	00	6128-	49	49	49	1A	DF	DB	DB	DB	
38D0-	00	00	00	1C	18	0C	1C	00	3B60-	0E	0C	0C	0C	0C	0C	1E	00	3E30-	B8	CC	0C	9F	06	83	03	00	6130-	DB	DB	DB	57	4D	49	49	49	
38D8-	00	00	00	00	00	00	00	00	3B68-	00	00	3F	5B	5B	5B	5B	00	3E38-	80	80	38	A6	26	9E	10	0E	6138-	49	49	49	15	DF	DB	DB	DB	
38E0-	00	00	00	00	00	00	00	00	3B70-	00	00	1F	33	33	33	33	00	3E40-	8C	84	3C	B2	32	99	19	00	6140-	DB	DB	DB	1B	0E	4D	49	49	
38E8-	00	00	00	00	00	00	00	00	3B78-	00	00	1E	33	33	33	1E	00	3E48-	98	80	18	8C	0C	86	06	00	6148-	49	49	49	09	4D	05	DF	DB	DB
38F0-	00	00	00	00	00	00	00	00	3B80-	00	00	1F	33	33	1F	03	03	3E50-	E0	80	60	B0	30	98	19	0E	6150-	DB	DB	DB	DB	57	69	49	49	
38F8-	00	3E	3E	3E	3E	3E	3E	00	3B88-	00	00	3E	33	33	3E	30	30	3E58-	8C	84	1C	92	32	99	0F	00	6158-	49	49	49	09	8D	1B	DF	DB	
3900-	00	00	00	00	00	00	00	00	3B90-	00	00	1F	33	03	03	03	00	3E60-	90	98	18	8C	0C	86	06	00	6160-	DB	DB	DB	DB	FB	4A	69	49	
3908-	1C	1C	1C	1C	00	1C	1C	00	3B98-	00	00	1E	03	1E	30	1E	00	3E68-	80	80	3E	AA	2A	95	15	00	6168-	49	49	49	4D	DA	FB	DB	DB	
3910-	36	36	24	36	00	00	00	00	3BA0-	00	00	33	33	33	33	3E	00	3E70-	80	80	1C	93	33	99	0E	00	6170-	DB	DB	DB	DB	DF	4A	09	4D	
3918-	12	3F	3F	12	3F	3F	12	00	3BA8-	00	00	33	33	33	33	3E	00	3E78-	80	80	3C	B2	32	8F	03	01	6178-	49	49	49	49	4D	D1	DB	DF	
3920-	0C	3F	03	3F	30	3F	0C	00	3BB0-	00	00	33	33	33	1E	0C	00	3E80-	80	80	38	A6	26	9E	10	0E	6180-	DB	DB	DB	DB	DF	53	49	69	
3928-	00	27	17	0F	3C	3A	39	00	3BB8-	00	00	6D	6D	6D	6D	7E	00	3E88-	80	80	78	8E	06	83	03	00	6188-	49	49	49	09	4D	89	DB	1B	
3930-	06	09	02	04	2A	11	2E	00	3BC0-	00	00	33	1E	0C	1E	33	00	3E90-	80	80	9C	A6	8C	99	8E	00	6190-	DF	DB	DB	DB	FB	DB	4A	49	
3938-	0C	0C	08	0C	00	00	00	00	3BC8-	00	00	33	33	33	3E	30	1E	3E98-	80	80	4C	A6	26	93	1E	00	6198-	29	2D	2D	2D	2D	4D	49	49	
3940-	38	1C	0E	0E	0E	1C	38	00	3BD0-	00	00	3F	18	0C	06	3F	00	3EA0-	80	80	4C	A6	26	93	1E	00	61A0-	DA	DB							
3948-	0E	1C	38	38	38	1C	0E	00	3BD8-	0E	01	1E	33	1F	03	1E	00	3EA8-	80	80	B2	9A	0E	8D	19	00	61A8-	02	00	00	00	24	2C	24	25	
3950-	08	2A	1C	3E	1C	2A	08	00	3BE0-	38	00	33	33	33	3E	30	00	3EB0-	80	80	3E	82	32	99	19	00	61B0-	25	2D	2C	2D	2D	35	2D	35	
3958-	0C	0C	3F	3F	0C	0C	00	00	3BE8-	38	40	1F	33	1F	03	1E	00	3EB8-	80	80	54	AA	2A	95	1E	00	61B8-	2E	2E	3C	35	36	36	36	3E	
3960-	00	00	00	00	00	1C	18	0C	3BF0-	00	00	28	14	00	00	00	00	3EC0-	80	80	22	9A	0C	8B	11	00	61C0-	36	37	37	3F	3E	3F	3F	3F	
3968-	00	00	3E	3E	00	00	00	00	3BF8-	FF	3EC8-	80	80	26	93	13	8F	08	07	61C8-	27															

IMPRESSION/PROGRAMME :
DO MENU.

NDLR : Si, au lieu de baptiser le programme "MENU", nous l'appelons "STARTUP", Apple Writer le chargera automatiquement, lors du Boot.

Le programme se décompose en 4 phases principales :

- 1ère phase : chargement du format d'impression;
- 2ème phase : chargement du glossaire;
- 3ème phase : création de la "lettre-type" selon un schéma prédéterminé;
- 4ème phase : exploitation de la lettre créée (saisie des mentions variables et édition).

Il suffit ensuite de suivre pas à pas les instructions figurant à l'écran.

Fonctionnement du programme

Le menu

C'est un programme W.P.L. ne présentant aucune particularité. Pour quitter, il suffit de taper sur "RETURN".

Chargement du format d'impression et du glossaire

Ce sont deux programmes W.P.L. Il suffit d'entrer le nom du fichier. En cas d'erreur, un retour chariot permet de revenir au menu principal. Il est rappelé à l'utilisateur que les fichiers de format d'impression et les glossaires doivent être préalablement enregistrés sur la disquette. Les initiés à AppleWriter connaissent bien cette procédure de sauvegarde.

Création de la lettre

C'est un fichier texte. Il a été créé à partir d'AppleWriter IIe et se met donc à jour en utilisant les commandes AppleWriter.

A ce stade, l'utilisateur complète la lettre avec les mentions constantes (Réf., objet, date,

PCS/SA//
PDO MENU
QE SA
PDO MENU

Fichier AppleWriter 'LETTRETYPE'

Véronique SCHMITT
rue des Cerisiers
97212 AILLEURS

(NOM)
(ADRESSE)
(VILLE)

Réf. :

Objet :

Ailleurs,
le

(APPELLATION)

Veuillez agréer, (APPELLATION), nos salutations distinguées.

V. Schmitt,

1ère Phase : CREATION DE LA LETTRE TYPE

- Taper pour avoir le debut de la lettre
- Compléter la lettre (Réf., Objet, Date, Corps)

2ème Phase : SAUVEGARDE DE LA LETTRE TYPE

- Mettre le curseur au debut de la lettre type
- Charger la lettre type completee sous le nom XX
- Taper <S> : XX/V. Schmitt,/

3ème Phase : RETOUR AU MENU WPL POUR EXPLOITER LA LETTRE TYPE

- Taper <P> DO MENU

Programme WPL 'MENU'

PND

PPR (ici mettre CTRL L, entre deux CTRL V bien sûr)

PPR

PPR

PPR

*** COURRIER AUTOMATISE (W.P.L.) ***

PPR

PPR

PPR

M E N U

PPR

corps). Puis il la sauvegarde sous le nom de son choix (ici XX). Afin de ne pas annexer à la lettre créée les instructions qui figurent en-dessous, il ne faut sauvegarder le texte que de l'en-tête jusqu'au signataire, d'où la nécessité de placer le curseur au début de la lettre et de la sauvegarder sous le nom XX/V. Schmitt,.

Enfin, comme il s'agit d'un fichier texte, il est nécessaire pour poursuivre de retaper <P> : DO MENU.

Remarque : Ce schéma de lettre concerne la correspondance de V. Schmitt. Le lecteur le personnalisera en tapant ses propres coordonnées à la place des siennes et sauvera le texte sous le nom "LETTRETYPE".

Exploitation de la lettre

C'est un programme W.P.L. qui se déroule en deux phases principales:

- saisie du nom de la lettre à éditer;
- saisie des mentions variables concernant le 1er destinataire, puis édition correspondante. Saisie des mentions variables concernant le destinataire suivant, puis édition, etc.

Le retour au menu se fait par un retour chariot lors de la saisie d'un nouveau nom de destinataire.



```

PPR
PPR4- EXPLOITATION D'UNE LETTRE TYPE
PPR
PPR
CHOIX  PIN                                VOTRE CHOIX: -SA
      PCS/SA/1/
      PDO FORMAT
      PCS/SA/2/
      PDO GLOSSAIRE
      PCS/SA/3/
      PGO LT
      PCS/SA/4/
      PDO SAISIE
FIN    NO
LT     PQT
      NO
      L LETTRETYPE
  
```

Programme WPL 'SAISIE'

```

PND
PPR (ici mettre CTRL L, entre deux CTRL V bien sûr)
PPR *****
PPR ***                                     ****
PPR ***                                EXPLOITATION D'UNE LETTRE TYPE      ****
PPR ***                                     ****
PPR *****
PPR
PPR
PPR
PIN NOM DE VOTRE LETTRE TYPE :=Sc
BOUCLE NO
L Sc
PPR (ici mettre CTRL L, entre deux CTRL V bien sûr)
B
PIN NOM DU DESTINATAIRE :=SA
PCS/SA//
PDO MENU
F/(NOM)/SA/a/
B
PIN ADRESSE :=SA
F/(ADRESSE)/SA/a/
B
PIN VILLE :=SA
F/(VILLE)/SA/a/
B
PIN APPELLATION :=SA
F/(APPELLATION)/SA/a/
B
PNP
PGO BOUCLE
  
```

Editeur Plein Ecran

EPE

Le Pacha

Apple][+, //e, //c

Listez vos programmes Basic en avant et en arrière.
 Modifiez, insérez, effacez des caractères en plein écran sans relire les lignes.
 Recherchez toute chaîne de caractères.
 Choisissez vous-même les codes de contrôle d'EPE.
 Modifiez EPE : le fichier source est sur la disquette.
 150,00 F TTC franco (bon de commande page 74).

RWTS désassemblée

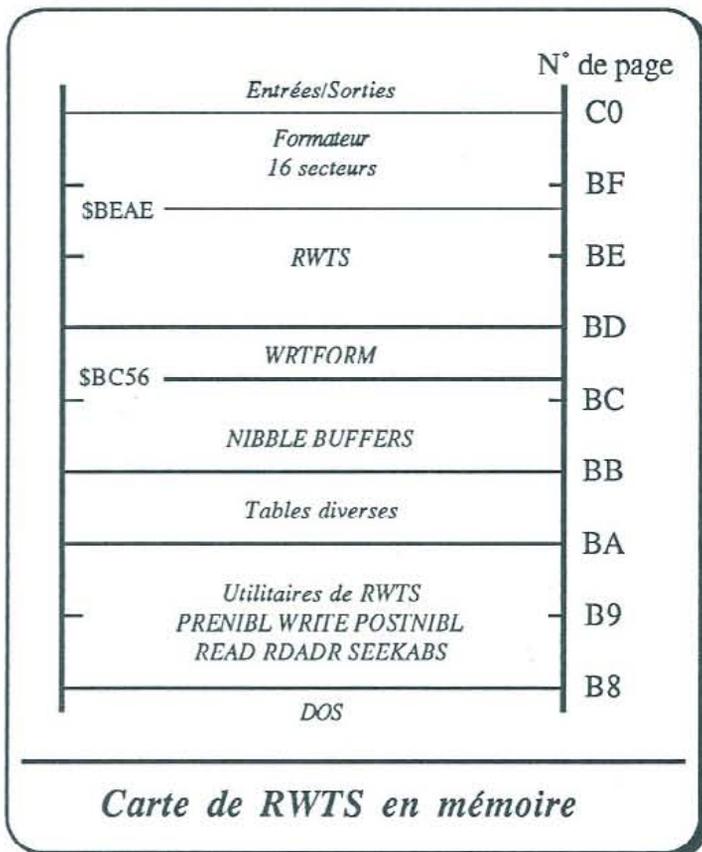
Patrice Neveu

Dans le numéro 9 de Pom's, Thierry Le Tallec désassemblait pour nous la ROM en \$C600 : les méandres du Boot devenaient clairs... Aujourd'hui nous nous consacrons à RwtS. Beaucoup d'encre a coulé à son sujet, citons particulièrement celle de *Call Apple* dans *All About Dos*.

Les fichiers de désassemblage qui suivent sont écrits en Big Mac :

- RwtS 1 regroupe les sous-routines Prenibl Write Postnibl Read Rdadr Seekabs Wrtform.
- RwtS 2 est à proprement parler RwtS.
- RwtS 3 est le formatteur 16 secteurs du DOS 3.3.

Ces fichiers devraient permettre au lecteur de modifier avec plus de facilité le DOS. Ils devraient simplifier la mise au point de formattages fantaisistes, de protection logicielle...



RWTS 1 (Assembleur BigMac)

```

1
2 *****
3 *
4 *          DISK II          *
5 * SOUS-ROUTINES UTILITAIRES DE *
6 * READ / WRITE TRACK & SECTOR *
7 *          ($B800.BCDE)    *
8 *
9 *
10 *          © PAR APPLE COMPUTER. *
11 *
12 *          DESASSEMBLE PAR P. NEVEU *
13 *
14 *****
15
16
17
18          ORG $B800
19          OBJ $8800
20
21 *****
22 *
23 *          LABELS
24 *
25 *****
    
```

```

26
27  BUFPTR    EQU $3E          POINTE SUR LA PAGE DE BUFFER DE
                                TRAVAIL
28  VOL       EQU $41          NUMERO DE VOLUME
29  SECTNO    EQU $3F          NOSECT
30  TRKNO     EQU $44          NO PISTE
31  TRKN      EQU $2A          PISTE DE DESTINATION
32  MONTIME   EQU $46          COMPTEUR SERVANT AUX DELAIS DU
                                MOTEUR
33  TEMP      EQU $2C
34  L27       EQU $27
35  COMPTEUR  EQU $26          COMPTEUR POUR LE BUFFER
                                SECONDAIRE
36  SLOINUM   EQU $2B          NUMERO DE SLOT
37  CURTRK    EQU $0478        LE NUMERO DE LA PISTE ACTUELLE
38  L0678     EQU $0678
39  DATA1    EQU $BA11        BA11.BA28 : DELAIS POUR LES
                                MOUVEMENTS
40  DATA2    EQU $BA1D        DU BRAS. UTILISE LORS DES
                                PHASES ON/OFF
41  DATA3    EQU $BA29        TABLE DE CONVERSION AL'ECRITURE
42  NIBLBUF   EQU $BB00        ADRESSE DE DEBUT DU BUFFER
                                PRIMATRE
43  NIBLBUF1  EQU $BBFF        ADRESSE DE DEBUT DU BUFFER
                                SECONDAIRE
44  NIBLBUF2  EQU $BC0         SWITCH DE LECTURE DATA
                                SWITCH D'ECRITURE DATA
                                SWITCH POUR MODE LECTURE
                                ECRITURE
45  RDLTCH    EQU $C08C
46  WRLTCH    EQU $C08D
47  RDMODE    EQU $C08E
48  WRMODE    EQU $C08F
49  PHSOFF    EQU $C080        ZONE ALLUMANT OU ETEIGNANT LES
    
```

4 PHASES (\$C080.C087)			120		
50	*		121	TYA	
51			122	LDY #556	PREPARE A ECRIRE 86 NIBBLES DU BUF. SEC.
52					
53	*	=====	123	BNE LB869	TJS PRIS
54	*	PRENIBL - WRITE - POSTNIBL	124	LDY #556	
55	*	READ - RDADR - SEEKABS	125	LDY #556	
56	*	=====	126	EOR NIBLBUF1, Y	
57			127	TAX	
58	*	=====	128	LDY #556	
59	*	PRENIBL: NIBBLETIZE POUR ECRIRE	129	LDY #556	
60	*	ENSUITE.			
61	*	=====	130	LDY #556	
62					
63	PRENIBL	LDX #500 CONVERTIT 256 OCTETS (8 BITS)	131	LDY #556	
64		LDY #502 EN 342 NIBBLES (6 BITS)	132	LDY #556	
65	PRENIB1	DEY DE LA FORME 00XXXXXX	133	LDY #556	
66		LDA (BUFFTR), Y PAGE A CONVERTIR EST EN BUFPTR	134	LDY #556	
67		LSR METHODE DE CONVERSION 6+2 (DOS 3.3)	135	LDY #556	
68		ROL NIBLBUF2, X BUFFER SECONDAIRE	136	LDY #556	
69		LSR			
70		ROL NIBLBUF2, X	137	LDY #556	
71		STA NIBLBUF, Y BUFFER PRIMAIRE	138	LDY #556	
72		INX	139	LDY #556	
73		CPX #556 CODE 85 OCTETS...	140	LDY #556	
74		BCC PRENIB1	141	LDY #556	
75		LDX #500	142	LDY #556	
76		TYA ... 3 FOIS DE SUITE, POUR EN CODER 256	143	LDY #556	
77		BNE PRENIB1	144	LDY #556	
78		LDX #555 IL Y A 86 NIBBLES DANS LE BUFFER SEC.	145	LDY #556	
79	LB81E	LDA NIBLBUF2, X CHARGER LES NIBBLES UN PAR UN...	146	LDY #556	
80		AND #53F LES NIBBLES SERONT DE LA FORME 00XXXXXX	147	LDY #556	
81		STA NIBLBUF2, X REMET-LE DANS SON BUFFER	148	LDY #556	
82		DEX IL EN RESTE ?	149	LDY #556	
83		BPL LB81E OUI, ALORS AU PROCHAIN...	150	LDY #556	
84		RTS	151	LDY #556	
85			152	LDY #556	
86	*	=====	153	LDY #556	
87	*	WRITE: LA VRAIE ROUTINE QUI ECRIT	154	LDY #556	
88	*	LES NIBBLES DES BUFFERS	155	LDY #556	
89	*	PRIMAIRE ET SECONDAIRE	156	LDY #556	
90	*	=====	157	LDY #556	
91			158	LDY #556	
92	WRITE	SEC	159	LDY #556	
93		STX L27 DANS X IL Y A LE NUMERO DE SLOT * 16	160	LDY #556	
94		STX L0678	161	LDY #556	
95		LDA WRLTCH, X TESTE UNE PROTECTION A L'ECRITURE	162	LDY #556	
96		LDA RDMODE, X	163	LDY #556	
97		BMI LB8B4 SI LE BIT 8 (N) - 1, PROTEGE	164	LDY #556	
98		LDA NIBLBUF2	165	LDY #556	
99		STA COMPTEUR FIXE LE COMPTEUR DE NIBBLES	166	LDY #556	
100		LDA #5FF CHARGE UN OCTET DE SELF-SYNCHRONISATION	167	LDY #556	
101		STA WRMODE, X ECRIT LE SUR LE DISK	168	LDY #556	
102		ORA RDLTCH, X	169	LDY #556	
103		PHA PERTE DE TEMPS DE 3+4+2=9 CYCLES	170	LDY #556	
104		PLA	171	LDY #556	
105		NOP	172	LDY #556	
106			173	LDY #556	
107		LDY #504 METTRE MAINTENANT 4 SELF-SYNC.	174	LDY #556	
108	LB84A	PHA FAIT EN DELAI DE 3+4=7 CYCLES	175	LDY #556	
109		PLA	176	LDY #556	
110		JSR WRNIBL2 PUIS VA ECRIRE	177	LDY #556	
111		DEY DEMANDE A PASSER AU PROCHAIN	178	LDY #556	
112		BNE LB84A S'IL EN RESTE...	179	LDY #556	
113			180	LDY #556	
114		LDA #5D5 CHARGE LE DEBUT DU PROLOGUE DANS L'ACC.	181	LDY #556	
115		JSR WRNIBL1 ET VA ENSUITE L'ECRIRE SUR LE DISK	182	LDY #556	
116		LDA #5AA 5D5/5AA/5AD REPRESENTA LE PROLOGUE DU CHAMP DATA.	183	LDY #556	
117		JSR WRNIBL1	184	LDY #556	
118		LDA #5AD	185	LDY #556	
119		JSR WRNIBL1 L'ECRITURE DU PROLOGUE EST FINIE	186	LDY #556	
			187	LDY #556	
			188	LDY #556	
			189	LDY #556	
			190	LDY #556	
			191	LDY #556	
			192	LDY #556	

193	* READ	LIT UN SECTEUR DE DATAS	260	LB948	INY	
194	*	DEPUIS LE DISK ET STOCKE	261		BNE WAITDAT	
195	*	DANS LES NIBBLE BUFFERS	262		INC COMPTEUR	
196	*	(LE 2ND D'ABORD DE HAUT EN BAS)	263		BEQ RDERR	IL Y A EU TROP D'ERREUR !!!
197	*	(LE 1ER ENSUITE DE BAS EN HAUT)	264			
198	*	-----	265	WAITDAT	LDA RDLTCH,X	LECTURE D'UNE DONNEE DU DISK
199			266		BPL WAITDAT	SEULEMENT SI ELLE N'EST PAS
200	READ	LDY #\$20				CONVENABLE
201	WAITDATA	DEY	267	WAITD1	CMP #\$D5	ÇA DOIT ETRE \$D5 POUR LE
202		BEQ RDERR				PROLOGUE
203	WAITDATA1	LDA RDLTCH,X	268		RNE LR94R	ERREUR, ON RE-ESSAYE
204		BPL WAITDATA1	269		NCP	C'EST BON, ON CONTINUE...
205	WAIT1	EOR #\$D5	270	WAITD2	LDA RDLTCH,X	LECTURE DU DEUXIEME OCTET D'UN
						PROLOGUE
206		BNE WAITDATA	271		BPL WAITD2	LE 8EME BIT DOIT ETRE A 0
			272		CMP #\$AA	LE PROLOGUE DU CHAMP ADRESSE:
						D5/AA/96
207		NCP				RE-ESSAYE, MAIS C'EST PAS
208	WAIT2	LDA RDLTCH,X	273		BNE WAITD1	ILLIMITE !
209		BPL WAIT2				C'EST POUR LA PROCHAINE ETAPE
210		CMP #\$AA	274		LDY #\$03	CETTE LECTURE DOIT DOWNER \$96
211		BNE WAIT1	275	WAITD3	LDA RDLTCH,X	ET DONC
212		LDY #\$56				
213	WAIT3	LDA RDLTCH,X	276		BPL WAITD3	
214		BPL WAIT3	277		CMP #\$96	MARQUER LA FIN DU PROLOGUE
215		CMP #\$AD	278		BNE WAITD1	TOUT EST A REFAIRE...
216		BNE WAIT1	279			
217			280		LDA #\$00	
218		LDA #\$00	281	ADRBLOCK	STA L27	
			282	ADRBLOC2	LDA RDLTCH,X	LECTURE D'UN DATA
219	DATABLOC	DEY	283		BPL ADRBLOC2	S'IL N'EST PAS VALABLE
			284		ROL	DEBUT DU CODAGE...
220		STY COMPTEUR	285		STA COMPTEUR	
221	DATABL2	LDY RDLTCH,X	286	ADRBLOC3	LDA RDLTCH,X	LE VOLUME, PISTE, SECTEUR,
						CHECKSUM SONT
222		BPL DATABL2	287		BPL ADRBLOC3	CODES SUR DEUX OCTETS DANS LE
						CHAMP
223		EOR \$BA00,Y	288		AND COMPTEUR	ADRESSE. D'OU LES 2 LECTURES...
224		LDY COMPTEUR	289		STA TEMP,Y	...SUITE DU CODAGE...
225		STA NIBLBUF2,Y	290		EOR L27	
			291		DEY	IL Y AVAIT \$3 POUR LIRE LES 4
226		BNE DATABLOC				DONNEES
			292		BPL ADRBLOCK	SI Y=0 VA QUAND MEME LIRE,
						ARRETE A \$FF
227			293		TAY	
228	LB913	STY COMPTEUR	294		BNE RDERR	SI LE DERNIER (CHECKSUM) <> 0,
229	LB915	LDY RDLTCH,X				ERREUR!
			295			
230		BPL LB915	296		*	ATTEND \$DE \$AA ,L'EPILOGUE, SINON, C=1
			297			
231		EOR \$BA00,Y	298	LB98B	LDA RDLTCH,X	MAINTENANT, ON LIT
232		LDY COMPTEUR				L'EPILOGUE...
233		STA NIBLBUF,Y	299		BPL LB98B	CET OCTET N'EST PAS DIGESTE
234		INY				(0XXXXXX)
			300		CMP #\$0E	S'IL L'EST, ÇA DOIT ETRE \$0E
235		BNE LB913	301		BNE RDERR	SINON, IL Y A ERREUR
			302		NCP	
236			303	LB995	LDA RDLTCH,X	EN FAIT, ON NE VA LIRE OU'UN
237	LB925	LDY RDLTCH,X				PARTIE DE
238		BPL LB925	304		BPL LB995	L'EPILOGUE: \$DE/\$AA/(\$EB)
239		CMP \$BA00,Y	305		CMP #\$AA	
			306		BNE RDERR	LE CHAMP ADRESSE N'EST PAS BON
240		BNE RDERR	307	GOODRD	CLC	BONNE LECTURE !, PAS D'ERREUR
241						(C=0)
242	LB92F	LDA RDLTCH,X	308		RTS	
243		BPL LB92F	309			
244		CMP #\$DE	310		*	-----
			311		*	SEEKABS:POSITIONNE LA TETE DE
245		BNE RDERR	312		*	LECTURE SUR LA PISTE
246		NCP	313		*	DESIREE
			314		*	-----
247	LB939	LDA RDLTCH,X	315			
248		BPL LB939	316	SEEKABS	STX SLOTNUM	SAUVE LE NUMERO DE SLOT
249		CMP #\$AA	317		STA TRKN	LA PISTE DE DESTINATION
250		BEQ GOODRD	318			
			319		CMP CURTRK	ON Y EST DEJA ?
251	RDERR	SEC	320		BEQ LB9FC	OUI, ALORS C'EST FINI.
			321			
252		RTS	322		LDA #\$00	ON MET A JOUR LE COMPTEUR
253			323		STA COMPTEUR	
254	*	-----	324			
255	* RDADR	LIT LE CHAMP ADRESSE	325	LB9AD	LDA CURTRK	OU ON EST...
256	*	-----	326		STA L27	
257			327		SEC	A QUOI ON RETIRE...
258	RDADR	LDY \$5FC	328		SBC TRKN	OU ON VA
259		STY COMPTEUR				

329	BEQ LB9EA	IDENTIQUE, ALORS PHASE X OFF	404	STA WRMODE,X	SYNCHRONISATION...
330	BCS LB9C0	ON EST TROP LOIN !			CELA PERMET D'ECRIRE
331	EOR \$FF	ON N'EST PAS ASSEZ LOIN	405	CMP RDLTCH,X	L'ACCUMULATEUR
332	INC CURTRK	ALORS PASSE A LA PROCHAINE	406	PHA	L'APPLE VA TROP VITE POUR LE
		PISTE...			DRIVE, IL
333	BCC LB9C5	TJS PRIS	407	PLA	NE FAUT PAS L'OUBLIER !
334	LB9C0		408		
335	DEC CURTRK	PASSE A LA PRECEDENTE PISTE...	409		* ECRIT LE PROCHAIN NIBBLE D'AUTO
336	LB9C5		410		* SYNCHRONISATION. IL Y EN A Y...
337	RCC LB9CB		411		
338	LDA COMPTEUR		412	WRIT3 JSR WRITEND	2*12 µS. D'ATTENTE...
339	LB9CB		413	JSR WRITEND	
340	BCS LB9D0		414	STA WRLTCH,X	WRITE LOAD
341	TAY		415	CMP RDLTCH,X	WRITE BYTE
342	LB9D0	PHASE X ON, LE BRAS VA BOUGER !	416	NOP	
343	JSR LB9EE	VA LE FAIRE CHANGER DE PLACE...	417	DEY	AU PROCHAIN NIBBLE
344	LDA DATA1,Y	CHARGE LE DELAI	418	BNE WRIT3	S'IL EN RESTE...
345	JSR \$BA00	ET VA ATTENDRE...	419		
346	LDA L27		420	LDA \$D5	ECRITURE DU PROLOGUE DU CHAMP
347	CLC	C=0 -> PHASE X OFF			ADRESSE
348	JSR LB9F1	VA LA METTRE OFF CETTE PHASE	421	JSR WNIBLB	CONSTITUE DE \$D5/\$AA/\$96
		X...	422	LDA \$AA	
349	LDA DATA2,Y	CHARGE UN DELAI POUR LES	423	JSR WNIBLB	
		MOUVEMENTS	424	LDA \$96	
350	JSR WAITARMOV	DU BRAS, ET EXECUTE-LE...	425	JSR WNIBLB	
351	INC COMPTEUR	IL EN RESTE ?	426	LDA VOL	PUIS COMME L'USAGE LE VEUT, IL
352	BNE LB9AD	IL FAUT ENCORE VERIFIER (TJS			FAUT
353		PRIS)	427	JSR WBYTE	ECRIRE LE VOLUME, LA PISTE, LE
354		* BOUGE LA TETE DE LECTURE			SECTEUR
355			428	LDA TRKNO	
356	LB9EA	JSR WAITARMOV	429	JSR WBYTE	
357	CLC	C=0 DONC PHASE OFF	430	LDA SECTNO	
358	LB9EE	LDA CURTRK	431	JSR WBYTE	
359	LB9F1	AND \$03	432		
		N' PISTE: 000000XX -> NUMERO DE	433	LDA VOL	ON FAIT LE CHECKSUM DU VOLUME,
360	ROL	000000XX (C=0 :OFF , C=1 :ON)	434	EOR TRKNO	DU NUMERO DE PISTE
361	ORA SLOTNUM	AJOUTE LE NUMERO DU SLOT	435	EOR SECTNO	DU NUMERO DE SECT.
362	TAX		436	PHA	ON LE SAUVE POUR USAGE
363	LDA PHSOFF,X	MET ON OU OFF LA PHASE REQUISE			ULTERIEUR
364	LDX SLOTNUM	REPREND LE NUMERO DU SLOT	437	LSR	PUIS ON CONTINUE LE CODAGE
365	LB9FC	RTS	438	ORA BUFPTR	ON A ALORS LE 1ER OCTET DU
366					CHECKSUM
367			439	STA WRLTCH,X	QUE L'ON ECRIT...
368			440	LDA RDLTCH,X	
369		* BOUCLE D'ATTENTE POUR LE	441		
370		* MOUVEMENT DU BRAS EN UNITES DE	442	PLA	REPRENDRE LE RESULTAT
371		* 100 MICRO SECONDES			PRECEDEMENT SAUVE
372			443	ORA \$AA	POUR OBTENIR LE 2EME OCTET DU
373			444	JSR WNIBLA	CHECKSUM
374	ORG \$BA00				(TJS 2 OCTETS DANS LE CHAMP
375	OBJ \$BA00		445		ADRESSE)
376			446	LDA \$DDE	PUIS ON FINI ENFIN PAR
377					L'EPILOGUE
378	WAITARMOV	LDX \$11	447	JSR WNIBLB	
379	WTRMV	DEX	448	LDA \$AA	UN EPILOGUE, C'EST \$DE/\$AA/\$EB
380		BNE WTRMV	449	JSR WNIBLB	
		3 CYCLES -> (2+3)*15+2+2=79	450	LDA \$EB	
		CYCLES	451	JSR WNIBLB	
381		INC MONTIME	452	CLC	
		IL DOIT Y AVOIR LE COMPTEUR DE	453	WRIT4 LDA RDMODE,X	ON S'ARRETE D'ECRIRE
		TEMPS	454	LDA RDLTCH,X	
382		BNE WTRMV1	455	WRITEND	ET ON RENTRE...
		QUI SE TROUVE DANS L'IOB (6+3 =	456		
		9 CYC.)	457	WBYTE	PHA
383		INC MONTIME+1	458		ROUTINE QUI ECRIT UN OCTET EN
384	WTRMV1	SEC	459	LSR	DOUBLE
385		SBC \$01			CODE LES INFO. ADR. EN BITS
386		BNE WAITARMOV			PAIRS ET
		SOIT TOUJOURS A LA FIN ENVIRON			IMPAIRS, ET LES ECRIT TOUT LES
		100 µSEC			32 µSEC
387		RTS	460	STA WRLTCH,X	WRITE LOAD
388			461	CMP RDLTCH,X	WRITE BYTE
389			462	PLA	
390			463	NOP	UN NOP PREND 2 CYCLES
391		* WRTFORM: ECRIT LE CHAMP ADRESSE	464	NOP	DONC ON ATTEND 6 CYCLES...
392		* PENDANT L'INITIALISATION.	465	NOP	
393			466	ORA \$AA	\$AA = #10101010
394			467	WNIBLA	
395		ORG \$BC56	468	WNIBLB	
396		OBJ \$BC56	469	PHA	
397			470	PLA	
398			471	STA WRLTCH,X	ECRIRE LE DEUXIEME OCTET
399	WRTFORM	SEC	472	CMP RDLTCH,X	
400		LDA WRLTCH,X	473	RTS	
		TESTE S'IL Y A PROTECTION A			
		L'ECRITURE			
401		LDA RDMODE,X			
402	BMI WRIT4	IL Y EN A UNE, ALORS ARRETE			
		L'OPERATION			
403		DEBUT DE L'AUTO-			

Suite de RWTS page 26 =>



OFFRES SPECIALES BOUTIQUE IEF

Pour les LECTEURS de POM'S

EXTENSION MAC

Extension **128 K** à **512 K** pour **MAC**

Garantie 1 an I.E.F.

Prix spécial lecteur POM'S 3 362 Frs H.T

3 990 Frs T.T.C

(Nous consulter pour extensions supérieures)

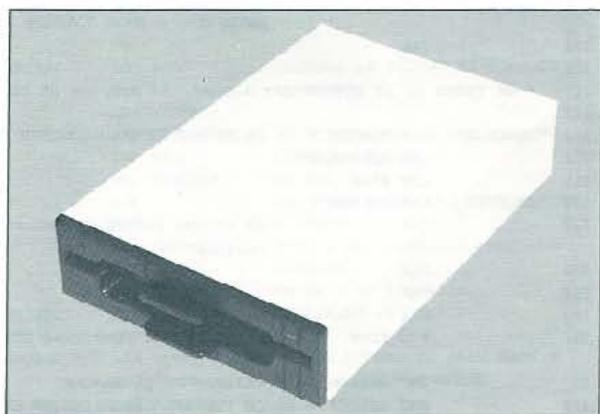


FLOPPY DISK

5" 1/4 compatible Apple IIe et IIc

CHINON

- 48 I.P.I
- 40 pistes
- 143 Ko sous DOS 3.3
- 160 Ko sous DOS spécial
- ultra silencieux
- détection de piste 0 par photo détecteur
- vitesse ultra stable par moteur à entraînement direct



DRIVE seul : 990 Frs H.T

1 174 Frs T.T.C

DRIVE + câble : 1 080 Frs H.T

1 280 Frs T.T.C

DRIVE + câble + boîtier : 1 172 Frs H.T

1 390 Frs T.T.C

(prix par quantité sur demande)

1/2 hauteur • haute fiabilité • garantie 1 an

Ce lecteur de disquette a été homologué par la FRAMIF, l'Aérospatiale, le club Thomson, etc...

PROMOS : (Urgent quantité limitée)

- Carte 80 colonnes étendue **990** Frs T.T.C
- Disquettes 5"1/4 **9,90** H.T par boîte de 10 (**11,75** Frs T.T.C)
- Moniteurs 12" haute résolution vert **990** Frs T.T.C
- Promo IIc Noel : **Apple IIc** + Moniteur + Souris + Logiciel : **9 990** T.T.C
- Promo MAC Noel : **MAC** étendu à 512 K : **19 990** Frs T.T.C

BOUTIQUE I.E.F. : 403, rue de Vaugirard (porte de Versailles) 75015 PARIS Tél. : 48.28.06.01

Nom: Prénom: Tél:

Adresse:

Société: Profession:

Je passe commande de :

Extension MAC à 3 990 Frs T.T.C PROMO

Floppy Apple modèle

Je joins un chèque d'acompte de 20% soit :Frs

RWTS 2

(Assembleur BigMac)

```

1
2 *****
3 *
4 *          DISK II
5 *  READ/WRITE TRACK-SECTOR
6 *  ($BD00.BEAE)
7 *
8 *  © PAR APPLE COMPUTER
9 *
10 *  DESASSEMBLE PAR P. NEVEU
11 *
12 *****
13
14
15
16          ORG $DD00
17          OBJ $BD00
18
19 *-----*
20 *
21 *  LABELS
22 *
23 *-----*
24
25 MOTOROFF EQU $C088      ETEIND LE MOTEUR
26 MOTORON  EQU $C089      ALLUME LE MOTEUR
27 DRV0EN   EQU $C08A      BRANCHE LE DRIVE 1
28 DRV1EN   EQU $C08B      DRIVE 2
29 RDLTCH   EQU $C08C      SWITCH DE LECTURE DATA
30 RDLTCH   EQU $C08D      SWITCH D'ECRITURE DATA
31 RDMODE   EQU $C08E      SWITCH POUR MODE LECTURE
32 WRMODE   EQU $C08F      ECRITURE
33 PHSOFF   EQU $C080      ZONE ALLUMANT OU ETEIGNANT LES 4
                          PHASES
34 *
35          ( $C080.C087 )
36 PRENIBL  EQU $B800      NIBBLELIZE POUR ECRIRE APRES.
37 WRITE    EQU $B82A      ECRIT LES BUFFERS PRIMAIRE +
                          SECONDAIRE
38 POSTNIBL EQU $B8C2      DECODE 342 NIBBLES EN 256 OCTETS
39 READ     EQU $B8DC      LIRE UN SECTEUR DU DISK ->NIBBLE
                          BUFFER
40 RDADR    EQU $B944      LIRE LE CHAMP ADRESSE
41 SEEKABS  EQU $B9A0      TETE DE LECTURE SUR LA PISTE
                          DESIREE
42 WAITARMOV EQU $BA00      ATTENTE POUR MOUVEMENTS DU BRAS
43 DSKFORM  EQU $BEAF      ROUTINE DE FORMATAGE
44 DRV0TRK  EQU $0478      TOUT CELA SE TROUVE CACHE DANS L
45 DRV1TRK  EQU $04F8      TROUS DE LA PAGE TEXT
46 SLOT     EQU $05F8      LE NUMERO DE SLOT
47 CURTRK   EQU $0478      LE NUMERO DE LE PISTE ACTUELLE
48 SEEKCNT  EQU $06F8
49 RETRYCNT EQU $0578      LE COMPTEUR D'ESSAIS
50
51 IOBPL    EQU $48        L'ADRESSE DE LA TABLE IOB
52 MONTIME  EQU $16
53 IOBPH    EQU IOBPL+1
54 PTRSDEST EQU $3C
55 DEVCTBL  EQU PTRSDEST
56 CSUM     EQU $2C
57 SECT     EQU CSUM+1     LE NUMERO DE SECTEUR
58 TRKN     EQU $2A        PISTE DE DESTINATION
59 DRIVNO   EQU $35        LE NUMERO DE DRIVE
60 TRACK    EQU SECT+1     LE NUMERO DE LA PISTE
61 VOLUME   EQU TRACK+1    LE NUMERO DE VOLUME DU DISK
62 COMPTEUR EQU $26        POUR LE BUFFER SECONDAIRE
63 IBERR    EQU $40        ERR! UNE CHOSE ANORMALE S'EST
                          PRODUITE
64 IBVMM    EQU $20        ERR! LES VOLUMES LUS / VOULUS
                          DIFFERENT
65 IBWPER   EQU $10        ERR! DISK PROTEGE CONTRE L'ECRITU
66
67
68 *-----*
69 *-----*
70
71          STY IOBPL      AVANT D'ENTRER, A&Y POINTENT SUR
                          L'IOB
72          STA IOBPH

```

```

73          LDY #$02
74          STY SEEKCNT
75          LDY #$04
76          STY $04F8
77          LDY #1          CHARGE LE NUMERO DE SLOT
78          LDA (IOBPL),Y
79          TAX
80          LDY #$0F        CHARGE LE NUMERO DU PRECEDENT
                          SLOT, COMPARE
81          CMP (IOBPL),Y
82          BEQ SAMESLOT    C'EST LE MEME, PAS DE PROBLEME
83
84 * ON UTILISE UN NOUVEAU SLOT.
85 * ATTENDRE L'ARRET DU DRIVE.
86 * POUR LE SAVOIR, ON LIT LES
87 * DATAS DU DISK. ILS DOIVENT ETRE
88 * LES MEME PENDANT AU MOINS 9
89 * MICRO-SECONDES
90
91          TXA          SAUVE LE NOUVEAU NUMERO DE SLOT
92          PHA
93          LDA (IOBPL),Y  CHARGE LE 'VIEUX'
94          TAX
95          PLA
96          PHA
97          STA (IOBPL),Y SAUVE LE NOUVEAU
98          LDA RDMODE,X   METS-TOI EN MODE DE LECTURE
99          LDY #$08        LES DATAS DOIVENT RESTER STABLES
100         LDA RDLTCH,X   PENDANT 96 µsec
101         NOTSURE        CMP RDLTCH,X   LES DONNEES CHANGENT ?
102         BNE STILLON    OUI...
103         DEY
104         BNE NOTSURE    STABLE DEPUIS SUFFISAMMENT DE
                          TEMPS ?
105
106 * LE PRECEDENT DRIVE EST ETEINT MAINTENANT
107
108         PLA          REPRENDRE LE NOUVEAU NUMERO DE
                          DRIVE
109         TAX
110
111 * ON TESTE SI LE MOTEUR EST ALLUME, SI NON, ON LE DEMARRE
112
113         SAMESLOT      LDA RDMODE,X   ON SE MET EN MODE LECTURE
114         LDA RDLTCH,X
115         LDY #$08
116         SSSLOT1      LDA RDLTCH,X
117         PHA          ON ATTEND ENCORE UN PEU AVANT DE
                          RELIRE
118         PLA
119         PHA
120         PLA
121         STX SLOT      DELAI, ET ÇA PEUT ETRE UTILE PLUS
                          TARD
122         CMP RDLTCH,X  VERIFIE SI ÇA MARCHE
123         BNE SSSLOT2   ÇA TOURNE, LES DATAS ON CHANGE!
124         DEY          CONTINUE A ATTENDRE QUE ÇA CHANGE
125         BNE SSSLOT1   SI CE N'EST PAS FINI
126         SSSLOT2      PHF          SAUVE LE RESULTAT DU TEST
127         LDA MOTORON,X ALLUME LE MOTEUR
128         LDY #6        COPIE TOUS LES POINTEURS
129         PTRMOV       LDA (IOBPL),Y
130         STA PTRSDEST-6,Y
131         INY
132         CPY #$0A      ILS SONT TOUS COPIES ?
133         BNE PTRMOV
134         LDY #$03
135         LDA (PTRSDEST),Y
136         STA $47
137         LDY #2        MAINTENANT, AU TOUR DES PARAMETRES
138         LDA (IOBPL),Y DRIVE 1 OU 2 ?
139         LDY #$10      C'EST LE MEME DRIVE QUE CELUI
                          UTILISE
140         CMP (IOBPL),Y AUPARAVANT ?
141         BEQ OK        OUI, PAS LA PEINE D'ATTENDRE LE
                          MOTEUR
142         STA (IOBPL),Y MAINTENANT, ON UTILISE CE DRIVE
143         PLP          SIGNALE QU'IL ETAIT ETEINT (TEST)
144         LDY #$00
145         PHF
146         RCR          CK
147         BCC OK1       C=0 : DRIVE 1 UTILISE AVANT
148         LDA DRV0EN,X  ENGAGE LE DRIVE 1
149         BCS DRVSEL    C=1 : DRIVE 2 UTILISE AVANT

```

150	OK1	LDA DRV1EN, X	ENGAGE LE DRIVE 2	229	* PISTE.		
151	DRVSEL	ROR DRV1NO	SAUVE LE NUMERO DE DRIVE UTILISE DANS C	230			
152		PLP		231	LDA CURTRK	SAUVE LA PISTE DE DESTINATION	
153		PHP		232	PHA		
154		BNE DRVSEL2		233	TYA		
155				234	JSR SETTRK		
156				235	PLA		
157		LDY #7	BOUCLE D'ATTENTE	236	DEC \$04F8		
158	DRVSEL1	JSR WAITARMOV		237	BNE GOCAL	ON VA RECALIBRE	
159		DEY		238	BEQ TRYADR3	SINON, ON VA TOUJOURS ICI	
160		BNE DRVSEL1		239	DRVERR	ON RETIRE LA PISTE ACTUELLE	
161		LDX \$05F8		240	LDA #IBDERR	ERREUR !	
162				241	JMPTO1		
163	DRVSEL2	LDY #4	CHARGE LA PISTE	242	JMP HNDLERR		
164		LDA (IOBPL), Y		243	GALLDONE	BEQ ALLDONE	
165		JSR MYSEEK	ET VAS-Y	244	FORMDSK	JMP DSKFORM	
166				245			
167		PLP	LE MOTEUR ETAIT ALLUME ?	246		* LE DRIVE EST SUR LA BONNE PISTE, VERIFIE LE VOLUME	
168		BNE TRYTRK	SI OUI, NE PAS ATTENDRE	247			
169		LDY \$47		248	RTRRK	LDY #3	C'EST UN DISK ACCEPTABLE ?
170		BPL TRYTRK		249		LDA (IOBPL), Y	CHARGE LE NUMERO DE VOLUME VOULU
171				250		PHA	SAUVE-LE
172			* LE MOTEUR ETAIT 'OFF', ATTENDRE QU'IL PRNNE DE LA VITESSE	251		LDA VOLUME	CHARGE LE VOLUME ACTUEL
173				252		LDY #50E	ET SAUVE LE...
174	MOTOF	LDY #512	DELAI DE 100 MICROSECONDE A CHAQUE FOIS	253		STA (IOBPL), Y	
175	CONWAIT	DEY		254		PLA	REPRENDRE LE VOLUME ATTENDU
176		BNE CONWAIT		255		BEQ CORRECTVOL	TOUS LES VOLUMES SONT ACCEPTE
177		INC MONTIME		256		CMP VOLUME	
178		BNE MOTOF		257		BEQ CORRECTVOL	C'ETAIT LE BON VOLUME
179		INC MONTIME+1		258		LDA #IBVME	CHARGE LE CODE DE L'ERREUR
180		BNE MOTOF		259		BNE JMPTO1	TOUJOURS PRIS
181				260	CORRECTVOL	LDY #5	VERIFIE SI C'EST LE BON SECTEUR
182			* LE DISK EST A LA BONNE VITESSE,	261		LDA (IOBPL), Y	
183			* ON PEUT LIRE...	262		TAY	
184			* SI CE N'EST PAS LA COMMANDE DE	263		LDA \$BF8, Y	
185			* FORMATAGE, LOCALISER LE SECTEUR	264		CMP \$2D	
186			* CORRECT POUR L'OPERATION	265		BNE TRYADR2	C'EST PAS CA !
187				266			
188	TRYTRK	LDY #50C	PRENDRE LE NUMERO DE CODE DE LA COMMANDE	267	* CORRECTSECT:		
189		LDA (IOBPL), Y		268	PLP		
190		BEQ GALLDONE	SI C'EST ZERO, C'EST TERMINE...	269	BCC WRIT	C=1 : LIRE, C=0 ECRIRE	
191		CMP #504	FORMATE LE DISK ?	270	JSR READ	ALORS VA DONC LIRE...	
192		BEQ FORMDSK	EH OUI !	271	PHP	SAUVE LE STATUS DE LA LECTURE	
193		ROR	C=1 POUR LIRE, C=0 POUR ECRIRE	272	BCS TRYADR2	MAUVAISE LECTURE	
194		PHP	A SAUVER	273	PLP		
195		BCS TRYTRK2	POUR L'ECRITURE, IL FAUT DES NIBBLES.	274	LDX #0	ON VA DECODER TOUS LES NIBBLE POUR	
196		JSR PRENIBL	ON VA DONC EN FAIRE...	275	STX COMPTEUR	AVOIR DE BEAUX OCTETS UTILISABLES	
197	TRYTRK2	LDY #530	SEULEMENT 48 ESSAIS	276	JSR POSTNIBL		
198		STY RTRRYCNT		277	LDX SLOT	C'EST QUEL SLOT AU FAIT ?	
199	TRYADR	LDX SLOT	MET LE NUMERO DE SLOT DANS X	278	ALLDONE	CLC	
200		JSR ROADR	LIRE LE CHAMP ADRESSE	279	HEX 24	AVEC LE PROCHAIN OCTET CA FAIT UN 'BIT'	
201		BCC RDRIGHT	ÇA A MARCHE !	280	HNDLERR	SEC	INDIQUE UNE ERREUR
202	TRYADR2	DEC RETRYCNT	ENCORE UNE ERREUR !	281		LDY #50D	DONNE LUI LE NUMERO D'ERREUR
203		BPL TRYADR	HMM ! ÇA PASSE POUR CETTE FOIS...	282		STA (IOBPL), Y	
204	TRYADR3	LDA CURTRK		283		LDA MOTOROFF, X	ARRETE LE MOTEUR...
205		PHA	SAUVE LA PISTE QU'ON VEUT	284		KIS	
206		LDA #560	ON RE-CALIBRE ENCORE !	285	WRIT	JSR WRITE	VA ECRIRE LES NIBBLES MAINTENANT
207		JSR SETTRK		286		BCC ALLDONE	PAS D'ERREUR.
208		DEC SEEKCNT		287		LDA #TRWPER	ERRREUR ! HORREUR !
209		BEQ DRVERR		288		BCS HNDLERR	
210		LDA #4		289			
211		STA \$04F8		290			* C'EST LA ROUTINE QUI CHERCHE LA PISTE N DANS LE SLOT X/16
212		LDA #500	VA SUR LA PISTE 0	291			* IF DRV1NO<0 THEN DRIVE 0
213		JSR MYSEEK		292			* IF DRV1NO>0 THEN DRIVE 1
214		PLA		293			
215	GOCAL	JSR MYSEEK	ET CETTE FOIS-CI VA A LA PISTE CORRECTE	294	MYSEEK	PIA	
216		JMP TRYTRK2		295		LDY #501	C'EST UN DISK A 2 PHASES ?
217				296		LDA (DEVCTBL), Y	
218			* LE CHAMP D'ADRESSE EST BIEN LU	297		ROR	CARRY = NOMBRE DE PHASES
219			* S'ASSURER QUE C'EST LA PISTE,	298		PIA	
220			* SECTEUR ET LE VOLUME VOULU.	299		BCC SEEK	1 PHASE PAR PISTE !
221				300		ASL	
222	RDRIGHT	LDY TRACK	ON EST A LA BONNE PISTE ?	301		JSR SEEK	
223		CPY CURTRK		302		LSR CURTRK	
224		BEQ RTRRK	SI OUI, C'EST BIEN	303		RTS	
225				304	SEEK	STA TRKN	SAUVE LA PISTE DE DESTINATION (*2)
226			* LE DRIVE ETAIT SUR UNE PISTE	305		JSR XTOY	MET Y - NUMERO DE SLOT
227			* DIFFERENTE. ESSAYE DE	306		LDA DRV0TRK, Y	
228			* RECALIBRE A PARTIR DE CETTE	307		BIT DRV1NO	
				308		BMI WASDO	SI MOINS, DRIVE 1
				309		LDA DRV1TRK, Y	
				310	WASDO	STA CURTRK	C'EST OU ON SE TROUVE
				311		LDA TRKN	ET ÇA, OU ON VA

```

312 BIT DRIVNO
313 BMI ISDRVO
314 STA DRV1TRK, Y
315 BPL GUSEEK TOUJOURS PRIS
316 ISDRVO STA DRV0TRK, Y
317 GUSEEK JMP SEEKABS REMUES-TOI
318 XTOY TXA TRANSFERE X/16 DANS Y
319 LSR
320 LSR
321 LSR
322 LSR
323 TAY
324 RTS
325

```

```

326 SETTRK PHA
327 LDY #02 CHARGE LE NUMERO DE DRIVE
328 LDA (IOBPL), Y
329 ROR MIS DANS CARRY
330 ROR DRIVNO DANS DRIVNO
331 JSR XTOY
332 PLA
333 ASL
334 BIT DRIVNO
335 HMI UNDRVO
336 STA DRV1TRK, Y
337 BPL SETRTS
338 ONDRVO STA DRV0TRK, Y
339 SETRTS RTS

```

RWTS 3 (Assembleur BigMac)

```

1
2 *****
3 *
4 *
5 * DISK II
6 * FORMATEUR SEIZE SECTEURS
7 * ($BEAF.BFA6)
8 *
9 *
10 * © PAR APPLE COMPUTER.
11 *
12 * DESASSEMBLE PAR P. NEVEU
13 *
14 *****
15
16
17
18 URG $BEAF
19 OBJ $8000
20
21 *-----*
22 *
23 * LABELS
24 *
25 *-----*
26
27 L2D EQU $2D
28 BUFPTR EQU $3E POINTE SUR LA PAGE DE BUFFER DE
TRAVAIL
29 SECTNO EQU $3F NUMERO DE SECTEUR
30 VOL EQU $41 NUMERO DE VOLUME
31 TRKNO EQU $44 NUMERO DE PISTE
32 SYNCOUNT EQU $45
33 IOBPL EQU $48 ADRESSE DE LA TABLE IOB
34
35 RETRYCNT EQU $0578 COMPTEUR D'ESSAIS
36 WRITE EQU $B82A ECRIRE LES NIBBLES DES BUFFERS
37 READ EQU $B8DC LIRE UN SECTEUR ET STOCKE LES
NTRILES
38 RDADR EQU $B944 LIT LE CHAMP ADRESSE
39
40 * LE NIBBLE BUFFER: $BB00.BC55
41
42 NIBLBUF EQU $BB00 ADRESSE DE DEBUT DU BUFFER PRIM
43 NIBLBUF1 EQU $BBFF
44 NIBLBUF2 EQU $BC00 ADRESSE DE DEBUT DU BUFFER
SECONDAIRE
45 WRTFORM EQU $BC56 CHAMP ADRESSE PENDANT
L'INITIALISATION
46 MYSEEK EQU $BE5A CHERCHE LA PISTE
47 SETTRK EQU $BE95
48
49 MOTOROFF EQU $C088 ETEINT LE MOTEUR
50
51
52 *-----*
53 *-----*
54
55 DSKFORM LDY #03 PREND LE VOLUME DESIRE
56 LDA (IOBPL), Y
57 STA VOL STOCKE-LE ICI

```

```

58 LDA #0AA
59 STA BUFPTR
60
61 LDY #56 NETTOIE LE BUFFER SECONDAIRE
D'ARORD
62 LDA #00 ON COMMENCERA PAR LA PISTE 0
63 STA TRKNO
64 CLNIBUF STA NIBLBUF1, Y REMPLIR DE 00...
65 DEY DE HAUT EN BAS POUR LE SECOND
66 BNE CLNIBUF PASSE AU PROCHAIN...
67 CLNIBUF1 STA NIBLBUF, Y PUIS FAIT LE PRIMAIRE
68 DEY EGALEMENT...
69 BNE CLNIBUF1 JUSQU'A CE QUE ÇA SOIT TERMINE.
70
71 LDA #50 $50 = 80
72 JSR SETTRK
73 LDA #28 $28 = 40, NOMBRE DE SYNC.BYTES
74 STA SYNCOUNT
75
76 * VA CHERCHER LA PISTE DESIREE
77
78 TRKFORM LDA TRKNO PRENDRE LE NUMERO DE LA PISTE
DESIREE
79 JSR MYSEEK SE METTRE AU DESSUS
80 JSR TRKWRT VA FORMATER LA PISTE EN QUESTION
81 LDA #08 CHARGE UN CODE D'ERREUR AU CAS
OU...
82 BCS ERROR S'IL Y A EU UNE ERREUR (C-1)
83 LDA #30 48 ESSAIS SONT PERMIS
84 STA RETRYCNT SE LE RAPPELER !
85 LBEE5 SEC C-1 AU CAS OU ON NE POURRAIT
CONTINUER
86 DEC RETRYCNT TENTE DE RE-ESSAYER
87 BEQ ERROR MAIS C'EN EST TROP
88 JSR RWADR SINON, LIT LE CHAMP D'ADRESSE
89 BCS LBEE5 RE-ESSAYER SI C'EST RATE
90 LDA L2D
91 BNE LBEE5 ERREUR ?!
92 JSR READ PUIS LIT LE RESTE DES DATAS
93 BCS LBEE5 SI C'EST RATE
94 INC TRKNO PASSE A LA PROCHAINE PISTE
95 LDA TRKNO
96 CMP #23 34 PISTES DEJA ?
97 RCC TRKFORM NON, ON CONTINUE
98 CLC SI, ALORS LE DISK EST FINI, SANS
ERREUR
99 BCC DSKDONE TJS PRIS
100 ERROR LDY #0D MET LE CODE D'ERREUR
101 STA (IOBPL), Y DANS LA TABLE IOB POUR ETUDE
ULTERIEURE
102 SEC ET SIGNALA LA EN METTANT C=1
103 DSKDONE LDA MOTOROFF, X ETEINT LE MOTEUR
104 RTS ET RETOURNER D'OU ON VIENT...
105
106
107 TRKWRT LDA #00 COMMENCE AU 1ER SECTEUR DE LA PISTE
108 STA SECTNO L'ENREGISTRER
109 LDY #80 128 SELF.SYNC A ECRIRE
110 BNE LBF17 TJS PRIS
111 LBF15 LDY SYNCOUNT
112 LBF17 JSR WRTFORM VA ECRIRE LE CHAMP D'ADRESSE
113 BCS LBF87 ERREUR !!
114 JSR WRITE VA ECRIRE LE CONTENU DES BUFFERS A
NIB.
115 BCS LBF87 HORREUR !!
116 INC SECTNO PROCHAIN SECTEUR

```

117	LDA SECTNO	ON EN EST OU EXACTEMENT ?	163	BNE VRFERRI		
118	CMP #510	16 SECTEURS DEJA ?	164	JSR READ	ET VA LIRE LE CHAMP DATA	
119	BCC LBF15	PAS ENCORE, ON CONTINUE	165	BCC TRKWR	IL N'Y A PAS D'ERREUR, SAUTE...	
120			166	VRFERRI	DEC RETRYCNT	
121	LDY #50F	IL Y A 16 SECTEURS A MARQUER	167		BNE LBF71	ON PEUT RE-ESSAYER
122	STY SECTNO		168		SEC	PLUS D'ESSAI A FAIRE, C'EST RATE
123	LDA #530	48 ESSAIS MAXIMUM SONT AUTORISES	169	LBF97	RTS	ALORS RENTRE A LA MAISON
124	STA RETRYCNT	STOCHE-LE POUR NE PAS L'OUBLIER	170			
125	LBF32	STA CARTE, Y	171			* ROUTINE QUI MARQUE LA CARTE DES
126	DEY	16 EN TOUT	172			* SECTEURS INITIALISES LORSQU'UN
127	BPL LBF32	PAS UN DE MOINS !	173			* SECTEUR EST VERIFIE
128			174			
129	LDY SYNCOUNT	ATTENDRE SELON SYNCOUNT	175	SCTMAP	LDY L2D	
130	LBF3A	JSR LBF97	176		LDA CARTE, Y	CHARGE POUR VOIR...
131		JSR LBF97	177		BMI VRFERR	IL Y A ERREUR, C'EST NEGATIF !
132		JSR LBF87	178		LDA #5FF	C'EST BON, ON VA Y METTRE 5FF
133		PHA	179		STA CARTE, Y	VOILA, C'EST FAIT
134		PLA	180		DEC SECTNO	AU PROCHAIN SECTEUR
135		MCP	181		BPL VRFYTRK	ET VERIFIE LES TOUS
136		DEY	182		LDA TRKNO	ON EN EST A QUELLE PISTE ?
137		BNE LBF3A	183		BNE LBF'A6	PAS A LA DERNIERE EN TOUT CAS
			184		LDA SYNCOUNT	
138			185		CMP #510	
139		JSR RDADR	186		BCC LBF97	
140		RCS LBF71	187		DEC SYNCOUNT	SI SYNC.COUNT > 16
141		LDA L2D	188		DEC SYNCOUNT	
			189	LBF'A6	CLC	C'EST FINI, ET SANS ERREUR
142		BEQ VERIFY	190		RTS	
143		LDA #510	191			
144		CMP SYNCOUNT	192			* CETTE CARTE COMMENCE EN \$BFA8
145		LDA SYNCOUNT	193			* ET CONTIENT LES SECTEURS
146		SBC #501	194			* INITIALISES:
147		STA SYNCOUNT	195			* \$30 AVANT, 5FF APRES.
147		CMP #505	196			* (\$BFA8.BFB7)
149		BCS LBF71	197			
150		SBC	198	CARTE	EOU *	
151		RTS	199			
152			200		LST OFF	
153	VRFYTRK	JSR RDAUK	201			
154		BCS VRFERR	202			*****
155	VERIFY	JSR READ	203	*		*
156		BCC SCTMAP	204	*	SOURCES:	*
157	VRFERR	DEC RETRYCNT	205	*		*
157		BNE VRFYTRK	206	*	-BENEATH APPLE DOS	*
159	LBF71	JSR RDADR	207	*	-POM'S 9	*
160		BCS VRFERRI	208	*	-CALL APPLE : ALL ABOUT DOS	*
161		LDA L2D	209	*		*
162		CMP #50F	210			*****

*Vous avez un Apple IIe avec Chat Mauve ou un IIc ?
Vous disposez de Pascal 1.2 ?*

Profitez de l'interpréteur

COGO

Par Nicolas Montsarrat

Il s'agit d'un système graphique double-haute résolution écrit en Pascal. COGO vous permet de manipuler des graphiques grâce à un langage de description des objets - points, angles- et à l'emploi de fonctions primitives de manipulation très puissantes : cercle, tangente, intersections, parallèles, etc. Il est ainsi possible de tracer des grilles, des cercles, des segments de droite, des tangentes communes à deux cercles, de calculer des distances, des angles...

L'éditeur permet une saisie rapide du langage. Une instruction COGO peut-être exécutée dès la saisie pour faciliter la mise au point, ou au sein d'un programme.

Ce programme, destiné à résoudre des problèmes de géométrie plane, comporte des instructions de stockage sur fichier afin de permettre la reprise d'un calcul.

NB : Sur l'Apple IIc, l'affichage se fait en simple haute résolution.

150,00 F TTC, franco
Bon de commande page 74

Ce programme vous permet de décrypter des secteurs codés. Il contient différents algorithmes qui ont chacun pour fonction, d'une manière différente, d'effectuer le décodage d'informations cryptées. Il vous offre ainsi la possibilité de voir afficher en clair du texte codé mémorisé à un emplacement donné. Ceci est particulièrement utile, par exemple pour voir afficher les textes de nombreux jeux d'aventure, dont les réponses sont la plupart du temps cryptées par les auteurs du logiciel.

Décodeur

Paul Fransceschi

Attention : cette fonction ne vous est procurée que pour vous permettre de profiter au maximum de vos logiciels d'aventure, en permettant d'aller plus avant grâce à l'aide fournie par le décodage. Au lieu d'en rester aux trois premières images du jeu, vous pouvez aller beaucoup plus loin et profiter bien plus pleinement de votre logiciel d'aventure. En aucun cas cependant, vous ne pouvez utiliser cette capacité de décodage en portant atteinte aux droits des auteurs du logiciel que vous êtes parvenu à décrypter.

Il existe bien entendu d'autres utilisations possibles de ce logiciel dont le mode précédent ne constitue qu'un exemple : il vous est ainsi loisible d'appliquer des techniques de décodage à n'importe quel texte, qu'il s'agisse de

fichiers, de programmes, ou d'informations quelconques. Vous pouvez également vous livrer au plaisir du décodage, en tant qu'exercice intellectuel. D'autre part, le programme vous permet également d'effectuer des vérifications sur des informations que vous avez préalablement codées, et de vous assurer que le cryptage est correct.

Une fonction particulière permet par ailleurs de voir afficher très rapidement la totalité des caractères d'un secteur, sur l'écran de l'Apple; il est ainsi possible d'obtenir une vue d'ensemble de ce qui se trouve sur la totalité de la disquette; ceci vous permet notamment de déterminer à quels emplacements se trouvent les informations cryptées et celles qui ne le sont pas.

Programme DECR.SOURCE (Assembleur Lisa 2.5)

NDLR: les numéros de ligne non affectés correspondent à des lignes vides ("44 ;", " par exemple).

```

1      NLS
2  WNDLFT  EPZ $20
3  WNDWTH  EPZ WNDLFT+$1
4  WNDTOP  EPZ WNDWTH+$1
5  WNDBTM  EPZ WNDTOP+$1
6  CH      EPZ $24
7  CV      EPZ CH+$1
8  CKSW    RPZ $38
10  SPDRYT RPZ SP1
11  WARMST EQU $3D0
12  COLDST EQU $3D3
13  INTDOS EQU $3EA
14  SOFTEV EQU $3F2

```

```

15  IRQLOC EQU $3FB
16  KBD     EQU $C000
17  KBDSTRB EQU $C010
18  SPKR    EQU $C030
19  TXTCLR  EQU $C050
20  TXTSET  EQU TXTCLR+$1
21  MIXCLR  EQU TXTSET+$1
22  LOWSCR  EQU MIXCLR+$1
23  MISCR   EQU LOWSCR+$1
24  LORS    EQU MISCR+$1
25  HIRSR   EQU LORS+$1
26  STROUT  EQU $DR3A
27  RND     EQU $EFAE
28  PRNTYX  EQU $F940
29  PRNTAX  EQU $F941
30  PRBLK2  EQU $F94A
31  BASCALC EQU $FBC1
32  BS      EQU $FC10
33  VS      EQU $FC1A
34  VTAB    EQU $FC22
35  HOME    EQU $PC58
36  LF      EQU $PC66
37  RDKEY   EQU $FD0C
38  KEYIN   EQU $FD1B
39  PRBYTE  EQU $FDDA
40  COUT     EQU $FDEE

```

Mode d'emploi

Au début, vous choisissez une piste et un secteur à décrypter; lorsque cette sélection est faite, vous entrez immédiatement dans l'écran de décodage, qui offre une vision complète des 256 caractères présents dans le secteur choisi.

Note : si le code du caractère est celui d'un caractère de contrôle, un point est affiché à la place du caractère.

A droite et en haut du texte apparaît le filtre, élément fondamental du décodage que vous allez ensuite appliquer au texte, et qui se compose de trois parties : octet 1, octet 2 et octet 3.

En bas et à droite se trouvent deux mémoires, MEM1 et MEM2, qui seront ensuite utilisées par certains algorithmes.

En bas et à gauche de l'écran apparaît la commande, en caractères inversés. Vous sélectionnez les commandes à l'aide des touches "flèche à droite", "flèche à gauche", et "Return".

Faites votre choix à l'aide des deux flèches, et validez la commande choisie avec un "Return".

```

41  SETINV  EQU $FE80
42  SETNORM EQU $FE84
43  OUTPORT EQU $FE95
46  ;
47  BELL    EQU $87
48  LARROW  EQU $88
49  RETURN  EQU $8D
50  RARROW  EQU $95
51  ESC     EQU $9B
52  CTRLZ   EQU $9A
55  ;
56  ORA     EQU $09
57  EOR     EQU $09
58  AND     EQU $29
59  ASL     EQU $0A
60  LSR     EQU $04E
62  ;
63  ;
64  INTR0   JSR INITVECT
65  ;
66  ;
67  ;
68  ;
69  ;
70  ;
71  ;

```

Les différentes fonctions

Pour décrypter, l'outil dont vous devrez user judicieusement est le "filtre". Il faut spécifier certaines valeurs dans les trois octets qui le composent; dans certains cas, ceci est cependant réalisé directement par le programme; aucune connaissance du langage machine n'est requise pour l'utilisation des fonctions principales. Certaines fonctions, lorsqu'elles sont sélectionnées, agissent directement sur le filtre, et la modification effectuée sur ce dernier est affichée instantanément à l'écran.

Ainsi, le "ou logique", le "et logique" et le "ou exclusif", parmi les commandes, agissent directement sur le filtre : le code opération en langage machine de l'opération choisie s'inscrit dans l'octet 1 du filtre.

Pour agir directement sur le filtre, vous disposez de six fonctions accessibles par les commandes; en général, vous n'agirez directement que sur l'octet 2 du filtre; la modification des octets 1 et 3 du filtre est dangereuse et ne vous sera utile que si vous avez des connaissances suffisantes en langage machine.

Voici les six commandes qui agissent directement sur le filtre :

- Incrémenter octet 1 : ajoute 1 en hexadécimal à l'octet 1 du filtre;

- Décrémenter octet 1 : enlève 1 en hexadécimal à l'octet 1 du filtre;
- Incrémenter octet 2 : ajoute 1 à l'octet 2 du filtre;
- Décrémenter octet 2 : enlève 1 à l'octet 2 du filtre;
- Incrémenter octet 3 : ajoute 1 à l'octet 3 du filtre;
- Décrémenter octet 3 : enlève 1 à l'octet 3 du filtre.

Dans tous ces cas, vous devez sélectionner la commande voulue, puis la valider avec "Return". En maintenant constamment la pression sur la touche "Return", on obtient une incrémentation ou décrémentation très rapide.

OU logique

Cet algorithme réalise un "ou logique" avec la valeur spécifiée dans l'octet 2 du filtre, pour chacun des 256 octets du secteur sélectionné. La valeur 09, qui est le code-opération du "ORA" en langage-machine, est placée dans l'octet 1 du filtre.

ET logique

Ce deuxième algorithme réalise un "et" avec la valeur spécifiée dans l'octet 2 du filtre. La valeur 29, code-opération du "AND", se trouve dans l'octet 1 du filtre.

OU exclusif

Idem. Réalise un "ou exclusif" avec la valeur placée dans l'octet 2 du filtre. Le code-opération du

"EOR", 49, est placé dans l'octet 1 du filtre.

Echange de bits

Cet autre algorithme effectue un échange entre deux bits donnés de chaque octet parmi les 256 du secteur choisi. On précise dans MEM1 et MEM2 une valeur entre 0 et 7, qui est le rang des 2 bits dont on veut effectuer la permutation. Avant d'utiliser cet algorithme, vous devez donc spécifier deux valeurs différentes, comprises entre 0 et 7, pour les deux variables utilisées par l'algorithme, MEM1 et MEM2. Pour modifier ces valeurs, utilisez les commandes suivantes :

- Incrémenter MEM1 : ajoute 1 en hexadécimal à la valeur actuelle de MEM1.
- Décrémenter MEM1 : enlève 1 à MEM1.
- Incrémenter MEM2 : ajoute 1 à MEM2.
- Décrémenter MEM2 : enlève 1 à MEM2.

Lire secteur

Cette commande permet de lire et d'afficher le contenu d'un nouveau secteur dont vous spécifiez les coordonnées. Un filtre neutre (EA EA EA) est appliqué à ce secteur, qui apparaît tel qu'il est mémorisé.

Exécution

Cette commande réalise l'affichage des 256 caractères du secteur choisi, en lui appliquant le filtre courant.

```

72      HEX 8D
73      ASC "UTILISATION D'UN FILTRE"
74      HEX 8D
75      ASC "-----"
76      HEX 8D8D8D
77      ASC "      PAR PAUL FRANCESCHI"
78      HEX 8D
79      ASC "      COPYRIGHT 1985."
80      INV "VERSION 1.1"
81      HEX 00
84 ;
85 TESTO LDA KBD
86      BPL TESTO
87      BIT KBDSTRB
88 ;
89 ECR2  JSR HOME
90      JSR PRINT
91      ASC "CE PROGRAMME VOUS
          PERMET D'AFFICHER LE"
92      HEX 8D
93      ASC "CONTENU D'UN SECTEUR
          DE MULTIPLES FA-"
94      HEX 8D
95      ASC "CONS, EN COMMUTANT A
          CHAQUE POIS UN"
96      HEX 8D

```

```

97      ASC "FILTRE, MATERIALISE
          PAR TROIS OCTETS."
98      HEX 8D
99      HEX 8D
100     ASC "VOUS POUVEZ AINSI
          VISUALISER UN SECT-"
101     HEX 8D
102     ASC "EUR AVEC UN FILTRE
          CLAIR, FONCE, OPA-"
103     HEX 8D
104     ASC "QUE OU ORANGE; VOTRE
          VISION PEUT ETRE"
105     HEX 8D
106     ASC "FLOUE, PRECISE, DE
          HAUT, DE PRES , DE "
107     HEX 8D
108     ASC "BIAIS, OU EXTRALUCIDE..."
109     HEX 8D8D8D
110     ASC "ALORS, QUEL SECTEUR
          DESIREZ-VOUS LIRE?"
111     HEX 8D8D8D
112     INV " PISTE "
113     HEX 8D8D
114     INV " SECTEUR "
115     HEX 00
117 ;

```

```

118     LDA #114
119     STA INP2CH
120     LDA #115
121     STA INP2CV
122     JSR ASCONV2
123     LDA ASCV2RES
124     STA IBTRK
125 ;
126     LDA #114
127     STA INP2CH
128     INC INP2CV
129     INC INP2CV
130     JSR ASCONV2
131     LDA ASCV2RES
132     STA IBSECT
134 ;
135     LDA #110
136     STA CH
137     LDA #122
138     STA CV
139     JSR VTAB
140     JSR PRINT
141     BLK "ESPACE POUR CONTINUER"
142     HEX 00
146 ;
147 TEST LDA KBD

```

Piste suivante

Cette option affiche les 256 caractères du secteur de la piste suivant la piste actuelle; le numéro actuel du secteur est conservé. Le filtre reste le même. Cette option permet d'aller très rapidement de piste en piste, et de passer ainsi en revue toute la disquette. En maintenant constamment le doigt sur la touche "Return", vous effectuez un parcours à grande vitesse de la totalité de la disquette.

Secteur suivant

Le secteur suivant est lu, en conservant le filtre courant. Ceci permet d'appliquer un même filtre à une série de secteurs, sans avoir de manipulation à effectuer.

La démarche à suivre pour effectuer un décodage est généralement la suivante :

- on réalise le décryptage d'un secteur précis à l'aide d'un filtre donné;
- lorsque ce filtre a fonctionné, on l'applique à tous les secteurs suivants.

Ctrl-Z

A tout moment, vous pouvez effectuer une copie sur imprimante des caractères qui sont affichés à l'écran, avant ou surtout après décodage. Combinée avec l'option "Secteur suivant", cette commande permet de réaliser des listings de secteurs décodés, de façon très rapide et commode.

Espace

En appuyant sur la barre d'espacement, une incrémentation automatique de l'octet 2 du filtre est réalisée, en même temps que le filtre nouveau est appliqué aux 256 octets du secteur choisi. Cette commande rend possible un test très rapide des différentes valeurs susceptibles d'être utilisées par les algorithmes "ou exclusif", "et logique", "ou logique". Elle permet de tester les 256 valeurs (00 à FF) que peut prendre l'octet 2 du filtre, de façon très rapide et sans manipulation.

Ctrl-Reset

Ramène au début du programme.

Pour commencer

Si vous utilisez pour la première fois ce programme, voici la manière la plus simple de procéder.

Sélectionnez une piste et un secteur au hasard et réalisez-en l'affichage.

A l'aide de la touche "flèche à droite", sélectionnez l'option "Piste suivante", et validez-la avec "Return".

Appuyez sans arrêt sur "Return" pour obtenir une vision rapide du contenu de la disquette. Votre but

est de trouver les emplacements du texte codé : vous les reconnaîtrez facilement, car le texte codé ne présente en principe jamais plus de deux caractères consécutifs identiques !

Lorsque vous avez trouvé un secteur répondant à cette définition, vous pouvez supposer que vous êtes en présence de texte crypté.

La démarche consiste alors à effectuer le décodage du secteur supposé crypté. Vous allez utiliser à cet effet tous les algorithmes.

Commencez par sélectionner le "ou logique", à l'aide de la touche flèche à gauche, et validez avec "Return"; ensuite, il vous suffit d'appuyer sur la barre d'espacement pour obtenir un test du filtre avec la variable qu'il utilise, l'octet 2. Vous démarrez avec l'octet 2 à la valeur EA; faites le test pour les 256 valeurs possibles de l'octet 2.

Si aucun texte n'est encore apparu, faites la même opération avec le "et logique", puis le "ou exclusif". Si cela ne marche toujours pas, testez avec l'algorithme d'échange de bits, en utilisant toutes les valeurs possibles.

Si vous parvenez à afficher un texte, c'est que l'algorithme a réussi; dans ce cas, revenez à la valeur précédente de l'octet 2 (car la barre d'espacement incrémente systématiquement son contenu) à l'aide de la commande "décrémenter octet 2"; placez-vous ensuite sur l'option "secteur suivant" et

```
148 BPL TEST
149 BIT KBDSTRB
150 :
151 JSR HOME
152 JSR PRINT
153 ASC " "
154 ASC "*****"
155 HEX 8D
156 ASC " "
157 ASC " * DECRYPTEUR 1.0 * "
158 HEX 8D
159 ASC " "
160 ASC "*****"
161 HEX 00
162 JSR AFFTRSC
163 JMP AFFS
164 :
165 AFFTRSC LDA #4
166 STA CV
167 JSR VTAB
168 LDA #0
169 STA CH
170 JSR PRINT
171 ASC "PISTR "
172 HEX 00
173 LDA IBTRK
```

```
174 JSR PRBYTE
175 JSR PRINT
176 ASC " SECTEUR "
177 HEX 00
178 LDA IBSECT
179 JSR PRBYTE
180 RTS
181 :
182 :
183 AFFS LDA #0
184 STA COMPT
185 STA BUF
186 LDA #560
187 STA BUF+$1
188 :
189 JSR RWTS
190 JSR AFF.256
191 :
192 :
193 LDA #133
194 STA CH
195 LDA #2
196 STA CV
197 JSR VTAB
198 JSR PRINT
199 ASC "FILTRE "
200 HEX 00
201 LDA #133
```

```
202 STA CH
203 LDA #3
204 STA CV
205 JSR VTAB
206 JSR PRINT
207 ASC "-----"
208 HEX 00
209 :
210 :
211 : INITIALISE LE FILTRE ET L'AFFICHE
212 :
213 :
214 LDA #56A
215 STA FIL1
216 STA FIL2
217 STA FIL3
218 JSR AF.FIL
219 :
220 :
221 :
222 LDA #133
223 STA CH
224 LDA #120
225 STA CV
226 JSR VTAB
227 JSR PRINT
228 ASC "M.1 M.2"
229 HEX 00
230 :
231 JSR AF.MEM
232 :
233 :
```

vous pourrez visualiser les secteurs voisins avec ce filtre efficace. A chaque affichage, vous pouvez effectuer une copie du texte décodé avec "Ctrl-Z".

Pour continuer

La liberté de manipulation du filtre qui vous est laissée vous permet de spécifier un "JSR" à un sous-programme de décodage qui vous est propre, et tiendra lieu de filtre; placez pour cela le code-opération du "JSR" dans l'octet 1 du filtre, et son adresse dans les octets 2 et 3, dans l'ordre partie basse-partie haute.

Insérez votre routine personnelle de décodage à partir de l'adresse \$2000, en veillant à restituer les registres en fin de sous-programme.

A titre d'exemple, nous avons trouvé les filtres permettant de lire les dictionnaires de **Paranoïak**, **Incredible Hulk**, **Critical Mass**. Vous comprendrez qu'il est difficile dans donner la liste dans ces colonnes.

NB : Dans tous les cas, vous avez accès au vocabulaire du jeu qui n'est généralement pas codé, grâce à l'éditeur de secteur, et il est très simple d'en obtenir une impression avec Ctrl-Z.



```

234 LDA #0
235 STA OPIND
236 STA OPCH
237 LDA #120
238 STA OPCV
239 LDA #118
240 STA OPINDMAX
241 JSR OPAFF
242 JMP OPTEST
247 ;
248 AFF.256 LDA #0
249 STA CH
250 STA COMPT
251 LDA #8
252 STA CV
253 JSR VTAB
254 LDY #0
255 AFSUIV LDA (BUF),Y
256 NOP
257 FIL1 NOP
258 FIL2 NOP
259 FIL3 NOP
260 CMP #580
261 BLT >2

```

Suite du source page 34 =>

Une nouvelle disquette Pom's :

P-Format II

Sur Apple II+ 48 Ko ou IIe
avec ImageWriter

Par J. Gouzy

Ce programme s'utilise en complément d'un éditeur de texte, AppleWriter par exemple. Les textes à imprimer sont enrichis de codes de contrôle destinés à P-Format II, puis sauvegardés sur disquette en format texte. P-Format lit ce fichier et pilote l'imprimante. De nouvelles possibilités sont alors disponibles :

Justification :

Droite, Gauche, Totale, Centrée, Page paire à droite et impaire à gauche de façon automatique. La justification n'est pas perturbée par les caractères du type é ou ô.

Polices de caractères :

Changement simplifié pour passer du é français au { américain ou ß allemand par exemple.

Style d'impression :

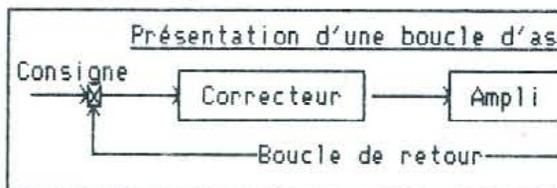
Simple ou double largeur, Gras ou non, Souligné ou non, en mode proportionnel, au sein d'une même ligne sans perte de la justification.

On peut obtenir en justification totale, des caractères larges, des caractères gras, ainsi que des caractères soulignés.

Mode Mathématique :

$$\sum_{i=1}^5 \alpha^2 F_i(x,y) = \sqrt{\cos(3.x + y)} = \frac{\int_{-1}^{\beta(x+\varepsilon y)} \frac{\partial \Gamma}{\partial t} . dt}{\lim_{\varepsilon \rightarrow 3} \Delta(x+\varepsilon, y-\varepsilon)}$$

Mode graphique:



...tabulation, entête, numérotation des pages...

P-Police II

Sur Apple IIe 128 Ko

Sur la même disquette, ce programme vous permet d'éditer en double haute résolution les polices de caractères personnalisées de l'ImageWriter.

P-Format II et P-Police II : 200,00F avec documentation
Bon de commande page 74

262	CMP #SA0	381	BNE PRNTLOOP	499	^2	JSR OPAFF
263	HGE >2	382	:	500	JMP OPTEST	
264	:AFFICHE UN POINT	383	PRNTDONE INC ADRL	501	^1	CMP #NARROW
265	:SI CARACT DE CONTROLE	384	RNE PRNDNO	502	BNE >3	LDA #0
266	:	385	INC ADRH	503	JSR OPEFF	INC OPIND
267	LDA #SAE	386	:	504	LDA OPIND	CMP OPINDMAX
268	:	387	PRNDNO LDA ADRL	505	BNE >4	LDA #0
269	^2	388	STA \$105,X	506	STA OPIND	JMP OPTEST
270	INY	389	LDA ADRH	507	LDA #0	INC FIL1
271	INC COMPT	390	STA \$106,X	508	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
272	LDA COMPT	391	:	509	CMP #SA0	RNE >6
273	CMP #132	392	PLA	510	^4	JSR AFF.256
274	RNR AFSUIV	393	TAX	511	JMP OPTEST	INC FIL2
275	LDA #0	394	PLA	512	^3	JSR AF.FIL
276	STA COMPT	395	TAY	513	BNE >5	JMP OPTEST
277	LDA #0	396	PLA	514	LDA OPIND	CMP #0
278	STA CH	397	PLP	515	CMP #0	BNE >1
279	INC CV	398	RTS	516	BNE >1	INC FIL1
280	JSR VTAB	404	:	517	INC FIL1	JSR AF.FIL
281	CPY #0	405	ASCONV PHA	518	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
282	BNE AFSUIV	406	ASL	519	JMP OPTEST	CMP #SA0
283	JSR SOUND1	407	ASL	520	^5	RNE >6
284	LDA FIL1	408	BCC >1	521	JSR AFF.256	INC FIL2
285	STA PFIL1	409	PLA	522	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
286	LDA FIL2	410	AND #50F	523	INC FIL2	CMP #CTRIZ
287	STA PFIL2	411	CLC	524	JSR AF.FIL	RNE OPTEST
288	LDA FIL3	412	ADC #59	525	JMP OPTEST	JSR PRINT256
289	STA PFIL3	413	JMP >2	526	^6	CMP #CTRIZ
290	RTS	414	^1	527	BNE OPTEST	JSR PRINT256
293	:	415	AND #50F	528	JSR PRINT256	JMP OPTEST
294	DUF EPZ \$6	416	^2	529	JMP OPTEST	CMP #1
295	COMPT BYT 0	417	RTS	530	^1	CMP #1
296	NUMERO BYT 0	419	:	531	BNE >2	DEC FIL1
297	:	420	ASCVRES BYT 0	532	DEC FIL1	JSR AF.FIL
298	SAVA BYT 0	426	:	533	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
299	SAVX BYT 0	427	ASCONV2 LDA INP2CH	534	JMP OPTEST	CMP #2
300	SAVY BYT 0	428	STA CH	535	^2	BNE >3
315	:	429	LDA INP2CV	536	INC FIL2	JSR AF.FIL
316	RWTS LDA #DEVTPC	430	STA CV	537	JMP OPTEST	CMP #3
317	STA IBDCFP	431	JSR VTAB	538	JSR AF.FIL	BNE >4
318	LDA /DEVTPC	432	JSR RDKEY	539	JMP OPTEST	DEC FIL2
319	STA IBDCFP+51	433	JSR COUT	540	^3	JSR AF.FIL
320	LDA /IOB	434	JSR ASCONV	541	CMP #3	BNE >4
321	LUX #10H	435	LDA ASCVRES	542	DEC FIL2	JSR AF.FIL
322	JSR \$309	436	ASL	543	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
323	RTS	437	ASL	544	JMP OPTEST	CMP #4
324	:	438	ASL	545	^4	BNE >5
325	IOB BYT 1,\$60	439	ASL	546	BNE >5	INC FIL3
326	IBRVN BYT 1,0	440	STA ASCV2RES	547	INC FIL3	JSR AF.FIL
327	IBTRK BYT 0	441	JSR RDKEY	548	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
328	IBSECT BYT 0	442	JSR COUT	549	JMP OPTEST	CMP #5
329	IBDCFP BYT 0,0	443	JSR ASCONV	550	^5	BNE >6
330	IBUFFP BYT 0,\$60,0,0	444	CLC	551	BNE >6	DEC FIL3
331	IBCMD BYT 1	445	LDA ASCVRES	552	DEC FIL3	JSR AF.FIL
332	IBSTATT BYT 0,0,\$60,1	446	ADC ASCV2RES	553	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
333	DEVTPC BYT 0,1,\$EF,\$D8	447	STA ASCV2RES	554	JMP OPTEST	CMP #6
335	:	448	RTS	555	^6	BNE >7
336	AF.FIL LDA #5	450	:	556	BNE >7	LDA #AND
337	STA CV	451	ASCV2RES BYT 0	557	LDA #AND	STA FIL1
338	JSR VTAB	452	INP2CH BYT 0	558	STA FIL1	LDA #SEA
339	LDA #132	453	INP2CV BYT 0	559	LDA #SEA	STA FIL3
340	STA CH	461	:	560	STA FIL3	JSR AF.FIL
341	LDA FIL1	462	OPAFF LDA OPCH	561	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
342	JSR PRBYTE	463	STA CH	562	JMP OPTEST	CMP #7
343	LDA #SA0	464	LDA OPCV	563	^7	BNE >8
344	JSR COUT	465	STA CV	564	BNE >8	LDA #ORA
345	LDA FIL2	466	JSR VTAB	565	LDA #ORA	STA FIL1
346	JSR PRBYTE	467	JSR SETINV	566	STA FIL1	LDA #SEA
347	LDA #SA0	468	LDA OPIND	567	LDA #SEA	STA FIL3
348	JSR COUT	469	LDA TABLEB,X	568	STA FIL3	JSR AF.FIL
349	LDA FIL3	470	LDA TABLEH,X	569	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
350	JSR PRBYTE	471	JSR STROUT	570	JMP OPTEST	CMP #8
351	RTS	472	JSR SETNORM	571	^8	BNE >9
353	:	473	RTS	572	BNE >9	LDA #EOR
354	ADRL EPZ \$8	475	:	573	LDA #EOR	STA FIL1
355	ADRH EPZ ADRL+1	476	OPEFF LDA OPCH	574	STA FIL1	LDA #SEA
360	:	477	STA CH	575	LDA #SEA	STA FIL3
361	PRINT PHP	478	LDA OPCV	576	STA FIL3	JSR AF.FIL
362	PHA	479	STA CV	577	JSR AF.FIL	JMP OPTEST
363	TYA	480	JSR VTAB	578	JMP OPTEST	CMP #9
364	PHA	481	LDX #120	579	^9	BNE >1
365	TXA	482	JSR PRBLK2	580	BNE >1	LDA #S20
366	PHA	483	RTS	581	LDA #S20	STA FIL1
367	:	485	:	582	STA FIL1	LDA #ECH2BITS
368	TSX	486	OPTEST LDA KBD	583	LDA #ECH2BITS	STA FIL2
369	LDA \$105,X	487	BPL OPTEST	584	STA FIL2	LDA /ECH2BITS
370	STA ADRL	488	BIT KBDSTRB	585	LDA /ECH2BITS	STA FIL3
371	LDA \$106,X	489	CMP #NARROW	586	STA FIL3	JSR AF.FIL
372	STA ADRH	490	BNE >1	587	JSR AF.FIL	LDA MEM1
373	LDY #1	491	JSR OPEFF	588	LDA MEM1	STA ECHE1
374	:	492	DEC OPIND	589	STA ECHE1	LDA MEM2
375	PRNTLOOP LDA (ADRL),Y	493	LDA OPIND	590	LDA MEM2	STA ECHE2
376	BEQ PRNTDONE	494	CMP #SFF	591	STA ECHE2	JSR AFF.256
377	JSR SFDED	495	RNE >2	592	JSR AFF.256	JMP OPTEST
378	INC ADRL	496	LDA OPINDMAX	593	JMP OPTEST	CMP #110
379	BNE PRNTLOOP	497	STA OPIND	595	:	
380	INC ADRH	498	DEC OPIND	596	^1	

597	BNE >2	703	HEX 00	841	LDY 0801SAVY	962	LDA MEM1
598	NOP	707 ;		842	RTS	963	BNE >1
600 ;		708 TABLE	BYT C1	843 ;		964	JSR SOUND0
601	JMP ECR2	709	BYT C2	844 0801RES	BYT 0	965 ^1	INC MEM1
602 ;		710	BYT C3	845 0801SAVY	BYT 0	966	JSR AF.MEM
603 ^2	CMP #111	711	BYT C4	847 ;		967	PLA
604	BNE >3	712	BYT C5	848 ECH2BITS:		968	RTS
605	JSR AFF.256	713	BYT C6	851 ;		971 ;	
606	JMP OPTEST	714	BYT C7	852	STX ECBSAVX	972 ALC9	LSR
607 ^3	CMP #112	715	BYT C8	853	JSR OCT1OCT8	973	LSR
608	BNE >4	716	BYT C9	854	LDX ECHE1	974	CLC
609	INC MEM1	717	BYT C10	855	LDA OCTRES,X	975	ADC MEM1
610	JSR AF.MEM	718	BYT C11	856	PHA	976	PHA
611	JMP OPTEST	719	BYT C12	857	LDX ECHE2	977	LDA MEM1
612 ^4	CMP #113	720	BYT C13	858	LDA OCTRES,X	978	BNE >1
613	BNE >5	721	BYT C14	859	LDX ECHE1	979	JSR SOUND0
614	DEC MEM1	722	BYT C15	860	STA OCTRES,X	980 ^1	INC MEM1
615	JSR AF.MEM	723	BYT C16	861	LDX ECHE2	981	JSR AF.MEM
616	JMP OPTEST	724	BYT C17	862	PLA	982	PLA
617 ^5	CMP #114	725	BYT C18	863	STA OCTRES,X	983	RTS
618	BNE >6	726 ;		864	JSR OCT8OCT1	989 ;	
619	INC MEM2	727 TABLE	HBX C1	865	LDA 0801RES	990 SOUND0:	
620	JSR AF.MEM	728	HBX C2	866	STA ECHRES	991	JSR SNDSAVRG
621	JMP OPTEST	729	HBX C3	867	LDX ECBSAVX	992	LDX #580
622 ^6	CMP #115	730	HBX C4	868	RTS	993 ^1	TXA
623	BNE >7	731	HBX C5	870 ;		994	EOR #580
624	DEC MEM2	732	HBX C6	871 ECHE1	BYT 0	995	TAY
625	JSR AF.MEM	733	HBX C7	872 ECHE2	BYT 0	996 ^2	DEY
626	JMP OPTEST	734	HBX C8	873 ;		997	BNE <2
627 ^7	CMP #116	735	HBX C9	874 ECHRES	BYT 0	998	BIT SPKR
628	BNE >8	736	HBX C10	875 ECBSAVX	BYT 0	999	TXA
629	INC IBTRK	737	HBX C11	882 ;		1000	ADC #580
630	LDA IBTRK	738	HBX C12	883 ALG1	CLC	1001	TAY
631	CMP #523	739	HBX C13	884	ADC MEM1	1002 ^3	DEY
632	BNE OPSUIV1	740	HBX C14	885	PHA	1003	BNE <3
633	LDA #0	741	HBX C15	886	LDA MEM1	1004	BIT SPKR
634	STA IBTRK	742	HBX C16	887	BNE >1	1005	DEX
635 OPSUIV1	JSK AFFTKSC	743	HBX C17	888	JSR SOUND0	1006	BNE <1
636	JSK RWTS	744	HBX C18	889 ^1	INC MEM1	1007	JSR SNDRSTRG
637	JSR AFF.256	752 ;		890	JSR AF.MEM	1008	RTS
638	JMP OPTEST	753 MEM1	BYT 1	891	PLA	1011 ;	
639 ^8	CMP #117	754 MEM2	BYT 0	892	RTS	1012 SOUND1:	
640	BNE OPTXIT	756 ;		895 ;		1013	JSR SNDSAVRG
641	INC IBSECT	757 AP.MEM	LDA #134	896 ALG2	ASL	1014	LDA SFLAG
642	LDA IBSECT	758	STA CH	897	PHA	1015	BEQ >2
643	CMP #510	759	LDA #122	898	JSR SOUND0	1016	LDA #1
644	BNE OPSUIV2	760	STA CV	899	PLA	1017	STA SFLAG
645	LDA #0	761	JSR VTAB	900	RTS	1018 ^3	LDX #0
646	STA IBSECT	762	LDA MEM1	903 ;		1019 ^1	LDA SPKR,X
647 OPSUIV2	JSR AFFTRSC	763	JSR PRBYTE	904 ALG3	LSR	1020	INX
648	JSR RWTS	764	LDA #5A0	905	PHA	1021	CPX #130
649	JSR AFF.256	765	JSR COUT	906	JSR SOUND0	1022	BNE <1
650	JMP OPTEST	766	LDA MEM2	907	PLA	1023	INC SFLAG
651 OPTXIT	JMP OPTEST	767	JSR PRBYTE	908	RTS	1024	LDA SFLAG
654 ;		768	RTS	911 ;		1025	CMP #5
655	RTS	794 ;		912 ALG4	ASL	1026	BNE <3
658 ;		795 OCTRES	HEX 00000000	913	ASL	1027	JSR SNDRSTRG
659 OPCV	BYT !18	797	HEX 00000000	914	PHA	1028 ^2	RTS
660 OPCH	BYT 0	798 OCT1OCT8:		915	JSR SOUND0	1031 ;	
661 OPIND	BYT 0	800 ;		916	PLA	1032 SFLAG	BYT 1
662 OPINDMAX	BYT 16	801	STY 0108SAVY	917	RTS	1033 SNDSAVA	BYT 0
667 ;		802	CLC	920 ;		1034 SNDSAVX	BYT 0
668 C1	ASC "INCREMENTE OCTET 1"	803	LDY #0	921 ALG5	LSR	1035 SNDSAVY	BYT 0
669	HEX 00	804 ^1	LSR	922	LSR	1038 ;	
670 C2	ASC "DECREMENTE OCTET 1"	805	BCS >2	923	PHA	1039 SNDSAVRG	STA SNDSAVA
671	HEX 00	806	PHA	924	JSR SOUND0	1040	STX SNDSAVX
672 C3	ASC "INCREMENTE OCTET 2"	807	LDA #0	925	PLA	1041	STY SNDSAVY
673	HEX 00	808	STA OCTRES,Y	926	RTS	1042	RTS
674 C4	ASC "DECREMENTE OCTET 2"	809	PLA	929 ;		1045 ;	
675	HEX 00	810	JMP >3	930 ALG6	ASL	1046 SNDRSTRG	LDA SNDSAVA
676 C5	ASC "INCREMENTE OCTET 3"	811 ^2	PHA	931	CLC	1047	LDX SNDSAVX
677	HEX 00	812	LDA #1	932	ADC MEM1	1048	LDY SNDSAVY
678 C6	ASC "DECREMENTE OCTET 3"	813	STA OCTRES,Y	933	PHA	1049	RTS
679	HEX 00	814	PLA	934	LDA MEM1	1056 ;	
680 C7	ASC "ET LOGIQUE"	815 ^3	INX	935	BNE >1	1057 PRINT256	STA PTSAVA
681	HEX 00	816	CPY #8	936	JSR SOUND0	1058	STY PTSAVY
682 C8	ASC "OU LOGIQUE"	817	BNE <1	937 ^1	INC MEM1	1059	LDA \$400
683	HEX 00	818	LDY 0108SAVY	938	JSR AF.MEM	1060	STA PTSAV400
684 C9	ASC "OU EXCLUSIF"	819	RTS	939	PLA	1061 ;	
685	HEX 00	821 ;		940	RTS	1062	JSR WNSAV
686 C10	ASC "ECHANCE DE BITS"	822 0108SAVY	BYT 0	943 ;		1063	JSR WNDINIT
687	HEX 00	824 ;		944 ALG7	LSR	1064 ;	
688 C11	ASC "LIRE SECTEUR"	825 OCT8OCT1:		945	CLC	1065	LDA #1
689	HEX 00	827 ;		946	ADC MEM1	1066	JSR OUTPORT
690 C12	ASC "EXECUTION"	828	STY 0801SAVY	947	PHA	1067	LDY #0
691	HEX 00	829	LDA #0	948	LDA MEM1	1068 ^1	LDA (DUF),Y
692 C13	ASC "INCREMENTE M.1"	830	STA 0801RES	949	BNE >1	1069 PFIL1	NOP
693	HEX 00	831	LDY #7	950	JSR SOUND0	1070 PFIL2	NOP
694 C14	ASC "DECREMENTE M.1"	832 ^1	LDA OCTRES,Y	951 ^1	INC MEM1	1071 PFIL3	NOP
695	HEX 00	833	BNE >2	952	JSR AF.MEM	1072	STY PTSAVY2
696 C15	ASC "INCREMENTE M.2"	834	CLC	953	RTS	1073	ORA #580
697	HEX 00	835	ROL 0801RES	956 ;		1074	CMP #5FF
698 C16	ASC "DECREMENTE M.2"	836	JMP >3	957 ALG8	ASL	1075	BEQ >3
699	HEX 00	837 ^2	SEC	958	ASL	1076	CMP #580
700 C17	ASC "PISTE SUIVANTE"	838	ROL 0801RES	959	CLC	1077	BLT >2
701	HEX 00	839 ^3	DEY	960	ADC MEM1	1078	CMP #5A0
702 C18	ASC "SECTEUR SUIVANT"	840	BPL <1	961	PHA	1079	BGE >2

```

1080 ^3 LDA #SAE
1081 ^2 JSR COUPLF
1082 LDY PLSAVY2
1083 INY
1084 CPY #0
1085 RNE <1
1086 LDA #S8D
1087 JSR COUPLF
1088 LDA #0
1089 JSR OUTPORT
1090 ;
1091 JSR WNRST
1092 ;
1093 LDA PLSAV400
1094 LDA PLSAVA
1095 LDY PLSAVY
1096 RTS
1099 ;
1100 PLSAVA BYT 0
1101 PLSAVY BYT 0
1102 PLSAV400 BYT 0
1103 PLSAVY2 BYT 0
1106 ;
1107 WNDINIT LDA #0
1108 STA WNDLFT
1109 STA WNDTOP
1110 STA CH
1111 STA CV
1112 JSR VTAB
1113 LDA #1
1114 STA WNDWDTH
1115 STA WNDBTM
1116 RTS
1117 ;
1118 WNDGAV LDA WNDLFT
1119 STA WLFSAV
1120 LDA WNDTOP
1121 STA WTOPSAV
1122 LDA WNDWDTH
1123 STA WNDTHSAV

```

```

1124 LDA WNDBTM
1125 STA WBTMSAV
1126 LDA CH
1127 STA WCHSAV
1128 LDA CV
1129 STA WCVSAV
1130 RTS
1131 ;
1132 WNRST LDA WLFSAV
1133 STA WNDLFT
1134 LDA WTOPSAV
1135 STA WNDTOP
1136 LDA WNDTHSAV
1137 STA WNDWDTH
1138 LDA WBTMSAV
1139 STA WNDBTM
1140 LDA WCHSAV
1141 STA CH
1142 LDA WCVSAV
1143 STA CV
1144 JSR VTAB
1145 RTS
1146 ;
1147 WLFSAV BYT 0
1148 WTOPSAV BYT 0
1149 WNDTHSAV BYT 0
1150 WBTMSAV BYT 0
1151 WCHSAV BYT 0
1152 WCVSAV BYT 0
1153 ;
1154 INITVECT LDA #INTRO
1155 STA $3F2
1156 LDA /INTRO
1157 STA $3F3
1158 ;
1159 LDA $3F3
1160 BOR #SA5
1161 STA $3F4
1162 RTS
1163 ;
1164 LDA $3F3
1165 BOR #SA5
1166 STA $3F4
1167 RTS
1168 ;
1169 WLFSAV BYT 0
1170 WTOPSAV BYT 0
1171 WNDTHSAV BYT 0
1172 WBTMSAV BYT 0
1173 WCHSAV BYT 0
1174 WCVSAV BYT 0
1175 WNDBTM BYT 0
1176 WNDWDTH BYT 0
1177 WNDLFT BYT 0
1178 WNDTOP BYT 0
1179 WNDBTM BYT 0
1180 WNDLFT BYT 0
1181 WTOPSAV BYT 0
1182 WNDTOP BYT 0
1183 WNDLFT BYT 0
1184 WTOPSAV BYT 0
1185 WNDTOP BYT 0
1186 WNDLFT BYT 0
1187 WTOPSAV BYT 0
1188 WNDTOP BYT 0
1189 WNDLFT BYT 0
1190 WTOPSAV BYT 0
1191 WNDTOP BYT 0
1192 WNDLFT BYT 0
1193 WTOPSAV BYT 0
1194 WNDTOP BYT 0
1195 WNDLFT BYT 0
1196 WTOPSAV BYT 0
1197 WNDTOP BYT 0
1198 WNDLFT BYT 0
1199 WTOPSAV BYT 0
1200 WNDTOP BYT 0
1201 WNDLFT BYT 0
1202 WTOPSAV BYT 0
1203 WNDTOP BYT 0
1204 WNDLFT BYT 0
1205 WTOPSAV BYT 0
1206 WNDTOP BYT 0
1207 WNDLFT BYT 0
1208 WTOPSAV BYT 0
1209 WNDTOP BYT 0
1210 WNDLFT BYT 0
1211 WTOPSAV BYT 0
1212 WNDTOP BYT 0
1213 WNDLFT BYT 0
1214 WTOPSAV BYT 0
1215 WNDTOP BYT 0
1216 WNDLFT BYT 0
1217 WTOPSAV BYT 0
1218 WNDTOP BYT 0
1219 WNDLFT BYT 0
1220 WTOPSAV BYT 0
1221 WNDTOP BYT 0

```

```

1172 COUPLF PHA
1173 LDA COMPTLF
1174 CMP #160
1175 BNE >1
1176 LDA #0
1177 STA COMPTLF
1178 STA CH
1179 LDA #S8A
1180 JSR COUPLF
1181 ^1 INC COMPTLF
1182 PLA
1183 JSR COUPLF
1184 RTS
1185 ;
1186 COMPTLF BYT 0
1187 ;
1188 COMPTLF BYT 0
1189 ;
1190 STROUTLF STA STRADR
1191 STY STRADR+$1
1192 LDY #0
1193 LDA (STRADR),Y
1194 BEQ >2
1195 JSR COUPLF
1196 INY
1197 CLC
1198 BCC <1
1199 ^2 RTS
1200 ;
1201 STRADR EPZ $EB
1202 LFLFLAG BYT 1
1203 ;
1204 LFLFLAG LDA LFLFLAG
1205 BEQ >1
1206 LDA #S8A
1207 JSR COUPLF
1208 LDA #0
1209 STA CH
1210 STA COMPTLF
1211 ^1 RTS
1212 ;
1213 END

```

Récapitulation DECRYPTEUR

```

0800- 20 39 12 20 58 FC 20 68
0808- 0C 8D 8D 8D D0 D2 CF C7
0810- D2 C1 CD CD C5 A0 C4 C5
0818- A0 C4 C5 C3 D2 D9 D0 D4
0820- C1 C7 C5 8D AD AD AD AD
0828- AD AD AD AD AD AD AD AD
0830- AD AD AD AD AD AD AD AD
0838- AD AD AD 8D C4 C5 A0 D3
0840- C5 C3 D4 C5 D5 D2 D3 A0
0848- A0 C3 CF C4 C5 D3 A0 D0
0850- C1 D2 A0 8D D5 D4 C9 CC
0858- C9 D3 C1 D4 C9 CF CE A0
0860- C4 A7 D5 CE A0 C6 C9 CC
0868- D4 D2 C5 8D AD AD AD AD
0870- AD AD AD AD AD AD AD AD
0878- AD AD AD AD AD AD AD AD
0880- AD AD AD 8D 8D 8D A0 A0
0888- A0 A0 A0 D0 C1 D2 A0 D0
0890- C1 D5 CC A0 C6 D2 C1 CE
0898- C3 C5 D3 C3 C8 C9 8D A0
0900- A0 A0 A0 A0 C3 CF D0 D9
0908- D2 C9 C7 C8 D4 A0 B1 B9
0910- B8 B5 AE 16 05 12 13 09
0918- 0F 0E 20 31 2E 31 00 AD
0920- 00 C0 10 FB 2C 10 C0 20
0928- 58 FC 20 68 0C C3 C5 A0
0930- D0 D2 CF C7 D2 C1 CD CD
0938- C5 A0 D6 CF D5 D3 A0 D0
0940- C5 D2 CD C5 D4 A0 C4 A7
0948- C1 C6 C6 C9 C3 C8 C5 D2
0950- A0 CC C5 8D C3 CF CE D4
0958- C5 CE D5 A0 C4 A7 D5 CE
0960- A0 D3 C5 C3 D4 C5 D5 D2
0968- A0 C4 C5 C0 CD D5 CC D4
0970- C9 D0 CC C5 D3 A0 C6
0978- C1 AD 8D C3 CF CE D3 AC
0980- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
0988- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
0990- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
0998- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1000- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1008- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1010- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1018- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1020- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1028- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1030- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1038- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1040- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1048- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1050- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1058- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1060- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1068- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1070- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1078- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1080- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1088- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1090- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1098- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1100- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1108- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1110- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1118- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1120- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1128- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1130- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1138- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1140- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1148- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1150- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1158- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1160- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1168- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1170- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1178- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1180- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1188- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1190- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1198- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1200- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1208- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1210- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1218- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD
1220- A0 C5 CE A0 C3 CF CD CD

```

```

0928- D5 D4 C1 CE D4 A0 C1 A0
0930- A0 C3 C8 C1 D1 D5 C5 A0
0938- A0 C6 CF C9 D3 A0 A0 D5
0940- CE 8D C6 C9 CC D4 D2 C5
0948- AC A0 CD C1 D4 C5 D2 C9
0950- C1 CC C9 D3 C5 A0 D0 C1
0958- D2 A0 D4 D2 CF C9 D3 A0
0960- CF C3 D4 C5 D4 D3 AE 8D
0968- 8D D6 CF D5 D3 A0 D0 CF
0970- D5 D6 C5 D4 A0 C1 C9 CE
0978- D3 C9 A0 D6 C9 D3 D5 C1
0980- CC C9 D3 C5 D2 A0 D5 CE
0988- A0 A0 D3 C5 C3 D4 AD 8D
0990- C5 D5 D2 A0 C1 D6 C5 C3
0998- A0 D5 CE A0 C6 C9 CC D4
09A0- D2 C5 A0 C3 CC C1 C9 D2
09A8- AC A0 C6 CF CE C3 C5 AC
09B0- A0 A0 CF D0 C1 AD 8D D1
09B8- D5 C5 A0 CF D5 A0 CF D2
09C0- C1 CE C7 C5 BB A0 D6 CF
09C8- D4 D2 C5 A0 D6 C9 D3 C9
09D0- CF CE A0 D0 C5 D5 D4 A0
09D8- A0 C5 D4 D2 C5 8D C6 CC
09E0- CF D5 C5 AC A0 D0 D2 C5
09E8- C3 C9 D3 C5 AC A0 C4 C5
09F0- A0 C8 C1 D5 D4 AC A0 C4
09F8- C5 A0 D0 D2 C5 D3 A0 AC
0A00- A0 C4 C5 A0 8D C2 C9 C1
0A08- C9 D3 AC A0 CF D5 A0 C5
0A10- D8 D4 D2 C1 CC D5 C3 C9
0A18- C4 C5 AE AE AE 8D 8D 8D
0A20- C1 CC CF D2 D3 AC A0 D1
0A28- D5 C5 CC A0 D3 C5 C3 D4
0A30- C5 D5 D2 A0 C4 C5 D3 C9
0A38- D2 C5 DA AD D6 CF D5 D3
0A40- A0 CC C9 D2 C5 BF 8D 8D
0A48- 8D 20 20 10 09 13 14 05
0A50- 20 20 20 20 20 8D 8D 20
0A58- 20 13 05 03 14 05 15 12
0A60- 20 20 20 00 A9 0E 8D EC
0A68- 0C A9 0F 8D ED 0C 20 B7

```

```

0A70- 0C AD EB 0C 8D 2F 0C A9
0A78- 0E 8D EC 0C EE ED 0C EE
0A80- ED 0C 20 B7 0C AD EB 0C
0A88- 8D 30 0C A9 0A 85 24 A9
0A90- 16 85 25 20 22 FC 20 68
0A98- 0C 45 53 50 41 43 45 60
0AA0- 50 4F 55 52 60 43 4F 4E
0AA8- 54 49 4E 55 45 52 00 AD
0AB0- 00 C0 10 FB 2C 10 C0 20
0AB8- 58 FC 20 68 0C A0 A0 A0
0AC0- A0 A0 A0 A0 A0 AA AA AA
0AC8- AA AA AA AA AA AA AA AA
0AD0- AA AA AA AA AA AA AA 8D
0AD8- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0
0AE0- AA A0 C4 C5 C3 D2 D9 D0
0AE8- D4 C5 D5 D2 A0 B1 AE B0
0AF0- A0 AA 8D A0 A0 A0 A0 A0
0AF8- A0 A0 A0 AA AA AA AA AA
0B00- AA AA AA AA AA AA AA AA
0B08- AA AA AA AA AA 00 20 14
0B10- 0B 4C 44 0B A9 04 85 25
0B18- 20 22 FC A9 00 85 24 20
0B20- 68 0C D0 C9 D3 D4 C5 A0
0B28- 00 AD 2F 0C 20 DA FD 20
0B30- 68 0C A0 A0 D3 C5 C3 D4
0B38- C5 D5 D2 A0 00 AD 30 0C
0B40- 20 D4 D2 60 A9 00 8D 14
0B48- 0C 85 06 A9 60 85 07 20
0B50- 19 0C 20 BE 0B A9 21 85
0B58- 24 A9 02 85 25 20 22 FC
0B60- 20 68 0C C6 C9 CC D4 D2
0B68- C5 00 A9 21 85 24 A9 03
0B70- 85 25 20 22 FC 20 68 0C
0B78- AD AD AD AD AD AD 00 A9
0B80- EA 8D D1 0B 8D D2 0B 8D
0B88- D3 0B 20 40 0C A9 21 85
0B90- 24 A9 14 85 25 20 22 FC
0B98- 20 68 0C CD AE B1 A0 CD
0BA0- AE B2 00 20 01 10 A9 00
0BA8- 8D C3 0E 8D C2 0E A9 14
0BB0- 8D C1 0E A9 12 8D C4 0E

```

OBB8- 20 EE OC 4C 21 OD A9 00
OBC0- 85 24 8D 14 OC A9 08 85
OBC8- 25 20 22 FC OA 00 B1 06
OBD0- EA EA EA EA C9 80 90 06
OBD8- C9 A0 B0 02 A9 AE 20 ED
OBE0- FD C8 EE 14 OC AD 14 OC
OBE8- C9 20 D0 E2 A9 00 8D 14
OBF0- OC A9 00 85 24 E6 25 20
OBF8- 22 FC C0 00 D0 D0 20 4A
OC00- 11 AD D1 0B 8D A2 11 AD
OC08- D2 0B 8D A3 11 AD D3 0B
OC10- 8D A4 11 60 00 00 00
OC18- 00 A9 3C 8D 31 OC A9 0C
OC20- 8D 32 OC A9 0C A0 2B 20
OC28- D9 03 60 01 60 01 00 00
OC30- 00 00 00 00 60 00 00 01
OC38- 00 00 60 01 00 01 EF D8
OC40- A9 05 85 25 20 22 FC A9
OC48- 20 85 24 AD D1 0B 20 DA
OC50- FD A9 A0 20 ED FD AD D2
OC58- 0B 20 DA FD A9 A0 20 ED
OC60- FD AD D3 0B 20 DA FD 60
OC68- 08 48 98 48 8A 48 BA BD
OC70- 05 01 85 08 BD 06 01 85
OC78- 09 A0 01 B1 0B F0 0B 20
OC80- ED FD E6 08 D0 F5 E6 09
OC88- D0 F1 E6 08 D0 02 E6 09
OC90- A5 08 9D 05 01 A5 09 9D
OC98- 06 01 68 AA 68 A8 68 28
OCA0- 60 48 0A OA 09 09 68 29
OCA8- 0F 18 69 09 4C B2 0C 68
OCB0- 29 0F 8D B6 0C 60 00 AD
OCB8- EC 0C 85 24 AD ED 0C 85
OCC0- 25 20 22 FC 20 0C FD 20
OCC8- ED FD 20 A1 0C AD B6 0C
OCD0- 0A 0A 0A 0A 8D EB 0C 20
OCD8- 0C FD 20 ED FD 20 A1 0C
OCE0- 18 AD B6 0C 6D EB 0C 8D
OCE8- EB 0C 60 00 00 00 AD C2
OCF0- 0E 85 24 AD C1 0E 85 25
OCF8- 20 22 FC 20 80 FE AE C3
OD00- 0E BD DB 0F BC ED 0F 20
OD08- 3A DB 20 84 FE 60 AD C2
OD10- 0E 85 24 AD C1 0E 85 25
OD18- 20 22 FC A2 14 20 4A F9
OD20- 60 AD 00 C0 10 FB 2C 10
OD28- C0 C9 88 D0 1C 20 0E 0D
OD30- CE C3 0E AD C3 0E C9 FF
OD38- D0 09 AD C4 0E 8D C3 0E
OD40- CF C3 0E 20 FE 0C 4C 21
OD48- 0D C9 95 D0 19 20 0E 0D
OD50- EE C3 0E AD C3 0E CD C4
OD58- 0E D0 05 A9 00 8D C3 0E
OD60- 20 EE OC 4C 21 0D C9 8D
OD68- D0 10 AD C3 0E C9 00 D0
OD70- 23 EE D1 0B 20 40 0C 4C
OD78- 21 0D C9 A0 D0 0C 20 BE
OD80- 0B EE D2 0B 20 40 0C 4C
OD88- 21 0D C9 9A D0 93 20 87
OD90- 11 4C 21 0D C9 01 D0 09
OD98- CE D1 0B 20 40 0C 4C 21
ODA0- 0D C9 02 D0 09 EE D2 0B
ODA8- 20 40 0C 4C 21 0D C9 03
ODB0- D0 09 CE D2 0B 20 40 0C
ODB8- 4C 21 0D C9 04 D0 09 EE
ODC0- D3 0B 20 40 0C 4C 21 0D
ODC8- C9 05 D0 09 CE D3 0B 20
ODD0- 40 0C 4C 21 0D C9 06 D0
ODD8- 10 A9 29 8D D1 0B A9 EA
ODE0- 8D D3 0B 20 40 0C 4C 21
ODE8- 0D C9 07 D0 10 A9 09 8D
ODF0- D1 0B A9 EA 8D D3 0B 20
ODF8- 40 0C 4C 21 0D C9 08 D0

OE00- 10 A9 49 8D D1 0B A9 EA
OE08- 8D D3 0B 20 40 0C 4C 21
OE10- 0D C9 09 D0 24 A9 20 8D
OE18- D1 0B A9 6D 8D D2 0B A9
OE20- 10 8D D3 0B 20 40 0C AD
OE28- FF 0F 8D 9A 10 AD 00 10
OE30- 8D 9B 10 20 BE 0B 4C 21
OE38- 0D C9 0A D0 04 EA 4C C7
OE40- 08 C9 0B D0 06 20 BE 0B
OE48- 4C 21 0D C9 0C D0 09 EE
OE50- FF 0F 20 01 10 4C 21 0D
OE58- C9 0D D0 09 CE FF 0F 20
OE60- 01 10 4C 21 0D C9 0E D0
OE68- 09 EE 00 10 20 01 10 4C
OE70- 21 0D C9 0F D0 09 CE 00
OE78- 10 20 01 10 4C 21 0D C9
OE80- 10 D0 1B EE 2F 0C AD 2F
OE88- 0C C9 23 D0 05 A9 00 8D
OE90- 2F 0C 20 14 0B 20 19 0C
OE98- 20 BE 0B 4C 21 0D C9 11
OEA0- D0 1B EE 30 0C AD 30 0C
OEA8- C9 10 D0 05 A9 00 8D 30
OEB0- 0C 20 14 0B 20 19 0C 20
OEB8- BE 0B 4C 21 0D 4C 21 0D
OEC0- 60 12 00 00 10 C9 CE C3
OEC8- D2 C5 CD C5 CE D4 C5 A0
OED0- CF C3 D4 C5 D4 A0 B1 00
OED8- C4 C5 C3 D2 C5 CD C5 CE
OEE0- D4 C5 A0 CF C3 D4 C5 D4
OEE8- A0 B1 00 C9 CE C3 D2 C5
OEF0- CD C5 CE D4 C5 A0 CF C3
OEF8- D4 C5 D4 A0 B2 00 C4 C5
OF00- C3 D2 C5 CD C5 CE D4 C5
OF08- A0 CF C3 D4 C5 D4 A0 B2
OF10- 00 C9 CE C3 D2 C5 CD C5
OF18- CE D4 C5 A0 CF C3 D4 C5
OF20- D4 A0 B3 00 C4 C5 C3 D2
OF28- C5 CD C5 CE D4 C5 A0 CF
OF30- C3 D4 C5 D4 A0 B3 00 C5
OF38- D4 A0 CC CF C7 C9 D1 D5
OF40- C5 00 CF D5 A0 CC CF C7
OF48- C9 D1 D5 C5 00 CF D5 A0
OF50- C5 D8 C3 CC D5 D3 C9 C6
OF58- 00 C5 C3 C8 C1 CE C7 C5
OF60- A0 C4 C5 A0 C2 C9 D4 D3
OF68- 00 CC C9 D2 C5 A0 D3 C5
OF70- C3 D4 C5 D5 D2 00 C5 D8
OF78- C5 C3 D5 D4 C9 CF CE 00
OF80- C9 CE C3 D2 C5 CD C5 CE
OF88- D4 C5 A0 CD AE B1 00 C4
OF90- C5 C3 D2 C5 CD C5 CE D4
OF98- C5 A0 CD AE B1 00 C9 CE
OFA0- C3 D2 C5 CD C5 CE D4 C5
OFA8- A0 CD AE B2 00 C4 C5 C3
OFB0- D2 C5 CD C5 CE D4 C5 A0
OFB8- CD AE B2 00 D0 C9 D3 D4
OFC0- C5 A0 D3 D5 C9 D6 C1 CE
OFC8- D4 C5 00 D3 C5 C3 D4 C5
OFD0- D5 D2 A0 D3 D5 C9 D6 C1
OFD8- CE D4 00 C5 D8 EB FE 11
OFE0- 24 37 42 4D 59 69 76 80
OFE8- 8F 9E AD BC CB 0E 0E 0E
OFF0- 0E 0F 0F 0F 0F 0F 0F
OFF8- 0F 0F 0F 0F 0F 0F 01
1000- 00 A9 22 85 24 A9 16 85
1008- 25 20 22 FC AD FF 0F 20
1010- DA FD A9 A0 20 ED FD AD
1018- 00 10 20 DA FD 60 00 00
1020- 00 00 00 00 00 00 8C 49
1028- 10 18 A0 00 4A B0 0A 48
1030- A9 00 99 1E 10 68 4C 40
1038- 10 48 A9 01 99 1E 10 68
1040- C8 C0 08 D0 E7 AC 49 10

1048- 60 00 8C 6C 10 A9 00 8D
1050- 6B 10 A0 07 B9 1E 10 D0
1058- 07 18 2E 6B 10 4C 64 10
1060- 38 2E 6B 10 88 10 ED AC
1068- 6C 10 60 00 00 8E 9D 10
1070- 20 26 10 AE 9A 10 BD 1E
1078- 10 48 AE 9B 10 BD 1E 10
1080- AE 9A 10 9D 1E 10 AE 9B
1088- 10 68 9D 1E 10 20 4A 10
1090- AD 6B 10 8D 9C 10 AE 9D
1098- 10 60 00 00 00 00 18 6D
10A0- FF 0F 48 AD FF 0F D0 03
10A8- 20 2A 11 EE FF 0F 20 01
10B0- 10 68 60 0A 48 20 2A 11
10B8- 68 60 4A 48 20 2A 11 68
10C0- 60 0A 0A 48 20 2A 11 68
10C8- 60 4A 4A 48 20 2A 11 68
10D0- 60 0A 18 6D FF 0F 48 AD
10D8- FF 0F D0 03 20 2A 11 EE
10E0- FF 0F 20 01 10 68 60 4A
10E8- 18 6D FF 0F 48 AD FF 0F
10F0- D0 03 20 2A 11 EE FF 0F
10F8- 20 01 10 60 0A 0A 18 6D
1100- FF 0F 48 AD FF 0F D0 03
1108- 20 2A 11 EE FF 0F 20 01
1110- 10 68 60 4A 4A 18 6D FF
1118- 0F 48 AD FF 0F D0 03 20
1120- 2A 11 EE FF 0F 20 01 10
1128- 68 60 20 73 11 A2 B0 8A
1130- 49 80 8A 88 D0 FD 2C 30
1138- C0 8A 69 80 A8 88 D0 FD
1140- 2C 30 C0 CA D0 E9 20 7D
1148- 11 60 20 73 11 AD 6F 11
1150- F0 1C A9 01 8D 6F 11 A2
1158- 00 BD 30 C0 EB E0 1E D0
1160- F8 EE 6F 11 AD 6F 11 C9
1168- 05 D0 EC 20 7D 11 60 01
1170- 00 00 00 8D 70 11 8E 71
1178- 11 8C 72 11 60 AD 70 11
1180- AE 71 11 AC 72 11 60 8D
1188- DA 11 8C DB 11 AD 00 04
1190- 8D DC 11 20 F2 11 20 DE
1198- 11 A9 01 20 95 FE A0 00
11A0- B1 0E EA EA EA 8C DD 11
11A8- 09 80 C9 FF F0 08 C9 80
11B0- 90 06 C9 A0 B0 02 A9 AE
11B8- 20 4C 12 AC DD 11 C8 C0
11C0- 00 D0 DD A9 8D 20 4C 12
11C8- A9 00 20 95 FE 20 11 12
11D0- AD DC 11 AD DA 11 AC DB
11D8- 11 60 00 00 00 00 A9 00
11E0- 85 20 85 22 85 24 85 25
11E8- 20 22 FC A9 01 85 21 85
11F0- 23 60 A5 20 8D 33 12 A5
11F8- 22 8D 34 12 A5 21 8D 35
1200- 12 A5 23 8D 36 12 A5 24
1208- 8D 37 12 A5 25 8D 38 12
1210- 60 AD 33 12 85 20 AD 34
1218- 12 85 22 AD 35 12 85 21
1220- AD 36 12 85 23 AD 37 12
1228- 85 24 AD 38 12 85 25 20
1230- 22 FC 60 00 00 00 00 00
1238- 00 A9 03 8D F2 03 A9 08
1240- 8D F3 03 AD F3 03 A9 A5
1248- 8D F4 03 60 48 AD 68 12
1250- C9 3C D0 0C A9 00 8D 68
1258- 12 85 24 A9 8A 20 ED FD
1260- EE 68 12 68 20 ED FD 60
1268- 00 85 EB 84 EC A0 00 B1
1270- EB F0 07 20 4C 12 C8 18
1278- 90 F5 60 01 AD 7B 12 F0
1280- 0C A9 8A 20 ED FD A9 00
1288- 85 24 8D 68 12 60

Nous avons les moye



Modem 300 bauds.

Autant l'avouer tout de suite, nous sommes dans l'ère de l'information. Et avant de pouvoir analyser les données qui proviennent des quatre coins du monde, il faut déjà pouvoir les attraper.

Vous pouvez toujours chauffer la plante des pieds de vos employés, sans un Macintosh, un bon modem et un programme de communication, impossible de leur faire dire quoi que ce soit à propos de votre correspondant de Chicago, ni sur la

vente de maillots de bain pendant l'été 1985 au pôle Nord. Ne vous torturez pas davantage, nous sommes enfin disposés à tout vous révéler à propos de nos moyens de communication.

Les trois modem Apple sont :
- Le modem 300 bauds, d'usage très simple ; peu cher, il permet à n'importe quel étudiant de chercher partout des renseignements pour son interrogation du lendemain. - Le modem universel 1200/75 Vidéotex

et 300 bauds qui permet de communiquer en vidéotext sur des applications pseudo-graphiques (en mode 1200/75) et en texte de façon très ordinaire (en mode 300). Universel, il est idéal pour faire parler les avocats, les médecins ou les dentistes.
- Le modem 1200 bauds full duplex : il fait parler les gros systèmes et ce, à grande vitesse. Lors des échanges de fichiers contenant une quantité importante d'informations, ce modem est une merveille, compte

ns de vous faire parler.



Modem Full duplex 1200 bauds.



Modem Universel 1200/15 Vidéotex 300 bauds.

tenu de l'existence de "protocoles", qui sur des liaisons spécialisées 1200 bauds, se chargent de la vérification de la validité des informations transmises, évitant ainsi la plupart des erreurs de transmission. C'est amusant de voir comment une si petite machine peut faire parler si facilement de gigantesques systèmes de données.

Dire que tant d'hommes ont cherché des moyens très compliqués pour obtenir des renseignements,

alors qu'un programme de communication comme Mac Tell 2 de Hello Informatique ou Mac Terminal peut faire avouer à n'importe quel serveur d'information, n'importe quoi.

Mac Terminal peut interroger un réseau télématique comme Calvados, messagerie électronique française qui peut vous faire rencontrer beaucoup plus de monde que sur la place de l'Opéra aux heures de pointe. Vous pouvez échanger des informations, connaître les cours de la

Bourse, consulter les dépêches de l'AFP. Mac Tell 2 permet d'émuler un Minitel avec tous les avantages d'un Macintosh (mémoire, impression).

Maintenant, décidez-vous, décidez en étant au courant de tout, ou décidez en étant au courant de rien.



Apple

Librairie : Un 'motif' de satisfaction

Marianne Sutz



Nous vous proposons, dans le numéro 18 de "Pom's", deux routines qui vous permettaient de récupérer les icônes et les curseurs du système. Cette fois, notre attention va se porter sur les 38 "motifs" (pattern) prédéfinis, utilisés par le tableau de bord pour déterminer l'apparence du "bureau". La définition de motifs dans un programme Basic étant longue et fastidieuse, une telle routine nous semblait indispensable. Ceci va aussi nous permettre de décrire, dans ses grandes lignes, le fonctionnement de l'instruction "LIBRARY" qui n'est évoquée, dans le manuel d'utilisation du Basic Microsoft, que dans la liste des mots-clé. Vous trouverez donc, jointes à cet article, deux versions de la routine :

- une version que nous appellerons "tableau", puisqu'elle se loge dans un tableau de variables entières (c'est la méthode utilisée dans les précédents numéros de "Pom's");
- une version "LIBRARY" qui, comme nous le verrons un peu plus loin, requiert la présence d'un fichier ressource.

Version "Tableau"

La routine doit être implantée dans un tableau de variables entières de vingt éléments, et son adresse de base correspond au premier de ces éléments. Pour obtenir cette adresse (pour le CALL) il faut donc utiliser :

Adr!=VARPTR(Tableau%(0))
avec OPTION BASE 0 (valeur par défaut), ou :

Adr!=VARPTR(Tableau%(1))
avec OPTION BASE 1.

Il suffit ensuite d'appeler la routine en lui passant, comme argument, le numéro de référence du motif désiré. Cette valeur doit être comprise entre 0 et 37 inclus (voir le tableau ci-joint). Un nombre inférieur à 0 ou supérieur à 37 ne provoque pas de "plantage", mais on obtient alors n'importe quoi comme motif. Le numéro peut être passé sous la forme d'une expression ou d'une variable qui doit absolument être entière (2 octets soit 16 bits). Ainsi :

Adr! N%*2+1

et

Adr! N1%

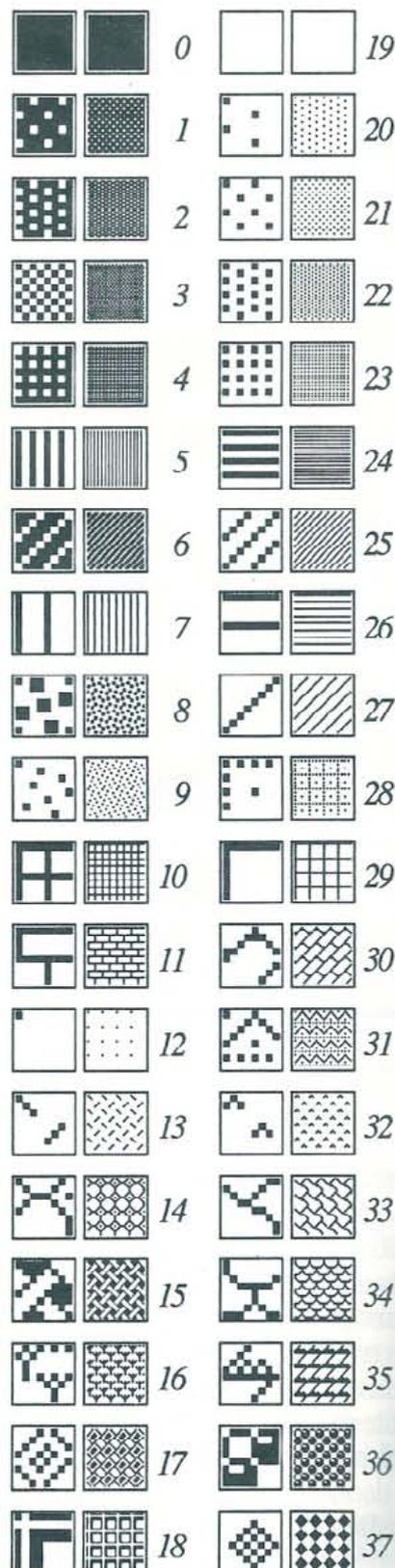
constituent des appels valides de la routine.

Programme de démonstration

```
DEFINT A-Z: DIM R(3), C(19)
DATA &h4E56, 0, &h594F, &h2F3C, &h5041
DATA &h5423, &h3F3C, 0, &hA9A0, &h225F
DATA &h2251, &h302E, 8, &hC0FC, 8
DATA &h4871, &h802, &hA89D, &h4E5E
DATA &h4E75
FOR I=0 TO 19: READ C(I): NEXT
FOR I=23 TO 479 STEP 24
LINE(I, 0)-(I, 300): NEXT
FOR I=23 TO 287 STEP 24
LINE(0, I)-(500, I): NEXT
10 RANDOMIZE TIMER
R(0)=24*INT(RND*13)
R(1)=24*INT(RND*21)
R(2)=R(0)+23: R(3)=R(1)+23
N=INT(RND*38): AI=VARPTR(C(0)): AI N
PAINTRECT VARPTR(R(0)): GOTO 10
```

Version "LIBRARY"

L'instruction "LIBRARY" permet l'utilisation directe de routines créées avec le système de développement 68000, et autorise des liens beaucoup plus étroits entre ces routines et le Basic Microsoft (version 2.00, (d) ou (b)). Sans trop entrer dans les détails (on manque un peu de place !), il convient de citer la



possibilité de générer les messages d'erreur du Basic depuis la routine en assembleur, de contrôler le type des arguments passés, d'utiliser comme arguments des variables qui n'ont pas été préalablement définies, etc... Nous aurons bien sûr l'occasion de reparler de cela dans les prochains numéros de "Pom's" mais, en attendant, nous vous conseillons de demander à la société Microsoft un document polycopié de 21 pages intitulé "Microsoft Basic for the Macintosh. Building Machine Language Libraries", où l'on trouve toutes les adresses liées au système, ainsi que des exemples d'application.

Voyons maintenant quelle est la méthode pour employer la version "LIBRARY" de notre routine.

Elle doit se trouver dans un fichier ressource, qui doit lui-même être situé, de préférence, sur la même disquette que le Basic Microsoft.

Si vous disposez de la disquette "Mac Pom's 21", pas de problème : le fichier s'y trouve (sous le nom "PatLib.Rscr"), de même que les fichiers nécessaires à sa création (PatLib.Job, LIBinit.Asm, PatLib.Asm, PatLib.Link et PatLib.R).

Si vous ne disposez pas de la disquette mais que vous êtes en possession du système de développement 68000, il vous

faudra saisir les cinq fichiers précités, puis utiliser le fichier PatLib.Job (avec "Executive"), qui se chargera de l'enchaînement des opérations.

Dans le cas où la disquette "Pom's" et le système de développement 68000 vous feraient défaut, désolé... il n'y a pas de solution. Ceci constitue d'ailleurs le principal inconvénient des routines "LIBRARY" : leur création est impossible sans le système de développement, et il est alors nécessaire de se reporter à la bonne vieille méthode du tableau de variables.

Liaison avec le programme Basic

Avant le premier appel de la routine, nous devons la lier au Basic avec l'instruction "LIBRARY", suivie du nom de la ressource (le fichier contenant la routine en assembleur) ou d'une variable alphanumérique dans laquelle le nom aura été préalablement placé. Dans le programme de démonstration :

LIBRARY "PatLib.Rscr" se charge de cette opération.

Si la routine ne se trouve pas sur la même disquette que le Basic Microsoft, il est indispensable que le nom de la ressource soit précédé du nom de volume ("Pom's 21:PatLib.Rscr", par exemple) sinon, on se retrouve avec le message "FILE NOT FOUND". Si le nom

"PatLib.Rscr" ne vous convient pas, il est possible de renommer le fichier.

Appel de la routine

On procède de la même façon qu'avec la version "tableau", à une différence près : il n'est pas nécessaire de définir la variable du CALL avec VARPTR et le nom de la routine est imposé par son auteur (nous avons baptisée celle-ci "PatLib"). Notons aussi un petit "plus" par rapport à la version "tableau" : la routine génère le message d'erreur OVERFLOW du Basic si l'argument passé est supérieur à 37 ou inférieur à 0 (bien que, dans ce cas, il s'agirait plutôt de "underflow" mais, ce message n'étant pas disponible...).

Fermeture de la routine

En fait, la fermeture n'est pas indispensable, puisque les instructions NEW, SYSTEM et RUN détachent la routine du Basic. Si, pour une raison quelconque, on doit fermer la routine, on peut utiliser l'instruction LIBRARY CLOSE.

Avant de conclure, il convient de souligner le caractère le plus intéressant du "système LIBRARY" : il permet "l'overlay" dynamique. En effet, si nous passons la valeur 0 dans le

Source de la routine de chargement des "motifs"

```

0000      .Trap  _GetResource   $A9A0 ; Retourne le "Handle" d'une ressource.
0000      .Trap  _PenPat       $A89D ; Initialise le "motif" à utiliser.
0000
0000  4E56 0000      LINK      A6,#0
0004  594F          SUBQ      #4,SP ; 4 octets au sommet de la pile pour "Handle".
0006  2F3C 5041 5423 MOVE.L   #'PAT#',-(SP) ; Empile le type de ressource à rechercher.
000C  3F3C 0000      MOVE      #0,-(SP) ; Empile l'identificateur de la ressource (0).
0010  A9A0          _GetResource ; Retourne l'adresse du pointeur ("Handle").
0012  225F          MOVE.L   (SP)+,A1 ; Le "Handle" est placé dans le registre A1.
0014  2251          MOVEA.L (A1),A1 ; Le pointeur est placé dans le registre A1.
0016  302E 0008      MOVE      8(A6),D0 ; Le numéro passé depuis le Basic dans D0.
001A  C0FC 0008      MULLU   #8,D0 ; Multiplie ce numéro * 8 (1 motif= 8 octets).
001E  4871 08 02      PEA      2(A1,D0,L) ; Empile l'adresse du motif sélectionné.
0022  A89D          _PenPat ; Change le "motif" du "crayon".
0024  4E5E          UNLK      A6
0026  4F75          RTS

```



registre de données D0 avant le retour au Basic, la routine est "purgeable". De ce fait, si la place en mémoire devient insuffisante, la routine sera automatiquement évacuée. Par la suite, un appel de la routine provoquera un rechargement automatique. Ceci s'avère particulièrement utile pour les routines volumineuses et, plus généralement, pour les possesseurs de Mac 128Ko.



Programme de démonstration

Version "LIBRARY"

```
LIBRARY "PatLib.Rscr"
DEFINT A-Z:DIM R(3)
FOR I=23 TO 479 STEP 24
LINE(I,0)-(I,300):NEXT
FOR I=23 TO 287 STEP 24
LINE(0,I)-(500,I):NEXT
10 RANDOMIZE TIMER
R(0)=24*INT(RND*13)
R(1)=24*INT(RND*21)
R(2)=R(0)+23:R(3)=R(1)+23
N=INT(RND*38):PatLib! N
PAINTRECT VARPTR(R(0)).GOTO 10
```

PatLib.Asm

```
.Trap GetResource $A9A0
.Trap _PenPat $A89D

GetNextLibArg EQU $2A
BasicError EQU $42

SUBQ #4, SP
MOVE.L #'PAT#', -(SP)
MOVE #0, -(SP)
GetResource
MOVE.L (SP)+, A1
MOVEA.L (A1), A1
JSR GetNextLibArg(A5)
MOVE (A2), D0
TST D0
EMI.S Erreur
CMP #37, D0
BGT Erreur
MULU #8, D0
PEA 2(A1, D0.L)
PenPat
MOVEQ #0, D0
RTS
Erreur MOVEQ #6, D2
JSR BasicError(A5)
```

PatLib.Link

```
/ OUTPUT PatLib
LIBINIT.Rel
<
PatLib.Rel
$
```

MacPaintAstuces

- En mode Crayon et avec le bouton de la souris enfoncé, le déplacement s'obtient avec la touche Option, et le pointage de la loupe à l'endroit de la flèche avec la touche Commande.
- Tous les outils, même le lasso, bénéficient de la direction forcée grâce la touche Majuscules.
- Avec Majuscules, Commande et Option, on peut déformer un objet en préservant sa structure. Ainsi, le cercle de gauche est-il sélectionné par le rectangle; en appuyant sur les trois touches et en tirant vers la droite, on obtient le résultat de la figure 2.



Figure 1



Figure 2

- Si l'on a aussi sélectionné la grille, on préserve non seulement la structure, mais aussi tout décor qui y serait présent (fig. 3).



Figure 3

- Quand on fait des copies multiples, avec les touches Commande et Option, leur espacement est défini par l'épaisseur de trait sélectionnée en bas et à gauche de l'écran.

PatLib.Job

(Executive)

Asm	LIBinit.Asm	Exec	Edit
Asm	PatLib.Asm	Exec	Edit
Link	PatLib.Link	Exec	Edit
Rmaker	PatLib.R	Exec	Edit

PatLib.R

```
PatLib.Rscr
BLIB
TYPE CODE = GNRL
LIBINIT,1
.R
PatLib CODE 1
```

LIBinit.Asm

```
LIBVER Result EQU 6

CLR LIBVER Result(A0)
MOVEQ #0, D0
RTS
```

```
TYPE CODE = GNRL
PatLib,2
.R
PatLib CODE 2
```



MacPaintAstuces

Suite...

- Pour entrer du texte continu en modifiant la police, la taille ou le style (voir ci-dessous), faire "Enter" (pas "Return") avant chaque modification.

Changement de taille, de style (**gras**, souligné) ou de police avec Enter.

- Quand on maintient la touche Commande enfoncée, tout décor appliqué avec la brosse se superpose en transparent aux décors antérieurs. Si le nouveau décor est plus clair, transiter par une inversion d'image.
- Lorsqu'on a choisi l'option "Editer un motif" on peut éditer n'importe quel décor prélevé par simple clic dans la fenêtre MacPaint.
- Pour quitter MacPaint et éjecter d'un coup la disquette, maintenir la touche Commande enfoncée pendant le choix de l'option Quitter.

Une corbeille dans la

Jean-Luc Bazanegue

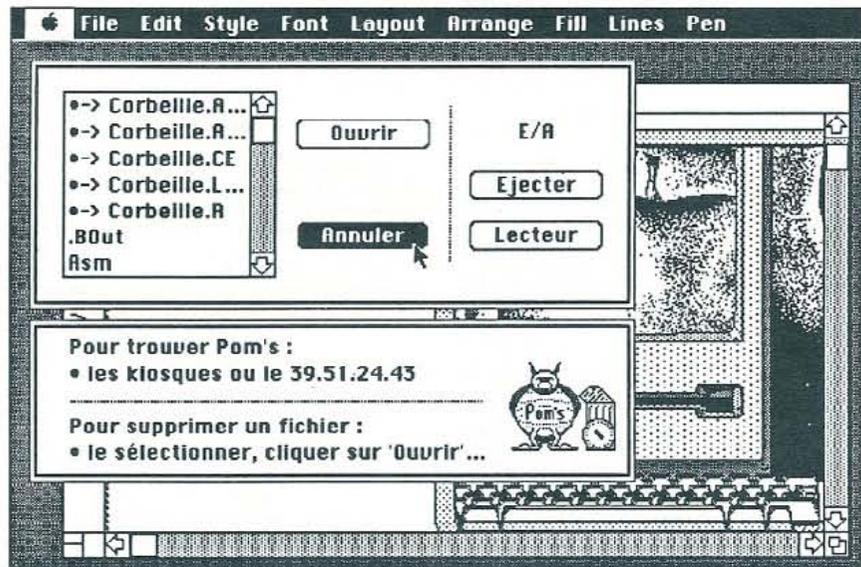
Nous avons tous vu apparaître, sur l'écran du Macintosh, les messages "Le disque est saturé. Recommencez.", "Le disque est saturé. Effacez des documents ou changez de disque.", ou encore "Place disponible insuffisante pour enregistrer. Utilisez un autre disque.". Ce ne sont bien sûr que quelques exemples de ce qui peut se présenter lorsque la disquette de démarrage est saturée, ou proche de la saturation.

La seule solution consiste alors à retourner au "Finder" pour effectuer les manipulations nécessaires, ce qui se traduit, dans la plupart des cas, par la destruction d'un ou plusieurs fichiers devenus inutiles (bout d'essai, ancienne version du fichier traité, etc...). Tout cela fait perdre du temps, et il nous fallait nous mettre à la recherche d'une solution.

Voici donc un petit accessoire de bureau propre à pallier le manque de "corbeille" lorsqu'on utilise un programme. L'accessoire ici proposé est donc une "corbeille de bureau", qui a le même rôle que son homonyme du "Finder", mais, et nous le verrons un peu plus loin, avec des caractéristiques un peu plus "expéditives" (dans un premier temps, nous avons baptisé la chose "Destructeur", mais nous avons préféré remplacer ce nom quelque peu terrorisant par "e-> Corbeille").

Mode d'emploi

L'accessoire en question se trouve dans le fichier "système" de la disquette Pom's Mac 21; vous pouvez donc utiliser directement ce fichier ou, si vous



e-> Corbeille.Asm

; Routines utilisées par l'accessoire.

.Trap	_Pack3	\$A9EA	; Appel du "Standard file package".
.Trap	_Delete	\$A009	; Destruction d'un fichier.
.Trap	_GetVolInfo	\$A007	; Lecture des informations sur les volumes.
.Trap	_OffLine	\$A035	; Mise "hors ligne" d'un volume.
.Trap	_MountVol	\$A00F	; Mise "en ligne" d'un volume.
.Trap	_FlashMenuBar	\$A04C	; Inversion (vidéo) d'un menu.
.Trap	_SysBeep	\$A9C8	; Provoque un "Bip" ou une inversion si volume=0.
.Trap	_CopyBits	\$A8E6	; A peu près équivalent au "PUT" du Basic.
.Trap	_SetPort	\$A873	; Indique le port graphique courant.
.Trap	_DisposWindow	\$A914	; Libère la mémoire utilisée par une fenêtre.
.Trap	_NewWindow	\$A913	; Pour créer une nouvelle fenêtre.
.Trap	_DrawString	\$A884	; Affiche une chaîne de caractères.
.Trap	_MoveTo	\$A893	; Déplace le "crayon" à la position indiquée.
.Trap	_LineTo	\$A891	; Trace une ligne depuis la position du crayon.
.Trap	_PenPat	\$A89D	; Détermine le "motif" du "crayon".
.Trap	_TextFont	\$A8A7	; Police de caractères à utiliser.
.Trap	_BeginUpdate	\$A922	; Début de mise à jour d'une fenêtre.
.Trap	_EndUpdate	\$A923	; Fin de mise à jour d'une fenêtre.

; Décalages par rapport à la base du tampon "TamponIO" de 80 octets, utilisé par les routines
; _Delete, _GetVolInfo, _OffLine et _MountVol pour le stockage des paramètres.

ioCompletion	EQU	\$C	; Pointeur pour entrées/sorties asynchrones.
ioResult	EQU	\$10	; 2 octets pour un éventuel code d'erreur.
ioFileName	EQU	\$12	; Pointeur sur le nom de fichier.
ioVRefNum	EQU	\$16	; 2 octets pour le numéro de référence du volume.
ioFileType	EQU	\$1A	; 1 octet pour le type de fichier.
ioVOfFileSize	EQU	\$40	; Taille du tampon (64 octets).
ioVNPtr	EQU	\$12	; Pointeur sur le nom de volume.
ioVolIndex	EQU	\$1C	; 2 octets pour le numéro d'index du volume.

; Décalages par rapport à la base du tampon "TamponRep" de 72 octets, utilisé par la routine
; _Pack3 pour le retour des informations.

rGood	EQU	0	; Drapeau: 0 si "Annuler", 1 si "Ouvrir".
rVolume	EQU	6	; Numéro de référence du volume.
rVersion	EQU	8	; Numéro de version du fichier.
rName	EQU	10	; Nom du fichier (Maximum 63 octets). Le premier octet indique la longueur du nom.

; Equivalences diverses.

sfCotFile	EQU	2	; Sélecteur de routine (pour _Pack3).
FinderName	EQU	\$2E0	; Adresse de stockage du nom du "Finder".

désirez placer “.-> Corbeille” dans un fichier système résidant sur une de vos disquettes, il est bien sûr possible de l'installer avec l'utilitaire “Font/DA Mover”.

Cet accessoire est d'un emploi très simple; un mode d'emploi au sens propre du terme serait donc superflu. En revanche, quelques mises en garde s'imposent :

- “.-> Corbeille” ne peut pas être appelé depuis le “Finder”; ce serait inutile puisque nous disposons de la corbeille et, de plus, dangereux, étant donné que le “Finder” n'est pas apte à reconnaître la destruction d'un fichier autrement que par l'intermédiaire de la corbeille. Une tentative d'ouverture de l'accessoire depuis le “Finder” se soldera par un “Bip” ou, si le volume sonore est à 0, par une inversion de la barre des menus.

- “.-> Corbeille” peut détruire n'importe quel fichier, même s'il est verrouillé, et quel que soit son type. L'accessoire refuse seulement de détruire les fichiers ouverts (le fichier système, l'application en cours ainsi que les éventuels fichiers qui lui sont liés et le fichier en cours de traitement). Si l'on essaie de détruire un fichier ouvert, la barre des menus clignote rapidement pendant une petite seconde pour signaler le problème, et nous revenons à l'application en cours.

Les solutions retenues sont certainement discutables, en particulier la possibilité de détruire à peu près n'importe quoi, mais nous voulions un accessoire efficace qui n'oblige pas l'utilisateur à cliquer sur une série de boutons “OK” ou “Annuler” pour parvenir à faire un peu de place sur une disquette.

```
CurApName EQU $910 ; Adresse de stockage du nom de l'application en
; cours.
dctlWindow EQU $1E ; Pointeur sur la fenêtre de l'accessoire.
dctlRefNum EQU $18 ; Numéro de référence de l'accessoire.
WindowKind EQU $6C ; Décalage par rapport à la base de
; l'enregistrement d'une fenêtre.
dBoxProc EQU 1 ; Numéro de référence des fenêtres type "Dialog".
gray EQU $FFFFFFE8 ; Adresse relative (registre A5) du "gris moyen".
```

; En-tête du driver (voir “Lucy in the Sky with Diamonds”, numéro 19 de Pom's).

```
Base DC $400,0,0,0
DC Ouverture-Base, Ouverture-Base, Ouverture-Base
DC Ouverture-Base, Ouverture-Base
DC.B 9, 'ACCPOM' 'S'

Ouverture .MOVEM.L A1-A4, -(SP) ; Sauvegarde les registres d'adresse A1, A2, A3
; et A4 au sommet de la pile.
MOVE.L A1, A4 ; Copie du registre A1 dans le registre A4.
```



; Le “Finder” autorise la destruction des fichiers par l'intermédiaire de la corbeille, ce qui rend l'accessoire inutile lorsque le “Finder” tourne. De plus, le “Finder” ne reconnaît pas la destruction d'un fichier si elle n'est pas effectuée par la voie normale, ce qui peut provoquer des problèmes (appel d'un fichier reconnu par le “Finder”, bien que venant d'être détruit par l'accessoire). Il est donc prudent de s'assurer que l'application en cours n'est pas le “Finder”. Si tel est le cas, une tentative d'ouverture de l'accessoire se traduit par un “Bip” ou, si le volume est à zéro, par une inversion vidéo de la barre des menus. Notons enfin que le “Finder” reconnaît la destruction d'un (ou de plusieurs) fichier lorsque l'on revient de l'application depuis laquelle l'accessoire a été utilisé.

```
LEA FinderName, A0 ; L'adresse où l'on trouve le nom du "Finder" est
; placée dans A0.
LEA CurApName, A1 ; L'adresse où l'on trouve le nom de
; l'application en cours est placée dans A1.
MOVE.B (A0)+, D1 ; Le premier octet contient le nombre de
; caractères dans le nom du "Finder".
CMP.B (A1)+, D1 ; Il est comparé au nombre de caractères dans le
; nom de l'application en cours.
BNE.S OK ; Si les deux noms ont des longueurs différentes,
; l'application en cours n'est pas le "Finder",
; et on passe à la suite des opérations.

; Si la longueur du nom de l'application en cours est égale à la longueur du nom du "Finder",
; on exécute une boucle qui compare les caractères des deux chaînes. Au stade actuel, l'octet
; de poids faible de D1 contient le nombre de caractères, A0 pointe sur le premier caractère
; du nom du "Finder", A1 pointe sur le premier caractère du nom de l'application en cours.
```

```
EXT D1 ; Le bit 7 de D1 est copié dans les bits 8 à 15.
; Cela a pour effet de mettre à 0 l'octet de
; poids fort du mot de poids faible de D1, qui
; sera utilisé comme index de boucle.

BoucleVerif SUBQ #1, D1 ; D1 = nombre de caractères - 1.
CMPM.B (A0)+, (A1)+ ; On compare deux caractères.
DBNE D1, BoucleVerif ; S'ils sont différents, on sort de la boucle.
; Sinon, on va comparer les deux caractères
; suivants, sauf si tous les caractères ont été
; comparés, auquel cas on sort aussi de la
; boucle.

ADDO #1, D1 ; Si tous les caractères ont été comparés, on
; trouve -1 dans D1, ce qui signifie que les deux
; chaînes sont identiques.
DNE.S OK ; Sinon, vers suite des opérations.

MOVE #1, -(SP) ; L'application en cours est le "Finder". On émet
; un "Bip" de 7/60 seconde et on retourne au
; "Finder".
BRA Sortie
```

; Inversion vidéo de la barre des menus. Elle restera en inverse jusqu'à ce que l'utilisateur choisisse un fichier ou “clique” sur “Annuler” (ou “Cancel”). La routine _FlashMenuBar est utilisée. On empile soit le numéro du menu à inverser (1 pour le menu “Pomme”, par exemple), soit 0 pour inverser toute la barre, comme c'est le cas ici.

```
OK CLR -(SP) ; Deux octets à 0 au sommet de la pile.
FlashMenuBar ; Appel de la routine.
```

; Création d'une fenêtre du type “boîte à dialogue”

```
CLR.L -(SP) ; 4 octets pour retour du pointeur.
CLR.L -(SP) ; Stockage de la fenêtre dans le “heap”.
PEA RectangleF ; Empile l'adresse des coordonnées de la fenêtre.
CLR.L -(SP) ; Fenêtre sans titre.
MOVE #100, -(SP) ; Drapeau indiquant que la fenêtre est visible.
MOVE #dBoxProc, -(SP) ; Fenêtre du type “boîte à dialogue”.
MOVEQ.L #1, D0 ; $FFFFFF (-1) dans le registre de données D0.
MOVE.L D0, -(SP) ; empile -1 pour fenêtre au premier plan.
CLR -(SP) ; Pas de case “d'échappement”.
CLR.L -(SP) ; Pas de procédure spéciale (fenêtre standard).
_NewWindow ; Création de la nouvelle fenêtre.
MOVEA.L (SP)+, A0 ; Dépile pointeur sur la fenêtre, placé dans A0.
MOVE.L A0, dctlWindow(A4) ; Sauvegarde le pointeur dans le “DCE”.
MOVE dctlRefNum(A4), WindowKind(A0) ; Indique fenêtre “système”.
MOVE.L A0, -(SP) ; Empile le pointeur sur la fenêtre.
```



```

_SetPort ; La fenêtre devient le port graphique courant.
MOVE.L dctlWindow(A4),-(SP) ; Empile le pointeur sur la fenêtre.
_beginUpdate ; Debut de mise à jour de la nouvelle fenêtre.
CLR -(SP) ; Empile identificateur de la police Chicago (0).
_TextFont ; Chicago devient la police courante.
MOVE.L #$D0010,-(SP) ; Déplace le "crayon" en 16 (coordonnée
_MoveTo ; verticale) et 13 (coordonnée horizontale).
PEA 'Pour trouver Pom's : ' ; L'instruction PEA, lorsqu'on
_DrawString ; lui communique directement une
MOVE.L #$1D0010,-(SP) ; chaîne de caractères, empile
_MoveTo ; l'adresse de la chaîne précédée
PEA ' les kiosques ou le 39.51.24.43 ' ; d'un octet indiquant sa
_DrawString ; longueur (indispensable à la
MOVE.L #$3D0010,-(SP) ; routine "DrawString" qui se
_MoveTo ; chargera de l'affichage de la
PEA 'Pour supprimer un fichier : ' ; chaîne). Au moment de
_DrawString ; l'assemblage, la chaîne et
MOVE.L #$4D0010,-(SP) ; l'octet indiquant sa longueur
_MoveTo ; sont placés à la fin du code.
PEA ' le sélectionner, cliquer sur "Ouvrir"... '
_DrawString
PEA gray(A5) ; Le registre A5 pointe sur les variables globales
_PenPat ; parmi lesquelles on trouve la définition des
MOVE.L #$29010,-(SP) ; "grisés". Le "gris moyen" se trouve à l'adresse
_MoveTo ; pointée par A5, moins 24.
MOVE.L #$290108,-(SP) ; Trace une ligne pointillée entre la position
_LineTo ; courante du crayon et les coordonnées indiquées

```

; Affichage de la "bestiole"

```

LEA BitMap,A6 ; Adresse de la structure "BitMap" dans A6.
LEA Def,A3 ; Adresse de la définition du dessin dans A3.
MOVE.L A3,(A6) ; Adresse de la définition dans la structure.
MOVE.L A6,-(SP) ; Empile l'adresse de la structure "BitMap".
MOVEA.L dctlWindow(A4),A6 ; Le pointeur sur la fenêtre est placé dans A6.
ADDQ.L #2,A6 ; Ajoute 2 au pointeur pour "BitMap" fenêtre.
MOVE.L A6,-(SP) ; Adresse du "BitMap" de la fenêtre dans A6.
PEA RectSource ; Empile l'adresse du rectangle source.
PEA RectDest ; Empile l'adresse du rectangle destination.
CLR -(SP) ; Transfert classique (PENMODE 0).
CLR.L -(SP) ; Pas de masque.
_CopyBits ; Affichage.

```

```

MOVE.L dctlWindow(A4),-(SP) ; Empile le pointeur sur la fenêtre.
_endUpdate ; Fin de mise à jour de la fenêtre.

```

; Appel et affichage de la fenêtre standard de sélection des fichiers. Pour appeler la
; routine, employée ici de la manière la plus simple, il faut empiler, dans l'ordre :
; - la position horizontale de l'angle supérieur gauche de la fenêtre (2 octets);
; - la position verticale de l'angle supérieur gauche de la fenêtre (2 octets);
; (positions données en coordonnées globales)
; 4 octets à 0 (jamais utilisés);
; - un pointeur sur une procédure de filtrage des fichiers (non utilisé);
; - nombre de types indiquant les fichiers à afficher, ou -1 pour afficher tous les fichiers
; (2 octets);
; - pointeur sur la liste des types de fichier, ou 0 si zone précédente - -1;
; - pointeur en cas d'utilisation d'une fenêtre personnalisée, 0 sinon;
; - adresse d'un tampon de 72 octets utilisé par la routine pour le retour des informations
; (nom du fichier, numéro de référence du volume...);
; - sélecteur de routine (2 octets), 2 pour notre accessoire.

```

MOVE.L #$00280014,-(SP) ; Coordonnées.
CLR.L -(SP) ; 0.
CLR.L -(SP) ; Pas de filtrage.
MOVE #-1,-(SP) ; Tous les fichiers.
CLR.L -(SP) ; Pas de liste de types.
CLR.L -(SP) ; Fenêtre standard.
PEA TamponRep ; Adresse du tampon "TamponRep".
MOVE #stGetFile,-(SP) ; Selecteur.
_Pack3 ; Appel de la routine.

LEA TamponRep,A1 ; Adresse de base du tampon dans A1.
TST rGood(A1) ; Si nul, l'utilisateur a "cliqué" sur
BEQ.S Annuler ; "Annuler": retour à l'application.

```

```

LEA TamponIO,A0 ; Les routines
CLR.L ioCompletion(A0) ; utilisée pour les
LEA rName(A1),A2 ; entrées/sorties
MOVE.L A2,ioFileName(A0) ; ont été décrites
MOVE rVolume(A1),ioVRefNum(A0) ; dans les numéros
MOVE.B rVersion(A1),ioFileType(A0) ; 17 ("Catalogue sur
_Delete ; Imprimante", "BSAVE
TST D0 ; et BLOAD avec le
BEQ.S Suite ; Basic Microsoft") et
MOVEQ #19,D3 ; 18 ("Modifications
CLR -(SP) ; des informations
_FlashMenuBar ; pour le "Finder") et
DBRA D3,BoucleFlash ; Pom's.
BRA.S Annuler ; TST D0 après
; Delete permet de
; savoir si le fichier
Suite CLR.L ioCompletion(A0) ; est en cours
CLR ioVolIndex(A0) ; d'utilisation.

```

Nous ne nous étendrons pas sur son fonctionnement, le source (aussi présent sur la disquette 21) étant généralement commenté.



MacAstuces

Tous les fichiers créés sur une disquette, même s'ils sont mis à la poubelle et si celle-ci est vidée, laissent une trace sur votre disquette et occupent encore de la place. Pour y remédier :

- Initialisez une disquette,
- Recopiez tous les fichiers sur cette nouvelle disquette. Vous aurez toujours vos fichiers, mais certainement avec de précieux Ko supplémentaires.

Après de nombreuses opérations de destruction de fichiers, on a donc intérêt à "rafraîchir" la disquette en recopiant tous ces fichiers sur une nouvelle disquette, quitte à recopier ensuite celle-ci entièrement sur l'original afin de garder la belle étiquette qu'on y avait collée...

Un bug dans la LaserWriter !

"PostScript error" suivi du message peu réconfortant "Document OK, but cannot be printed" : voilà ce qui arrive lorsqu'on tente d'imprimer sur la Laser Writer un document dont le nom comporte une parenthèse fermante.

Merci à Bruno Rives qui nous a aidés dans l'analyse, pas évidente, de ce bug !

```

LEA      rName (A1), A2
MOVE.L  A2, ioVNPtr (A0)
        GetVolInfo
        _OffLine
Erreur  MOVE      #1, D1
        MOVE      D1, ioVRefNum (A0)
        _MountVol
        MOVE      #2, D1
        TST       ioResult (A0)
        BNE.S     Erreur

```

•-> Corbeille.R

•-> Corbeille.Rsrc

TYPE DRVR = PROC
•-> Corbeille ,30
•-> Corbeille

; Avant de revenir à l'application, on inverse une dernière fois la barre
; des menus, afin qu'elle ne reste pas en caractères blancs sur fond noir.

```

Annuler MOVE.L  dCtlWindow(A4), -(SP)
        CLR.L  dCtlWindow(A4)
        _DisposWindow
        CLR   -(SP)
        _FlashMenuBar
Sortie  MOVEM.L (SP)+, A1-A4
        CLR   D0
        RTS

```



•-> Corbeille.Job

Asm •-> Corbeille.Asm Exec Edit
Link •-> Corbeille.Link Exec Edit
Rmaker •-> Corbeille.R Exec Edit

; Tampons et constantes.

```

TamponIO  DCB.B  ioVQElSize, 0 ; 64 octets pour entrées/sorties.
TamponRep DCB    36, 0         ; 72 octets pour _Pack3.
RectangleF DC    198, 20, 281, 368 ; Coordonnées (globales) fenêtre.
; Structure "BitMap".
BitMap    DC.L   0             ; Stockage adresse de la définition.
OLBitMap  DC     8             ; Nombre d'octets par ligne.
RectSource DC    0, 0, 54, 64   ; Coordonnées du rectangle source.
RectDest  DC    18, 280, 72, 344 ; Coordonnées rectangle destination.

```

•-> Corbeille.Link

[

•-> Corbeille.Rel

\$

```

Def  DC  $0008, $0002, $0000, $0000, $0004, $0004, $0000, $0000, $0006, $000C, $0000, $0000, $0006, $000C, $0000, $0000, $0006
DC  $000C, $0000, $0000, $0005, $3F94, $0000, $0000, $0002, $C068, $0000, $0000, $0001, $0010, $0000, $0000, $0002, $0008
DC  $0000, $0000, $0002, $7FC8, $0000, $0000, $0004, $BBA4, $0000, $0000, $0004, $1F04, $0000, $0000, $0004, $2084, $0000
LC  $0000, $001E, $404F, $0000, $0000, $006A, $404A, $C000, $FC00, $01DE, $209F, $7001, $4A00, $02B3, $DF79, $A802, $3100
DC  $0561, $FFF0, $D404, $0280, $0AD4, $FFE5, $6A09, $2440, $1580, $3F80, $3512, $4120, $2B00, $0000, $1AA4, $9210, $3600
DC  $0000, $0D90, $2488, $6C00, $5540, $06CA, $4924, $5415, $0015, $0544, $9002, $A940, $0000, $52A3, $FFFF, $D81C, $0000
DC  $0362, $0001, $A832, $2A80, $02A2, $4445, $D032, $0008, $0162, $8889, $B132, $0018, $11A2, $8889, $5432, $67C3, $8542
DC  $8889, $703C, $D6A6, $01C2, $8889, $3030, $D6A3, $0182, $8889, $3130, $D6A1, $8182, $8889, $1830, $D6A0, $8302, $8889
DC  $0830, $6GA7, $0202, $9F89, $0A00, $0000, $0A02, $E069, $04A8, $0002, $A403, $8519, $0402, $AAA8, $0402, $2045, $0200
DC  $0000, $0C02, $8015, $0328, $0002, $9804, $0003, $0182, $2A88, $3005, $000B, $00C2, $4048, $6008, $0801, $0064, $8024
DC  $C00A, $1C05, $003C, $8027, $8008, $0E01, $0018, $0E03, $000A, $0705, $0009, $FFF2, $0008, $0381, $0009, $FFF2, $0008
DC  $0101, $0004, $FFE4, $0005, $000B, $0004, $9F24, $0004, $0003, $00E2, $60C8, $E002, $8015, $0317, $515D, $1802, $2045
DC  $1C08, $1102, $0703, $8A19, $6000, $2080, $00C2, $6061, $3FFF, $C07F, $FF83, $FFFF

```

Disquette Macintosh numéro 21

Outre les fichiers et programmes listés dans ce numéro, vous trouverez sur cette disquette les polices **TimesBold** (10, 12, 14, 18 et 24 points), **TimesBoldItalic** (10, 12, 14, 18 et 24 points), **TimesItalic** (10, 12, 14, 18 et 24 points), **HelveticaBold** (10, 12, 14, 18 et 24 points), **HelveticaBoldOblique** (10, 12, 14, 18 et 24 points), **HelveticaOblique** (10, 12, 14 et 18 points), **CourierBold** (10 et 12 points), **CourierBoldOblique** (10 et 12 points) et **CourierOblique** (10 et 12 points).

Ces polices remplacent avantageusement, lorsqu'elle sont employées en gras ou en italique (ou les deux), celles de l'imprimante LaserWriter. Les caractères affichés à l'écran sont beaucoup plus lisibles et l'impression (sur ImageWriter) plus fidèle.

Exemple en TimesBold 12 :

Le programme source étant largement commenté, nous nous bornerons à indiquer ici les caractéristiques principales du déroulement de la routine.

Exemple en Times gras 12 :

Le programme source étant largement commenté, nous nous bornerons à indiquer ici les caractéristiques principales du déroulement de la routine.

Fenêtres de saisie



Gérard Michel

Cet article n'enrichira guère votre Basic, qui dispose déjà d'instructions (telles que WINDOW, EDIT FIELD ou EDIT\$) pour vous permettre la saisie de variables via fenêtres et gestion de texte.

En revanche, peut-être vous apportera-t-il quelques éclaircissements sur la façon dont s'opèrent la manipulation des fenêtres et l'édition de textes au niveau du système, et donc sur le type de routines utilisées par le Basic.

Les opérations à réaliser dans le cadre du programme en assembleur listé plus loin sont les suivantes :

- Ouverture d'une fenêtre dont on donne les limites, via un tableau du Basic.
- Ouverture d'un "texte éditable", dont on indique de même les limites "visibles" et les dimensions.
- Saisie de texte.
- Utilisation de la souris pour déplacer le curseur, placer un point d'insertion de texte, ou sélectionner un "morceau" de texte en vue de l'effacer.
- Retour au Basic lors de la frappe de la touche RETURN ou de la touche "commande" (et ce quelle que soit la position du curseur à cet instant).
- Récupération du texte dans une variable chaîne de caractères, dans la limite d'un nombre maximum de caractères indiqué au départ par la longueur de la chaîne.

A partir du Basic, cette routine s'appelle de manière classique, avec passage en paramètre du

pointeur sur le descripteur de la chaîne utilisée pour le transfert (voir programme-exemple).

Principes de fonctionnement

Le programme source étant largement commenté, nous nous bornerons à indiquer ici les caractéristiques principales du déroulement de la routine.

Variables de travail

• Lorsque se produit un "événement" (enfoncement d'une touche, déplacement de la souris, clic...), il se caractérise par un certain nombre d'informations : type de l'événement, contenu, résultat, type de touche ou de "clic"... Ces informations sont retournées dans une zone de stockage dont l'adresse doit être indiquée à la routine chargée de saisir les événements (*GetNextEvent*). La zone baptisée *Evenement* est utilisée pour cela.

• Un texte éditable comporte une zone de visibilité (*ViewRect* dans notre exemple) et une zone de stockage qui lui est au moins égale (*DestRect*).

• *FenetreStockage* est réservée pour le stockage de l'ensemble des informations nécessaires à la gestion d'une fenêtre par le système.

Principales routines utilisées

• *NewWindow*, comme son nom l'indique, permet d'ouvrir une

nouvelle fenêtre dont on indique les paramètres, en particulier les dimensions, le type et le titre éventuel... Cette fonction retourne un pointeur sur la fenêtre, qui permettra ensuite d'appeler les fonctions de gestion des fenêtres, par exemple *SetPort* qui spécifie le "port" d'entrée/sortie à retenir par les autres routines.

• *TENew* ouvre un enregistrement "texte éditable", dont on indique au préalable les zones de visibilité et de stockage. Cette fonction retourne un "Handle" (c'est-à-dire un pointeur sur l'adresse d'un pointeur) sur l'enregistrement texte ainsi constitué, "Handle" qui permettra l'appel des autres routines d'édition de texte. *TEActivate* active l'édition de texte, tandis que *TEIdle* fait apparaître le curseur et détermine ainsi le point d'insertion du texte.

• *TEGetText*, moyennant l'indication du "Handle" sur l'enregistrement texte, retourne un "Handle" sur les caractères qui le constituent, autorisant finalement l'accès au contenu même du texte, en termes de codes ASCII. A noter par ailleurs que les deux octets qui se trouvent à \$3C et \$3D du début de l'enregistrement texte contiennent la longueur du texte, et donc le nombre de caractères.

• *TEKey* assure pour sa part l'édition d'un caractère, soit affichage et stockage dans le texte (il faut lui passer en paramètres, via la pile, le code ASCII du caractère en question et le "Handle" sur le texte concerné). *TEClick* prend en charge les "clics" dans le texte (insertion du curseur ou sélection d'une zone).

• *GlobalToLocal* convertit les coordonnées de la souris retournées par *GetNextEvent*, calculées par rapport à l'écran

dans son ensemble, dans le système d'axes déterminé par la fenêtre active, afin d'assurer l'insertion à l'endroit voulu.

• Les autres routines, relatives à la manipulation des fenêtres, parlent d'elles-mêmes...



Programme de démonstration



```
DEFINT A-Z
VV$=SPACE$(256)
DIM C(323),d$(4)
DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
' Rectangles de la fenêtre et du texte
DATA 50,40,70,200,3,2,18,150,3,2,18,150
' Début du code de la routine
DATA &H4E56,0,&H42A7,&HA924,&H261F
DATA &H42A7,&H487A,&HFEBA,&H487A
DATA &HFE9E,&H42A7,&H1F3C,-1,&H3F3C,1
DATA &H2F3C,-1,-1,&H1F3C,0,&H2F3C,0,0
DATA &HA913,&H2657,&HA873,&H42A7,&H487A
DATA &HFE88,&H487A,&HFE7C,&HA9D2
DATA &H2457,&HA9D8,&H2F0A,&HA9DA
DATA &H4267,&H3F3C,&H0FFF,&H487A,&HFE4C
DATA &HA970,&H301F,&H67EC,&H6046,&H2F0A
DATA &HA9CB,&H285F,&H2254,&H2852,&H322C
DATA &H003C,&H206E,8,&H1828,1,&H2028,1
DATA &H0280,&H00FF,-1,&H2840,&H7000
DATA &HB041,&H6700,10,&H5240,&H18D9
DATA &HB800,&H66F2,&H2F0A,&HA9CD
DATA &H2F0B,&HA92D,&H2F03,&HA91F,&H2F03
DATA &HA873,&H4E5E,&H4E75,&H383A
DATA &HFE08,&H303A,&HFDF6,&H0C40,1
DATA &H6700,&H0032,&H0C40,3,&H6700,12
DATA &H0C40,5,&H6700,4,&H6682,&H0804,8
DATA &H6692,&H3F3A,&HFDD6,&H301F,&H0C00
DATA 13,&H6786,&H3F3A,&HFDCA,&H2F0A
DATA &HA9DC,&H4EFA,&HFF66,&H4267
DATA &H2F3A,&HFDC2,&H487A,&HFDC4
DATA &HA92C,&H301F,&H0C40,3,&H6600
```

```
DATA &HFF50,&H42A7,&HA924,&H201F,&HB08B
DATA &H6700,12,&H2F3A,&HFDA8,&HA91F
DATA &H4EFA,&HFF3A,&H487A,&HFD98
DATA &HA871,&H2F3A,&HFD92,&H103C,0
DATA &H1F00,&H2F0A,&HA9D4,&H4EFA,&HFF22
FOR i=0 TO 21:READ c(i):NEXT
' zone de stockage de la fenêtre
FOR i=22 TO 177:c(i)=0:NEXT
FOR i=178 TO 323:READ c(i):NEXT:DE=178
10 CLS:V$=LEFT$(vv$,15):A!=VARPTR(c(DE))
A! VARPTR(V$)
d$(1)=v$ ' v$ comporte 15 caractères, dont des
' blancs à la fin si nécessaire
' déplacement de la fenêtre
c(10)=80:c(11)=40:c(12)=100:c(13)=200
v$=LEFT$(vv$,15):A!=VARPTR(c(DE))
A! VARPTR(V$)
d$(2)=v$
' déplacement et changement de dimension
c(10)=100:c(11)=20:c(12)=250:c(13)=450:c(14)=3
c(15)=4:c(16)=130:c(17)=420:c(18)=3:c(19)=4
c(20)=130:c(21)=420
V$=LEFT$(vv$,255):A!=VARPTR(c(DE))
A! VARPTR(V$)
d$(3)=v$
c(10)=80:c(11)=240:c(12)=100:c(13)=400:c(15)=2
c(16)=18:c(17)=150:c(19)=2:c(20)=18:c(21)=150
v$=LEFT$(vv$,15):A!=VARPTR(c(DE))
A! VARPTR(V$)
d$(4)=v$
CLS:FOR i=1 TO 4:PRINT d$(i)
PRINT LEN(d$(i)):NEXT
INPUT z$
IF z$="" THEN c(10)=50:c(11)=40:c(12)=70:c(13)
=200:GOTO 10
```

Source de la routine en langage machine

.Trap	_NewWindow	\$A913
.Trap	_SetPort	\$A873
.Trap	_TEIdle	\$A9DA
.Trap	_GetNextEvent	\$A970
.Trap	_TENew	\$A9D2
.Trap	_TEActivate	\$A9D8
.Trap	_TEGetText	\$A9CB
.Trap	_TEDispose	\$A9CD
.Trap	_TEKey	\$A9DC
.Trap	_FindWindow	\$A92C
.Trap	_FrontWindow	\$A924
.Trap	_SelectWindow	\$A91F
.Trap	_GlobalToLocal	\$A871
.Trap	_TEClick	\$A9D4
.Trap	_CloseWindow	\$A92D

	Evenement		; Caractéristiques de l'événement	
0000	Quoi:	DC	0	; Type
0000 0000	Message:	DC.L	0	; Information complémentaire
0000 0000	Quand:	DC.L	0	; Moment
0000 0000	Point:	DC.L	0	; Coordonnées Souris
0000	Modifie:	DC	0	; Etat touche et bouton
0000 0000	WFenetre:	DC.L	0	; Résultat de recherche de fenêtre
0032 0028 0046 00C8	Rectangle	DC	50,40,70,200	; Rectangle de la fenêtre
0003 0002 0012 0096	ViewRect	DC	3,2,18,150	; Rectangle de visibilité du texte
0003 0002 0012 0096	DestRect	DC	3,2,18,150	; Limites du texte
xxxx xxxx xxxx	FenetreStockage	DCB	\$9C,0	
	ModifieReg	EQU	D4	; Bits de modif. par GetNextEvent
	TextHReg	EQU	A2	; "Handle" sur le texte
	FenetrePReg	EQU	A3	; "Handle" sur la fenêtre
	CMDKEY	EQU	8	; Signale usage touche "commande"
4E56 0000		LINK	A6,#0	
42A7		CLR.L	-(SP)	
A924			_FrontWindow	
261F		MOVE.L	(SP)+,D3	; Sauvegarde Handle fenêtre initiale
	MAJFenetre			
42A7		CLR.L	-(SP)	; Ouverture d'une nouvelle fenêtre
487A FEBA		PEA	FenetreStockage	
487A FE9E		PEA	Rectangle	
42A7		CLR.L	-(SP)	; Sans titre
1F3C FFFF		MOVE.B	#-1,-(SP)	; Visible de suite
3F3C 0001		MOVE	#1,-(SP)	; De type "boîte à dialogue"
2F3C FFFF FFFF		MOVE.L	#-1,-(SP)	; Devant toutes les autres
1F3C 0000		MOVE.B	#0,-(SP)	; Sans "carré de fuite"
2F3C 0000 0000		MOVE.L	#0,-(SP)	
A913			_NewWindow	
2657		MOVE.L	(SP),FenetrePReg	
A873		_SetPort		; Nouvelle fenêtre = port entrée/so.
	MAJTextEdit			
42A7		CLR.L	-(SP)	; Ouverture d'un texte éditable
487A FE88		PEA	DestRect	
487A FE7C		PEA	ViewRect	
A9D2			_TENew	
2457		MOVE.L	(SP),TextHReg	; Dont on récupère le Handle
A9D8		_TEActivate		; Et que l'on active
	Boucle			
2F0A		MOVE.L	TextHReg,-(SP)	
A9DA		_TEIdle		; Curseur clignotant
4267		CLR	-(SP)	
3F3C OFFF		MOVE	#\$OFFF,-(SP)	; Autorise 12 types d'événements
487A FE4C		PEA	Evenement	
A970		_GetNextEvent		; Un événement ?
301F		MOVE	(SP)+,D0	
67 EC		BEQ	Boucle	; Non... Attendre...
60 46		BRA.S	Traitev	; Oui... Le traiter
	Sortie			
2F0A		MOVE.L	TextHReg,-(SP)	; Il faut récupérer le texte
A9CB		_TEGetText		; Avant retour au Basic
285F		MOVEA.L	(SP)+,A4	; Pointeur/handle sur le texte
2254		MOVEA.L	(A4),A1	; A1=adresse des caractères
2852		MOVEA.L	(A2),A4	; A4=adr. de l'enregistrement Texte
322C 003C		MOVE	\$3C(A4),D1	; Longueur du texte
206E 0008		MOVEA.L	8(A6),A0	; Récupère le descripteur de chaîne
1828 0001		MOVE.B	1(A0),D4	; Longueur de la chaîne (< 255)
2028 0001		MOVE.L	1(A0),D0	; Adresse de la chaîne
0280 00FF FFFF		ANDI.L	#\$0FFFFFFF,D0	; Convertie en 1 mot long
2840		MOVEA.L	D0,A4	
70 00		MOVEQ	#0,D0	; D0=nombre de caractères copiés





	<i>Compare</i>		
B041		CMP D1,D0	; Autant de caractères que le
67 00 00 0A		BEO Fini	; texte en contient ?
5240		ADDQ #1,D0	
18D9		MOVE.B (A1)+,(A4)+	; Transfert "dans" la chaîne
B800		CMP.B D0,D4	; Autant de caractères que la
66 F2		BNE Compare	; chaîne peut en contenir ?
	<i>Fini</i>		
2F0A		MOVE.L TextHReg,-(SP)	
A9CD		_TEDispose	; Rend place du texte à la machine
2F0B		MOVE.L A3,-(SP)	
A92D		_CloseWindow	; Ferme notre fenêtre
2F03		MOVE.L D3,-(SP)	
A91F		_SelectWindow	; Remet en activité fenêtre initiale
2F03		MOVE.L D3,-(SP)	
A873		_SetPort	
4E5E		UNLK A6	; Retour au Basic
4E75		RTS	
	<i>Traitev</i>		
383A FE08		MOVE Modifie,ModifieReg	
303A FDF6		MOVE Quoi,D0	; Quel type d'évènement
0C40 0001		CMPI #1,D0	; Clic
67 00 00 32		BEQ Souris	
0C40 0003		CMPI #3,D0	; Touche
67 00 00 0C		BEQ Touche	
0C40 0005		CMPI #5,D0	; Auto-répétition d'une touche
67 00 00 01		BEQ Touche	
66 82		BNE Boucle	; On ne prend pas les autres
	<i>Touche</i>		
0804 0008		BTST #CmdKey,ModifieReg	; Touche commande ?
66 92		BNE Sortie	; Si oui => sortir
3F3A FDD6		MOVE Message+2,-(SP)	
301F		MOVE (SP)+,D0	
0C00 000D		CMPI.B #13,D0	; Touche RETURN ?
67 86		BEQ Sortie	
3F3A FDCA		MOVE Message+2,-(SP)	; Sinon, faire editer le caractère
2F0A		MOVE.L TextHReg,-(SP)	
A9DC		_TEKey	
4EFA FF66		BRA Boucle	
	<i>Souris</i>		
4267		CLR -(SP)	
2F3A FDC2		MOVE.L Point,-(SP)	
487A FDC4		PEA Wfenetre	
A92C		_FindWindow	; Où s'est produit le clic ?
301F		MOVE (SP)+,D0	
0C40 0003		CMPI #3,D0	; Dans la zone "contenu" ?
66 00 FF50		BNE Boucle	
42A7		CLR.L -(SP)	
A924		_FrontWindow	; Si oui, notre fenêtre est-elle
201F		MOVE.L (SP)+,D0	
B08B		CMP.L FenetrePReg,D0	; toujours active et "au-dessus"
67 00 00 0C		BEQ Dsuite	
2F3A FDA8		MOVE.L Wfenetre,-(SP)	; Si non, la ré-activer et attendre
A91F		_SelectWindow	; un autre évènement
4EFA FF3A		BRA Boucle	
	<i>Dsuite</i>		
487A FD98		PEA Point	
A871		_GlobalToLocal	; Convertit dans le système de
2F3A FD92		MOVE.L Point,-(SP)	; coordonnées de la fenêtre
103C 0000		MOVE.B #0,D0	
1F00		MOVE.B D0,-(SP)	; Pas de clic "majuscule"
2F0A		MOVE.L TextHReg,-(SP)	
A9D4		_TEClick	; Fait "éditer" le clic
4EFA FF22		BRA Boucle	

La 36ème piste

B. Toméno

...ou 528 secteurs disponibles

Une disquette "normale", formatée sous DOS 3.3, comporte, comme chacun sait, 35 pistes de 16 secteurs, soit 560 secteurs dont seulement 496 sont disponibles pour l'enregistrement des programmes puisque le DOS se réserve 48 secteurs (pistes 00,01,02) et qu'il en alloue encore 16 pour le stockage du catalogue et de la VTOC (piste 17) : voir schéma ci joint.

Or le DOS ne se sert réellement que de 37 des 48 secteurs qu'il se réserve (il utilise la totalité des pistes 00 et 01, mais seulement 5 secteurs de la 02, à savoir les secteurs 00 à 04). De même CATALOG et VTOC laissent inoccupés 5 des 16 secteurs de la piste 17, à savoir les secteurs 01 à 05. Recupérer les 11 secteurs libres de la 02 et les 5 de la 17, c'est une piste gagnée !

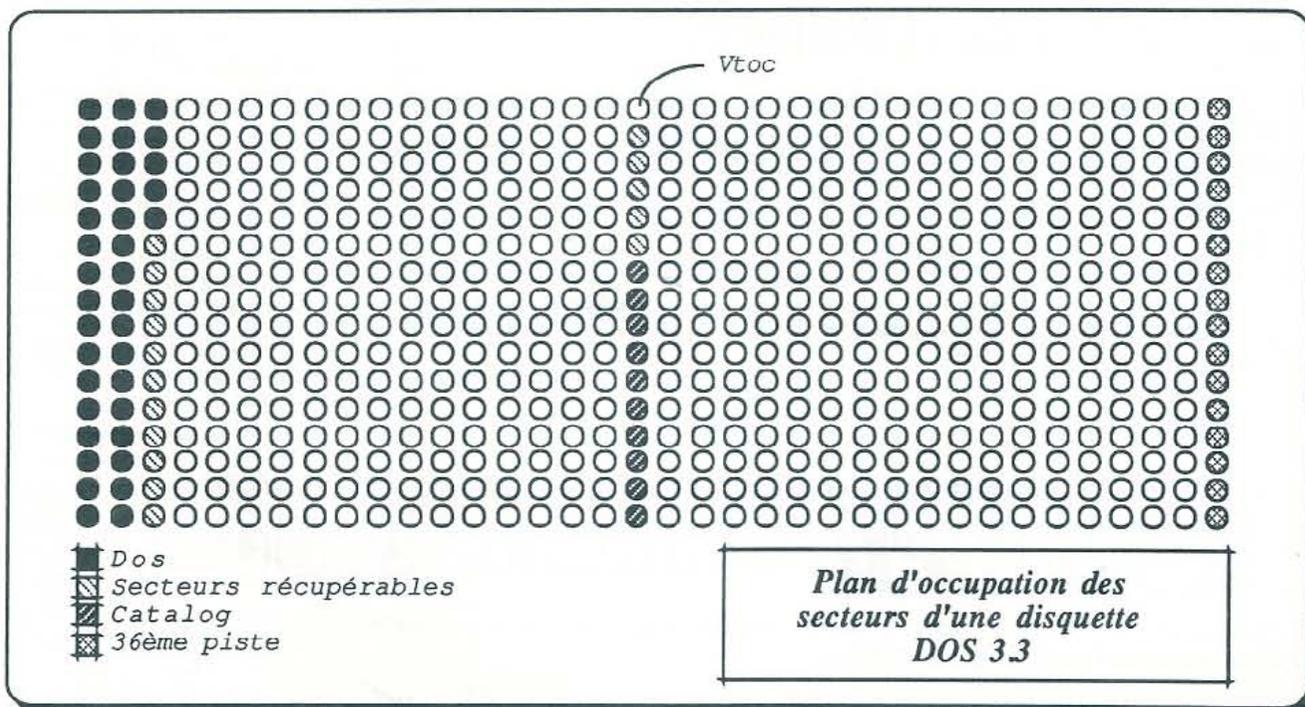
Le formatage en 35 pistes n'est qu'une habitude; en fait il y a sur une disquette de quoi tracer une 36ème piste que 95% des lecteurs sont capables de lire. On peut ainsi encore gagner 16 secteurs et on arrive à $496 + 16 + 16 = 528$ secteurs-utilisateurs.

La pratique

Tout d'abord il faut se munir d'un éditeur de secteurs genre DISK-FIX mais tout autre peut convenir (COPY II+ 4.3, NIBBLE ALWAYS...) y compris ceux publiés dans *Pom's* (voir *Mobby disk* dans n°15 ou *Accès direct* dans le n°16).

La manœuvre se fait en 5 temps (les 4 premiers modifient la VTOC, secteur 00 de la piste 17).

1 Initialiser une disquette avec votre Hello préféré... mais après être passé en moniteur (Call -151) et avoir remplacé la valeur de \$BEFE (normalement \$23) par \$24! Ceci va entraîner un formatage sur 36 pistes lors de l'initialisation. Charger votre éditeur de secteurs et lire le secteur 00 de la piste \$11 (17). Sur la 7ème ligne (si votre éditeur affiche des lignes de 8 octets, ce qui est le cas habituel sauf pour NIBBLE ALWAYS) l'octet \$35 (le 53ème du secteur, le 5ème de la ligne 30) doit être à \$24, et non pas à \$23 comme sur une disquette normale. (Une autre possibilité pour faire cette première manipulation est de formater directement une disquette sur \$24 pistes avec un utilitaire Ad Hoc puis de remplacer \$23 par \$24 avec votre éditeur de secteurs sur le secteur



00 de la piste \$11).

2 Informer le DOS que cette 36ème piste est inoccupée : toujours sur le secteur 00 de la piste \$11 remplacer en ligne \$C0 les 5ème et 6ème octets (00 00) par FF FF.

3 Dire au DOS que les secteurs 01 à 05 de la piste \$11 sont libres. Toujours sur le même secteur, lire en ligne \$78 les 5ème et 6ème octets, normalement à 00 00, et les remplacer par 00 3E.

4 Déclarer que les 11 secteurs (\$5 à \$0F) de la piste 02 sont disponibles. En ligne \$40 du même secteur remplacez les octets 1 et 2 (00 00) par FF E0. Réécrivez alors le secteur 00 sur la disquette

5 Le 5ème temps se fait en lisant le secteur \$06 de la piste \$11. Lire ce secteur et sur la 1ère ligne (\$00), remplacer par 00 00 les octets 2 et 3 (normalement 11 05, ce qui indique au DOS de

poursuivre le CATALOG sur la piste \$11, secteur \$05, au cas, bien improbable, où le catalogue serait si fourni que les secteurs \$06 à \$0F ne lui suffiraient pas) : si le DOS veut poursuivre l'écriture du catalogue sur les secteurs 01 à 05 de la piste 17, il est ainsi informé que ceux ci ne sont pas disponibles.

Réécrivez maintenant ce secteur 06 sur la disquette. Voilà, vous avez gagné 36 secteurs soit 2 pistes.

Si vous faites la même chose sur une disquette sans DOS (le cas des disquettes réservées au stockage des fichiers d'un tableur ou d'un traitement de texte par exemple, mais vous pouvez vous les fabriquer vous même avec DISK-FIX ou d'autres programmes permettant de supprimer le DOS) vous obtenez des disquettes de 564 secteurs-utilisateur . 564 et non pas 576 comme le voudrait

16*36, car il faut quand même garder un peu de place pour Catalogue (10 secteurs), VTOC (1 secteur) et message de BOOT éventuellement(secteur 00 de la piste 00).

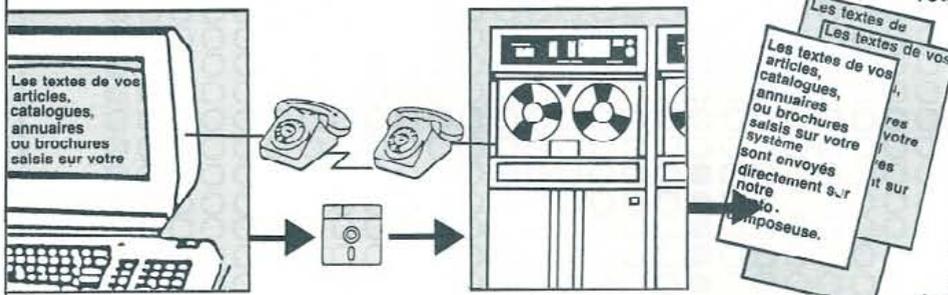
Evidemment pour copier une disquette ainsi batie il faut prendre un utilitaire capable de reconnaître la piste 36 : le plus rapide semble être encore " MUNCHER " (moins de 30 secondes !) tandis que Locksmith ou Crazy Copy le feront en quelques minutes (répondre \$23 à la question "End track").

Encore une remarque : cette manœuvre est aussi possible avec les DOS non standard (Z-DOS et compagnie) d'autant que certains d'entre eux sont encore plus courts que le DOS normal.



Vos textes en direct de votre ordinateur à nos photocomposeuses

Gain de temps et économie



Vous

Nous

Les textes de vos articles, catalogues, annuaires ou brochures saisis sur votre micro-ordinateur sont envoyés directement sur notre photocomposeuse

Nous vous évitons ainsi, le coût et le temps de la saisie supplémentaire que nécessite le traitement traditionnel de la photocomposition avant l'impression des documents.

Si vous le désirez nous pouvons également nous charger de l'impression et du brochage.

TELECOMPO (1) 328.18.63

PHOTOCOMPOSITION - BUREAUTIQUE - TRANSMISSION DE DONNÉES - GESTION DE FICHIERS - MATÉRIELS DE TRAITEMENT DE TEXTES
13 et 15, avenue du Petit-Parc - 94300 VINCENNES

Une référence : la revue
Pom's

Un compatible in compatible ?

Yvan Koenig

Ce titre un peu provocateur reflète ma première réaction après examen du kit de mise à niveau //c pour l'Apple //e. On ne trouve en effet pas moins de 1094 octets différents dans les ROM des adresses \$D000 à \$FFFF qui regroupent l'interpréteur Applesoft et le moniteur.

De plus, les ROM internes en \$C100 sont totalement différentes.

Finalement, les différences de codage n'induisent pas de très gros problèmes de compatibilité. La plus grosse déception est due à la fonction LIST du moniteur qui, bien que légèrement recodée, ne reconnaît pas les nouvelles instructions du processeur 65C02.

On retrouve sur //e+ les fonctions de lecture/écriture sur cassette qui avaient été supprimées sur le //c.

En revanche, les routines LORES80 du //c qui permettent de manipuler la basse résolution sur 80 colonnes n'existent pas sur le nouveau //e+. Il aurait peut-être été préférable de les inclure, plutôt qu'un Mini-Assembleur extrait du moniteur du tout premier Apple II qui, lui non plus, ne reconnaît pas les nouveaux opcodes du 65C02.

Certains petits détails peuvent finir par agacer : certaines routines identiques (minMAJ, spLNPRT, EOL?, sbCH) ne sont pas implantées à la même adresse. L'adresse \$1F de la page zéro n'est finalement exploitée que par l'ancien Apple //e.

L'octet en \$E006, qui valait

toujours \$00 sous Applesoft, contient un \$C4 sur le //e+, ce qui provoque quelques plantages pour les programmes qui utilisaient cet octet comme test de référence (exemple David-DOS) : il vaut mieux désormais référencer l'adresse \$E050.

Sur le plan hardware, quelques problèmes d'images graphiques "déchirées" peuvent survenir avec la ROM vidéo du kit de mise à niveau fournie par Apple; si cela vous arrive faites-en une copie sur une EPROM rapide. De même, Apple USA reconnaît que certains chips MMU (références 8314, 8424, 8425, 8426) sont "buggés" et créent des problèmes avec les cartes 80 colonnes étendues.

Les tableaux suivants reprennent l'ensemble des différences relevées entre II+, //e, //e+ (ainsi a-t-on baptisé le //e après mise à niveau) et //c, pour respectivement

les bancs d'adresses \$D000-\$F7FF, \$F800-FBFF, \$FC00-\$FFFF. Afin d'alléger ces tableaux, les conventions suivantes sont appliquées:

"." indique une instruction identique à celle du II+,
 "+" indique une instruction identique à celle du //e,
 "*" indique une instruction identique à celle du //e+.

NDLR : Dans un prochain numéro, nous publierons la routine DESASM/AM (assembleur Big Mac) d'Yvan Koenig qui permet de désassembler correctement les instructions du 65C02. On bascule entre les deux désassembleurs par Ctrl-Y, puis on utilise comme d'habitude la commande L du moniteur.



Comparaison du contenu des ROMs de \$D000 à \$F7FF dans les APPLE :

II+	//e	//e+	//c
D034- DA \$F775-1	D034- DA \$03F5-1 SHLOAD remplacé par s
D04E- DA \$F3BC-1	D04E- DA \$03F5-1 RECALL remplacé par s
D050- DA \$F39F-1	D050- DA \$03F3-1 STORE remplacé par s
D06C- DA \$D8C9-1	D06C DA \$03F5 1 LOAD remplacé par s
D06E- DA \$D8D0-1	D06E- DA \$03F5-1 SAVE remplacé par t
D56D- LDA \$200, X	D56D- JSR \$F78C	D56D- JSR \$D8B5 nouvelle recherche des caractères en entrée
D5A8- LDA \$200, X	D5A8- JSR \$F78C	D5A8- JSR \$D8B5
D5BE- LDA \$201, X	D5BE- JSR \$F78C	D5BE- JSR \$D8B0
D5E9- LDA \$200, X	D5E9- JSR \$F78C	D5E9- JSR \$D8B5
D60B- LDA \$200, X	D60B- JSR \$F79A	D60B- JSR \$D8C3
D6F9- JSR \$8D24	D6F9- JSR \$F7AA	D6F9- JSR \$D8D3
D705- LDA \$24	D705- JSR \$F7B4	U705- JSR \$0BDD
U707- CMP #33	D708- NOP	D708- NOP
D8B0- SEC	D8B0- LDA \$201, X routine SAVE remplacé par nouvelle routine de formatage des caractères en entrée
D8B1- LDA \$AF	
D8B3- SBC \$67	D8B3- BPL \$D8C6
D8B5- STA \$50	D8B5- LDA \$0E
D8B7- LDA \$B0	D8B7- BEQ \$D8CF
D8B9- SBC \$68	D8B9- CMP #52
D8BB- STA \$51	D8BB- BEQ \$D8CF

D8DD- JSR \$D8F0	.....	.....	D8DD- LDA \$13		F18F- CPX \$530	.....	.....	F18F- CPX \$550	\$E006 comme identificateur du Basic.
D8C0- JSR \$F8CD	.....	.....	D8DF- CMP \$549	ctrl-c - \$3A ?					
D8C3- JSR \$D901	.....	.....	D8C1- BEQ \$D8CD		F1FD- CPX \$530	.....	.....	F1FD- CPX \$550	
D8C6- JMP \$F8CD	.....	.....	D8C3- LDA \$200, X						
			D8C6- PHP		F22D- CPX \$530	.....	.....	F22D- CPX \$550	
			D8C7- CMP \$561	'a' ?					
D8C9- JSR \$D8F0	.....	.....	D8C9- BCC \$D8CD		F228- TXA	...	...	F228- LDY \$F0	
D8CC- JSR \$F8FD	.....	.....	D8CB- AND \$55F	force en majuscule	F229- LDY \$F0	...	...	F22A- JSR \$F775	
			D8CD- PLP		F22B- CPY \$528	.....	.....	F22D- TXA	
			D8CE- RTS		F22D- BCS \$F206	.....	.....	F22E- JMP \$F39F	
			D8CF- LDA \$200, X		F22F- JMP \$F800	.....	.....	F231- HEX 0D ??	
D8CF- CLC	.....	.....	D8D2- RTS						
D8D0- LDA \$67	.....	.....	UBU3- FRA		F235- TXA	...	...	F235- LDY \$2C	
D8D2- ADC \$50	.....	.....	D8D4- LDA \$520	affiche un espace	F236- LDY \$2C	.....	.....	F237- JSR \$E775	
UBU4- STA \$69	.....	.....	D8D6- JSR \$DB5C	devant le numéro de ligne	F238- CPY \$528	.....	.....
D8D6- LDA \$68	.....	.....	D8D9- PLA		F23A- BCS \$F206	.....	.....	F23A- CPX \$530	
D8D8- ADC \$51	.....	.....	D8DA- JMP \$BD24		F23C- LDY \$F0	.....	.....	F23C- BCS \$F206	
D8DA- STA \$6A	.....	.....	D8DD- LDA \$24		F23E- JMP \$F819	.....	.....	F23E- JMP \$F796	
D8DC- LDA \$52	.....	.....	D8DF- CMP \$521						
D8DE- STA \$D6	.....	.....	D8E1- BIT \$C01F		F246- CPY \$528	.....	.....	F246- JSR \$F775	
D8E0- JSR \$D901	.....	.....	D8E4- BPL \$D8EB	branche si 40 colonnes	F248- BCS \$F206	.....	.....	F249- LDA \$F0	
D8E3- JSR \$F8FD	.....	.....	D8E6- LDA \$057B		F24A- LDA \$F0	.....	.....	F24B- JMP \$F783	
D8E6- BIT \$D6	.....	.....	D8E9- CMP \$549		F24C- JMP \$F828	.....	.....	F24E- HEX 00	
D8E8- BPL \$D8ED	.....	.....	D8EB- RTS						
D8EA- JMP \$D665	.....	.....	D8EC- LDA \$C050		F396- JMP \$F840	.....	.....	F396- JMP \$D8EC	
D8ED- JMP \$D4F2	.....	.....	D8EF- JSR \$D8F7		F39F- JSR \$F7D9	.....	.....	F39F- LSR	remplace STORE et RECALL
D8F0- LDA \$550	.....	.....	D8F2- LDA \$514						
D8F2- LDY \$500	.....	.....	D8F4- JMP \$F84B		F3A2- LDY \$503	.....	.....	F3A0- PHP	
D8F4- STA \$3C	.....	.....	D8F7- LDY \$527		F3A4- LDA (\$9B), Y	.....	.....	F3A1- JSR \$F847	
UMF6- STY \$3U	.....	.....	D8F9- STY \$2D		F3A6- TAX	...	...	F3A4- PLF	
D8F8- LDA \$552	.....	.....	D8FB- JSR \$F3CB		F3A7- DEY	.....	.....	F3A5- LDA \$50F	
D8FA- STA \$3E	.....	.....			F3A8- LDA (\$9B), Y	.....	.....	F3A7- BCC \$F3AB	
D8FC- STY \$3F	.....	.....	D8FE- LDA \$527		F3AA- SBC \$501	.....	.....	F3A9- ADC \$E80	
D8FE- STY \$D6	.....	.....	D900- BCC \$D903		F3AC- BCS \$F3AF	.....	.....	F3AB- STA \$2E	
D900- RTS	.....	.....	D902- ROL		F3AE- DEX	.....	.....	F3AD- PHY	
D901- LDA \$67	.....	.....	D903- TAY		F3AF- STA \$50	.....	.....	F3AE- JSR \$F78B	
D903- LDY \$68	.....	.....	D904- LDA \$500		F3B1- STX \$51	.....	.....	F3B1- BCC \$F3BD	
D905- STA \$3C	.....	.....	D906- STA \$30		F3B3- JSR \$FECD	.....	.....	F3B3- PHX	
D907- STY \$3D	.....	.....	D908- JSR \$F78B		F3B6- JSR \$F78C	.....	.....	F3B4- LDA \$30	
D909- LDA \$69	.....	.....	D90B- DEY					F3B6- TAX	
D90B- LDY \$6A	.....	.....	D90C- BPL \$D904		F3B9- JMP \$FECD	.....	.....	F3B7- LSR	
D90D- STA \$3E	.....	.....	D90E- RTS					F3B8- TXA	
D90F- STY \$3F	.....	.....	D90F- HEX 00, 00, 00 filler					F3B9- ROR	
D911- RTS	.....	.....						F3BA- SEC	
								F3BB- STA \$30	
UAUB- BEQ \$UB16	.....	UAUB- BEQ \$UB19	*** *****		F3BC- JSR \$F7D9	.....	.....	F3BD- JSK \$F80E	
					F3BE- JSR \$FEFD	.....	.....	F3C0- BCC \$F3C9	
DAE0- BEQ \$DB16	.....	DAE0- BEQ \$DB19	*** *****		F3C2- LDY \$302	.....	.....	F3C2- LDA \$C054	
					F3C4- LDA (\$9B), Y	.....	.....	F3C5- STX \$30	
DB03- LDA \$24	.....	DB03- JSR \$F7B4	DB03- JSR \$D8DD		F3C6- CMP \$50	.....	.....	F3C7- PLX	dépile X
DB05- CMP \$518	.....	DB06- BMT \$DR11	*** *****		F3C8- INY	.....	.....	F3C8- CLC	
DB07- BCC \$D80E	.....	DB08- CMP \$518	*** *****	bug du TAB toujours là: il faudrait CMP \$520	F3C9- LDA (\$9R), Y	.....	.....	F3C9- PLY	dépile Y
DB09- JSR \$DAFB	.....	DB0A- BCC \$DB11	*** *****					F3CA- RTS	
DB0C- BNE \$DB2F	.....	DB0C- JSR \$DAFB	*** *****		F3CB- SBC \$51	.....	.....	F3CB- LDA \$C079	
DB0E- ADC \$510	.....	DB0F- BNE \$DB2F	*** *****		F3CD- BCS \$F3D2	.....	.....	F3CE- BDR \$580	
DB10- AND \$5F0	.....	DB11- ADC \$510	*** *****		F3CF- JMP \$D410	.....	.....	F3D0- AND \$C018	
DB12- STA \$24	.....	DB13- AND \$5F0	*** *****		F3D2- JSR \$F78C	.....	.....	F3D3- AND \$C01F	
DB14- BCC \$DB2F	.....	DB15- TAX	***		F3D5- JMP \$FEFD	.....	.....	F3D6- ASL	
DB16- PHP	.....	DB16- SEC	***					F3D7- RTS	
DB17- JSR \$E6F5	.....	DB17- BCS \$DB25	*** *****						
DB1A- CMP \$529	.....	DB19- PHP	***						
DB1C- BEQ \$DB21	.....	DB1A- JSR \$E6F5	*** *****						
DB1E- JMP \$D8C9	.....	DB1D- CMP \$529	*** *****						
DB21- PLP	.....	DB1E- BNE \$DB83	*** *****						
DB22- BCC \$DB2B	.....	DB21- PLP	***						
DB24- DEX	.....	DB22- BCC \$DB2B	*** *****						
DB25- TXA	.....	DB24- DEX	***						
DB26- SBC \$24	.....	DB25- JSR \$F7C3	DB25- JSR \$F7C8						
DF02- JSR \$F871	.....	DF02- JSR \$F7A6	DF02- JSR \$F7A6						
E006- HEX 00	.....	E006- HEX C4	E006- HEX 00	Pourquoi \$C4 sur //et ? Crée des problèmes avec les programmes utilisant					
					F775- LDA \$500	.....	F775- SEC	F775- JSR \$F3CB	remplace \$HLOAD
					F777- STA \$3D	.....	F776- HEX 90	F778- BCS \$F79E	
					F779- STA \$3F	.....	F777- CLC	F77A- CPY \$528	
					F77B- LDY \$550	.....	F778- STA \$C007	F77C- BCS \$F73F	
					F77D- STY \$3C	.....	F77B- JSR \$C500	F77E- CPY \$550	
					F77F- INY	.....	F77E- STA \$C006	F780- BCS \$F73F	
					F780- STY \$3E	.....	F781- BCS \$F784	F782- RTS	
					F782- JSR \$FEFD	.....	F780- RTS	F783- PHA	
					F785- CLC	.....	F784- JMP \$D410	F784- LDA \$2D	
					F786- LDA \$73	.....	F787- LDA \$201, X	F786- CMP \$530	
					F788- TAX	.....		F788- PLA	
					F789- DEX	.....		F789- BCS \$F73F	

F78A- STX \$3E	...	F78A- BPL \$F79D	F78B- PHA
F79C- SBC \$50	...	F79C- LDA \$0E	F76C- JSR \$F39F
F79E- PHA	...		
F78F- LDA \$74	...	F78E- BRQ \$F7A6	F78F- PLA
F791- TAY	...	F790- CMP \$522	F790- CMP \$2D
F792- INX	...	F792- BEQ \$F7A6	F792- INA
F793- BNE \$F796	.....	F794- LDA \$13	F793- BCC \$F78B
F795- DEY	...		F795- RTS
F796- STY \$3F	.....	F796- CMP \$549	F796- TXA
F798- SBC \$51	.....	F798- BEQ \$F7A6	F797- LDY \$F0
F79A- CMP \$6E	.....	F79A- LDA \$200,X	F799- JSR \$F39F
F79C- BCC \$F7A0	.....	F79D- PHP	F79C- CPY \$2C
F79E- BNE \$F7A3	.....	F79E- CMP \$561	F79E- BCS \$F79D
F7A0- JMP \$U410	.....	F7A0- BCC \$F7A4	F7A0- INY
F7A3- STA \$74	.....	F7A2- AND \$55F	F7A1- JSR \$F7AD
		F7A4- PLP	F7A4- BRA \$F79C
		F7A5- RTS	
F7A5- STA \$70	.....	F7A6- LDA \$200,X	F7A6- PHA
F7A7- STA \$3D	.....	F7A9- RTS	F7A7- JSR \$F78B
F7A9- STA \$59	.....	F7AA- PHA	F7AA- PLA
F7AB- PLA	.....	F7AB- LDA \$520	F7AB- PHP
F7AC- STA \$E8	.....	F7AD- JSR \$DB5C	F7AC- JSR \$E871
F7AE- STA \$73	.....		F7AF- PLP
			F7B0- BCC \$F7BA
F7B0- STA \$6F	.....	F7B1- JMP \$ED24	F7B2- STA \$C054
F7B2- STA \$3C	.....	F7B4- LDA \$24	F7B5- CMP \$508
F7B4- JSR \$PCFA	.....	F7B6- CMP \$521	F7B7- ASL
F7B7- LDA \$503	.....	F7B8- BIT \$C01F	F7B8- AND \$50F
F7B9- JMP \$FF02	.....		F7BA- RTS
			F7BB- JSR \$F3CB
F7BC- CLC	.....	F7BB- BPL \$F7C2	F7BE- BCC \$F7CA
F7BD- LDA \$9B	.....	F7BD- LDA \$057B	
F7BE- ADC \$50	.....	F7CD- CMP \$549	F7CD- TXA
F7C1- STA \$3E	.....	F7C2- RTS	F7C1- BOR \$501
F7C3- LDA \$9C	.....	F7C3- TXA	F7C3- LSR
F7C5- ADC \$51	.....	F7C4- BIT \$C01F	F7C4- TAY
			F7C5- BCC \$F7CA
F7C7- STA \$3F	.....	F7C7- RMT \$F7D1	F7C7- LDA \$C055
F7C9- LDY \$504	.....	F7C9- HEX 2C	F7CA- RTS
F7CB- LDA (\$9B),Y	.....	F7CA- STA \$24	F7CB- TXA
F7CD- JSR \$E0BF	.....	F7CC- SBC	F7CC- BIT \$C01F
		F7CD- TXA	F7CF- BMI \$F7E3
		F7CE- SBC \$24	
F7D0- LDA \$94	.....	F7D0- RTS	F7D1- HEX 2C
F7D2- STA \$3C	.....	F7D1- SBC \$057B	F7D2- STA \$24
F7D4- LDA \$95	.....	F7D4- RTS	F7D4- SBC
F7D6- STA \$3D	.....	F7D5- HEX 00,00	F7D5- TXA
		F7D7- BNK	F7D6- SBC \$24
F7D8- RTS	...	F7D8- BNK	F7D8- RTS
			F7E0- STX \$14
F7E0- LDA \$500	.....		F7E2- RTS
F7E2- STA \$14	.....		F7E3- SRC \$057B
F7E4- JMP \$DAF0	.....		F7E6- RTS
F7E8- TXA	...	F7E8- LDA \$528	*** ****
F7EC- CMP \$528	.....	F7ED- CMP \$21	*** **
F7EE- BCC \$F7FA	.....	F7EF- BCS \$F7F3	*** *****
F7F0- SBC \$528	.....	F7F1- LDA \$21	*** **
F7F2- PHA	...		
F7F3- JSR \$DAFB	.....	F7F3- JSR \$F7D2	*** *****
F7F6- PLA	...	F7F6- STX \$24	*** **
F7F7- JMP \$F7BC	.....	F7F8- BCC \$F7D0	F7F8- BCC \$F7D8
F7FA- STA \$24	.....	F7FA- TAX	***
F7FC- RTS	...	F7FB- JSR \$DAFB	*** *****
F7FD- HEX CB,D2	.....	F7FB- BNE \$F7EB	F7FB- BRA \$F7EB
F7FE- HEX D7	F7FE- HEX 78		

incrémenté A

contrôlé par la ROM interne Cx00

Comparison du contenu des ROMs de \$F800 à \$FBFF dans les APPLE :

Hex	Hex	Hex	Hex
F890- BCC \$F89B		F890- BCC \$F897
F893- BCS \$F8A5		F893- BCS \$F8A1
F895- CMP \$5A2		F895- AND \$587
F897- BRQ \$F8A5		F897- LSR
F899- AND \$587		F898- TAX
F89B- LSR	...		F899- LDA \$F962,X
F89C- TAX	...		F89C- JSR \$F879
F89D- LDA \$F962,X		F89E- BNE \$F8A5
F8A0- JSR \$F879		F8A1- LDY \$5FC
			F8A3- LDA \$500
F8A3- BNE \$F8A9		
			F8A5- TAX
F8A5- LDY \$580		F8A6- LDA \$F9A6,X
F8A7- LDA \$300		F8A9- STA \$28
F8A9- TAX	...		F8AB- AND \$503
F8AA- LDA \$F9A6,X		F8AD- STA \$2F
F8AD- STA \$2E		F8AF- AND \$503
F8AF- AND \$503		F8B0- STY \$2A
F8B1- STA \$2F		F8B2- LDY \$510
F8B3- TYA	...		F8B4- JMP \$F8B4
F8B4- AND \$58F		F8B4- ...
F8B6- TAX	...		F8B6- ...
F8B7- TYA	...	F8B7- STA \$C006	F8B7- ...
F8B8- LDY \$503		F8B8- ...
F8BA- CPX \$58A	F8BA- LDX \$502	F8BA- ...
F8BC- BEQ \$F8C9	F8BC- LDA \$C305,X	F8BC- ...
F8BE- LSR	...		F8BE- ...
F8BF- BCC \$F8C9	F8BF- CMP \$F8C9,X	F8BF- ...
F8C1- LSR	...		F8C1- ...
F8C2- LSR	F8C2- BNE \$F8CB	F8C2- ...
F8C3- ORA \$520	F8C4- DEX	F8C3- ...
F8C5- DEY	...	F8C5- DEX	F8C5- ...
F8C6- BNE \$F8C2	F8C6- BPL \$F8BC	...
		F8C8- DEY	F8C8- ...
F8C9- DEY	...	F8C9- BNE \$F8BA	F8C9- ...
F8CA- BNE \$F8BE	F8CB- STA \$C007	F8CA- ...
F8CC- RTS	...	F8CC- RTS	F8CC- ...
F8CD- HEX FF,FF,FF	F8CF- BRK	F8CD- ...
F918- LDA \$F9B3,X		F918- LDA \$F9B9,X
F91E- LDA \$F9B9,X		F91E- LDA \$F9B3,X
F962- HEX 04,20,54		F962- HEX 0F,22,FF
			tables des opcodes
F965- HEX 30,0D,80		F965- HEX 33,CB,62
F968- HEX 04,90		F968- HEX FF,73
F96C- HEX 54		F96C- HEX FF
F96E- HEX 0D,80,04		F96E- HEX CB,66,FF
F971- HEX 90,04		F971- HEX 77,0F
F974- HEX 54		F974- HEX FF
F976- HEX 0D,80,04		F976- HEX CB,60,FF
F979- HEX 90,04,20		F979- HEX 70,0F,22
F97C- HEX 54,3B,0D		F97C- HEX FF,39,CB
F97E- HEX 80,04,30		F97E- HEX 66,FF,70
F982- HEX 00		F982- HEX 0B
F984- HEX 44		F984- HEX FF
F986- HEX 0D,CB		F986- HEX CB,A6
F988- HEX 44,0D		F988- HEX FF,73
F98C- HEX 44		F98C- HEX FF

les opcodes invalides sont désormis affichés 'NOP' et non plus '???'

F98E- HEX 0D, C8	...	F98E- HEX CB, A6
F990- HEX 44, A9	...	F990- HEX FF, 87
F994- HEX 44	...	F994- HEX FF
F996- HEX 0D, 80	...	F996- HEX CB, 60
F998- HEX 04, 90	...	F998- HEX FF, 70
F99C- HEX 44	...	F99C- HEX FF
F99E- HEX 0D, 80	...	F99E- HEX CB, 60
F9A0- HEX 04, 90, 26	...	F9A0- HEX FF, 70, 24
F9A4- HEX 87, 9A	...	F9A4- HEX 65, 78
F9AA- HEX 00, 00, 59	...	F9AA- HEX 59, 4D, 91
F9AD- HEX 4D, 91, 92	...	F9AD- HEX 92, 86, 4A
F9B0- HEX 06, 4A	...	F9B0- HEX 85, 9D
F9B2- HEX 85, 9D	...	F9B2- HEX 49, 5A
F9B4- HEX AC, A9, AC	...	F9B4- HEX D9, 00, DB
F9B7- HEX A3, A8, A4	...	F9B7- HEX A4, A4, 00
F9BA- HEX D9, 00, D8	...	F9BA- HEX AC, A9, AC
F9BD- HEX A4, A4, 0D	...	F9BD- HEX A3, A8, A4
F9D0- HEX 0	...	F9D0- HEX 1C
F9E0- HEX 00	...	F9E0- HEX AD
F9ED- HEX 00	...	F9ED- HEX 8A
F9EF- HEX 00	...	F9EF- HEX 8B
FA10- HEX 00	...	FA10- HEX C4
FA20- HEX 0	...	FA20- HEX 06
FA2D- HEX 00	...	FA2D- HEX 72
FA2F- HEX 00	...	FA2F- HEX 72
FA40- STA \$45	...	FA40- PHA
FA42- PLA	FA42- LDA \$45	FA41- PLA
FA43- PHA	...	FA42- PLA
FA44- ASL	FA44- JMP \$C3FA	FA43- JMP \$C806
FA45- ASL	...	FA46- HEX FF
FA46- AS	...	FA47- STA \$44
FA47- BNE \$FA4C	FA47- STA \$C006	FA49- PLY
FA49- JMP (\$03FE)	FA4A- STA \$45	FA4A- PLX
FA4C- PLP	...	FA4B- PLA
FA4D- JSR \$FF4C	...	FA4D- JSR \$FF4A
FA6F- LDA \$C058	...	FA6F- JSR \$C41C
FA72- LDA \$C05A	...	FA72- JSR \$C0D4
FA75- LDA \$C05D	FA75- LDY \$505	FA75- STZ \$04FF
FA78- LDA \$C05F	FA77- JSR \$FB84	FA78- LDA \$C05F
FA7A- NOP	FA7A- +++	FA7A- +++
FA7B- LDA \$CFFF	...	FA7B- JSR \$FABD
FA92- BNE \$FAA3	...	FA92- BNE \$FACF
FA99- BNE \$FAA3	...	FA99- BNE \$FACF
FAA3- JMP (\$03F2)	...	FAA3- JSR \$FFJA
FAA6- JSR \$FD60	...	FAA6- JSR \$FCCA
FAB4- LDA \$5C	...	FAB4- LDA \$5C6
FAB6- STX \$00	...	FAB6- BRA \$FB12
FAB8- STA \$01	...	FAB8- HEX 8A, 8B
FABA- LDY \$507	FABA- LDY \$505	FABA- HEX A5, AC, 00
FABC- DRC \$01	...	FABD- LDA \$5FF
FABE- LDA \$01	...	FABE- LDA \$FA1E, X
FAC0- CNP \$5C0	...	FABF- STA \$04FB
FAC2- BEQ \$FA9B	...	FAC2- ASL \$C062
FAC4- STA \$07F0	...	FAC5- DIT \$C061
FAC7- LDA (\$00), Y	...	FAC8- BPL \$FB2E
FAC9- CMP \$FB01, Y	...	FACA- BCC \$FAA3
FACC- BNE \$FARA	...	FACC- JMP \$C77C
FACE- DEY	...	FACF- JMP (\$03F2)
FACF- DEY	...	FAD0- BPL \$FAC7
FAD0- BPL \$FAC7	...	FAD2- JMP (\$0000)
FAD2- JMP (\$0000)	...	FAD5- HEX 00, 00
FAD5- HEX EA, EA	...	FAD5- HEX 00, D3
FAE9- LDA \$FA1E, X	...	FAE9- LDA \$F907, X
FAF6- JSR \$FDDA	...	FAF6- BRA \$FB02
FAF9- INX	...	FAF8- HEX 74, 74
FAFA- BNE \$FAE4	...	FAFA- HEX 76, C6
FAFC- RTS	...	FAFC- HEX 00
FB02- HEX 20, FF, 00	...	FB02- JSR \$FDDA
FB05- HRX F	...	FB05- INX
FB06- HEX 03, FF	...	FB06- BNE \$FAE4
FB08- HEX 3C	...	FB08- RTS
FB09- APPLE]	FB09- Apple]	FB09- APPLE]
FB12- HEX C2, C1	...	FB12- STX \$00
FB14- HEX FF, C3	...	FB14- STA \$01
FB16- HEX FF, FF, FF	...	FB16- JSR \$FB60
FB19- HEX C1, D8, D9	...	FB19- JMP (\$0000)
FB1C- HEX D0, D3	...	FB1C- HEX FF, FF
FB1E- LDA \$C070	...	FB1E- JMP \$C7DE
FB4D- LDA \$500	...	FB4D- HEX EA, EA
FB4F- STA \$20	...	FB4F- JSR \$C80A
FB51- LDA \$528	FB51- LDY \$508	FB51- LDY \$50C
FB53- STA \$21	FB53- BNE \$FB84	FB53- BNE \$FB84
FB55- LDA \$318	...	FB55- LDA \$318
FB57- STA \$23	...	FB57- STA \$23
FB63- LDY \$509	...	FB63- LDY \$509
FB65- LDA \$FR08, Y	...	FB65- LDA \$FP08, Y
FB68- STA \$040E, Y	...	FB68- STA \$040D, Y
FB94- JMP \$FBFD	...	FB94- BIT \$067B
FB97- SEC	...	FB97- BNE \$FBFD
FB98- JMP \$FC2C	...	FB99- BIT \$560
FB9B- TAY	...	FB9B- JSR \$FB54
FB9C- LDA \$FA48, Y	...	FB9D- JSR \$C3B8
FB9F- JSR \$FB97	...	FBA0- INC \$057B
FBA2- JSR \$FDOC	FBA2- JSR \$FD21	FBA2- JSR \$FD21
FBA5- CNP \$5CE	...	FBA6- BIT \$C01F
FBA7- BCS \$FB97	...	FBA9- BNE \$FB80
FBA9- CNP \$5C9	...	FBA9- BNE \$FB80
FBA8- BCC \$FB97	...	FBA8- STA \$047B
FBA0- CNP \$5CC	...	FBAE- STA \$24
FBAF- BEQ \$FB97	...	FBD0- BRA \$FDF0
FB81- BNE \$FB9B	...	FB82- HEX FF
FB83- HEX EA	FB83- HEX 06	FB83- HEX 06
FB84- NOP	FB84- PHP	FB84- RIT \$C015
FB85- NOP	FB85- SEI	FB85- SEI
FB86- HEX EA, EA, EA	FB86- BIT \$C015	FB87- PHP
FB89- NOP	FB89- PHP	FB88- STA \$C007
FB8A- HEX EA, EA, EA	FB8A- STA \$C007	FB8B- JMP \$C100
FB8D- HEX EA, EA, EA	FB8D- JMP \$C100	FB8E- BRK
FB8F- BRK	...	FB8F- BRK
FB90- HEX EA	...	FB90- HEX EA
FB9C- HEX EA	...	FB9C- HEX EA

version

désormais on
recherche un lecteur
de disquette à
partir du slot 6
opcodes PHY, PLY
opcodes STZ, TRB, BRK

Comparaison du contenu des ROMs de \$FC00 à \$FFFF dans les APPLE :

II+	IIe	IIe+	IIc
FC06- BEQ \$FC62			FC06- BEQ \$FC73
FC10- DBC \$24			FC10- JSR \$FRE2
FC12- BPL \$FBFC			FC13- BPL \$FBFC
FC14- LDA \$21			FC15- LDA \$21
FC16- STA \$24			FC17- JSR \$FREB
FC18- DEC \$24			
FC1E- BCS \$FC2B		FC1E- BCS \$FBFC	*** *****
FC22- LDA \$25			FC22- BRA \$PC86
FC24- JSR \$FBC1		FC24- STA \$28	FC24- ...
		FC26- TYA	
FC27- ADC \$20		FC27- LDY \$04	FC27- LDA \$20
FC29- STA \$28		FC29- BNE \$FBB4	FC29- BIT \$C01F
FC2B- RTS		FC2B- HEX 00	FC2C- BPL \$FC30
FC2C- EOR \$9C0			FC2E- LSR
FC2E- BRQ \$FC58			FC2F- CLC
FC30- ADC \$8FD			FC30- ADC \$28
FC32- BCC \$FBF4			FC32- STA \$28
FC34- BRQ \$FC10			FC34- R7G
			FC35- TYA
FC36- ADC \$8FD			FC36- LDY \$516
FC38- BCC \$FC66			FC38- CMP \$FEFE, X
FC3A- BRQ \$FC1A			FC3B- BRQ \$PC80
FC3C- ADC \$8FD			FC3D- DEX
FC3E- BCC \$FC9C			FC3E- BPL \$PC38
FC40- BNE \$PC2B		FC40- BNE \$FBFC	FC40- RTS
			FC41- HEX FF
FC42- LDY \$24	FC42- LDY \$500	FC42- LDY \$04	FC42- BRA \$PC5D
FC44- LDA \$25	FC44- BRQ \$FC72	FC44- BNE \$PC29	FC44- ...
FC46- PHA	FC46- (C) 1981-	FC46- BIT \$C01F	FC46- ...
FC47- JSR \$FC24		FC47- BPL \$PC4F	FC47- ...
FC4A- JSR \$FC9E		FC4B- LDY \$300	FC4A- ...
FC4D- LDY \$500		FC4D- BRQ \$PC5A	FC4D- ...
FC4F- PLA	FC4F- 02, APPLE	FC4F- TYA	FC4F- ...
FC50- ADC \$500		FC50- PHA	FC50- INA
FC52- CMP \$23		FC51- JSR \$FB78	FC51- CMP \$23
FC54- BCC \$FC46		FC54- PLA	FC53- BCC \$PC46
FC56- BCS \$FC22		FC55- LDY \$35	FC55- BCS \$PC22
		FC57- RTS	FC57- HEX FF
FC58- LDA \$22	FC58- LDY \$01	FC58- LDY \$05	FC58- JSR \$CDA5
FC5A- STA \$25	FC5A- BNE \$FC72	FC5A- JMP \$FBB4	FC5B- BRA \$PC44
FC5C- LDY \$500	FC5C- RICK A	FC5D- HEX 53	FC5D- JSR \$CC9D
FC5E- STY \$24		FC5E- HEX 5C, 5C	
FC60- BRQ \$PC46		FC60- HEX 00, 00	FC60- BRA \$PC44
FC62- LDA \$500			FC62- BRA \$PC73
FC64- STA \$24			FC64- PLX, PLX ???
FC6C- BCC \$PC24			FC6C- BCC \$PC88
FC70- LDA \$22	FC70- LDY \$02	FC70- LDY \$06	FC70- JMP \$CB35
FC72- PHA	FC72- JMP \$FB84	FC72- BNE \$PC29	
FC73- JSR \$PC24	FC75- PHA	FC74- STA \$C006	FC73- JSR \$FER9
FC76- LDA \$28	FC76- LDA \$C018	FC77- JMP (\$03FE)	FC76- BIT \$04FB
FC78- STA \$2A	FC79- ASL		FC79- BPL \$PC85
FC7A- LDA \$29	FC7A- PLA	+++	branche si Pascal
FC7C- STA \$2B	FC7B- BIT \$C01C	FC7B- STA \$07F8	FC7B- JSR \$FD44
FC7E- LDY \$21	FC7E- PHP	FC7E- CMP \$C1	FC7E- BRA \$PC66
FC80- DEY		FC80- BCC \$FC8F	FC80- LDA \$FF15, X
FC81- PLA	FC81- STA \$C054		
FC82- ADC \$01		FC82- STA \$CFF8	FC83- LDY \$500
FC84- CMP \$23	FC84- BIT \$C015	FC85- LDY \$800	FC85- RTS
FC86- BCS \$FC95	FC87- STA \$C006	FC87- LDY \$01	FC86- LDA \$25
FC88- PHA	FC8A- CLI	FC89- STA \$01	FC88- STA \$05FB
FC89- JSR \$PC24	FC8B- SEI	FC8B- LDA (\$00), Y	FC8B- BRA \$PC24
FC8C- LDA (\$28), Y	FC8C- BPL \$FC91	FC8D- STX \$01	FC8D- JSR \$CC9D
FC8E- STA (\$2A), Y	FC8E- STA \$C007	FC8F- STA \$C007	FC90- LDA \$* * nouveau CLREOL

FC90- DEY	FC91- PLP	FC92- BCC \$FC99	FC92- JMP \$C47C	FC92- BIT \$067B
FC91- BPL \$FC8C				
FC93- BPL \$FC76				
FC95- LDY \$500	FC94- BPL \$FC99	FC95- BCC \$FC99		FC95- BPL \$FC99
FC97- JSR \$FC9E	FC96- BIT \$C055	FC97- AND \$32		*** **
	FC99- RTS			
FC9A- RCS \$FC77	FC9A- HEX EA, EA	FC99- JMP \$FD77		FC99- JMP \$CBC2
FC9C- LDY \$24	FC9C- CLC	FC9C- SRC		FC9C- RRA \$PC8D
	FC9D- HEX B0	FC9D- HEX 90		
FC9E- LDA \$5A0	FC9E- SEC	FC9E- CLC		FC9E- BRA \$PC90
FC9A- STA (\$28), Y	FC9F- STY \$1F	FC9F- STY \$2A		FC9A- LDY \$500
				\$1F était une adresse en page zéro inutilisé sur II+
FC92- LDY \$503	FC91- LDY \$507	FC91- LDY \$507		FC92- BRA \$PC90
FC93- CPY \$521	FC93- BCC \$FC72	FC93- BCS \$FD1D		FC94- JMP (\$CD2A, X)
FC95- BCC \$FC9A		+++		
FC97- RTS	FC96- BNE \$FC72	FC96- BNE \$FD1D		FC97- HEX FF
FC99- LDY \$4B		FC99- STA \$C007		FC99- RTS
				fonction cassette supprimée
FC9B- JSR \$PCDB		FC9C- JSR \$C567		FC9A- LDY \$580
FC9E- BNR \$FC99		FC9F- JMP \$FEC5		FC9C- STX \$3C
FCDD- ADC \$8FE				FC9E- LDY \$5BP
FCDD- BCS \$FC99		FCDD- STA \$C006		FCDD- STA \$3D
FCDD- LDY \$21		FCDD- JSR \$F94A		FCDD- LDA \$5A0
FCDD- JSR \$PCDB		FCDD- LDA \$5DE		FCDD- STA (\$3C), Y
				FCDD- DEY
FCDD- INY				FCDD- STA (\$3C), Y
FCDA- INY		FCDA- JSR \$FDED		FCDD- DEX
FCDB- DEY				FCDA- CPX \$501
FCDC- BNE \$PCDB				FCDC- BNE \$PCDD
FCDE- BCC \$FC85		FCDD- JSR \$FF3A		FCDE- STA \$C001
FCDE- LDY \$532		FCDE- JMP \$FC70		FCDE- LDA \$C055
FCDE- DEY				FCDE- SEC
FCDE- BNE \$FCDE		FCDE- STA \$C006		FCDE- LDX \$588
FCDE- LDY \$C070		FCDE- JSR \$F8D0		FCDE- LDA \$CB27, X
FCDE- LDY \$52C				
FCDE- DEX		FCDE- JSR \$F953		FCDE- BCC \$PCF6
FCDE- RTS				
FCDE- LDY \$508		FCDE- STY \$3B		FCDE- CMP \$0477, X
FCDE- PHA		FCDE- STA \$3A		FCDE- CLC
FCDE- JSR \$PCFA		FCDE- LDA \$5A1		FCDE- BNE \$PCF6
FCDE- PLA		FCDE- STA \$33		FCDE- CPX \$582
FCDE- ROL				
FCDE- LDY \$53A		FCDE- JSR \$FD67		FCDE- BCC \$PCFC
FCDE- DEK				FCDE- STA \$0477, X
		FCDE- STA \$C007		FCDE- DEX
FCDE- BNE \$FC8E				
FCDE- RTS		FCDE- JMP \$CF9C		FCDE- BNE \$FCF7
FCDE- JSR \$PCFD		FCDE- LDA \$D200, Y		FCDE- LDA \$C054
FCDE- DEY		FCDE- INY		FCDE- STA \$C000
FCDE- LDA \$C060		FCDE- EOR \$2F		FCDE- RTS
FCDE- EOR \$2F		FCDE- BPL \$PCFD		FCDE- BCC \$FDD8
FCDE- BOR \$2F		FCDE- BOR \$2F		FCDE- CMP \$5B
FCDE- CPY \$580		FCDE- STA \$2F		FCDE- BCS \$FDD8
FCDE- RTS				FCDE- AND \$5DF
FCDE- LDY \$24		FCDE- LDY \$50B		FCDE- ...
FCDE- LDA (\$28), Y		FCDE- BNE \$FD13		FCDE- ...
FCDE- PHA		FCDE- JMP \$FD18		FCDE- HEX EA, EA, EA
FCDE- AND \$53F				
FCDE- ORA \$540		FCDE- JSR \$FB84		FCDE- HEX EA, EA, EA
FCDE- STA (\$28), Y		FCDE- HEX EA, EA		*** **, **
FCDE- PLA				
FCDE- INC \$4R	FCDE- LDY \$506	FCDE- LDY \$503		FCDE- STA (\$28), Y
FCDE- BNE \$FD21	FCDE- JMP \$FB84	+++ +++++		FCDE- JSR \$CC4C
FCDE- INC \$4F		+++		FCDE- JSR \$CC70
FCDE- BIT \$C000	FCDE- JSR \$FD0C	+++ +++++		FCDE- BPL \$FM70
FCDE- BPL \$FD1B	FCDE- LDY \$507	FCDE- LDY \$501		FCDE- PHA
FCDE- STA (\$28), Y	FCDE- JMP \$FB84	FCDE- BNE \$FD1D		FCDE- LDA \$58
FCDE- LDA \$C000	FCDE- STA \$C006	FCDE- LSR \$07F8		FCDE- BIT \$04FB

FD2B- BIT \$C010	FD2C- PLP	FD2B- JMP \$FDOC	FD2B- BNE \$FD4A	FEE3- PLA	...	FEE2- LDA \$42	FEE2- PHY
FD2E- RTS	FD2D- RTS	FD2E- NOP	FD2D- PLA	FEE4- BCC \$FED4	...	FEE4- CMP (\$3C), Y	FEE3- JSR SCC9D
FD2F- JSR \$FDOC	FD2F- JSR \$FD21	*** *****	FD2E- CMP \$59B	FEE6- LDY \$522	...	FEE6- BNE \$FEEB	FEE6- DEY
FD32- JSR \$FBA3	...	...	FD30- BNE \$FD38	FEE8- JSR \$FEE0	...	FEE8- JSR \$FD92	FEE7- BRA \$FEEB
FD35- JSR \$FDOC	...	...	FD32- JMP \$C0CC	FEEB- BQ \$FF3A	...	FEEB- JSR \$FCBA	FEE9- LDA \$301
FD39- CMP \$59B	...	...	FD35- JMP \$CCEB	FEEB- LDH \$510	...	FEEB- DCC \$FED7	FEEB- DEB
FD3A- BQ \$FD2F	...	...	FD39- BIT \$067B	FEEF- ASL	...	...	FEEC- PHY
FD3C- RTS	...	...	FD3B- BMI \$FD44	...	...	...	FEEB- TAY
FD3D- LDA \$32	...	...	FD3D- CMP \$595	FEFO- JSR \$FC06	...	FEFO- RTS	FEEB- JSR SCCAD
FD3F- PHA	...	...	FD3F- BNE \$FD44	FEF3- BNE \$FEFF	...	FEF1- LDY \$50D	FEF1- PLY
FD40- LDA \$5F	...	...	FD41- JSR SCC1D	FEF5- RTS	...	FEF3- JSR \$FBB4	FEF2- LDA \$057B
FD42- STA \$32	FD42- HEX EA, EA	FD42- LDY \$24	FD44- PHA	FEFD- JSR \$FCFA	...	FEFD- STA \$C007	FEFD- RTS
FD44- LDA \$0200, X	...	FD44- STA \$0200, X	FD45- LDA \$50B	FF00- LDA \$516	...	FF00- JSR \$C5D1	FEFE- HEX 12, 14, 1A
FD47- JSR \$FDED	...	...	FD47- TSB \$04FB	FF02- JSR \$FCC9	...	FF03- STA \$C006	FF01- HEX 1C, 32, 34
FD4A- PLA	...	...	FD4A- PLA	FF05- STA \$2E	...	FF06- BQ \$FF3A	FF04- HEX 3A, 3C, 52
FD4B- STA \$32	...	...	FD4B- RTS	FF07- JSR \$FCFA	...	FF08- BNE \$FFD2	FF07- HEX 3A, 64, 72
FD4D- LDA \$0200, X	...	...	FD4C- NOP	FF0A- LDY \$524	...	FF0A- Appie //e	FF0A- HEX 74, 7A, 7C
...	...	...	FD4D- JSR \$C3A6	FF0C- JSR \$FCFD	...	...	FF0D- HEX 69, 32
FD64- JSR \$FDED	...	...	...	FF0F- BCS \$FF0A	...	...	FF0E- HEX 9C, 9E
...	...	...	FD64- JSR \$C3A6	FF11- JSR \$FCFD	...	...	FF11- HEX D2, D2, F2
FD75- JSR \$FD35	...	...	FD75- JSR \$CCEB	FF14- LDY \$63B	...	FF14- JSR \$FCFD	FF14- HEX FC, 38
...	...	...	...	FF16- JSR \$PCFC	...	FF16- CMP \$6A0	FF16- HEX FB, 37, FB
FD7A- BNE \$FD7E	...	FD7A- BNE \$FD84	...	FF19- STA (\$3C, X)	...	FF18- BQ \$FF13	...
FD7C- LDA (\$2B), Y	...	FD7C- JSR SCC1D	...	...	...	FF1A- RTS	FF19- HEX 39, 21
FD7E- CMP \$580	...	FD7E- BIT \$C01F	...	FF1B- BOR \$2E	...	FF1B- BCS \$FF8A	FF1B- HEX 36, 21
FD80- BCC \$FD84	...	FD81- BMI \$FD3D	...	FF1D- STA \$2E	...	FF1D- CMP \$5A0	FF1D- HEX 3A, FB
FD82- AND \$5DF	FD82- AND \$5FF	FD83- NOP	FD81- HEX EA, EA, EA	FF1F- JSR \$FCBA	...	FF1F- BNE \$FF49	FF1F- HEX FA, 3B, FA
...	...	...	...	FF22- LDY \$535	...	FF21- LDA \$0200, Y	FF22- HEX F9, 22
FD89- BNE \$FD3D	...	FD89- BNE \$FD47	FD89- BNE \$FD4D	FF24- BCC \$FF16	...	FF24- LDY \$507	FF24- HEX 21, 3C
FDFO- CMP \$5A0	...	FDFO- PHA	FDFO- BIT \$067B	FF26- JSR \$PCFC	...	FF26- CMP \$58D	FF26- HEX FA, FA, 3D
FDF2- BCC \$FDF6	...	FDF1- CMP \$3A0	...	FF28- BQ \$FFA7	...	FF28- BQ \$FFA7	FF29- HEX 3E, 3F
FDF4- AND \$32	...	FDF3- JMP \$FC35	...	FF2A- INY	...	FF2A- INY	...
FDF6- STY \$35	...	FDF6- PHA	...	FF2B- BQ \$FF69	...	FF2B- BQ \$FF69	FF2B- HEX FC, 00
FDF8- PHA	...	FDF7- STY \$25	...	...	...	...	...
FDF9- JSR \$PB70	...	FDF9- TAY	...	FF7D- CMP \$FFCC, Y	...	...	FF7D- CMP \$FFCC, Y
FDFC- PLA	...	FDFA- PLA	...	...	...	...	...
FDFD- LDY \$35	...	FDFB- JMP \$PC46	...	FFAD- LDA \$0200, Y	...	FFAD- JSR \$FCFD	FFAD- ...
FDFE- RTS	...	FDFE- HEX EA, EA	...	FFB0- INY	...	FFB0- NOP	FFB0- ...
FE9F- BQ \$FEA7	...	FE9F- BEQ \$FEA5	FE9F- BNE \$FEA7	FFB1- BOR \$5B0	...	...	FFB1- JSR \$C399
FEA1- ORA \$5C0	...	...	FEA1- CPY \$51B	FFB3- CMP \$50A	...	...	FFB3- BCR \$5B0
FEA3- LDY \$500	...	...	FEA3- BEQ \$FEDE	FFB5- BCC \$FF8A	...	...	FFB5- CMP \$50A
FEA5- BQ \$FEA9	...	FEA5- STY \$00, X	FEA5- BRA \$FPEC2	FFB7- ADC \$58B	...	...	FFB8- BCC \$FF8A
FEA7- LDA \$5FD	...	FEA7- STA \$01, X	FEA7- ORA \$5C0	FFB9- CMP \$5FA	...	...	FFBA- BRA \$FF33
FEA9- STY \$00, X	...	FEA9- LDY \$50E	FEA9- LDY \$500	FFBB- BCS \$FF8A	...	FFBB- JMP \$FF1B	FFBC- HEX FF, 41 ??
FEAB- STA \$01, X	...	FEAB- JMP \$FBB4	FEAB- STY \$00, X	FFBD- RTS	...	...	...
FEAD- RTS	...	...	FEAD- STA \$01, X	FFC1- LDA \$FFE3, Y	...	...	FFC1- LDA \$FFE0, Y
FEAE- HEX EA, EA	FEAE- HEX EA, D1	FEAE- HEX EA, 00	FEAF- RTS	...	...	...	...
...	...	...	...	FFC- HEX BC, B2, BE	...	FFC- HEX EA, BC, BE	...
FEC2- RT	...	...	FEC1- DEB	FFCF- HEX B2, BF, C4	...	FFCF- HEX 9A, BF, C4	FFCF- HEX BE, BF, C4
FEC3- NOP	...	...	FEC3- STA \$07FB	FFD2- HEX B2, A9, BB	...	FFD2- HEX BC, A9, DD	FFD2- HEX A9, DD, A6
FEC4- RTS	...	...	...	FFD5- HEX A6, A4, 06	...	...	FFD5- HEX A4, 06, 96
FEC5- HEX EA, EA, EA	FEC5- Bryan	FEC5- STA \$C006	FEC6- LDA \$5F7	FFD8- HEX 95, 07, 02	...	...	FFD8- HEX 07, 02, 05
FEC8- HEX EA, EA	...	FEC8- RTS	FEC8- BRA \$FCCR	FFDB- HEX 05, F0, 00	...	...	FFDB- HEX 00, 93, A7
...	...	FEC9- RTS	...	FFDE- HEX EB, 93, A7	...	...	FFDE- HEX C6, 99, B2
...	...	...	...	FFE1- HEX C6, 99, B2	...	...	FFE1- HEX C9, BE, 35
FECD- LDA \$540	...	...	FECD- RTS	FFE4- HEX C9, BE, C1	...	FFE4- HEX C9, BE, F0	FFE4- HEX 0C, 96, AF
FECF- JSR \$FCC9	...	FECF- STA \$C007	FECF- STA \$067B	FFE7- HEX 35, 0C, C4	...	FFE7- HEX 35, 0C, D6	FFE7- HEX 17, 17, 2B
FED2- LDY \$527	...	ED2- JSR \$C5AA	FED1- STA \$C00E	FFE8- HEX 96, AF, 17	...	...	FFE8- HEX 1F, 83, 7F
FED4- LDH \$500	...	FED5- BQ \$FF03	FED4- TSB \$04FB	FFED- HEX 17, 2B, 1F	...	...	FFED- HEX 5D, B5, 17
FED6- BOR (\$3C, X)	...	...	FED7- PHX	FFFO- HEX 83, 7F, 5D	...	...	FFFO- HEX 17, 25, 03
FED8- PHA	...	...	FED8- PHY	FFF3- HEX CC, B5	...	...	FFF3- ADC \$588
FED9- LDA (\$3C, X)	...	FED7- LDY \$51	FED9- JSR \$C0CD	FFF5- HEX FC, 17	...	...	FFF5- CMP \$5FA
FEDB- JSR \$FEE0	...	FEDB- BQ \$FEE1	FEDC- PLY	FFF7- HEX 17, F5	...	...	FFF7- BCS \$FF8A
...	...	FEDD- CMP (\$3C), Y	FEDD- PLX	FFF9- HEX 03	...	...	FFF9- RTS
FEDE- JSR \$FCBA	...	FEUF- BNE \$FEEB	FEDE- LDA \$5FD	...	...	...	...
FEF1- LDY \$51D	...	FEF1- DEY	FEEO- BRA \$FEAD	FFFE- HEX 40, FA	...	FFFE- HEX FA, C3	FFFE- HEX 03, C9

Vous venez de troquer votre Apple II+ ou IIe contre le portable IIc. Les caractères souris perturbent un peu l'affichage des programmes que vous utilisiez régulièrement sur l'ancien Apple.

Outre ce problème, le célèbre Program Line Editor (PLE), entre autres, ne fonctionne plus : lors de l'édition des lignes par Ctrl-E, un message d'erreur s'ajoute après la dernière instruction.

Le patch suivant, incorporé au programme Basic qui lance PLE, résoud le problème :

PLE sur l'Apple IIc Yvan Koenig

```

5 YK = PEEK (175) + 256
  * PEEK (176) - 1196
6 IF PEEK (64448) = 0
  THEN POKE YK, 170 :
  POKE YK + 4, 254
7 IF PEEK (64448) = 224
  THEN POKE YK, 164 :
  POKE YK + 4, 254

```

La ligne 5 détermine l'adresse du patch. La ligne 6 s'exécute si on se trouve effectivement sur un IIc. La ligne 7 est d'un usage plus personnel : j'ai modifié la ROM du kit de transformation IIc en IIc afin de bénéficier du mini-assembleur, d'un désassembleur qui connaît les nouveaux codes du 65C02 et de la basse résolution 80 colonnes ; tout cela au prix de la perte de l'auto-test. Les lecteurs peuvent me contacter à ce sujet à l'adresse suivante :

Yvan Koenig - 4, rue du Stade
06220 Vallauris

Défilement graphique... Défilement graphique... Défilement graphique... D

Patrick Quettier

Cette routine, en langage machine, est destinée à être intégrée dans un programme principal (en Basic) afin de faire défiler un texte sur l'écran, dans des conditions peu courantes.

Une chaîne alphanumérique (de 255 caractères au maximum) étant définie par le programme Basic, cette routine transforme les caractères de la chaîne en lettres géantes (1 caractère = 16 lignes de 12 colonnes) dans la page graphique haute résolution 1. Cette visualisation s'accompagne d'un défilement de tous les caractères, depuis le premier caractère apparaissant à droite de l'écran jusqu'au dernier disparaissant à gauche.

Utilisation dans un programme Basic

Précautions

Pour éviter tout conflit de mémoire entre le Basic, la page graphique haute résolution 1 et la routine en langage machine, il est souhaitable de charger le Basic (par exemple) au-dessus de la page graphique : c'est-à-dire à partir de 16384 (\$4000). Sous DOS 3.3, cela laisse environ 21 Ko de libre pour le Basic et ses variables. On peut obtenir ce résultat de deux façons :

- il faut entrer au clavier
POKE 103,1
POKE 104,64
POKE 16384,0 puis RUNer le programme Basic ;
- ou alors, il faut écrire un petit programme Basic qui lancera le programme Basic principal. On peut prendre comme exemple le programme de démonstration DEFILE.DEMO.LANCE qui lance le programme princi-

pal DEFILE.DEMO.PROG. Il suffit de le reproduire en mettant le nom de son propre programme Basic à la ligne 100.

Mode d'emploi

Le programme Basic devra, dès le début, contenir la ligne suivante (les numéros de lignes sont donnés à titre indicatif) :

```
100 PRINT CHR$(4); "BLOAD  
PARAMETRES+DEFILE.OBJ0"
```

L'objet de cette ligne est de charger en mémoire la routine en langage machine.

Le défilement du texte se faisant en page graphique haute résolution 1, il peut être intéressant d'afficher un dessin (fixe) en plus du texte qui défile. Il faut alors charger en mémoire une page graphique déjà existante sur la disquette (pour cela ajoutez la ligne suivante) :

```
200 PRINT CHR$(4); "BLOAD  
nom page graphique,A8192"
```

Il est aussi possible de réaliser le dessin à l'aide des instructions graphiques du Basic (HPLOT, etc...).

Il faut ensuite régler la tabulation verticale de la phrase qui va défiler : la page haute résolution contient 192 lignes (numérotées de 0 à 191), les caractères utilisent 16 lignes. Il faut ajouter :

```
210 POKE 251,V
```

avec V compris entre 0 (haut de l'écran) et 176 (bas de l'écran).

La chaîne alphanumérique qui va défiler doit être mise dans la variable IP\$:

```
220 IP$="...phrase..."
```

```
ou
```

```
220 INPUT IP$
```

Tous les caractères de code ASCII 32 à 127 sont acceptés : cela correspond au jeu de 96 caractères de l'Apple //c (ou //c) en mode AZERTY.

Si la page graphique n'est pas encore affichée à l'écran, il faut la commuter : plusieurs méthodes sont possibles, en voici une qui n'efface pas le contenu de la page et l'affiche dans son intégralité (192 lignes).

```
230 POKE 49239,0:POKE 492  
36,0:POKE 49234,0:POKE 492  
32,0
```

Le lancement de la routine se fait par :

```
240 CALL 4736
```

Cette instruction fait défiler la chaîne IP\$ une seule fois, mais le programme Basic peut la renouveler à plusieurs reprises (la tabulation et la chaîne IP\$ ne sont pas modifiées).

En résumé

Voici, comme exemple, un (mini) programme qui utilise la routine :

```
100 PRINT CHR$(4); "BLOAD  
PARAMETRES+DEFILE.  
OBJ0"
```

```
200 PRINT CHR$(4); "BLOAD  
DEFILE.DEMO.PIC,A81  
92"
```

```
210 POKE 251,160
```

```
220 INPUT IP$
```

```
230 POKE 49239,0:POKE  
49236,0:POKE 49234,0:  
POKE 49232,0
```

```
240 CALL 4736
```

Modifications possibles

Il est possible de modifier la vitesse de défilement en ajoutant :
235 POKE 4960,Y: POKE 4962,

X avec X et Y compris entre 1 et 255. Actuellement, Y=15 et X=255. On obtient aussi de bons résultats avec Y=4 et X=1. Cela revient à modifier les lignes 187 et 188 du fichier source DEFILE.

N.D.L.R. : la vitesse diminue avec X (poids faible) et Y (poids fort); (noter que 0=256).

Il est possible de modifier le fichier PARAMETRES+DEFILE.OBJO pour obtenir l'affichage des caractères en mode inverse. Après chargement de ce fichier, il faut faire :

```
110 FOR T=2432 TO 4735:
POKE T,255 - PEEK(T):NEXT
```

Remarque : les effets de deux exécutions successives de cette ligne s'annulent.

On peut aussi choisir de loger la routine à une autre adresse. Pour cela, il faut assembler le fichier DEFILE après avoir mis à la ligne 18 la nouvelle valeur choisie pour DB, puis créer un nouveau fichier

sur une disquette :

```
BLOAD DEFILE.OBJO
(nouveau)
BLOAD PARAMETRES,AX
avec X=DB-2688
BSAVE PARAMETRES+
DEFILE.OBJO, AX, L2922
```

Détails des programmes

DEFILE est le fichier source en assembleur ToolKit.

DEFILE.OBJO est le fichier objet de DEFILE.

adresse de début : 4736 (\$1280)
adresse de fin : 4975 (\$136F)
longueur : 240 octets

PARAMETRES est le bloc de paramètres utilisé par DEFILE.OBJO.

adresse de début : 2048 (\$0800)
adresse de fin : 4735 (\$127F)
longueur : 2688 octets

PARAMETRES+DEFILE.OBJO réunit les 2 fichiers précédents.

adresse de début : 2048 (\$0800)
adresse de fin : 4975 (\$136F)
longueur : 2928 octets

Remarque : c'est le seul fichier qui soit nécessaire pour utiliser la routine à partir d'un programme Basic (dans les conditions standard).

DEFILE.DEMO.PROG est un programme de démonstration en Basic (attention, il ne faut pas le RUNer directement !).

DEFILE.DEMO.LANCE est le petit programme Basic qu'il faut RUNer pour obtenir une démonstration.

SHIFT+ONERR : routines utilisées par le programme de démonstration.

DEFILE.DEMO.PIC : page graphique haute résolution utilisée par le programme de démonstration (ne figure pas sur la disquette).



Programme DEFILE.DEMO.LANCE

```
10 REM *****
20 REM *
30 REM * Animation graphique - Démo *
40 REM *
50 REM * Lancement *
60 REM *
70 REM *****
80 TEXT : HOME
90 POKE 103,1: POKE 104,64: POKE 16384,0
100 PRINT CHR$(4);"RUN DEFILE.DEMO.PRO
G"
```

Programme DEFILE.DEMO.PROG

```
10 REM *****
20 REM *
30 REM * Animation graphique - Démo *
40 REM *
50 REM *Patrick QUETTIER - 76190 Yvetot*
60 REM *
70 REM *****
80 GOSUB 230: REM Initialisation
90 GOSUB 160: ON CH% GOSUB 300,350,400,1
```

```
00: GOTO 90: REM Menu
100 POKE 216,0: PRINT : POP : PRINT D$"P
R#6": REM Fin - CH%=4
110 REM *****
120 REM Attente clavier
130 VTAB 24: PRINT " Appuyer sur une tou
che pour continuer";: VTAB 2: CALL B
E%: POKE KK%,0: WAIT KE%,128: HOME :
RETURN
140 REM *****
150 REM Menu (CH%=1 à 4)
160 HOME : HTAB 9: INVERSE : PRINT LEFT
$(T$,23): HTAB 9: PRINT "*" SPC( 21
)"*": HTAB 9: PRINT "* ANIMATION GRA
PHIQUE *"
170 HTAB 9: PRINT "*" SPC( 21)"*": HTAB
9: PRINT LEFT$(T$,23): NORMAL
180 VTAB 10: PRINT T$: PRINT " 1 - Démon
stration": PRINT : PRINT " 2 - Démon
stration (bis)": PRINT : PRINT " 3 -
Mode d'emploi"
190 PRINT : PRINT " 4 - Fin": PRINT : PR
INT T$: VTAB 24: PRINT SPC( 8)"Appu
yer sur 1, 2, 3 ou 4";: CALL BE%: PO
KE KK%,0
200 WAIT KE%,128: POKE KK%,0:CH% = PEEK
(KE%) - 48: ON (CH% < 1 OR CH% > 4)
GOTO 200: HOME : RETURN
210 REM *****
220 REM Initialisation
```

```

230 ONERR GOTO 610
240 D$ = CHR$(4):BE% = - 1052:KK% =
- 16368:KE% = - 16384:T$ = "*****
*****":G
$ = CHR$(34)
250 PRINT D$"BLOAD PARAMETRES+DEFI.LE.OBJ
0": PRINT D$"BLOAD DEFILE.DEMO.PIC,A
8192": PRINT D$"BLOAD SHIFT+ONERR"
260 IF PEEK(64435) = 234 THEN CALL 76
8: REM On peut supprimer cette lig
ne pour un Apple II+ avec ROM LC
270 RETURN
280 REM *****
290 REM Démonstration - CH%=1
300 IP$ = "": FOR T = 32 TO 127:IP$ = IP
$ + CHR$(T): NEXT
310 IP$ = "* * Animation Graphique par
Patrick QUETTIER - Une ligne de 255
caractères maxi peut défiler comme a
ctuellement - Voici tous les caractè
res disponibles: " + IP$ + " * *"
320 POKE 49239,0: POKE 49236,0: POKE 492
34,0: POKE 49232,0: POKE 251,160: CA
LL 4736: CALL 4736: POKE 49233,0: RE
TURN
330 REM *****
340 REM Démonstration (bis) - CH%=2
350 POKE 49239,0: POKE 49236,0: POKE 492
35,0: POKE 49232,0: VTAB 21: PRINT "
Introduisez une phrase quelconque:"
360 VTAB 22: INPUT "":IP$: IF IP$ = "" G
OTO 360
370 POKE 251,130: CALL 4736: CALL 4736:
POKE 49233,0: RETURN
380 REM *****
390 REM Mode d'emploi - CH%=3
400 PRINT SPC(14)"Généralités": VTAB 4
: PRINT "La routine permettant de fa
ire de l'ani-mation graphique, est d
estinée à être incorporée à votre
programme basic. ";
410 PRINT "Pour éviter tout conflit de mé
moire entre le basic, la page graphi
que et la routine en langage machin
e, votre programme"
420 PRINT "basic devra être chargé (par
exemple) audessus de la page graphiq
ue haute réso- lution 1:"
430 PRINT : PRINT "Au clavier, il faut f
aire": PRINT " POKE 103,1:POKE 104
,64:POKE 16384,0 RUN Programme b
asic"
440 PRINT : PRINT "Ou il faut écrire un
petit programme basic qui lancera
le programme basic principal:":
PRINT " 10 POKE 103,1:POKE 104,64:P
OKE 16384,0 20 PRINT CHR$(4);"G$"RU
N Programme basic"G$
450 GOSUB 130: PRINT " Initialisation pa

```

```

r le programme basic": VTAB 7: PRINT
"Votre programme basic devra compor
ter, dès le début, une ligne:"
460 PRINT : PRINT : PRINT "100 PRINT CHR
$(4);"G$"BLOAD PARAMETRES+DEFI LE
.OBJ0"G$: PRINT
470 PRINT : PRINT "Le fichier PARAMETRES
+DEFI.LE.OBJ0 con- tient l'intégrali
té de la routine gra- phique (=lang
age machine)": GOSUB 130
480 PRINT " Utilisation par le program
me basic": VTAB 5: PRINT "Commencer
par charger une page graphique haute
résolution (déjà existante) à pa
rtir d'une disquette:"
490 PRINT : PRINT "200 PRINT CHR$(4);"G$
"BLOAD Page graphique, A8192"G$
500 PRINT : PRINT "On peut aussi réalis
er un dessin avec les instructions
graphiques du basic (HPLOT etc...
)"
510 PRINT : PRINT : PRINT "Régler la tab
ulation verticale de la ligne à f
aire défiler:": PRINT : PRINT "210 P
OKE 251,0 (haut écran) à 176 (bas
écran)": GOSUB 130
520 VTAB 3: PRINT "Mettre dans la variab
le alphanumérique IP$ la phrase que
l'on veut faire défiler:": PR
INT : PRINT " 220 IP$="G$"Bonjour"
G$: PRINT "ou 220 INPUT IP$"
530 PRINT : PRINT : PRINT "Commuter la p
age graphique à l'écran:": PRINT : P
RINT " 230 POKE 49239,0:POKE 49236
,0:POKE 49234,0:POKE 49232,0"
540 PRINT : PRINT : PRINT "Puis lancer l
e défilement:": PRINT : PRINT " 24
0 CALL 4736": GOSUB 130
550 PRINT SPC(15)"En résumé": VTAB 4:
PRINT "Voici, comme exemple, un (min
i) program-me qui utilise la routine
:"
560 PRINT : PRINT : PRINT "100 PRINT CHR
$(4);"G$"BLOAD PARAMETRES+DEFI LE
.OBJ0"G$: PRINT
570 PRINT "200 PRINT CHR$(4);"G$"BLOAD D
EFILE.DEMO.PIC ,A8192"G$: PRINT :
PRINT "210 POKE 251,160"
580 PRINT : PRINT "220 INPUT IP$": PRINT
: PRINT "230 POKE 49239,0:POKE 4923
6,0:POKE 49234 ,0:POKE 49232,0":
PRINT : PRINT "240 CALL 4736": GOTO
130
590 REM *****
600 REM Traitement de ONERR GOTO
610 CALL 843:E = PEEK(222): IF E = 255
THEN RESUME
620 HOME : VTAB 10: PRINT "Erreur de cod
e "E" à la ligne " PEEK(218) + PEE
K(219) * 256: END

```

Source DEFILE

(Assembleur DOS TOOL-KIT)

```

1 *
2 *****
3 *
4 * ANIMATION GRAPHIQUE *
5 *
6 * Patrick QUETTIER *
7 * 76190 Yvetot *
8 *
9 *****
10 *
11 *Début:      4736      $12.80
12 *Fin:        4975      $13.6f
13 *Longueur:   240      $00.F0
14 *
15 *****
16 *Variables utilisées par le programme
17 *
18 DB EQU 4736 *Assemblé à cette adresse
19 HAUT EQU 251 *1-Tab. vert. haut texte
20 HAUT16 EQU 253 *1-HAUT16=HAUT+16
21 HGR EQU 254 *2-Adrler octet ligne HGR
22 OCTET1 EQU 252 *1-Partie haute col carac
23 OCTET2 EQU 250 *1-Partie basse col carac
24 CARAC EQU 249 *1-Compteur 12 col carac
25 ASCII EQU 235 *2-Adr définition carac
26 ASCII12 EQU 237 *2-ASCII12=ASCII+12
27 LOMEM EQU 105 *2-Début zone données num
28 LONG EQU 239 *1-Longu de la chaine IP$
29 POINTE EQU 215 *1-Compteur carac IP$
30 ADRIP EQU 206 *2-Adressage ind pour IP$
31 ADRESSE EQU DB-2688 *Bloc de paramètres
32 *
33 *****
34 ORG DB *Adresse d'assemblage
35 *
36 *****
37 *Arrivée du Basic après réglage HAUT et IP$
38 *
39 LDA HAUT *HAUT16=HAUT+16
40 CMP #177
41 BCC TOTO
42 JMP $F199 *Illegal quantity er
43 TOTO ADC #16
44 STA HAUT16
45 *
46 JSR CHERCHE
47 LDY #2 *LONG=longueur IP$
48 LDA (ADRIP),Y
49 STA LONG
50 BNE LBL13
51 RTS *FIN retour basic
52 *
53 LBL13 INY
54 LDA (ADRIP),Y
55 TAX
56 INY
57 LDA (ADRIP),Y
58 STA ADRIP+1
59 STX ADRIP
60 *
61 LDA #0 *POINTE=0
62 STA POINTE
63 *
64 LBL14 LDY POINTE *Rentre les LONG car
65 LDA (ADRIP),Y *de IP$ de POINTE-0
66 AND #127 *à LONG-1
67 JSR RENTRE
68 INC POINTE
69 LDA POINTE
70 CMP LONG
71 BNE LBL14
72 *
73 LDA #24 *POINTE=24 espaces
74 STA POINTE *pour finir la ligne
75 LBL15 LDA #32
76 JSR RENTRE
77 DEC POINTE
78 BNE LBL15
79 RTS *FIN retour basic
80 *
81 *****
82 *Rentre le car de code ASCII A, décale de 12
83 *colonnes vers la gauche
84 *
85 RENTRE CMP #32 *N'affiche pas un car
86 BCC LBL16 *de controle (<32)
87 SEC *ASCII=A-32
88 SBC #32
89 STA ASCII
90 *
91 LDA #0 *ASCII=24*ASCII
92 LDX #8
93 LSR ASCII
94 LBL8 BCC LBL9
95 CLC
96 ADC #24
97 LBL9 ROR A
98 ROR ASCII
99 DEX
100 BNE LBL8
101 STA ASCII+1
102 *
103 LDA ASCII *ASC=ASC+ADRESSE+384
104 CLC *adr 1er octet de la
105 ADC #>ADRESSE+384
106 STA ASCII *"matrice" du car
107 LDA ASCII+1
108 ADC #<ADRESSE+384
109 STA ASCII+1
110 *
111 STA ASCII12+1 *ASCII12=ASCII+12
112 LDA ASCII
113 CLC
114 ADC #12
115 STA ASCII12
116 BCC LBL4
117 INC ASCII12+1
118 *
119 LBL4 LDA #0 *CARAC=0 (comp des 12
120 STA CARAC *colonnes du car)
121 LBL7 LDY CARAC *octet haut colonne
122 LDA (ASCII),Y

```

```

123 STA OCTET1
124 LDA (ASCI112),Y
125 STA OCTET2 *et 1'octet bas
126 JSR DROIGAU *Défil1 col à gauche
127 INC CARAC *CARAC=CARAC+1
128 LDA CARAC *continue pour 12 col
129 CMP #12 *du caractère
130 BNE LBL7
131 LBL16 RTS *Fin
132 *
133 *****
134 *Cherche la variable IP$
135 *
136 CHERCHE LDA LOMEM *On commence à LOMEM
137 STA ADRIP
138 LDA LOMEM+1
139 STA ADRIP+1
140 *
141 LBL10 LDY #0
142 LDA #73 *1er octet:"I" ?
143 CMP (ADRIP),Y
144 BNE LBL11
145 INY
146 LDA #208 *Oui-2ème octet:"P" ?
147 CMP (ADRIP),Y
148 BEQ LBL12
149 *
150 LBL11 CLC *Non, ajoute 7
151 LDA ADRIP
152 ADC #7
153 STA ADRIP
154 BCC LBL10
155 INC ADRIP+1
156 JMP LBL10
157 *
158 LBL12 RTS *Résultat dans ADRIP
159 *
160 *****

```

```

161 *Fait défiler 16 li (HAUT à HAUT16-1), d'une
162 *colonne vers la gauche
163 *
164 DROIGAU LDX HAUT *X=tab verticale=HAUT
165 CLV *Drapeau V=0
166 *
167 LBL0 LDA ADRESSE,X *HGR=adr oct 1 en 0,X
168 STA HGR+1
169 LDA ADRESSE+192,X
170 STA HGR
171 *
172 ROR OCTET2 *car à entrer en
173 ROR OCTET1
174 LDY #39 *Y=tab horiz=39 à 0
175 *
176 LBL1 LDA (HGR),Y *A=contenu oct en Y,X
177 BCC LBL2 *Met retenue en MSB A
178 ORA #128 *Cas 1
179 BVC LBL3 *Toujours pris
180 LBL2 AND #127 *Cas 0
181 LBL3 LSR A *Décalage droite
182 STA (HGR),Y *A dans octet (Y,X)
183 DEY *Y=Y-1
184 BPL LBL1 *meme ligne Y=39 à 0
185 INX *X=X+1
186 CPX HAUT16 *pour lignes X=HAUT
187 BNE LBL0 *à HAUT16-1
188 *
189 LDY #15 *Temporisation
190 LBL6 LDX #$FF
191 LBL5 DEX
192 BNE LBL5
193 DEY
194 BNE LBL6
195 RTS *Fin
196 *
197 *****

```

Récapitulation PARAMETRES

```

08E0- 00 00 00 00 00 00 00 00
08E8- 80 80 80 80 80 80 80 80
08F0- 00 00 00 00 00 00 00 00
08F8- 80 80 80 80 80 80 80 80
0900- 28 28 28 28 28 28 28 28
0908- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
0910- 28 28 28 28 28 28 28 28
0918- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
0920- 28 28 28 28 28 28 28 28
0928- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
0930- 28 28 28 28 28 28 28 28
0938- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
0940- 50 50 50 50 50 50 50 50
0948- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
0950- 50 50 50 50 50 50 50 50
0958- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
0960- 50 50 50 50 50 50 50 50
0968- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
0970- 50 50 50 50 50 50 50 50
0978- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
0980- 00 00 00 00 00 00 00 00
0988- 00 00 00 00 00 00 00 00
0990- 00 00 00 00 00 00 00 00
0998- 00 00 00 00 00 FF FF 00
09A0- 00 00 00 00 00 00 00 00
09A8- 00 33 33 00 00 00 00 00
09B0- 00 00 00 0F 0F 0F 00 0F
09B8- 0F 00 00 00 00 00 00 00
09C0- 00 00 00 00 00 00 00 00
09C8- 00 C0 C0 FC FE C7 C3 C3
09D0- 07 0E 0C 00 00 0C 18 1F
09D8- 3F 30 30 30 38 1C 0C 00
09E0- 00 00 78 FC CC FF FF CC

```

```

09E8- CC 8C 00 00 00 00 0C 0C
09F0- 0C 3F 3F 0C 0F 07 00 00
09F8- 00 0E 1F 1B 1F CE F0 3C
0A00- 0F 03 00 00 00 00 30 3C
0A08- 0F 03 1C 3F 36 3E 1C 00
0A10- 00 00 9E FF E3 F3 3F 1E
0A18- 00 00 00 00 00 1F 3F 31
0A20- 30 31 1D 0E 1C 3E 33 00
0A28- 00 00 00 00 26 3F 1F 0E
0A30- 00 00 00 00 00 00 00 00
0A38- 00 00 00 00 00 00 00 00
0A40- 00 00 00 00 FC FE 03 01
0A48- 00 00 00 00 00 00 00 00
0A50- 0F 1F 30 20 00 00 00 00
0A58- 00 00 00 00 01 03 FE FC
0A60- 00 00 00 00 00 00 00 00
0A68- 20 30 1F 0F 00 00 00 00
0A70- 00 10 30 60 C0 F0 F0 C0
0A78- 60 30 10 00 00 11 19 00
0A80- 07 3F 3F 07 00 19 11 00
0A88- 00 00 00 00 00 F0 F0 00
0A90- 00 00 00 00 00 03 03 03
0A98- 03 3F 3F 03 03 03 03 00
0AA0- 00 00 00 00 00 00 00 00
0AA8- 00 00 00 00 00 00 00 00
0AB0- 98 FC 7C 38 00 00 00 00
0AB8- 00 00 00 00 00 00 00 00
0AC0- 00 00 00 00 00 00 00 03
0AC8- 03 03 03 03 00 00 00 00
0AD0- 00 00 00 00 00 00 00 00
0AD8- 00 00 00 00 00 00 00 00
0AE0- 38 38 38 00 00 00 00 00
0AE8- 00 00 00 00 00 C0 F0 3C
0AF0- 0F 03 00 00 00 00 30 3C
0AF8- 0F 03 00 00 00 00 00 00
0B00- 00 FC FE 07 03 C3 F3 3F
0B08- 0F FE FC 00 00 0F 1F 3C
0B10- 3F 33 30 30 38 1F 0F 00
0B18- 00 00 00 06 06 FF FF 00
0B20- 00 00 00 00 00 00 00 30
0B28- 30 3F 3F 30 30 00 00 00
0B30- 00 1C 1E 07 03 03 83 C3
0B38- E7 7E 3C 00 00 30 38 3C
0B40- 3E 37 33 31 30 30 30 00
0B48- 00 0C 0E 07 C3 C3 C3 C3
0B58- E7 FE 3C 00 00 0F 1F 39
0B68- FF 00 00 00 00 03 03 03
0B70- 03 03 03 3F 3F 03 03 00
0B78- 00 7F 7F 63 63 63 63 63
0B80- E3 C3 83 00 00 0C 1C 38
0B88- 30 30 30 30 38 1F 0F 00
0B90- 00 FC FE 87 C3 C3 C3 C3
0B98- C7 8E 0C 00 00 0F 1F 39
0BA0- 30 30 30 30 39 1F 0F 00
0BA8- 00 03 03 03 83 C3 E3 73
0BB0- 3B 1F 0F 00 00 00 00 3F
0BB8- 3F 01 00 00 00 00 00 00
0BC0- 00 3C FE E7 C3 C3 C3 C3
0BC8- E7 FE 3C 00 00 0F 1F 39
0BD0- 30 30 30 30 39 1F 0F 00
0BD8- 00 3C 7E E7 C3 C3 C3 C3
0BE0- 67 FE FC 00 00 0C 1C 38
0BE8- 30 30 30 30 38 1F 0F 00
0BF0- 00 00 00 00 00 E0 E0 E0 00

```

0BF8- 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0C00- 38 38 38 00 00 00 00 00 00
0C08- 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0C10- 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0C18- B8 F8 78 00 00 00 00 00 00
0C20- 00 00 00 00 80 C0 60 30
0C28- 10 00 00 00 00 00 00 03
0C30- 07 0C 18 30 20 00 00 00
0C38- 00 00 C0 C0 C0 C0 C0 C0
0C40- C0 C0 00 00 00 00 00 0C
0C48- 0C 0C 0C 0C 0C 0C 00 00
0C50- 00 00 00 10 30 60 C0 80
0C58- 00 00 00 00 00 00 00 20
0C60- 30 18 0C 07 03 00 00 00
0C68- 00 0C 0E 07 03 83 C3 C3
0C70- E7 7E 3C 00 00 00 00 00
0C78- 00 33 33 00 00 00 00 00
0C80- 00 C0 E0 70 31 33 36 34
0C88- F0 F0 00 00 00 0F 1F 3A
0C90- 30 30 30 18 3F 3F 00 00
0C98- 00 F0 F8 1C 0E 07 07 0E
0CA0- 1C F8 F0 00 00 3F 3F 03
0CA8- 03 03 03 03 03 3F 3F 00
0CB0- 00 FF FF C3 C3 C3 C3 C3
0CB8- E7 BE 1C 00 00 3F 3F 30
0CC0- 30 30 30 30 39 1F 0F 00
0CC8- 00 FC FE 07 03 03 03 03
0CD0- 07 0E 0C 00 00 0F 1F 38
0CD8- 30 30 30 38 1C 0C 00
0CE0- 00 FF FF 03 03 03 03 03
0CE8- 07 FE FC 00 00 3F 3F 30
0CF0- 30 30 30 38 1F 0F 00 00
0CF8- 00 FF FF C3 C3 C3 C3 C3
0D00- C3 C3 03 00 00 3F 3F 30
0D08- 30 30 30 30 30 30 30 00
0D10- 00 FF FF C3 C3 C3 C3 C3
0D18- C3 C3 03 00 00 3F 3F 00
0D20- 00 00 00 00 00 00 00 00
0D28- 00 FC FE 07 03 03 83 83
0D30- 87 8E 8C 00 00 0F 1F 38
0D38- 30 30 31 31 31 3F 3F 00
0D40- 00 FF FF C0 C0 C0 C0 C0
0D48- C0 FE FF 00 00 3F 3F 00
0D50- 00 00 00 00 00 3F 3F 00
0D58- 00 00 00 03 FF FF 03
0D60- 00 00 00 00 00 0F 0F 00
0D68- 30 3F 3F 30 00 00 00 00
0D70- 00 00 03 03 03 03 FF
0D78- FF 03 03 00 0E 1E 38
0D80- 30 30 38 1F 0F 00 00 00
0D88- 00 FF FF E0 F0 B8 1C 0E
0D90- 07 03 00 00 00 3F 3F 00
0D98- 01 03 07 0E 1C 38 30 00
0DA0- 00 00 FF FF 00 00 00 00
0DA8- 00 00 00 00 00 3F 3F
0DB0- 30 30 30 30 30 30 00 00
0DB8- 00 FF FF 3C F0 C0 C0 F0
0DC0- 3C FF FF 00 00 3F 3F 00
0DC8- 00 01 01 00 00 3F 3F 00
0DD0- 00 FF FF 0F 3C F0 C0 00
0DD8- 00 FF FF 00 00 3F 3F 00
0DE0- 00 00 03 0F 3C 3F 3F 00
0DE8- 00 FC FE 07 03 03 03 03
0DF0- 07 FE FC 00 00 0F 1F 38
0DF8- 30 30 30 38 1F 0F 00
0E00- 00 FF FF 83 83 83 83 83
0E08- C7 FE 7C 00 00 3F 3F 01
0E10- 01 01 01 01 00 00 00
0E18- 00 FC FE 07 03 03 03 03
0E20- 07 FE FC 00 00 0F 1F 38
0E28- 30 32 36 3E 1C 3F 2F 00
0E30- 00 FF FF 83 83 83 83 83
0E38- C7 FE 7C 00 00 3F 3F 01
0E40- 01 03 07 0F 1D 38 30 00
0E48- 00 3C 7E E7 C3 C3 C3
0E50- C7 8E 0C 00 00 0C 1C 38
0E58- 30 30 30 30 39 1F 0F 00
0E60- 00 03 03 03 03 FF FF 03
0E68- 03 03 03 00 00 00 00 00
0E70- 00 3F 3F 00 00 00 00 00
0E78- 00 FF FF 00 00 00 00 00
0E80- 00 FF FF 00 00 0F 1F 38
0E88- 30 30 30 38 1F 0F 00
0E90- 00 3F FF C0 00 00 00 00
0E98- C0 FF 3F 00 00 00 00 03
0EA0- 0F 3C 3C 0F 03 00 00 00
0EA8- 00 FF FF 00 00 00 00 00
0EB0- 00 FF FF 00 00 03 0F 3C
0EB8- 30 1E 1E 30 3C 0F 03 00
0EC0- 00 0F 1F 30 E0 C0 C0 E0
0EC8- 30 1F 0F 00 00 3C 3E 03
0ED0- 01 00 00 01 03 3E 3C 00
0ED8- 00 1F 3F 70 E0 C0 C0 E0
0EE0- 70 3F 1F 00 00 00 00 00
0EE8- 00 3F 3F 00 00 00 00 00
0EF0- 00 03 03 03 83 C3 E3 73
0EF8- 3B 1F 0F 00 00 3C 3E 3F
0F00- 33 31 30 30 30 30 00
0F08- 00 00 00 78 FC 84 84 FC
0F10- 78 00 00 00 00 00 00 00
0F18- 00 00 00 00 00 00 00 00
0F20- 00 C0 E0 70 30 30 30 30
0F28- 70 60 40 00 00 0F 1F 38
0F30- F0 F0 30 38 18 08 00
0F38- 00 00 00 DC FE 33 21 E1
0F40- C7 06 00 00 00 00 18 38
0F48- 21 21 33 1F 0E 00 00 00
0F50- 00 00 20 30 18 0C 0C 18
0F58- 30 20 00 00 00 00 00 00
0F60- 00 00 00 00 00 00 00 00
0F68- 00 00 00 00 00 00 00 00
0F70- 00 00 00 18 18 18 18 18
0F78- 18 18 18 18 18 18 18 18
0F80- 00 00 00 0E 1F 3F 26
0F88- 00 00 00 00 00 00 00 00
0F90- 00 00 00 00 00 00 00 00
0F98- 00 C0 E0 70 30 30 30 30
0FA0- F0 F0 00 00 00 0F 1F 38
0FA8- 30 30 30 18 3F 3F 00 00
0FB0- 00 FF FF 60 30 30 30 30
0FB8- 70 E0 C0 00 00 3F 3F 18
0FC0- 30 30 30 30 38 1F 0F 00
0FC8- 00 C0 E0 70 30 30 30 30
0FD0- 70 60 40 00 00 0F 1F 38
0FD8- 30 30 30 38 18 08 00
0FE0- 00 C0 E0 70 30 30 30 30
0FE8- 30 FF FF 00 00 0F 1F 38
0FF0- 30 30 30 18 3F 3F 00
0FF8- 00 C0 E0 70 30 30 30 30
1000- 70 E0 C0 00 00 0F 1F 38
1008- 33 33 33 33 33 33 33 00
1010- 00 00 60 60 FC FE 67 63
1018- 63 03 00 00 00 00 00 00
1020- 3F 3F 00 00 00 00 00 00
1028- 00 C0 E0 70 30 30 30 30
1030- 70 F0 F0 00 00 03 C7 CE
1038- CC CC CC CC E6 7F 3F 00
1040- 00 FF FF 60 30 30 30 70
1048- E0 C0 00 00 00 3F 3F 00
1050- 00 00 00 00 3F 3F 00 00
1058- 00 00 00 00 00 F3 F3 00
1060- 00 00 00 00 00 00 00 00
1068- 00 3F 3F 00 00 00 00 00
1070- 00 00 00 00 30 30 F3 F3
1078- 00 00 00 00 00 00 00 00
1080- C0 E0 7F 3F 00 00 00 00
1088- 00 00 FF FF 00 80 C0 60
1090- 30 10 00 00 00 00 3F 3F
1098- 03 07 0C 18 30 20 00 00
10A0- 00 00 00 00 00 FF FF 00
10A8- 00 00 00 00 00 00 00 00
10B0- 00 3F 3F 00 00 00 00 00
10B8- 00 F0 F0 20 30 F0 E0 30
10C0- 30 F0 E0 00 00 3F 3F 00
10C8- 00 3F 3F 00 00 3F 3F 00
10D0- 00 F0 F0 60 30 30 30 70
10D8- E0 C0 00 00 00 3F 3F 00
10E0- 00 00 00 00 3F 3F 00 00
10E8- 00 C0 E0 70 30 30 30 70
10F0- E0 C0 00 00 00 0F 1F 38
10F8- E0 C0 00 00 00 3F 3F 00
1100- 00 F0 F0 60 30 30 30 70
1108- E0 C0 00 00 00 FF FF 0C
1110- 18 18 18 1C 0F 07 00 00
1118- 00 C0 E0 70 30 30 30 60
1120- F0 F0 00 00 00 07 0F 1C
1128- 18 18 18 0C FF FF 00 00
1130- 00 00 F0 F0 60 30 30 70
1138- 60 00 00 00 00 3F 3F
1140- 00 00 00 00 00 00 00 00
1148- 00 00 E0 F0 30 30 30 30
1150- 30 30 00 00 00 00 31 33
1158- 33 33 33 33 3F 1E 00 00
1160- 00 00 30 30 FE FE 30 30
1168- 30 00 00 00 00 00 00 00
1170- 1F 3F 30 30 30 00 00 00
1178- 00 F0 F0 00 00 00 00 00
1180- F0 F0 00 00 00 0F 1F 38
1188- 30 30 30 18 3F 3F 00 00
1190- 00 30 F0 C0 00 00 00 00
1198- C0 F0 30 00 00 00 00 03
11A0- 0F 3C 3C 0F 03 00 00 00
11A8- 00 F0 F0 00 00 00 00 00
11B0- 00 F0 F0 00 00 0F 1F 38
11B8- 18 0E 0E 18 38 1F 0F 00
11C0- 00 30 70 E0 C0 80 80 C0
11C8- E0 70 30 00 00 30 38 1C
11D0- 0F 07 07 0F 1C 38 30 00
11D8- 00 F0 F0 00 00 00 00 00
11E0- F0 F0 00 00 00 C3 C7 CE
11E8- CC CC CC E6 7F 3F 00 00
11F0- 00 30 30 30 30 30 B0 F0
11F8- 70 30 00 00 00 30 38 3C
1200- 36 33 31 30 30 30 30 30
1208- 00 C0 E0 70 34 36 33 31
1210- 70 E0 C0 00 00 0F 1F 38
1218- 33 33 33 33 33 33 33 00
1220- 00 F0 F0 01 03 06 04 00
1228- F0 F0 00 00 00 0F 1F 38
1230- 30 30 30 18 3F 3F 00 00
1238- 00 C0 E0 70 31 33 36 34
1240- 70 E0 C0 00 00 0F 1F 38
1248- 33 33 33 33 33 33 33 00
1250- 00 00 00 06 06 00 00 06
1258- 06 00 00 00 00 00 00 00
1260- 00 00 00 00 00 00 00 00
1268- 00 A8 50 A8 50 A8 50 A8
1270- 50 A8 00 00 00 2A 15 2A
1278- 15 2A 15 2A 15 2A 00 00

**Récapitulation
DEFILE.OBJO**

1280- A5 FB C9 B1 90 03 4C 99
1288- E1 69 10 85 FD 20 17 13
1290- A0 02 B1 CE 85 EF D0 01
1298- 60 C8 B1 CE AA C8 B1 CE
12A0- 85 CF 86 CE A9 00 85 D7
12A8- A4 D7 B1 CE 29 7F 20 C7
12B0- 12 E6 D7 A5 D7 C5 EF D0
12B8- EF A9 18 85 D7 A9 20 20
12C0- C7 12 C6 D7 D0 F7 60 C9
12C8- 20 90 4B 38 E9 20 85 EB
12D0- A9 00 A2 08 46 EB 90 03
12D8- 18 69 18 6A 66 EB CA D0
12E0- F5 85 EC A5 EB 18 69 80
12E8- 85 EB A5 EC 69 09 85 EC
12F0- 85 EE A5 EB 18 69 0C 85
12F8- ED 90 02 E6 EE A9 00 85
1300- F9 A4 F9 B1 EB 85 FC B1
1308- ED 85 FA 20 3D 13 E6 F9
1310- A5 F9 C9 C0 D0 EB 60 A5
1318- 69 85 CE A5 6A 85 CF A0
1320- 00 A9 49 D1 CE D0 07 C8
1328- A9 D0 D1 CE F0 0E 18 A5
1330- CE 69 07 85 CE 90 E8 E6
1338- CF 4C 1F 13 60 A6 FB B8
1340- BD 00 08 85 FF BD C0 08
1348- 85 FE 66 FA 66 FC A0 27
1350- B1 FE 90 04 09 80 50 02
1358- 29 7F 4A 91 FE 88 10 F0
1360- E8 E4 FD D0 DB A0 0F A2
1368- FF CA D0 FD 88 D0 F8 60

**Récapitulation
SHIFT+ONERR**

0300- A9 0F 85 36 A9 03 85 37
0308- A9 00 85 48 4C EA 03 8D
0310- 4A 03 08 8A 48 AD 4A 03
0318- A2 07 DD 3A 03 F0 0C CA
0320- 10 F8 C9 E0 90 08 38 E9
0328- 20 D0 03 BD 42 03 8D 4A
0330- 03 68 AA 28 AD 4A 03 4C
0338- F0 FD C0 DC E0 FB FC FD
0340- FE FF C1 C3 A1 C5 D5 C5
0348- AD A1 00 68 A8 68 A6 DF
0350- 9A 48 98 48 60

Accompagné d'une cinquantaine de pages de documentation, Disk Manager permet de recréer les commandes du Dos, redéfinir l'organisation d'une disquette, grâce à un jeu d'instructions qui en fait un langage simple d'accès à la disquette. Il offre également un programme simple d'édition à l'aide de commandes évoluées. 4 utilitaires figurent aussi sur la disquette :

- Utili-disque : reconstruction d'une disquette détruite, Vérification, Plan d'occupation*
- Ultra-copie : pour un backup particulièrement rapide*
- Edicat : Edition du catalogue, classement des fichiers, Tûres...*
- Multi-disque : pour le classement de tous vos programmes (tri instantané).*

Disk Manager, le Dos en Kit
de Dan Steevey

Pour tous ceux qui estiment péremptoire l'affirmation d'Olivier Herz dans son article "EXP. ($\pi * \text{SQR}(163)$) est-il entier ?" (Pom's 12), selon laquelle π est supposé connu, voici un petit programme en Applesoft, écrit pour calculer ce nombre.

Pour ce faire, nous utiliserons le résultat mathématique suivant :

$$\pi/2 = 1 + (1/3) + (1^2)/(3*5) + \dots + (n!/1*3*...*(2n+1)) + \dots$$

Cette méthode compte parmi les plus simples, mais elle permet un calcul rapide par ordinateur. L'algorithme utilisant la méthode de Horner consiste à calculer par approximations successives et en s'arrêtant au rang n :

$$\pi = 2 + (1/3) * (2 + (2/5)) * (2 + (3/7)) * (2 + (4/9)) * (2 + \dots * (2 + (n/2n+1)))$$

Le programme commence par déterminer le nombre de termes calculés (lignes 30 et 70); l'expérience montre qu'il s'agit environ des 10/3 du nombre de décimales voulu. Puis il effectue le calcul dans la courte boucle de

lignes 100 à 250, ce qui prend, en secondes, un temps équivalent au 25ème du carré du nombre de décimales. Le reste du programme est consacré à l'affichage et au stockage des décimales sur disque (fichier TEXT).

Remarques

1) Ce calcul se programme en Basic (8 décimales) par :

```
PI=0:FOR N=30 TO 1
STEP-1:PI=PI*N/(2*
N+1)+2:NEXT:PRINT
PI
```

2) On peut aussi effectuer le calcul avec le Calculateur Entier de Jacques Duma (Pom's 12), par exemple avec 100 décimales :

```
K = 10^100: K=2*K:
N=333: I=2*N: I=I+
1 : P=0 111#: 3#:
P=P*N: P=P/I: P=P+
K: N=N-1: I=I-2 ?P
```

Notons que ce calcul prend près de 50 mn, contre 6 mn 30 au programme Basic avec le même nombre de

décimales. En effet, le Calculateur Entier n'est pas plus rapide pour le produit d'un grand nombre par un petit que pour le produit de deux grands nombres, contrairement à un programme Basic que l'on peut adapter à la longueur des nombres.

3) Le programme ne fonctionne correctement que pour un calcul avec au moins six décimales.

NDLR : Pour aller plus avant dans la connaissance de π , le supplément au 'Petit Archimède' n° 64-65 de mai 1980 consacre 280 pages à une cinquantaine de méthodes de calcul et en prime les 25000 premières décimales pour vérifier vos calculs. Cet ouvrage est en vente à la librairie du Palais de la Découverte à Paris.



3,14159265358979323846264338327950288417916939937510582097494459230781640628620899862803482534211706798214808651328230664709384460955058223172535940812848111745028

Programme PI

```
0 REM *****
1 REM CALCUL DES DECIMALES
2 REM DE PI
3 REM MICHEL DOMINIQUE
4 REM *****
5 GOSUB 5000
10 TEXT : HOME : CLEAR : IN
PUT "NOMBRE DE DECIMALES
: ";NDEC$:NDEC = VAL (N
DEC$): IF NDEC$ = "" THE
N END
12 ON NDEC < 10 GOTO 10
24 REM *****
25 REM CALCUL DU NOMBRE
26 REM DE BOUCLES
27 REM *****
```

```
30 VTAB 4: HTAB 14: PRINT
"PATIENCE...":NMEM = I
NT (NDEC / 5) + ( INT (
NDEC / 5 < > NDEC / 5)
):N = (NDEC + 1) * LOG
(10):S = 0:NB = 1
70 NB = NB + 1:S = S + LO
G (2 + 1 / NB): IF N >
= S THEN 70
80 DIM DEC (NMEM):DEC (1) =
100000:NI = DEC (1):NJ =
NI * 10:AD = 2 * NI
89 REM *****
90 REM CALCUL DES DECIMALES
91 REM *****
100 FOR N = NB TO 1 STEP
- 1: VTAB 10: HTAB 15:
```

```
PRINT NB - N + 1: "/";
NB:M = 0:K = 2 * N + 1
120 FOR I = 1 TO NMEM:Z =
DEC (I) + M:DEC (I) = I
NT (Z / K):M = (Z - DE
C (I) * K) * NI: NEXT I
170 M = 0
180 FOR I = NMEM TO 2 STEP
- 1:DEC (I) = DEC (I)
* N + M:M = INT (DEC (
I) / NI):DEC (I) = DEC (
I) - M * NI: NEXT I
230 DEC (1) = DEC (1) * N +
M:M = INT ( INT (1) /
NJ):DEC (1) = DEC (1) -
M * NJ + AD
260 NEXT N
270 GOSUB 1000: GOSUB 4000
```

```

: GOTO 10
991 REM *****
993 REM AFFICHAGE
994 REM DES DECIMALES
996 REM *****
1000 HOME : FOR I = 1 TO 3:
CALL - 1052: NEXT
1010 PRINT TAB( 5);"*** PI
AVEC ";NDEC;" DECIMAL
ES ***": POKE 34,3: HO
ME
1020 C$ = STR$(DEC(1)):C$
= RIGHT$(C$,5):DEC(
1) = VAL (C$)
1030 PRINT "3, ";:N = 0:L =
0
1040 FOR I = 1 TO NMEM - 1
1050 IF N = 6 THEN N = 0: P
RINT : PRINT SPC( 3);
:L = L + 1
1060 Z$ = STR$(DEC(I))
1070 IF LEN (Z$) < 5 THEN
Z$ = "0" + Z$: GOTO 10
70
1080 PRINT Z$;" ";:N = N +
1
1090 NEXT I
1100 LL = NDEC - 5 * (NMEM
- 1): IF NOT LL THEN
1140
1110 Z$ = STR$(DEC(NMEM))
1120 IF LEN (Z$) < 5 THEN
Z$ = "0" + Z$: GOTO 11
20
1130 PRINT LEFT$( Z$,LL)
1140 INVERSE : VTAB 23: HTA
B 3: INPUT "PRESSEZ <R
ETURN> POUR CONTINUER"
;KEY$: NORMAL : RETURN
3991 REM *****
3993 REM SAUVEGARDE DES
3994 REM DECIMALES
3996 REM *****
4000 PRINT " VOULEZ - VOUS
UNE SAUVEGARDE ? ";: G
ET H$
4010 IF H$ < > "O" AND H$
< > "N" THEN VTAB 4:
GOTO 4000
4020 IF H$ = "N" THEN RETU
RN
4030 HOME :D$ = CHR$( 4)
4040 PRINT " NOUS ALLONS SA
UVER LES DECIMALES DE
PI "
4050 PRINT "CALCULEES SUR D
ISQUETTE."
4055 PRINT
4060 PRINT "INTRODUISEZ UNE
DISQUETTE PUIS PRESSE
Z"
4070 INPUT " 'RETURN '.";H$
4100 PRINT D$"OPEN PIDEC":
PRINT D$"DELETEPIDEC"
4110 PRINT D$"OPENPIDEC
4120 PRINT D$"WRITEPIDEC
4125 PRINT NDEC: PRINT NMEM
4130 FOR DEC = 1 TO NMEM
4140 PRINT DEC(DEC)
4150 NEXT
4160 PRINT D$"CLOSE
4162 PRINT : INPUT "SAUVEGA
RDE DE SECURITE ? ";H$
4165 IF H$ < > "O" AND H$
< > "N" THEN 4162
4167 IF H$ = "O" THEN 4055
4170 RETURN
4991 REM *****
4993 REM AFFICHAGE DES
4994 REM DECIMALES
4995 REM DEJA TROUVEES
4997 REM *****
5000 TEXT : HOME : PRINT
5010 PRINT "VOULEZ-VOUS VOI
R LES DECIMALES": PRIN
T "DEJA TROUVEES ";
5020 INPUT R$: IF R$ < > "
O" AND R$ < > "N" THE
N 5020
5030 IF R$ = "O" THEN GOSU
B 6000
5040 PRINT : PRINT
5050 RETURN
6000 HOME :D$ = CHR$( 4)
6010 PRINT D$"OPEN PIDEC"
6020 PRINT D$"READ PIDEC"
6030 INPUT NDEC
6040 INPUT NMEM
6045 DIM DEC(NMEM)
6050 FOR DEC = 1 TO NMEM
6060 INPUT DEC(DEC)
6070 NEXT
6080 PRINT D$"CLOSE PIDEC"
6100 GOSUB 1000
6120 RETURN

```

Max : le moniteur étendu

Jacques Supernant

Apple II+, IIe, IIC

Ce moniteur autorise un contrôle de l'exécution des routines en langage machine

Un mode Tracc et Pas à Pas très évolués et sélectifs sont complétés par un accès direct aux registres du 6502 (ou 65C02).

La gestion des fenêtres d'écran simplifie le mode trace. Une routine permet la recherche de suites d'octets.

Un mini-assembleur très souple fait partie de Max. Une ligne de commande peut devenir une boucle avec l'ordre JUMP

Les fichiers source sont sur la disquette.

Disquette et documentation : 150,00 F TTC franco . Bon de commande page74.

Guide Magnard du tout logiciel – 1985/1986 – 415 pages – 149 FF.

Dix programmes par page sont décrits schématiquement dans des cartouches bien présentées, mais contenant une information bien entendu schématique. A ne pas lire si vous cherchez le moindre avis sur les programmes proposés. Le titre est totalement abusif : ce "tout logiciel" parvient à ignorer AppleWorks, AppleWriter, Multiplan, ... De toute façon, avec moins de 200 programmes sur Apple II, on ne pourrait même pas présenter tous les programmes publiés par Pom's pour ses lecteurs depuis le N°1 !

dBase II – Applications de Christophe Stehly, Sybex – 268 pages – 148 FF.

Le livre a été réalisé en utilisant la version 2.4 francisée de dBase II. Une première partie illustre les possibilités du programme en gestion de fichiers, la programmation de dBase II étant couverte dans une seconde partie, à l'aide d'exemples de gestion variés. Un dernier chapitre fort intéressant explique comment il faut s'y prendre pour bien constituer ses fichiers. Ouvrage clair et bien présenté.

La troisième pomme de Jean-Louis Gassée, Hachette – 200 pages – 64 FF.

Le sous-titre, Micro-informatique et Révolution Culturelle, décrit mieux le contenu de cet ouvrage que nous devons à l'ancien directeur d'Apple France, vice-président depuis quelque mois d'Apple en Californie. Lecture indispensable pour comprendre le genre de vocation qu'a pu susciter l'esprit Apple, et dont nous espérons qu'il continuera à en susciter ...

Les écrans du Apple IIe par Phil Robinson, Hachette Informatique – Deux tomes de 26 pages chacun – 110 FF pièce. Traduit de l'anglais.

Il fallait oser un tel titre ... Présentation luxueuse : de la couleur, de la mise en page, des thèmes couverts chacun en une page simple ou double. Bien fait. Ceci dit, en 2 fois 64 pages, on ne peut en aucun cas être exhaustif.

Apple IIc User Guide par Gary Phillips et Donald Scellato, Brady (Prentice Hall) – 370 pages – \$20.75.

Ouvrage couvrant tout ce qui peut toucher de près ou de loin les utilisateurs du IIc. Tout d'abord, 146 pages sur le IIc lui-même dans lesquelles on trouve par exemple un chapitre sur l'utilisation du disque System Utilities et un chapitre sur DOS et ProDOS avec une intéressante comparaison instruction par instruction. Ensuite, une cinquantaine de pages de guide pour l'acheteur de logiciel, et enfin un guide d'achat pour les périphériques. Bien réalisé, mais à consulter pour voir si c'est bien ce que vous recherchez.

Destination Aventure Apple IIe, II+ et IIc de Delton Horn, Editions du PSI – 240 pages – 140 FF. Traduction.

La façon dont on programme un jeu d'aventure est expliquée en détail autour d'un premier jeu. C'est clair et détaillé, mais pas forcément performant au niveau de la programmation. Ainsi, à un endroit, on teste la même chaîne sur une cinquantaine de valeurs possibles, au lieu d'effectuer une recherche dichotomique dans une table alpha : cela fait en moyenne 25 comparaisons au lieu de 6 ! Trois autres jeux sont listés en fin d'ouvrage, accompagnés d'explications et d'organigrammes.

Multiplan sur Macintosh de Goulven Habasque, Sybex – 233 pages – 148 FF.

La première partie concerne l'initiation à Multiplan sur Macintosh, avec seulement 53 pages très aérées : ce n'est donc pas pour vous initier à Multiplan que nous vous conseillons cet ouvrage; l'initiation n'est pas assez approfondie à notre avis. Ce qui est intéressant, c'est la suite : vingt-sept petits tableaux d'analyse numérique (6), de géométrie (6), de statistiques (6), d'économie (5) et de gestion (4). Nous vous conseillons de consulter ce livre avant de l'acheter, pour voir si les exemples vous intéressent.

BASIC Engineering, Science, and Business Programs for the Apple II and IIe, Brady Comm. Co, Prentice-Hall – 330 pages – \$29.95

Malgré son titre anglais très général, ce livre traite avant tout de divers problèmes de statistiques : gestion des matrices, régressions linéaires, systèmes d'équations multiples, tris, résolution d'équations différentielles, simulations, etc.

Chacun des problèmes est abordé d'abord théoriquement et par l'étude d'exemples, puis par un programme en Applesoft, facilement transposable d'ailleurs sur d'autres ordinateurs. En revanche, aucune routine en assembleur 6502 n'est proposée.

Macintosh, quels logiciels ? de Pierre Courbier, ETSF – 143 pages.

Démonstration, de rapide à très schématique, d'un certain nombre de logiciels pour Macintosh. Un fourre-tout bien rédigé, mais dont l'utilité ne nous semble pas évidente. Réalisé sur ImageWriter, mais en qualité courrier ...

MacAstuces par Hervé Thiriez, Editions du PSI - 264 pages - 150 FF.

Hhmm ! Difficile de parler du petit dernier du rédacteur en chef. Le mieux est peut-être de lui demander de le présenter lui-même :

"Ce livre est destiné à tous les utilisateurs du Macintosh ayant déjà fait le tour de leur machine. On y trouve en effet de nombreuses explications sur des notions parfois mal maîtrisées (le rôle du Finder, par exemple), et de multiples trucs et astuces d'utilisation.

Une première partie (88 pages) couvre le Macintosh lui-même : les "allergies" du Mac, le système, le bureau, le clavier, les disquettes et les configurations. La seconde partie - les logiciels - traite de douze logiciels standards. L'avenir est couvert dans la troisième partie, avec les intégrés, accélérateurs et autres programmes facilitateurs.

Une disquette d'accompagnement facultative (200 FF TTC) fournit un ensemble de règles pour MacWrite, un utilitaire pour Multiplan, des démos animées ThinkTank et MacDraw, des images MacPaint bien utiles, un package de programmes statistiques et graphiques et une police de caractères graphiques créée par l'auteur.

Entièrement réalisé en Macintosh, mais sorti sur LaserWriter, ce livre est bien présenté, avec de nombreuses illustrations. Quant au contenu... un must, je l'espère, pour ceux qui veulent tirer le maximum de leur Macintosh !"

Apple IIc, guide de l'utilisateur de Thomas Blackadar, Sybex - 147 pages - 98 FF. Encore une traduction ...

Cet ouvrage est très général et apporte un début d'initiation au Basic, donnant à la fin un guide de référence du Basic limité aux seuls mots réservés introduits dans le livre (?). A consulter pour voir si on ne préfère pas lire la documentation Apple et faire des économies.

Multiplan et Chart sur Macintosh de Xavier Bouilloux, Edimicro - 235 pages - 159 FF.

Cela m'énerve toujours de voir un livre sorti sur ImageWriter sans même utiliser la qualité courrier. Certes, cela gagne du temps, mais quand même. La première partie, guide de l'utilisateur pour le livre, Macintosh, Multiplan et Chart, est très succincte : à peine 30 pages pour l'ensemble des deux logiciels ; ce n'est pas comme cela qu'on apprendra à les utiliser. La seconde partie comporte 10 exemples, dont 5 avec passages au graphique. L'intérêt principal de l'ouvrage tient à l'illustration de l'utilisation de Chart, sur lequel il existe moins d'ouvrages. Nous aurions préféré voir un livre uniquement sur Chart, avec un chapitre sur la communication avec Multiplan.

Les ressources de l'Apple IIc de Nicole Bréaud-Pouliquen, Editions du PSI - 106 pages - 85 FF.

Le premier ouvrage en français où l'on trouve un certain nombre de renseignements pour la programmation du IIc, avec en particulier la liste des instructions du 65C02. A conseiller à tous ceux qui programment en assembleur sur le IIc et, aussi, à ceux qui auront mis le chip du IIc sur leur Apple II.

Multiplan facile de Georges Liégeois, Marabout - 126 pages - 29 FF.

Un exemple typique de travail rapide : le livre est écrit autour de la version américaine de Multiplan, pour "tous" matériels. C'est ainsi que les tableaux sont sortis en Macintosh, alors que le mode d'emploi se réfère aux commandes de Multiplan avec les autres matériels. Le souci de ratisser large amène l'auteur à présenter les commandes communes à tous les matériels, sauf au Macintosh (pourtant cité en première et quatrième de couverture) pour lequel Multiplan s'utilise très différemment. Avec cette approche "tous matériels", le lecteur est privé de la présentation des raccourcis disponibles sur tel ou tel matériel.

Basic Applesoft Lexicum, (Manuel de référence alphabétique Basic - DOS 3.3 - ProDOS) de Paul Merry, Mnémodyne - Un pavé - 168 FF.

Cet ouvrage date d'un an, mais nous n'avions pas encore eu l'occasion de le voir. Il ajoute à l'ancien manuel de référence, déjà couvert dans Pom's, 62 pages sur le ProDOS, bien utiles dans la mesure où la littérature relative au ProDOS est encore pauvre. Enfin, maintenant, la reliure est un peu plus solide ...

Macintosh : outils, logiciels, applications de Xavier Gaucherand, Edimicro - 237 pages - 148 FF.

Un des rares ouvrages généraux sur le Macintosh qui ne se contente pas de refaire le mode d'emploi de base du Mac avec ses logiciels "résidents" et Multiplan. Cinq parties : présentation du matériel, systèmes et langages, logiciels d'application, domaines d'utilisation et choix d'une configuration. Les analyses de points forts et points faibles des logiciels sont assez bien vues. Un livre intéressant.

Le secrétariat par traitement de texte de Ilya Virgatchik, Marabout - 287 pages - 160 FF.

Nous sommes toujours dans les produits sur CP/M : bien que cela ne soit pas apparent dans le titre, il s'agit d'un manuel pratique, et complet, de Wordstar.

Le manuel du Basic par M. Waite et M. Pardee, Hachette Informatique - 344 p. - 130 FF. Traduit de l'anglais.

Il s'agit d'un manuel de cours, et non d'un livre de référence. Le cours est bien fait, clair et pédagogique, agrémenté par de nombreux petits dessins humoristiques que j'ai bien appréciés. Bonne lecture pour débutant. Il s'agit cependant du Basic Microsoft : n'achetez donc pas ce livre si vous vous intéressez exclusivement à l'Applesoft ou si vous cherchez des informations sur les particularismes des Basics sur Apple.



Courrier des Lecteurs

Alexandre Avrane, Olivier Herz

Possesseur depuis peu d'un Apple IIc, et tout nouvel abonné de votre revue, je viens de découvrir par hasard des signes étranges que je vois parfois utiliser dans certains logiciels. Je me suis par la suite aperçu que je pouvais les faire apparaître en me mettant en mode INVERSE. Comment puis-je utiliser correctement ces signes ?

D'autre part, tous les conseils (POKEs entre autre) donnés auparavant dans votre revue, sont-ils valables sur IIc ? Enfin, pouvez-vous me conseiller un ouvrage qui permette d'approfondir les possibilités de mon Apple préféré ?

Gérald Lamy
84210 La Roque/Pernes

Les caractères souris que vous avez découvert par hasard sur votre Apple IIc sont disponibles directement sur cette machine afin de pouvoir y utiliser la philosophie Macintosh (souris et menus déroulants).

Un exemple de démonstration et de nombreux autres renseignements techniques que vous recherchez sont indiqués dans le livre "Les Ressources de l'Apple IIc" (Editions du PSI).

En ce qui concerne les différents conseils publiés par Pom's depuis le premier numéro, ceux-ci sont utilisables tels quels lorsqu'ils appellent le DOS, ProDOS ou l'Interpréteur Applesoft. En revanche, certaines adresses du moniteur Autostart, de la carte contrôleur de disques, et des interrupteurs entrée/sortie ne sont pas applicables directement sur un IIc.

J'ai créé, avec une table de formes (Shape de l'Applesoft), une carte d'Europe que je charge par un "Bload Europe, A8192". J'utilise ensuite un programme Basic pour

repérer les coordonnées des pays.

Ayant, pour l'instant, entré les 2/3 des coordonnées, je m'aperçois que la page graphique se transforme à chaque nouvel ligne de programme : des traits horizontaux apparaissent dans tous les sens. J'ai essayé de mettre un LOMEM:16384, mais sans résultat. Quelle est l'erreur ?

Laurent Poppeschi
76200 Dieppe

Celle-ci provient très certainement de la taille de votre programme Basic. En effet, la localisation en mémoire vive de celui-ci déborde sur les adresses des pages graphiques haute résolution.

Une première solution consiste à charger votre image graphique en 16384 (\$4000) et non 8192 (\$2000) et à utiliser HGR2 au lieu de HGR.

Deuxième possibilité : réduisez la taille de votre programme en éliminant les REMs (Pom's N° 11) et en concaténant les lignes; vous pouvez aussi revoir votre technique de dessin (par exemple en utilisant une boucle FOR... NEXT qui lit les coordonnées en DATA et les écrit par HPLOT).

Troisième méthode: charger votre programme Basic au-dessus de la première page graphique utilisée; votre programme est alors localisé à une adresse inhabituelle mais vous disposerez de moins de place mémoire pour vos variables. Pour cela, exécutez le programme suivant avant votre propre programme :

```
10 POKE 104,64 : POKE  
16384,0: CLEAR: PRINT  
CHR$(4) "RUN progr."
```

Attention : cette dernière méthode dérange les pointeurs internes de l'Applesoft et il pourra vous être nécessaire de rebooter par la suite.

Il existe enfin une dernière technique plus élégante qui permet de

faire "enjamber" un programme en Applesoft par-dessus les pages graphiques : voyez pour cela la page 63 du numéro 8 de Pom's ou le Recueil N°2 (p. 213-214) pour obtenir le listing du module en assembleur SPLITTER.

Dans le numéro 18 de Pom's, j'ai été très désappointé de m'apercevoir que le programme FENETRE ne fonctionnait pas correctement. En effet, la commande "& LET NV,VT,LT,NI(,IL)" n'est pas acceptée par mon Apple IIe. Le message "ILLEGAL QUANTITY ERROR" apparaît.

Xavier Garcin
01630 St. Genis-Pouilly

Vous avez raison, il y a une erreur dans l'article, page 24. Il faut lire :

& LET NV,VT,HT,LT,NI(,IL)

avec :
NV nom d'une variable
VT tabulation verticale
HT tabulation horizontale
LT longueur de la barre inverse
NI nombre d'items
IL interligne (optionnel)

Par ailleurs, ce programme, décidément marqué par la malchance, avait subi un ennui de montage. Son listing était incomplet, et les lecteurs non abonnés aux disquettes ont dû attendre le n°19 pour pouvoir l'utiliser. Pardon ...

• L'envoi de codes ASCII compris entre 0 et 127 peut être nécessaire (par exemple l'imprimante EPSON LQ1500 imprime obligatoirement en italique si elle reçoit des codes compris entre 128 et 255). Or la routine PRINT de l'Applesoft met automatiquement le 8ème bit à 1 et ne permet donc que d'envoyer des codes compris entre 128 et 255. Il en est de même d'AppleWriter. On peut généralement forcer le 8ème bit à 0 au niveau de la carte

interface ou de l'imprimante en positionnant correctement les switches.

Mais alors on ne peut plus envoyer de codes compris entre 128 et 255, ce qui peut aussi être utile, mais de manière plus exceptionnelle, par exemple pour définir des caractères programmables. Le problème ayant été déplacé peut être résolu en utilisant une routine en langage machine telle que celle proposée par Apple Seedrin (Pom's n° 12), ou, plus simplement, par un POKE A,X où X est le code ASCII à envoyer (compris entre 0 et 255) et A est l'adresse correspondant à la sortie des données sur la carte interface. Elle dépend évidemment de la carte utilisée. Par exemple, pour la carte Supersérie Apple placée dans le slot 1, A est égal à 49304. Si l'imprimante n'a pas de buffer, ou si la liaison est particulièrement lente, il peut être nécessaire de prévoir une temporisation entre 2 POKES successifs, pour éviter que des caractères se perdent.

Notons au passage que l'imprimante ImageWriter interprète correctement le 8ème bit lors des séquences de définition de caractères programmables, même lorsque les switches sont positionnés pour forcer le 8ème bit à 0.

• Le 'ç' (ASCII 92) ne peut pas être utilisé dans les textes imprimés par APPLEWRITER (version][+) car il est interprété comme caractère de soulignement. Un lecteur aurait-il trouvé le moyen de changer le caractère de soulignement? En attendant, j'ai défini le 'ç' comme un caractère programmable (associé au code ASCII 106) de mon imprimante IMAGEWRITER et j'ai prévu un élément du glossaire qui insère dans mon texte la séquence des codes ASCII 27, 44, 106, 27, 36. Ainsi, par CTL-G suivi d'une seule touche, je passe en alphabet "utilisateur" (27,44), j'imprime le 'ç' (106) et je reviens au jeu de caractères normaux (27,36). On peut faire la même chose pour une autre imprimante.

• Encore un problème de 8ème bit: dans le n° 9 de Pom's, O. Herz propose une routine qui

permet de récupérer dans un tableau de variables alphanumériques le contenu d'un catalogue de disquette DOS. En fait, on récupère dans ces variables des caractères dont le 8ème bit est forcé à 1. Ce n'est pas gênant dans le programme de démonstration, mais si l'on utilise cette routine dans un autre programme, il est impossible, par exemple, de comparer des noms de fichiers tirés du catalogue et des noms de fichiers entrés au clavier (qui sont en mémoire avec le 8ème bit égal à 0). La solution consiste à forcer à 0 le 8ème bit dans la routine d'O. Herz (AND #%01111111, en assembleur). La chaîne de caractères A\$ de la ligne 10 devient alors: "300:38 48 84 FD A0 00 29 7F 91 FE E6 FE D0 02 E6 FF 68 A4 FD 60 A9 A0 60 N D823G" et le POKE 56,18 de la ligne 40 devient POKE 56,20.

Jean-Claude Lengrand, 78000 Versailles

Lorsqu'on utilise un programme de gestion de données avec une disquette "fichier" initialisée selon une procédure normale, il est toujours ennuyeux de rencontrer, lors de l'enregistrement de nouvelles données, l'erreur "disquette pleine". L'appel d'une simple routine en langage machine, chargée à l'adresse \$300, permet de connaître le nombre de secteurs encore libres. En enregistrant momentanément les données soit dans la carte langage, soit dans la mémoire de la carte 80 colonnes "étendue", initialisée respectivement en pseudo-disquette de 16K (voir Pom's 12, "Disque virtuel 16Ko"), ou 64K (voir Pom's 14, "Disque virtuel 64Ko"), et en faisant un appel, avant et après, à cette routine, il est possible de confronter l'occupation en secteurs de ces données avec le nombre de secteurs restés libres sur la disquette "fichier", et de décider par programme l'initialisation d'une autre disquette. Cette routine est tirée du programme "HELLO complet" (Pom's 6) et adaptée comme suit :

FRE.S

1		ORG	\$300
2	VTOC	EQU	\$B3F2
3		JSR	\$AFF7
4		LDA	#\$00
5		STA	COUNT
6		STA	COUNT+1
7		LDY	#\$8C
8	NEXTS	LDA	VTOC, Y
9	TESTS	BEQ	NEXTT
10		ASL	
11		BCC	TESTS
12		PHP	
13		INC	COUNT
14		BNE	OTHR
15		INC	COUNT+1
16	OTHR	PLP	
17		BNE	TESTS+2
18	NEXTT	DEY	
19		BNE	NEXTS
20		RTS	
21	COUNT	DFB	2
22		END	

FRE

```
0300- 20 F7 AF A9 00 8D 25 03
0308- 8D 26 03 A0 8C B9 F2 B3
0310- F0 0F 0A 90 FB 08 EE 25
0318- 03 D0 03 EE 26 03 28 D0
0320- F1 88 D0 E9 60
```

Sauver cette routine comme suit :
BSAVE LIBRE,A\$300,L\$25
En début de programme de gestion, mettre l'instruction :

```
PRINT CHR$(4)"BLOAD  
LIBRE,S6,D1"
```

Pour connaître le nombre de secteurs libres "SL", "s" étant le numéro du slot et "d" le numéro du drive, insérer cette ligne d'instructions :

```
POKE 43626,s:  
POKE 43624,d:  
CALL 768:  
SL=PEEK(805)+  
PEEK(806)*256
```

Pour initialiser une nouvelle disquette "fichier" avec 526 secteurs, insérer cette ligne d'instructions :

```
POKE 46922,96:  
POKE 46923,234:  
POKE 44723,4:  
PRINT CHR$(4)"INIT  
XX,S6,D2":  
PRINT CHR$(4)  
"DELETE XX"
```

Thierry Haurie - Via Napoli , 2b
21027 ISPRA (VA) - Italie

Micro-Informations

Jean-Michel Gourévitch

Pour les aficionados d'Apple, la nouvelle a résonné comme un déchirement : Steve Jobs s'en va, la société qu'il a créée lui intente un procès. Après Steve Wozniak, voici que part l'autre père fondateur d'Apple, et un peu de la micro-informatique. On aura beau dire que la croissance d'une société a ses raisons, qu'il faut, un jour, trancher le cordon ombilical, il n'empêche : les Applemaniaques en auront comme un pincement au cœur...

Pas de quoi paniquer, cependant, dans l'immédiat : Jobs a quitté Apple avec des idées et quelques ingénieurs. On entendra à coup sûr reparler de lui. Quant à Apple, la société à la pomme ne manque pas de projets dans ses cartons pour les trois à quatre années à venir. Après, on verra...

Parmi ces projets, on trouvera de quoi moderniser l'Apple // et muscler le Macintosh.

Moderniser l'Apple //

Priorité chez Apple : la remise au goût - et à la technique - du jour de l'Apple //. Si, en France, ses ventes ont un peu faibli en octobre, aux Etats-Unis, il continue de résister vaillamment. Pour preuve, le contrat passé avec l'administration des postes de ce pays qui en a acheté en septembre 700 d'un coup (s'ajoutant aux 1400 acquis au début 1985). Au Sicob, Apple France a annoncé officiellement les nouveautés de l'Apple // qui avaient été présentées aux lecteurs de Pom's dans le numéro 20 : lecteurs Unidisk 3.5 de 800 Ko, carte d'extension de mémoire de 1 Méga-octet, imprimante Imagewriter II. Voici donc l'Apple // officiellement nanti de davantage de mémoire que le Macintosh.

Et cela n'est qu'un début : les fabricants de cartes d'extension s'agitent. L'un d'eux, Coit Valley Computers, a trouvé moyen de caser 1536 Ko (plus d'un Mo et demi !) sur sa MultiRAM //c (utilisables seulement sur l'Apple //e). Peuvent l'utiliser tous les programmes écrits aux spécifications d'Apple, et notamment Appleworks : la carte est livrée avec un "patch" pour étendre la capacité d'Appleworks, un RAM disk permettant d'utiliser la carte comme disque virtuel, ainsi qu'un test de mémoires; un bus de la carte permet d'y relier un coprocesseur 16 bits pour accélérer les traitements). Son prix est presque raisonnable : 699 dollars.

Une fois la mémoire de l'Apple // "gonflée", encore faut-il l'utiliser, et avec une rapidité suffisante. Après avoir sorti MouseDesk, son "Finder" utilitaire style Mac, à fenêtres et menus déroulants, VersionSoft travaillerait actuellement sur un "Switcher" pour l'Apple // (le Switcher permet de partitionner la mémoire de l'ordinateur, et d'y installer simultanément plusieurs programmes qui peuvent communiquer entre eux). Avec 1,5 Mo, il y a de quoi nichier pas mal d'applications et de fichiers en mémoire.

Reste le second problème : la rapidité. Le "vieux" processeur 6502 de l'Apple // n'avait pas été conçu pour subir de telles épreuves ni gérer de telles mémoires. Il faudra donc incorporer à l'Apple // un nouveau processeur. Peut-être le 68516, qui se substituerait au 6502.

Une autre solution serait possible : installer sur une carte (en coprocesseur, donc) le tout nouveau 68020 de Motorola. Quel est encore celui-là ? Tout simplement la dernière version du processeur 68000 qui équipe... le Macintosh, plus sophistiquée : bus 32 bits, capable d'adresser 4 Giga-octets de mémoire, et surtout encore plus rapide (12,5 Mhz contre 7,83 Mhz actuellement). Rêvons un peu : l'Apple // muni du même format de disquettes et du même processeur, et qui simulerait le fonctionnement du Mac ? Ce serait trop beau pour être vrai...

Muscler le Macintosh

En tout cas, on parle déjà de ce processeur pour équiper le Macintosh. Ou plutôt son successeur, car il est improbable que l'on puisse mettre à niveau les Macs d'aujourd'hui. Avec ce processeur, disposer de deux à quatre Mo de mémoire vive, et améliorer rapidité et gestion d'écran deviendrait possible.

Le problème actuel du Macintosh, comme l'ont remarqué ses utilisateurs, c'est qu'on atteint trop vite les limites de l'ordinateur. L'utiliser avec un système un peu copieux (enflé notamment de polices de caractères et d'accessoires de bureau) et des programmes "mémorivores" comme Jazz exige désormais une greffe de mémoire et un disque dur. Et bien que les prix du Macintosh aient été réduits en septembre (de quelques 6 000,00 F HT pour le 512 Ko), l'addition atteint encore des sommets vertigineux. A la mi-octobre, il fallait compter environ 16 000,00 F pour le nouveau disque dur d'Apple (pas encore disponible), et un peu plus de 5 000,00 F pour le passage à 1 024 Ko (greffe de 512 Ko supplémentaires). Aux Etats-Unis, Beck Tech propose cette transformation à 1 024 Ko pour \$549, et offre aussi une extension portant la mémoire vive totale à deux Mo. Qui dit mieux ?

Attention cependant : pour franchir la frontière des 512Ko, et utiliser cette mémoire supplémentaire directement (sans passer par un RAM disk), il est nécessaire de modifier la ROM du Macintosh, de façon à déplacer la zone de mémoire vive gérant l'écran du Mac. Une modification qui n'est pas sans danger et qui peut poser des problèmes de garantie.

Voici une des raisons pour lesquelles les utilisateurs attendent avec impatience la nouvelle version de la ROM (128 Ko) qu'Apple préparerait pour le Macintosh. On risque hélas de l'attendre jusqu'à 1986. De même que le lecteur de disquettes double face. Il sera d'ailleurs peut-être remplacé par un lecteur de plus grande capacité.

C'est en janvier prochain, lors de l'Assemblée générale des actionnaires Apple que toutes ces nouveautés devraient être annoncées. En attendant, il faudra faire avec ou, pour être plus précis, sans...

Apple //c : de plus en plus de mémoire

L'Apple // suscite des perfectionnements qui augmentent notablement sa puissance.

Côté stockage, voici le premier disque dur à installer à l'intérieur de l'Apple //. Surprise : il est français. D'une capacité de 10 Mo, ce disque dur est conçu par Gerb Electronique, une société de Saint Nazaire. Comment loger un disque dur sous le capot de l'Apple // ? Bonne question, car il n'y a guère de place. Eh bien, on commence par retirer le bloc d'alimentation, et on lui substitue le Mega Core, qui contient à la fois une alimentation de dimensions plus réduites, et un disque dur de 3 pouces et demi d'une capacité de 10 Mo. La carte de contrôle du disque s'installe dans un des slots de l'Apple; elle peut gérer 64 Mo. Le logiciel permettrait de gérer le disque dur avec le système ProDOS, ce qui est normal, mais aussi avec le Pascal, le CP/M et le Dos 3.3, ce qui l'est moins. Prix : 18 000,00 F.

Côté mémoire vive (MEV), voici la Kache Board d'OKS. Une carte "intelligente" qui s'installe dans l'un des slots 4, 5, 6 ou 7. Elle contient 256 Ko, et conserve en mémoire seulement les données les plus souvent utilisées; elle procède automatiquement à des sauvegardes régulières sur le disque dur, et réduit ainsi les temps d'accès. Un complément utile d'un disque dur pour \$695.

Côté processeur, voici une nouvelle carte incorporant un microprocesseur 65C816 (16 bits) : la MultiRAM IIEX de Checkmate, qui comprend aussi une extension de mémoire. On enlève le processeur et la ROM de gestion de mémoire du châssis de l'Apple //, et on les enfiche sur la carte. Cette même carte inclut le Max Operating System de Micromagic (décrit dans le précédent numéro de Pom's). Prix de la carte : \$200. Pour le moment, le hic, c'est qu'on ne trouve guère de programmes développés pour le 65C816. Et l'année prochaine ? Si l'Apple // se met au 16 bits...

Apple //c : de plus en plus de mémoire

La carte d'extension de mémoire d'Apple ne s'adresse qu'au IIe, mais les fabricants de cartes ont aussi pensé au IIc.

Applied Engineering propose ainsi sa Z RAM pour le IIc. Elle s'installe à l'intérieur du //c et porte la mémoire vive à 640 Ko. Utilisables en disque virtuel, ou directement par certains programmes comme AppleWorks. Utilisables aussi avec le Pascal, le DOS 3.3, CP/M et le ProDOS. En prime, la carte contient un processeur Z-80 permettant, en effet, au //c de faire tourner tous les programmes en CP/M (DBase II, Wordstar, etc.). Prix : \$549 pour les 512 Ko.

Checkmate Technology offre la MultiRAM C avec également 512 Ko pour \$429, mais sans le Z-80.

Toujours pour le IIc, Applied Engineering vend aussi (\$79) une horloge qui se branche sur le port série.

Des classiques

Sur le front des logiciels, voici d'abord des classiques qui nous reviennent de divers bords.

Word Perfect de SSI, célèbre car il s'agit d'un des meilleurs traitements de texte de l'IBM PC, vient de se convertir à l'Apple II. Il dispose de tout ce qu'on peut attendre d'un traitement de texte : visualisation à l'écran du texte tel qu'il sera imprimé, remplacement des mots, déplacements de paragraphes et de pages, correction orthographique (hélas, en anglais seulement), et il est configuré pour de nombreuses imprimantes. Prix : \$179.

Wordstar est aussi utilisable sur l'Apple II, à condition de disposer d'une carte d'extension CP/M. Voici quelque temps, son éditeur MicroPro proposait un ensemble comprenant Wordstar et la carte. Cet ensemble, composé de Wordstar, Starindex, Spellstar, Report Star, Mailmerge, Datastar et Calcstar, ainsi que d'une carte CP/M fonctionnant à 6 Mhz, est bradé aujourd'hui par Total Access à 299 dollars. Un prix défiant toute concurrence.

Quant à Software Publishing, l'éditeur des célèbres PFS File et Write, il vient d'améliorer son tableur PFS Plan. Celui-ci gère maintenant en mémoire 70 rangs de 36 colonnes. Utilisation particulièrement facile, prix : \$125.

Des accessoires de bureau

Monitor, par Dogstar Software, est un de ces programmes résidant en mémoire dont on a l'habitude sur l'IBM PC. Il s'installe derrière tout programme écrit en Pascal et permet, en pressant sur une touche, de disposer d'une calculatrice, du catalogue des fichiers, de fonctions de gestion de mémoire et de disquettes. Le programme offre même un mini assembleur-désassembleur. Prix : 49 dollars.

On connaissait les accessoires de bureau du Macintosh, en voici pour votre Apple II préféré : les AppleWorks Accessories. Ils s'installent dans Appleworks et ont été conçus par Pinpoint. On y trouve un carnet de notes, une calculatrice, un agenda, un composeur automatique de numéros de téléphone, et enfin la possibilité d'inclure des dessins dans des documents ou d'imprimer des

adresses sur des enveloppes. Le tout pour seulement \$69.

D'autres accessoires de bureau, avec Jeeves de PBI. Une seule pression sur une touche du clavier, et l'exécution d'AppleWorks est suspendue; on peut alors utiliser un calendrier, un composeur de numéros de téléphone avec annuaire, une calculatrice à quatre fonctions, un bloc-notes ou un réveil. Prix : \$50.

Des compatibles

On les croyait disparus avec l'arrivée des Apple IIe et IIc : revoici les ordinateurs compatibles. Aux Etats-Unis, Franklin sort l'Ace 2000 (\$699) compatible avec le IIe et le IIc. Grâce à un nouveau DOS : le FDos.

Boîtes métalliques, double haute résolution graphique, caractères souris, claviers numériques. Ces machines ne violeraient pas le copyright de la ROM d'Apple.

En France, certaines boutiques commencent à offrir des compatibles "made in Taiwan"; certains proposent même d'acheter les ROMs chez Apple. Attention à ces matériels vendus à des prix intéressants, mais dont la légalité est douteuse. En tout cas, le fait qu'on continue à copier l'Apple II montre qu'il est loin d'être enterré. Les lecteurs de Pom's en doutaient-ils ?

Pour le Macintosh : des langages

Par la facilité de son apprentissage, le Macintosh se révèle un outil de choix pour l'application des systèmes experts et des langages d'intelligence artificielle. Ces langages se multiplient à présent pour le Mac.

Tout d'abord, la version Mac du Prolog II. Bénéficiant de l'environnement Macintosh (fenêtres, souris, etc.). Ce langage a été défini à partir du Prolog II conçu par le GIA (Groupe d'intelligence artificielle de Luminy, Université d'Aix Marseille II). Le Prolog II est distribué par Apple et vendu au prix de 4 744,00 F TTC.

Ensuite, voici le MacExpert de MindSoft. Un système expert "d'ordre zéro", capable de créer un système résolvant dilemmes ou alternatives, en matière de diagnostic, de classification, de planification financière, etc. Ce langage est basé sur le calcul des propositions et ses bases de connaissance sont composées de règles construites à partir de phrases déclaratives. Ce système autorise 250 règles avec un Mac de 128 Ko et jusqu'à 1 000 règles avec un 512 Ko.

Autre système expert, Nexpert, développé par trois français (Alain Rappaport, Jean-Marie Chauvet et Patrick Perez) a fait l'admiration des américains. Ce programme - vendu quelques \$5000 - accomplit les mêmes tâches que d'autres vendus plus de \$100 000. Utilisant l'interface graphique du Macintosh, sa structure de connaissance est automatiquement construite, visualisée et mise à jour par le système.

Enfin, Experlogo, un produit de Turgeon, est un Logo pour le Mac permettant la réalisation de graphiques.

Communication...

... grâce au modem développé par Hello Informatique. Il numérote, se connecte et déconnecte automatiquement. Voici pourquoi ce modem ne comporte aucun bouton, sauf un de réinitialisation exceptionnelle du processeur. Ce véritable micro de communication comporte, comme l'Apple IIc, un micro-processeur 65C02. Il peut donc être programmé. On peut développer un programme de communication et le télécharger dans le modem. Résultat : ce modem peut transformer l'ordinateur en serveur, il peut aussi servir de répondeur automatique, enregistrant automatiquement les messages des terminaux, ou des minitels qui l'appellent, et ce sans mobiliser l'ordinateur. Il peut aussi servir à crypter ou décrypter les données échangées. Bien évidemment, il fonctionne avec Mac Tell, MacTerminal, Version Com ou ASCII Express, et permet d'accéder aux serveurs à 1.200 bauds. Le tout pour moins de 5.000 francs.

Apple France offrira aussi deux nouveaux modems : l'un en bas de gamme pour utilisation à 300 bauds, à faible coût. L'autre, plus évolué, à 1 200 bauds.

Des utilitaires

Macdisk Catalog, de New Canaan Micro Code, permet d'établir un catalogue de vos disquettes et des fichiers qui s'y trouvent, avec un maximum de 1092 fichiers par catalogue. Il permet aussi d'imprimer des cartes de référence. Prix : \$40.

Dream of the Phoenix propose des disquettes vendues 40 dollars, et remplies à ras bord d'utilitaires utiles. L'une contient un calendrier, une autre un programme de communication permettant d'établir un bulletin. Les Quick and Dirty Utilities (en deux volumes) comprennent des configurations de terminaux s'installant dans le menu Pomme, des grapheurs, etc.

Des accessoires de bureau

Le menu "Pomme" du Macintosh est devenu le refuge favori des accessoires de bureau. Beaucoup sont distribués par les "Bulletins boards" américains. On y trouve notamment un compteur de mots (incapable cependant de compter les mots dans MacWrite), une horloge stylisée au nom parlant ("Big Ben"), des chronos décomptant le temps, un programme permettant d'apprendre le Morse. Et même un mini "grapheur" permettant de réaliser à loisir camemberts, courbes, etc. en n'occupant que 18 Ko.

Attention cependant aux incompatibilités : ainsi MacTracks, qui permet de créer des macros (séquences de commandes automatiques) dans un programme ne fonctionne pas avec le précieux Art Grabber (pour ouvrir un dessin MacPaint et l'incorporer dans n'importe quel programme). On risque souvent de voir apparaître une bombe en appelant un de ces accessoires...

Calculator Construction Set de Dubl Click permet de construire soi-même une calculatrice personnalisée et de l'inclure dans le menu Pomme. Prix : \$99.

Et voici enfin, pour Macintosh, Sidekick, le célèbre programme développé par le non moins célèbre Philippe Kahn - patron français de Borland - et qui a fait un malheur sur l'IBM PC. La version Macintosh comprend une partie s'intégrant dans le menu "Pomme" avec un composeur de numéros de téléphone (il manque l'interface pour le relier au réseau français), un mini programme de communications invoquable depuis n'importe quelle application, une calculatrice plus perfectionnée que celle du Mac (permettant notamment d'imprimer la "bande" de papier des calculs), un "spooler" pour imprimer un texte tout en continuant à travailler avec le Mac (imprimer seulement des textes non formatés), une horloge analogique et un calepin plus évolué que celui d'Apple. Avec ce calepin, on peut ouvrir n'importe quel fichier à l'intérieur d'un programme, prendre des notes, procéder à du Couper/ Coller entre programmes. Cet instrument est génial et permet notamment de disposer de fenêtres dans MacWrite, alors qu'elles n'existent naturellement que dans Word. Egalement regroupées dans le menu "Pomme", des mini-feuilles de calculs permettant de calculer des frais, de noter une liste de choses à faire, etc.

Quant à Sidekick lui-même, il s'agit d'un programme permettant d'établir un annuaire et, en cliquant sur un nom, de composer automatiquement le numéro de

téléphone (à condition de disposer de l'interface nécessaire), de calculer automatiquement le coût de la communication et de prendre des notes. Un de ces programmes dont les Américains raffolent, qui a aussi soulevé l'enthousiasme de J.-L. Gassée, l'ex-patron d'Apple France; il souffre cependant d'un handicap : il occupe à lui seul une partie de la disquette, et son système est mémorivore. Pour l'utiliser, il faut :

- 1) deux lecteurs;
- 2) se servir d'une disquette pour le seul système;
- 3) installer les applications et fichiers sur la seconde.

Pour un fonctionnement optimal – et cette règle vaut pour tous les accessoires de bureau – il vaut mieux disposer d'une mémoire de 1 Mo et d'un disque dur ...

Des jeux

Pinball Construction Set, d'Electronic Arts, ce flipper en kit qui fit les beaux jours de l'Apple II, est maintenant disponible pour le Macintosh. On peut même dessiner ses décors avec MacPaint.

Fokker Triplane est l'un des premiers simulateurs de vol pour le Mac, simulant, comme son nom l'indique, un triplan Fokker de la première guerre mondiale.

De la musique

De nouveaux programmes rendent

encore plus musicaux aussi bien l'Apple II que le Mac.

MUSE (MIDI Users Sequencer Editor), de Rolandcorp, permet de composer et jouer de la musique sur l'Apple II en utilisant l'interface MIDI, qui est devenue le nouveau standard en matière de musique d'ordinateurs. Possibilités : huit pistes indépendantes, correction automatique des erreurs rythmiques et utilisation possible avec un joystick. Prix : \$150.

Total Music, de Southwork Music Systems, permet d'interfacer un Mac au standard MIDI. On peut enregistrer jusqu'à deux instruments MIDI à la fois. Prix : \$489.

Mega Track, de Musicworks, permet d'enregistrer directement depuis des instruments MIDI. Pour 150 dollars. A noter que tous ces systèmes permettent d'inclure les signaux de codes horaires (SMPTE) rendant le Mac compatible avec les systèmes professionnels de vidéo et de cinéma.

Enfin, **Studio Mac** de Creative Solutions, utilisant aussi l'interface MIDI, permet de simuler un clavier de synthétiseur à 8 voix pour \$595.

Le Mac devient ainsi peu à peu un instrument de musique étonnant.

Adresses

Applied Engineering
PO Box 798

Carrollton, Texas 75006

Reck Tech
Berkeley – California

Checkmate Technology
509 South Rockford Drive
Tempe, Arizona 85281-3021

Coit Valley Computers
14055 Waterfall Way
Dallas, Texas 75240

Creative Solutions
4701 Randolph Rd Suite
12 Rockville, MD 20852

Dogstar Software
PO Box 302
Bloomington, IN 47402

Dream of the Phoenix
PO Box 10273
Jacksonville, Florida 32247

Dubl Click Software
18201 Gresham Street
Northridge, CA 91325

Fraciél
42, rue des Prébendes
37000 Tours

Gerb Electronique
ZI de Brais – 44600 St Nazaire

Hello Informatique
1, rue de Metz – 75010 Paris

JCR
58, rue Notre Dame de Lorette
75009 Paris

MindSoft
11, bd. Edgard Quinet
75014 Paris

Musicworks
18 Haviland
Boston, MA 02115
New Canaan Micro Code

136 Beech Rd.
New Canaan, CT 06480

OKS
75 Tahlequah Trail – Dept. 11
Springboro, Ohio 45066-1154

PBI Software
1155B-H Chess Drive
Foster City, CA 94404
Pinpoint Publishing
Tél : (415) 5301726 (USA)

Rolandcorp US
7200 Dominion Circle
Los Angeles, CA 90040

Software Publishing
1901 Landings Drive
Mountain View, CA 94043

SouthWorth Music Systems
Box 275, R.R.1
Harvard, MA 01451

SSI
288 West Center Street
Orem, Utah 84057

Total Access
PO Box 764246
Redbird Airport – Hangar #8
Dallas, TX 75376-4246

Turgeon
17, rue Sextius Michel
75015 Paris

Version Soft
66, rue Castagnary – 75015 Paris



Jean-Louis Gassée, de passage en France pour la promotion de son livre "La troisième pomme" (voir bibliographie), a accordé une interview à Pom's, dont nous vous faisons partager quelques extraits. Nous n'avons hélas pas la place de retranscrire ici l'équivalent d'une heure de propos à bâtons rompus. Nous avons fait cependant notre possible pour respecter l'ensemble de l'interview, malgré les indispensables coupures.

> *Quelle est aujourd'hui la stratégie d'Apple ?*

JLG : La stratégie d'Apple est en cinq points :

- tout d'abord, de développer deux lignes de produits, Apple II et Macintosh, avec des modèles compacts et extensibles.
- une ligne de périphériques communs, en fait, des standards de connexion qui feront, à terme, que si par exemple on a un disque dur, il se connectera sur tous les appareils de la gamme ; on simplifie ainsi la vie de nos clients, de nos revendeurs et des auteurs de logiciel.
- mettre à la disposition des utilisateurs un interface matériel et logiciel pour la communication qui leur permettent de disposer d'une interface de communication normalisée, homogénéisée. C'est un problème technique considérable mais je pense que, si on le résoud, on offrira des outils extrêmement compétitifs sur le marché.
- faire en sorte que nos clients eux-mêmes puissent être compé-

titifs dans un monde à fournisseurs multiples, qu'ils puissent lire les fichiers établis avec les machines d'autres marques.

• le dernier point est un peu plus à long terme, mais il en faut. C'est de faire des recherches sur les architectures du futur. Tout simplement parce que la vocation d'Apple, c'est d'intercepter l'innovation et de l'industrialiser.

Aujourd'hui, il y a tout un tas de recherches qui se font en logiciel et qui vont aboutir. Ce qu'on essaie de faire avec les architectures du futur, c'est d'être prêts à les intercepter avec des machines qui seront par exemple dix fois aussi puissantes qu'un Macintosh, plus puissantes d'ailleurs que pas mal de super-minis d'aujourd'hui. C'est à long terme, mais on pense avoir quelques idées sur la question. On a un budget recherche et développement pour 1986 qui dépasse 100 millions de dollars, alors ...

> *Avec l'extension de la gamme Apple II comme de*

Entretien avec Jean-Louis Gassée

celle du Macintosh, n'y a-t-il pas un risque sérieux d'augmenter les problèmes de compatibilité ?

C'est l'éternel problème. Ma préférence, quand j'ai le choix, va vers le maintien de la compatibilité plutôt que la rupture. Je pense que cela ne s'est pas trop mal passé avec le IIc. On a parfois des surprises avec la compatibilité : on se dit après coup "Mais comment je n'y ai pas pensé...". Nous faisons travailler beaucoup de testeurs.

Ceci dit, l'Apple II va entrer en 86 dans sa dixième année : cela a forcément changé entre les machines d'aujourd'hui et celle du début. La meilleure stratégie d'un constructeur, c'est d'organiser quand même une certaine dose d'incompatibilité : quand vous voulez apporter des progrès, si vous n'abandonnez pas quelque chose de temps en temps, vous allez faire un monstre qui marchera avec toutes les cartes depuis le début de l'humanité et tous les

logiciels.

> *Et l'avenir ?*

JLG : Il y a deux voies qui nous intéressent à très long terme.

La première, c'est comment utiliser la technologie des calculateurs à jeu d'instructions réduit, des machines qui, au lieu d'avoir des jeux d'instructions très riches, auront un parti pris très différent : sur une même surface de silicium, on va mettre une logique beaucoup plus simple et une énorme quantité de registres. Avec des centaines de registres, quand on programme cela efficacement, on peut avoir des vitesses de calcul – avec la technologie actuelle, le silicium – extraordinaires. Si on projette cela dans trois à cinq ans, c'est une des voies.

L'autre voie, c'est d'explorer aussi les architectures multicircuits. C'est très compliqué parce que, dans ce domaine-là, un plus un ne fait pas deux.



Bon de commande

Disquettes

HAIFA source	(cf. Pom's n° 5)	à 55,00 F	.....
H-BASIC	(cf. Pom's n° 8)	à 150,00 F	.....
MUSIC	(cf. Pom's n° 10)	à 80,00 F	.....
DISK-MANAGER	(cf. Pom's n° 11)	à 450,00 F	.....
BASICIUM	(cf. Pom's n° 13)	à 150,00 F	.....
E.P.E.	(cf. Pom's n° 15)	à 150,00 F	.....
PASCAL	(cf. Pom's n° 15)	à 80,00 F	.....
MAX (Moniteur étendu)	(cf. Pom's n° 18)	à 150,00 F	.....
DOMINOS	(cf. Pom's n° 19)	à 80,00 F	.....
MACASTUCES	(cf. Page 68)	à 200,00 F	.....
P-FORMAT][, P-POLICE][.....	(cf. Page 33)	à 200,00 F	.....
COGO	(cf. Page 29)	à 150,00 F	.....

Recueils

N°1, recueil des revues 1 à 4	à 140,00 F	.....
Disquettes d'accompagnement 1 à 4	à 150,00 F	.....
N°2, recueil des revues 5 à 8	à 140,00 F	.....
Disquettes d'accompagnement 5 à 8	à 190,00 F	.....

Anciens numéros

Revues 4 7 8	à 35,00 F	.....
Revues 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	à 40,00 F	.....
Disquettes Apple II, //e, //c		
1/2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	à 55,00 F	.....
13 14 15 16 17 18 19 20 21		
Disquettes Macintosh		
14/15/16 groupées	à 150,00 F	.....
17 18 19 20 21	à 80,00 F	.....

Abonnements

Pour 6 numéros à partir du n°

Abonnement à la revue seule	à 200,00 F	.....
Abonnement revue + disquettes Apple II, //e, //c	à 480,00 F	.....
Abonnement revue + disquettes Macintosh	à 600,00 F	.....

Total TTC : _____

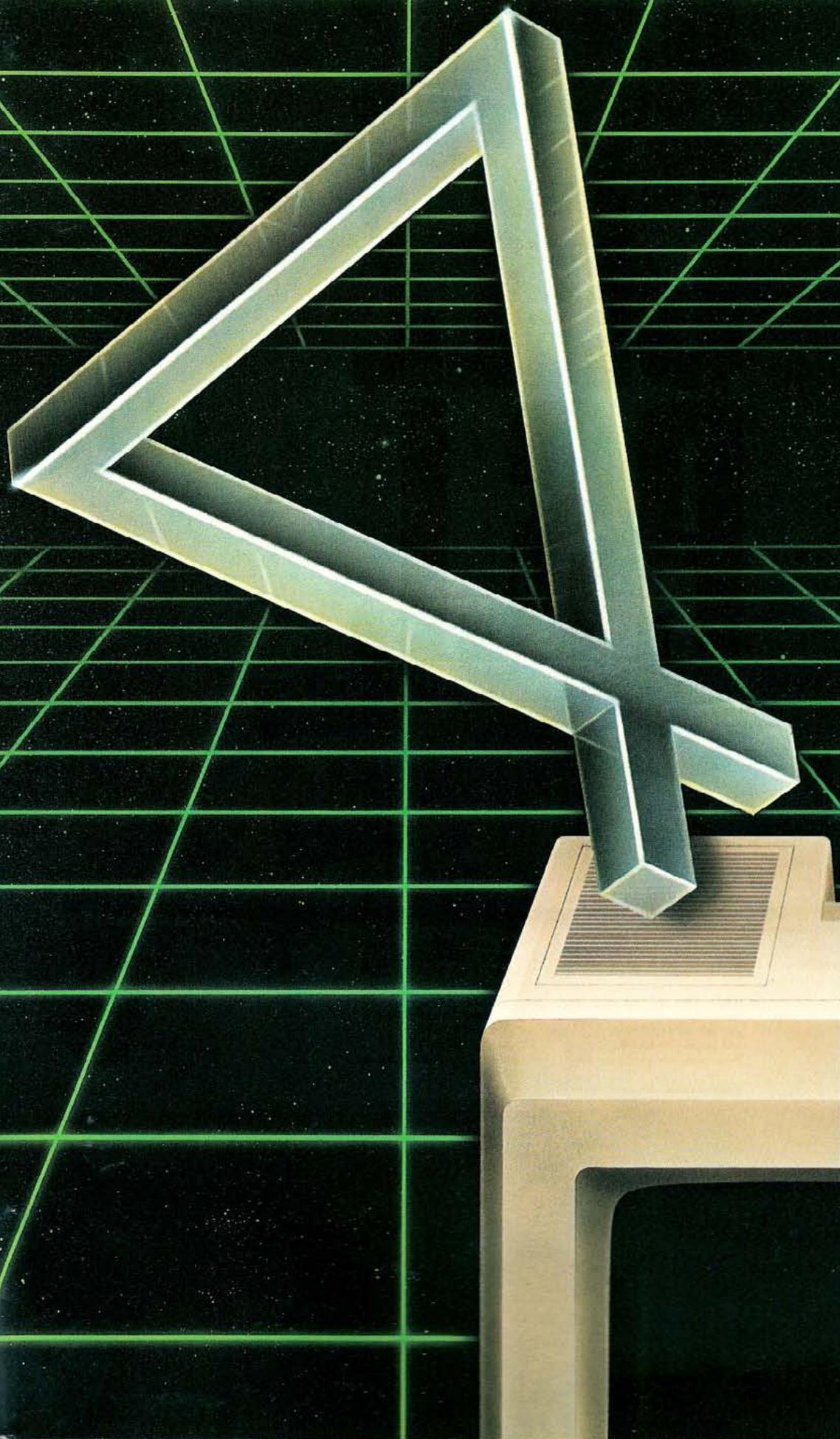
Supplément avion hors CEE : 15,00F par numéro et/ou disquette : _____

Montant du règlement : _____

Envoyez ce bon et votre règlement à : EDITIONS MEV, 64 rue des Chantiers 78000 VERSAILLES

Nom :

Adresse :



4^e DIMENSION

Une base de données relationnelles qui propulse Macintosh dans un univers surpuissant et jamais atteint.

Demandez à Macintosh ce que vous n'auriez jamais osé lui demander... c'est tout simple.

4e

Analyses Conseils Informations
38 avenue Hoche 75008 Paris
tél. (1) 359 89 55

MULTIFICHIER RELATIONNEL

- cent fichiers en ligne
- nombre illimité de sous-structures
- liens graphiques entre les fichiers
- relations générées automatiquement

RICHESSSE FONCTIONNELLE

- nombre illimité de critères, d'index, de formats de saisie, de consultation, d'impression
- recherche multicritère illimitée

GÉNÉRATEUR D'APPLICATIONS SIMPLE ET PUISSANT

- langage de programmation en organigramme
- menus personnalisés

APPLE CHEZ P.S.I.

35 TITRES APPLE
AU CATALOGUE P.S.I.



Apple, Logique et systèmes experts.

par René DESCAMPS.

224 pages - 120,00 FF.

Pour résoudre des énigmes logiques et bâtir des raisonnements.

Basic Plus 80 routines sur Apple II,

par Michel MARTIN.

144 pages - 95,00 FF.

Pour muscler votre machine.

Exploitation d'enquêtes sur Apple II et IBM/PC,

par J.-F. GRIMMER.

176 pages - 120,00 FF.

Le traitement d'enquêtes et l'analyse des données.

Diététique sur Apple II,

224 pages - 120,00 FF.

Mangez équilibré grâce à votre ordinateur.

Apple en famille,

par J.-F. SEHAN.

232 pages - 120,00 FF.

40 programmes utilisés en Basic.

Super Jeux Apple,

256 pages - 120,00 FF.

50 programmes de jeux en Basic sur Apple.

Apple, modems et serveurs,

par Alain MARIATTE.

224 pages - 130,00 FF.

Apprenez à communiquer avec votre Apple.

50 modèles Multiplan pour

gérer sur Apple et IBM/PC,

par P. et F. GYSEL.

50 applications concrètes intéressantes de nombreux aspects de la vie de l'entreprise.

La programmation des jeux

d'Arcades sur Apple IIe et IIc,

par Jean-Luc FISCHER.

340 pages - 140,00 FF.

Apprenez à créer vos programmes.

P.S.I.

En vente en librairie, en boutique informatique
et auprès de P.S.I. Diffusion

B.P. 86 - 77402 LAGNY-SUR-MARNE CEDEX
Tél. : (6) 60 06 44 35 - Téléc. : PSIDIF 600978 F